

Chemisches Zentralblatt.

1921 Band I.

Nr. 12.
(Wiss. Tell.)

23. März.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

The Svedberg, Ein kurzer Überblick über die Physik und Chemie der Kolloide.

Kurze zusammenfassende Erörterung der bisher auf diesem Gebiete erlangten wissenschaftlichen Erkenntnisse und der Fragen, die, wie insbesondere die beiden Fragen nach der B. der Kolloide und nach den Änderungen im Gefüge kolloider Systeme, besondere Aufmerksamkeit verdienen. (Engineering 110. 587—89. 29/10. [25/10.*] 1920. Upsala.)

RÜHLE.

Frank Horton und Ann Catherine Davies, Bemerkung über die Resonanz und Ionisationsgeschwindigkeiten für Elektronen in einatomigen Gasen. Diskussion über Ergebnisse von RENTSCHLER (Journ. Franklin Inst. 188. 408; C. 1920. I. 194) über Resonanz und Ionisierungsspannungen in Edelgasen, wobei im Gegensatz zu den Resultaten der Vf. keine Resonanzspannungen gefunden wurden. Die Vf. weisen darauf hin, daß dieses Resultat zum Teil durch unrichtige Deutung der RENTSCHLERSchen Kurven, zum Teil durch zu geringe Empfindlichkeit der Anordnung bedingt ist. (Physical Review [2] 15. 498—502. 1920.)

FRANCK.*

C. Davisson und L. H. Germer, Die Elektronenemission von oxybedeckten Drähten unter positivem Bombardement. LANGMUIR hatte die Vermutung geäußert, daß ein oxybedeckter Platindraht an sich keine stärkere Thermionenemission habe als ein unbedeckter Platindraht, die stärkeren Ströme der Oxydkathode gegenüber der normalen Glühkathode sollten sekundär durch Auftreffen positiver Ionen auf der Oxydhaut entstehen. Die Unters. der sekundären Elektronenemission von metallischen und oxybedeckten Pt-Flächen beim Bombardement mit positiven Ionen bei verschiedenen Temp. ergab, daß die sekundäre Elektronenemission viel zu klein ist, um die Verstärkung der Emission durch die Oxydhaut zu erklären. (Physical Review [2] 15. 330—32. 1920.)

FRANCK.*

J. Stark, Zur Kritik der Bohrschen Theorie der Lichtemission. Die Annahmen über die Koppelung eines Elektrons mit dem Äther erscheinen dem Vf. dunkel. Die auf das Elektron wirkende elektromagnetische Kraft soll nach BOHR der MAXWELLSchen Theorie folgen; das in der Nähe des Elektrons beschleunigte elektromagnetische Feld soll dagegen nach ihm der MAXWELLSchen Theorie nicht gehorchen. Diese Inkonsequenz ist weder von BOHR, noch von seinen Anhängern begründet. Sie bleiben auch die Antwort auf die Frage schuldig, auf welche Weise aus der Bewegung eines Elektronenfeldes eine Ätherschwingung entsteht, deren Periode nichts mit der Periode der Bewegung des Elektronenfeldes zu tun hat, und warum bei der Lichtabsorption ein von außen kommendes schwingendes elektromagnetisches Feld bei Gleichheit seiner Frequenz und der Eigenfrequenz von Elektronen nicht Energie an diese infolge Resonanz abgibt. Die Annahme strahlungsfreier Elektronenbahnen involviert die Forderung einer Struktur des elektromagnetischen Feldes des positiven Kerns, und zwar einer höchst merkwürdigen Struktur. Endlich führt die BOHRsche Theorie zu der Zumutung an das physikalische Denken, daß infolge der Abhängigkeit der ausgestrahlten Frequenz von der Endbahn das Geschehen in einem Zeitpunkt von einer Lage abhängig gemacht wird, welche erst in einem späteren Zeitpunkte erreicht wird. Die BOHRsche Theorie versagt aber auch gegenüber der Erfahrung, und zwar beim Dopplereffekt der Kanalstrahlen,

dem kontinuierlichen Spektrum des Atoms, der Lichtemission seitens positiver Strahlen, Feinstruktur von H- und He-Linien, ZEEMAN-Effekt benachbarter Linienkomponenten in starken Feldern; sie vermag auch die Intensitätssymmetrie im Effekt des elektrischen Feldes nicht zu deuten. Die positiven Leistungen der BOHRschen Theorie, nämlich quantitative Ableitung der BALMERSchen Serienformel und damit der RYDBERGschen Konstanten, quantitative Darst. des Effektes des elektrischen Feldes auf H-Serienlinien hinsichtlich Zahl und Abstand der Komponenten, Ableitung des ZEEMAN-Triplets sind auf drei unbefriedigende Voraussetzungen aufgebaut, die die Deutung der drei rätselhaften Erscheinungen somit auf drei neue Rätsel zurückführen. (Jahrb. Radioakt. u. Elektronik 17. 161—73. 23/12. [28/10.] 1920. Würzburg, Physikal. Inst. d. Univ.) BYK.

Rudolf Ladenburg, *Bericht über die Bestimmung von Plancks elementarem Wirkungsquantum h* . Im theoretischen Teil werden PLANCKs Strahlungsgleichung, die EINSTEINsche Quantengleichung, sowie die Axiome der Quantentheorie und BOHRs Serienformel dargestellt. Für die Best. von h kommen Strahlungsmessungen mittels Isothermen und Isochromaten und mittels des STEFAN-BOLTZMANNschen Gesetzes in Betracht. Die Best. gemäß der Quantengleichung zerfallen in solche aus dem lichtelektrischen Effekt, aus Messung der Resonanz und Ionisierungsspannung und aus der Grenzfrequenz des kontinuierlichen Röntgenspektrums. Eine experimentelle Best. ist auch nach der BOHRschen Formel der RYDBERGschen Konstanten möglich. Eine Zusammenstellung der nach den verschiedenen Methoden erhaltenen h -Werte ergibt als wahrscheinlichsten Wert $6,54 \cdot 10^{-27}$ erg. sek. Es werden im Anschluß daran die Zahlenwerte der übrigen molekularen Konstanten gegeben. (Jahrb. Radioakt. u. Elektronik 17. 93—145. 23/12. [15/5.] 1920. Breslau, Physik. Inst. d. Univ.) BYK.

W. Loest, *Über die Äquipotentialflächen von Kathodenstrahlen unter dem Einfluß longitudinaler elektrischer Gegenfelder*. GEHRCKE und SEELIGER haben auffallende Änderungen der Farbe und Intensität von langsamen Kathodenstrahlen beobachtet, welche durch ein elektrisches Gegenfeld gebremst wurden. Vf. untersucht die Potentialverteilung im Raume vor einer solchen Gegenelektrode mit Hilfe einer Sonde bei senkrechter oder schräger Richtung der Kathodenstrahlen (von einer Oxydkathode) gegen diese Gegenelektrode. Er findet, daß am Scheitel der vom Strahl gebildeten Parabel stets negative Raumladungen auftreten. Die Gegenelektrode wirkt immer als Kathode einer unselbständigen Entladung. Vf. schließt aus seinen Messungen, daß sich die Elektronengeschwindigkeit nicht immer mit Sicherheit aus dem örtlichen Potential berechnen läßt, u. hält deshalb die Methode des verzögerten Kathodenstrahls für wenig geeignet zur Unters. der Anregungsfunktion (SEELIGER) für die vom Kathodenstrahl ausgesandten Frequenzen. (Ztschr. f. Physik 3. 130—40. 1920.) WESTPHAL.*

Nils Stenstrom, *Über die Dubletten der K-Reihe der Röntgenspektren*. Es werden die Ergebnisse von Messungen der Frequenzdifferenzen für das Dublett $K\alpha_1, \alpha_2$ von Cl bis Cu mitgeteilt und mit der SOMMERFELDschen Formel verglichen. Die beobachteten Werte ergeben sich den berechneten gegenüber durchweg zu hoch, besonders bei den Elementen von Va bis Ni, wo der Unterschied fast 20% beträgt. Ferner werden die Wellenlängen des Dubletts $K\alpha_1, \alpha_2$ für die Elemente von Cu bis Cl mitgeteilt, bei denen das Dublett nicht mehr trennbar ist. (Ztschr. f. Physik 3. 60—62. 1920. Ausf. Ref. vgl. Physik. Ber. 2. 62. Ref. HERTZ.) PFLÜCKE.

William Duane und Takeo Shimizu, *Sind die Frequenzen in den K-Serien der X-Strahlen die charakteristischen Hochfrequenzen der chemischen Elemente?* Um festzustellen, ob die K-Strahlung die kurzwelligste charakteristische Strahlung eines Elementes ist, oder eine noch kurzwelligere existiert, wurde das Spektrum der Strahlung einer Coolidgeöhre mit Al-Antikathode bei Spannungen bis zu 71200 Volt

mittels Spektrometer mit Ionisationskammer aufgenommen. Außer dem kontinuierlichen Spektrum fanden sich nur die Linien K_α und K_β des Mo und L_α und L_β des Pb. Außerdem fand sich ein scharfer Knick in der Ionisationskurve bei 0,3727 Å.-E., welcher auf die Benutzung von Methyljodid in der Ionisationskammer zurückzuführen ist und bei Verwendung von Äthylobromid verschwand. Es wird daraus geschlossen, daß Al in dem untersuchten Wellenlängenbereich (0,182 bis 1,259 Å.-E.) keine charakteristische Strahlung besitzt. (Physical Review [2] 13. 289—91. 1919.) HERTZ.*

David L. Webster, *Der Ursprung des Allgemeinen Strahlungsspektrums der X-Strahlen*. Die Tatsache, daß der kurzwelligste Anteil des kontinuierlichen Spektrums keine bevorzugte Emissionsrichtung aufweist, und die, daß die kurzwellige Grenze des Spektrums keinen Dopplereffekt zeigt, führt Vf. zu der Folgerung, daß die kürzesten Wellen von dem stoßenden Elektron erst emittiert werden, nachdem es völlig zur Ruhe gekommen ist. (Physical Review [2] 13. 303—5; Ausf. Ref. vgl. Physik. Ber. 1. 1599. Ref. HERTZ.) PFLÜCKE.

Arthur H. Compton, *Das Absorptionsgesetz der Hochfrequenzstrahlung*. Aufstellung einer Formel für den Verlauf des Massentrennungskoeffizienten u. Massenabsorptionskoeffizienten für sehr kurzwellige Röntgen- und γ -Strahlen. (Physical Review [2] 13. 296. 1919. Ausf. Ref. vgl. Physik. Ber. 1. 1598. Ref. HERTZ.) PFLÜCKE.

G. Hertz, *Über die Absorptionsgrenzen in der L-Serie*. Mittels eines Glühkathodenrohres mit Celluloidfenster und eines SEEMANNschen Schneidenspektrographen werden Absorptionsspektren im Gebiete der L-Serie der Elemente von Cs bis Nd aufgenommen und die Wellenlängen der drei Absorptionsgrenzen gemessen. Während die Frequenzdifferenz für die beiden langwelligeren Grenzen gleich der des SOMMERFELDSchen L-Dubletts ist, ist die Frequenzdifferenz zwischen der zweiten und dritten Grenze etwa das Fünffache derjenigen des SOMMERFELDSchen Δ -Dubletts, so daß die SOMMERFELDSche Annahme des nebeneinander liegenden L- und Δ -Dubletts mit den Ergebnissen dieser Versuche an leichteren Elementen

nicht in Einklang ist. Auftragung aller bisher gemessenen $\sqrt{\frac{\nu}{N}}$ -Werte als Funktion der Kernladungszahl ergibt für die kurzwelligste Grenze eine Kurve, welche gegenüber derjenigen für die mittlere Grenze in der Richtung abnehmender Kernladungszahl verschoben ist und in konstantem Abstände neben ihr herläuft. Dies wird in dem Sinne gedeutet, daß für die der dritten Grenze zugehörige Elektronenbahn eine größere wirksame Kernladungszahl anzunehmen sei als für die beiden L-Bahnen. — Die stärkeren Grenzen zeigen auf den Aufnahmen deutliche Feinstruktur. Sie erscheinen nicht nur als Sprung in der Schwärzung des kontinuierlichen Spektrums, sondern als helle Absorptionslinien, neben welchen auf den genügend lange exponierten Filmen noch eine zweite schwache Absorptionslinie angedeutet ist. (Ztschr. f. Physik 3. 19—25. 1920.) HERTZ.*

Ernst Terres, *Untersuchungen über den Einfluß von Sauerstoff auf die Explosionsgrenzen brennbarer Gase und Dämpfe*. (In Gemeinschaft bearbeitet mit Walter Schneider †, Artur Knickenberg, Rudolf Peinert und Fritz Krayer.) Vf. bestimmten sowohl die untere als die obere Explosionsgrenze für O_2 - N_2 Gemische von 21% O_2 (Luft) bis 96—99% O_2 , u. zwar für folgende Gase u. Gasansammlungen: H_2 , CO, Wassergas, CH_4 , C_2H_4 , C_2H_6 , C_2H_2 , Leuchtgas, Bzn.-Dampf u. Bzl.-Dampf. Die Vers. ergaben, daß ein Anwachsen des O_2 -Gehaltes in den angegebenen Grenzen auf die untere Explosionsgrenze ohne nennenswerten Einfluß ist, dagegen wird das Explosionsbereich aller untersuchten Brenngase an der oberen Explosionsgrenze ganz bedeutend erweitert, und zwar je nach der Gasart in verschiedenem Maße. Das reichhaltige Versuchsmaterial ist hinsichtlich seiner Ergebnisse an

Hand zahlreicher Kurven und Zeichnungen eingehend erläutert. (Journ. f. Gasbeleuchtung 63. 785—92. 4/12. 805—11. 11/12. 820—25. 18/12. 836—46. 25/12. 1920. Karlsruhe i. B., Techn. Hochschule.) PFLÜCKE.

Fr A. Henglein, *Die Clausiussche Verdampfungsformel und der Vergleich der Dampfdruckkurven zweier Stoffe*. Aus der RAMSAY-YOUNGSchen Dampfspannungsregel und der CLASIUSSchen Verdampfungsformel läßt sich die allgemeine, auch bei höheren Drucken, geltende Regel $k \cdot T_1/T_2 \cdot \vartheta_1/\vartheta_2 = (T_1 - \vartheta_1)/(T_2 - \vartheta_2)$ ableiten, worin T_1 u. ϑ_1 die Kpp. eines Stoffes bei zwei verschiedenen Drucken, T_2 u. ϑ_2 die Kpp. eines Vergleichsstoffes (z. B. W.) bei denselben Drucken bedeuten. k ist annähernd gleich dem Verhältnis der molekularen Verdampfungswärme der beiden Stoffe bei gleichem Druck. Setzt man $k \frac{T_1 \vartheta_1}{T_2 \vartheta_2} = q$, so ergibt sich die DÜHINGsche Regel. q ist also in Übereinstimmung mit HERZ (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 94. 1; C. 1916. I. 819) nicht konstant, sondern eine Temperaturfunktion, welche bei den Metalloiden mit steigender Temp. wächst, bei den Metallen kleiner wird. Die annähernde Konstanz von q in vielen Fällen erklärt sich offenbar aus der angenäherten Gültigkeit der TROUTONSchen und der RAMSAY-YOUNGSchen Regel. Ein Gang mit der Temp. ist bei den Werten von k , wie Vf. an Cl, Br, J, A, N, Hg zeigt, im allgemeinen nicht vorhanden. k u. ebenso auch q wird bei den Metalloiden mit steigendem At.-Gew. kleiner, bei den Metallen größer innerhalb der einzelnen Gruppen des periodischen Systems. Aus der CLASIUSSchen Formel ergab sich ferner die Formel $\log T_1 = a \log T_2 + b$, worin T_1 u. T_2 die Temp. der beiden Stoffe bei gleichen Drucken bedeuten. Die Formel besitzt genaue Gültigkeit bis zum kritischen Punkt, wie Vf. an A, Kr, X, Cl, Hg, NH₃, CS₂, CHCl₃, C₆H₆, CH₃·CO₂H zeigt. Im logarithmischen Koordinatensystem stellt die Gleichung eine Gerade dar; praktisch läßt sich also die *Dampfdruckkurve eines Stoffes* einfach aus der des W. bestimmen. Die Konstante a ist meist von der Größenordnung 0,8—1,5; wird sie gleich 1, so geht sie in die vereinfachte RAMSAY-YOUNGSche Regel $T_1/\vartheta_1 = T_2/\vartheta_2$ über. (Ztschr. f. Elektrochem. 26. 431—36. 1/10. [3/2.] 1920. Danzig, Techn. Hochschule.) GROSCHUFF.

B. Anorganische Chemie.

André Dubosc, *Die Hydrosulfite*. (Vgl. Rev. des produits chim. 23. 501; C. 1921. I. 393.) Es wird die Besprechung der verschiedenen Verff. zur Darst. der Hydrosulfite in fester Form beendet; anschließend wird deren Darst. in fl. unbeständiger Form durch Elektrolyse und durch aktiviertes Al erörtert und anschließend die Darst. aus Hydrüren und SO₂ und die Darst. aus Lsg. in kristallisierter Form durch Eindampfen oder Aussalzen. (Rev. des produits chim. 23. 557 bis 562. 15/10. 1920.) RÜHLE.

Victor Lenher, *Die Darstellung des Selenoxychlorids*. Beim Einleiten von Cl in eine Aufschlammung von Se in CCl₄ geht Se₂Cl₂ in Lsg., das selbst überschüssiges Se gut löst; durch Einw. von mehr Cl auf diese Lsg. wird wl. SeCl₄ abgeschieden. Dieses Verf. eignet sich besonders für Se, das mit in CCl₄ unl. Stoffen verunreinigt ist. Fügt man zu der Aufschlammung von SeCl₄ in CCl₄ die berechnete Menge SeO₂, so geht *Selenoxychlorid*, SeOCl₂, Kp. 176,4°, in Lg., das vom CCl₄ leicht durch Dest. getrennt werden kann. Da SeOCl₂ ein gutes Lösemittel für Se ist, kann man auch das Gemisch von SeO₂ und Se mit SeOCl₂ behandeln und dann chlorieren. — Eine weitere Darst. von SeOCl₂ besteht in der Zers. von SeCl₄ mit 1 Mol. H₂O, wobei man auch in Ggw. von CCl₄, Chlf. oder SeOCl₂ arbeiten kann. — Schließlich kann man auch der Verb. SeO₂·2HCl durch Dest. mit P₂O₅ oder CaCl₂ W. entziehen; hierbei ist es gleichgültig, ob man zuerst SeO₂·2HCl herstellt oder das

h. Gemisch von SeO_2 und dem wasserentziehenden Mittel mit HCl behandelt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 2498—2500. Dez. [23/8.] 1920. Wisconsin, Univ.) FRZ.

James E. Wildish, *Die Dielektrizitätskonstante des Selenoxychlorids*. Das verwendete *Selenoxychlorid*, $K_p_{745.44}$ 179,4°, wurde durch Erhitzen von je 1 Mol. SeO_2 und SeCl_4 dargestellt, von denen das letztere durch Fallenlassen von feinem Se-Pulver durch trocknes Cl erhalten wurde. Unter Benutzung des App. von DRUDESCHMIDT wurde für fl. SeOCl_2 , $DE.^{20} = 46,2 \pm 1$, $DE.^{10} = 51,00 \pm 0,5$, für festes SeOCl_2 , $DE.^{\circ} = 16,8 \pm 2$ gefunden. Die Leitfähigkeit des SeOCl_2 beträgt etwa $\frac{1}{10}$ von der des Leitfähigkeitswassers. (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 2607 bis 2609. Dez. [16/10.] 1920. Columbia, Mo. Chem. Lab.) FRANZ.

E. Abel, *Katalytische Studien*. VII. *Zur Jod-Jodionenkatalyse des Wasserstoffsuperoxyds*. (VI. vgl. Monatshefte f. Chemie 34. 1361; C. 1914. I. 847.) Vf. formuliert auf Grund seiner Unters. über die Kinetik der H_2O_2 - J_2 -Rk. (Ztschr. f. physik. Ch. 96. 1; C. 1921. I. 272) die Bedingungen für den Eintritt der Jod-Jodionenkatalyse des H_2O_2 , prüft den Zusammenhang an seinem früheren Untersuchungsmaterial und berechnet und erörtert für den speziellen Fall der *Jodionenkatalyse des H_2O_2* , an einem Beispiel die Lage des sich selbsttätig einstellenden „katalytischen Gleichgewichts“ und die zu dieser Einstellung führenden zeitlichen Verhältnisse. (Monatshefte f. Chemie 41. 405—21. 20/11. [1/7.] 1920.) GROSCHUFF.

H. D. Smyth, *Die Strahlungspotentiale des Stickstoffs*. Die Anregungsspannungen des N werden nach der LENARDSchen Methode zur Messung der Ionisierungsspannung untersucht. Vf. findet Knicke in seinen Stromspannungskurven, die auf ultraviolette Strahlung schließen lassen, bei 6,29 Volt, bei 7,3 Volt und 8,29 Volt. Außerdem erhält er Ionisation bei etwa 18 Volt. Die erhaltenen Resultate werden diskutiert, indem der Wert 6,29 zum Beginn des Bandenspektrums, die anderen Knicke jedoch zu Linien des atomaren N nach vorangegangener Dissoziation zugeordnet werden. Die Erscheinung soll so verlaufen, daß ein Elektronenstoß den N dissoziiert, u. ein folgender das Atom zur Strahlung anregt. (Physical Review [2] 14. 409—26. 1919.) FRANCK.*

Arthur H. Compton und C. C. van Voorhis, *Kathodenfall in Neon*. Der Kathodenfall in Neon war folgender für: Pt 152, W 125, Tl 125, Al 120, Mo 115(?), Mg 94, Ca 86, Na 75, NaK-Legierung 73,6, K 68 Volt. Alle Metalle außer Mo waren metallisch blank und von einwandfreier chemischer Beschaffenheit. Gegenüber der bekannten Werten in He, liegen die Werte in Neon ein wenig tiefer. (Physical Review [2] 15. 492—97. 1920.) FRANCK.*

F. L. Mohler und Paul D. Foote, *Elektronenströme in einigen nichtmetallischen Dämpfen*. Die Unters. wurden nach dem bisher bei Metaldämpfen u. Edelgasen angewandten Verf. an *Phosphor, Jod und Schwefel* ausgeführt. Gemessen wurden die kleinsten quantenmäßig durch ein stoßendes Elektron an die Gasmoleküle übertragbaren Energiebeträge, sowie die Ionisierungsspannungen. (Physical Review [2] 15. 321—22. 1920. Ausführl. Ref. vgl. Physikal. Ber. 1. 1594. Ref. FRANCK.) PFL.

Edward W. Washburn und Earl E. Libman, *Angenäherte Bestimmung des Schmelzpunktdiagramms des Systems Zirkonerde—Kieselsäure*. Verwendet wurde reines Quarzpulver, wie es zu optischem Glase gebraucht wird und ein durch Glühen von Zr-Hydroxyd erhaltenes ZrO_2 , der Zus. (%): ZrO_2 99,17, SiO_2 0,05, MnO 0,06, Fe_2O_3 0,71, Al_2O_3 u. CaO Spuren. Das Fe_2O_3 wurde daraus völlig entfernt durch mehrstündiges Überleiten eines langsamen Stromes von COCl_2 bei 300° über die M. An Gemischen ZrO_2 : SiO_2 wurden hergestellt: 1 : 1, 1 : 2, 1 : 3, 2 : 3, 2 : 1, 3 : 1 und 3 : 2. Die beiden Bestandteile wurden fein miteinander verrieben, im Graphittiegel geschmolzen und wieder zu einem größeren Pulver zerkleinert; dieses wurde nochmals mit HCl zur Entfernung etwa beim Zerkleinern aufgenommenen Eisens behandelt; die M. war ein durch C stark grau gefärbtes

Pulver, das beim Glühen auf Kirschrot im O-Strome schneeweiß wurde. Zur Best. des F. wurden aus der M. Stäbchen von etwa 2 Zoll Länge und $\frac{1}{8}$ Zoll Durchmesser gebildet und diese im elektrischen Lichtbogen geschmolzen. Diese so vorbereiteten Stäbchen wurden nun in einer Oryacetylenflamme abgeschmolzen, und die Temp. der kleinen, von der Spitze des Stäbchens, die in die Flamme ragte, abschmelzenden Tröpfchen mittels eines optischen Pyrometers bestimmt. Die FF. lagen bei Graden (Tempp. des „schwarzen Körpers“) für ZrO_2 2470°, natürlichen Zirkon 2300, Gemische $ZrO_2 : SiO_2 : 3 : 1$ 2435°, $2 : 1$ 2400°, $3 : 2$ 2210°, $1 : 1$ 2300°, $2 : 3$ 2170°, $1 : 2$ 2170°, $1 : 3$ 2170°. Die wahren Schmelztemp. sind offenbar beträchtlich höher. Die Gemische mit einem Überschuße an SiO_2 enthalten augenscheinlich SiO_2 und $ZrSiO_4$, sie schmelzen in der Flamme nicht in Tropfen ab, sondern bilden zähfl. Fäden, so daß die dafür angegebenen Schmelztemp. offenbar zu hoch liegen, und das Verf. für solche Gemische nicht geeignet ist. Die Ergebnisse sind, daß für seine Verwendung bis etwa 2550° ZrO_2 durch eine schwache Verunreinigung mit SiO_2 nicht ungeeignet wird, da der Wrkg. des SiO_2 als Flußmittel begegnet werden kann, indem man durch Zugabe von mehr SiO_2 den Gehalt der Mischung daran auf 33% bringt. Diese Mischung ist nahezu so feuerfest wie ZrO_2 selbst; ihre Eigenschaften sind die des $ZrSiO_4$, sie sind noch sehr wenig bekannt. F. des ZrO_2 bei etwa 2700°, des natürlichen ZrO_2 bei etwa 2550°, eines Gemisches von ZrO_2 u. SiO_2 in molekularem Verhältnisse ebenfalls bei etwa 2550°. Ein eutektisches Gemisch zwischen ZrO_2 u. $ZrSiO_4$ liegt bei 2300°. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 3. 634—40. August [27/2.] 1920. Urbana, Ill. Univ. of Ill.)

RÜHLE.

Werner Kolhörster, *Zählung und Reichweite von Rückstoßatomen des Thor C und Thor C'*. Wenn ein Atom unter Aussendung eines α -Strahles zerfällt, erfährt das Restatom einen Rückstoß, durch den es einige Zehntelmillimeter Luft von Atmosphärendruck zu durchdringen vermag. Zur Best. der Reichweite dieser Restatome bediente sich der Vf. der GEIGERSCHEN Zählmethode, die er seinen Zwecken entsprechend modifizierte. Mit Rücksicht auf die außerordentlich kleine Reichweite der Rückstoßatome wurde der Zählapparat für ganz geringe Drucke brauchbar gemacht. Zur Unters. kamen die Rückstoßatome von ThC und ThC'. Es zeigte sich, daß entsprechend den verschiedenen Reichweiten der α -Strahlen von ThC und ThC' auch zwei Gruppen von Rückstoßstrahlen auftreten, deren Mengenverhältnis auch ungefähr mit den Mengenverhältnissen von ThC u. ThC' im Einklang stand. Als Füllgas diente H_2 , und die Reichweite der beiden Rückstoßatomarten wurde für dieses Gas direkt gemessen. Im Mittel wurden die Werte von 0,55 und 0,96 mm für H_2 von 760 mm Druck und 15° gefunden. Daraus berechnen sich die Reichweiten in Luft von gleichem Druck und gleicher Temp. zu 0,12, bezw. 0,22 mm. (Ztschr. f. Physik 2. 257—63. 1920.)

MEITNER.*

J. Czochralski und E. Rassow, *Beitrag zum Konstitutionsdiagramm des Systems Blei-Barium*. Vf. stellten *Blei-Barium-Legierungen* bis 8% Ba durch Zusammenschmelzen von Pb mit einer etwa 10% Ba enthaltenden Vorlegierung her u. untersuchten sie thermisch (mit Ag-Konstantanelement an je 100 g unter H_2) und mk. Bei 282° u. ca. 4,5% Ba tritt ein Eutektikum auf. Mischkristalle bildet Pb nicht. Die Verb. hat wahrscheinlich die Zus. Pb_3Ba . Mit dem Auftreten primärer Ausscheidungen der Verb. neben dem Eutektikum verlieren die Legierungen ihre Luftbeständigkeit mehr u. mehr u. zerfallen schließlich an der Luft in ein graues Pulver. (Ztschr. f. Metallkunde 12. 337—40. 1/10. 1920.)

GROSCHUFF.

R. Kremann und Robert Müller, *Das elektromotorische Verhalten einiger binärer Metall-Legierungen*. VII. Mitteilung: *Das elektromotorische Verhalten der Aluminium-Quecksilber-Legierungen*. (VI. vgl. KREMANN u. v. REININGHAUS, Ztschr. f. Metallkunde 17. 273; C. 1921. I. 319.) Vf. geben zunächst eine Literaturzusam-

menstellung über *Herst. u. Verh. der Aluminiumamalgame* u. berichten über eigene Erfahrungen. Die *Vereinigung von Hg und Al* gelingt erst bei Anwendung chemischer Mittel, wie z. B. verd. HCl; am besten hat sich HgCl₂-Lsg. bewährt. Auf diese Weise amalgamiertes Al zeigt die bereits von LE BON („Entw. der Materie“, 1909 bei BARTH) beschriebenen Erscheinungen (Ausblühen an der Luft, Zers. von W.) in ausgesprochenem Maße. Für die elektromotorische Unters. der Kette Hg | $\frac{1}{10}$ -n. KAl(SO₄)₂ Lsg. | Al₂Hg₇ wurden die Amalgame in einer H₂-Atmosphäre hergestellt u. nach der Messung analysiert. Die *Analyse der Aluminiumamalgame* geschah durch Wägung des an der Luft sich bildenden, aus feuchtem Al(OH)₃-Schaum bestehenden Efflorescenzprod. nach dem Glühen. Potential des Hg gegen die Normalkalomelektrode war +0,2, des Al (unedlster Wert; konstante Werte waren wegen B. von Deckschichten nicht zu erreichen) -0,82, der Amalgame fast unabhängig von der Zus. -1,314 bis -1,352 Volt. Das unedlere Potential der Amalgame ist durch die B. von mindestens einer Verb., deren Zus. sich nicht ermitteln ließ, veranlaßt. Auch in der Kette Hg | $\frac{1}{10}$ -n. NaJ in Pyridin | Al₂Hg₇ haben Amalgame verschiedener Zus. gleiches Potential (um 0,25 Volt unedler als das des Al). (Ztschr. f. Metallkunde 12. 289—303. 1/9. 1920.) GROSCHUFF.

Robert Kremann und Robert Müller, *Das elektromotorische Verhalten einiger binärer Metall Legierungen*. VIII. Mitteilung: *Das elektromotorische Verhalten der Magnesium-Quecksilber-Legierungen*. (VII. vgl. KREMANN und MÜLLER, Ztschr. f. Metallkunde 12. 289; vorst. Ref.). *Das Potential des reinen Magnesiums* (verschiedene Sorten bei verschiedener Vorbehandlung) ergab sich aus der Kette Pb | 0,5-, bzw. 1-n. MgSO₄-Lsg. | Mg zu -1,48 bis -1,68 Volt. Rotation der Elektrode übt keinen Einfluß. Am wichtigsten ist die Verwendung blanker frischer Oberflächen. Durch schwaches Amalgamieren wurden Potentiale von -1,71 bis -1,79 Volt erhalten. Das wahre Mg-Potential ist deshalb höchstens -1,72. Die edleren Werte erklären sich durch Passivierung.

Magnesium und Quecksilber vereinigen sich schon bei gewöhnlicher Temp. miteinander; beim Kp. des Hg unter Erglühen. Im übrigen liegen ähnliche Verhältnisse wie bei Al-Amalgam vor. *Magnesiumamalgame* überzieht sich an der Luft schnell mit dicker, braunschwarzer Haut aus MgO, Mg(OH)₂ und MgCO₃, deren Farbe von fein verteiltem Hg herrührt; die Oxydation findet auch in trockner Exsiccatorluft statt. Die *Analyse der Mg-Amalgame* geschah durch eudiometrische Best. der Zers. von verd. H₂SO₄; da eine Wägung des Amalgams selbst unzulässig war, wurde das zurückbleibende Hg gewogen. Schon bei geringen Spuren Mg zeigt Hg in Ketten mit 0,1-n. MgSO₄-Lsg. ein um rund 0,3 Volt unedleres Potential als Mg. Dieser Wert bleibt bis ca. 85 At.-% Mg, steigt dann rasch (um weitere 0,17 Volt) nach der unedleren Seite bis zu einem Maximum bei 91 At.-% u. sinkt dann wieder auf ungefähr den früheren Wert. Das Maximum erklärte Vf. durch eine Verb. Mg₁₀H, die unedler ist als die Komponenten, bei gewöhnlicher Temp. fest ist und mit Mg und wahrscheinlich auch Hg eine Reihe Mischkristalle bildet. In Ketten mit NaJ-Lsg. in Pyridin zeigte Mg ebenfalls ein um etwa 0,2 Volt edleres Potential als Amalgam mit 2% Mg. (Ztschr. f. Metallkunde 12. 303—12. 1/9. 1920.) GROSCHUFF.

Walther Ehlers und Peter Paul Koch, *Über die Einwirkung des Lichtes auf Bromsilber*. I. Mit dem Schwebekondensator in der Anordnung nach EHRENHAF-T-MILLIKAN werden die Massenänderungen festgestellt, die Bromsilberkörner von etwa 1 μ Durchmesser bei Bestrahlung mit weißem Licht erleiden. Befindet sich das Korn hierbei in Stickstoff, so wird bei Dauerbestrahlung eine Massenabnahme bis zu 10% der Anfangsmasse beobachtet, bei Anwesenheit von Sauerstoff jedoch eine Massenzunahme bis zu einigen Prozent. Letztere wird als sekundäre Sauerstoffaufnahme nach primär durch die Belichtung erfolgter Bromabgabe

gedeutet. Bromabgabe, die im photographischen Prozeß das Bromsilber entwickelbar macht, wird der Größenordnung nach auf etwa ein Bromatom pro Bromsilberkorn geschätzt. (Ztschr. f. Physik 3. 169—74. 1920.) P. P. KOCH.*

H. Reimann, *Die Verbindungen Cu_2Sb_3 , Cu_3Sb und Cu_4Sb im Kupfer-Antimon-system*. Durch eine Unters. von CARPENTER (Ztschr. f. Metallkunde 4. 300) hat das Zustandsdiagramm Cu-Sb einige Änderung erfahren, welche Vf. eingehend erörtert. Verschiedene Punkte bedürfen noch der Aufklärung. Die eigenen Unters. des Vfs. beschränken sich auf das Gebiet zwischen 25 und 33 At.-% Sb. Das Maximum der Schmelzkurve liegt danach nicht bei 25 At.-% Sb, entsprechend einer Verb. Cu_3Sb , sondern bei 29 At.-% (= 56,9%) Sb oder einer Verb. Cu_2Sb_3 (F. 682). Diese Verb. bildet Mischkristalle mit Cu, bezw. Sb von 18—33 At.-% Sb; der gesättigte Mischkristall mit 33 At.-% Sb erleidet einen Zerfall u. bildet ein Eutektoid bei 27-At.-% (= 41% Sb) und 430°. Die Verb. Cu_2Sb_3 bildet sich offenbar aus den Mischkristallen der Verb. Cu_3Sb_3 ; doch ist die Art der B. noch nicht aufklärbar, da die Gleichgewichtskurven zu dicht zusammenliegen, und die Sprödigkeit der abgeschreckten Proben die Gefügeunters. erschwert. Vielleicht spielt sich auch noch eine eutektische Spaltung bei tieferen Temp. ab. Die bisher bei der B. von Cu_2Sb_3 vermiste peritektische Struktur findet man infolge des abnorm großen Kristallkorns der primär sich ausscheidenden Verb. in ganz groben Ansammlungen meist erst außerhalb des mkr. Bildes. (Ztschr. f. Metallkunde 12. 321—31. 15/9. 1920. Charlottenburg, metallhüttenmänn. Inst. d. Techn. Hochschule.) GROSCHUFF.

Robert Kremann und Hermann Eitel, *Das elektromotorische Verhalten einiger binärer Metall-Legierungen*. X. Mitteilung: *Die Potentiale der Magnesium-Wismut-Legierungen*. (IX. vgl. KREMANN und GMAOHL PAMMER, Ztschr. f. Metallkunde 12. 358; nachst. Ref.) Die Unters. der Ketten Bi | 1 Mol. $MgSO_4$ in W. | $Bi_xMg_{(1-x)}$ ergab bis ca. 40 At.-% Bi praktisch das Potential des Mg. Dann erfolgt ein Potentialabfall um 0,35 Volt, veranlaßt durch die Verb. Bi_2Mg_3 . Ein zweiter Potentialabfall (um etwa 0,05—0,10) von etwa 70 At.-% ab wird auf Passivierungserscheinungen zurückgeführt. Auch die Mg-Bi-Legierungen haben eine mehr oder weniger ausgesprochene Neigung (vermutlich unter B. von Magnesiumsuboxyd) an der Luft zu zerfallen. Bi-reichere funken beim Feilen. (Ztschr. f. Metallkunde 12. 363—65. 1/10. 1920.) GROSCHUFF.

Robert Kremann und Julius Gmachl-Pammer, *Das elektromotorische Verhalten einiger binärer Metall-Legierungen*. IX. Mitteilung: *Die Legierungen des Magnesiums mit Blei, bezw. Cadmium*. (VIII. vgl. KREMANN u. MÜLLER, Ztschr. f. Metallkunde 12. 303; C. 1921. I. 483) 1. *Pb-Mg-Legierungen*. Da Mg (vgl. Mitteilung VIII) die Neigung hat, bei längerer Berührung mit dem Elektrolyten immer edlere Potentiale anzunehmen, so haben Vf. die Potentiale nur kurz nach dem Eintauchen an frisch blank polierten Legierungen unter mehrfacher Wiederholung des Abpolierens gemessen; der Elektrolyt war mit Paraffin gegen den Einfluß der Luft geschützt. Rotation der Elektroden bietet keinen Vorteil. Die Unters. der Ketten Pb | 0,5 Mol. $MgSO_4$ in W. | $Pb_xMg_{(1-x)}$ bestätigte die Existenz der Verb. $PbMg_2$. Die Legierungen mit 0—33 At.-% Pb zeigen praktisch das Potential des Mg, die mit 33 At.-% Pb bis nahe an reines Sb heran ein nur um 0,14 Volt edleres Potential. Die Bildungswärme der Verb. ist also relativ klein. Sie zerfällt an der Luft rasch zu einem schwarzen Metallpulver (vermutlich schwarzes Magnesiumsuboxyd, Pb, vielleicht auch Bleisuboxyd). — 2. *Cd-Mg-Legierungen*. In derselben Weise wurden die Ketten Cd | 1 Mol. $CdSO_4$ in W. | $Cd_xMg_{(1-x)}$ untersucht. Ihr Verb. befand sich mit dem Zustandsdiagramm in Übereinstimmung. Die Verb. $MgCd$ ist nur um 100 Millivolt edler als Mg, dagegen um 860 Millivolt unedler als Cd. Die EK. der Verb. nimmt in der Reihe der Mischkristalle mit Mg langsam (etwas konvex zur Konzentrationsachse) zu, in der Reihe mit Cd erst langsam (bis etwa

85 At.-% Cd), dann rasch ab. Die Verb. zerfällt ebenfalls an der Luft rasch; die B. von Lokalelementen ist auch hier nicht ausgeschlossen. (Ztschr. f. Metallkunde 12. 358 63. 1/10. 1920.) GROSCHUFF.

Robert Kremann und Helmut Ruderer, *Das elektromotorische Verhalten einiger binärer Metall-Legierungen*. XI. Mitteilung: *Das elektromotorische Verhalten der Legierungen des Magnesiums mit Zinn und Antimon*. (X. vgl. KREMANN und EITEL, Ztschr. f. Metallkunde 12. 363; C. 1921. I. 484). 1. *Mg-Sn-Legierungen*. Die Unters. der Ketten $\text{Sn} | 1 \text{ Mol. MgSO}_4 \text{ in W.} | \text{Mg}_{(1-x)}\text{Sn}_x$ ergab bis gegen 30 At.-% Sn praktisch das Potential des Mg. Dann (anscheinend bei 33 At.-% Sn) erfolgt ein Potentialabfall um nur 0,14 Volt, veranlaßt durch die Verb. SnMg_3 ; die Bildungswärme dieser Verb. ist also gering. Von etwa 80 At.-% Sn ab werden abermals edlere Potentiale gemessen, welche Vf. auf Passivierungserscheinungen zurückführen. — 2. *Sb-Mg-Legierungen*. In den Ketten $\text{Sb} | 1 \text{ n. MgSO}_4\text{-Lsg.} | \text{Mg}_{(1-x)}\text{Sb}_x$ mißt man bis 40 At.-% Sb praktisch das Potential des Mg. Dann erfolgt ein Potentialabfall um etwa 0,8 Volt, veranlaßt durch die Verb. Sb_2Mg_3 . Bei mehr als 60% Sb treten wieder Passivierungserscheinungen auf. (Ztschr. f. Metallkunde 12. 403—6. 15/10. 1920.) GROSCHUFF.

O. v. Auwers, *Über Heuslersche Legierungen*. II. Teil. *Magnetische Messungen an Heuslerschen Aluminium-Manganbronzen mit hochprozentigem Eisengehalt*. (I. vgl. Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 108. 49; C. 1919. III. 976.) Die magnetische Wage von DU BOIS ist nur zur Unters. hochpermeabler Stoffe geeignet. Ihre Angaben sind für *schwachpermeable Stoffe*, besonders bei niedrigen Feldstärken in unkontrollierbarer Weise zu hoch. Dagegen erwies sich ein von TOBUSCH (Ann. der Physik [4] 26. 439 [1908]) angegebenes störungsfreies *Magnetometer* wegen seiner hohen Empfindlichkeit als brauchbar. *Aluminium-Manganbronzen* werden durch *Zusätze von Eisen* (13,5—18%) in ihrem magnetischen Verh. nicht wesentlich geändert. Es ist möglich, daß dem Mn-Gehalt eine größere Bedeutung als dem Fe-Gehalt zukommt. Bei tiefen Temp. nimmt die *Magnetisierbarkeit der Fe-Al-Mn-Bronzen* im allgemeinen zu. Bei einer Bronze mit 9,2% Al, 17,8% Mn, 13,5% Fe u. 59,6% Cu wurde bei -190° ein entgegengesetztes Verh. beobachtet; bei -78° war dies nicht der Fall. (Ann. der Physik [4] 63. 867—99. 28/12. [21/7.] 1920. Marburg, Physik. Inst. der Univ.) GROSCHUFF.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

G. Tammann, *Über den Ionenaustausch an der Oberfläche von Mineralien*. Die Annahme, daß in binären *Salzkristallen* Ionen die Punkte des *Raumgitters* besetzen, läßt sich auf elektrometrischem Wege bestätigen durch den Nachweis, daß binäre Verbb. zum Ionenaustausch mit einem Elektrolyten entsprechend der Stellung der beiden Ionenarten in der Spannungsreihe befähigt sind. Hierzu ist die Erfüllung zweier Bedingungen erforderlich: Der feste Körper, dessen Ionen oberflächlich ausgetauscht werden sollen, muß ein metallischer Leiter sein und schwerer I als sein Umsatzprod. mit dem gel. Stoff, damit sich nicht eine Schicht des Umsatzprod. auf dem festen Körper bildet.

Vf. untersuchte hauptsächlich einige *metallisch leitende Mineralien* am Quadrantenelektrometer: natürlicher *Bleiglantz*; frisch umgeschmolzenes gefälltes *Bleisulfid* und geschmolzenes *Bleioxyd* in wss. ZnSO_4 -Lsg. gegen Zn, in PbCl_2 -Lsg. gegen Pb, in CuSO_4 -Lsg. gegen Cu, Ag_2SO_4 -Lsg. gegen Ag; *Zinnsulfür* in SnCl_2 -Lsg. gegen Sn, in CuSO_4 -Lsg. gegen Cu, in AgSO_4 -Lsg. gegen Ag; *Zinkblende* von Santander in ZnSO_4 -Lsg. gegen Zn, in CdSO_4 -Lsg. gegen Cd, in PbCl_2 -Lsg. gegen Pb, in verd. H_2SO_4 gegen H_2 , in CuSO_4 -Lsg. gegen Cu, in Ag_2SO_4 -Lsg. gegen Ag; *Graphit*, *Kohle*, *Magnetisen* von Grängesberg (Schweden), *Pyrit* aus den Ardennen, *Magnetkies* von Bodenmeiß in ZnSO_4 -Lsg. gegen Zn, in PbCl_2 -Lsg. gegen Pb, in

CuSO₄-Lsg. gegen Cu; in AgSO₄ gegen Ag; *Mangansilicid* (Mn-Si-Legierung mit 25 und 40% Si) in ZnSO₄-Lsg. gegen Zn, in CuSO₄-Lsg. gegen Cu, in AgSO₄-Lsg. gegen Ag; *Orthoklas* (Granit) in ZnSO₄-Lsg. gegen Zn, in PbCl₂-Lsg. gegen Pb, in verd. H₂SO₄ gegen H₂, in Ag₂SO₄ gegen Ag.

Die Resultate der elektrometrischen Unters. bestätigen im allgemeinen die merkwürdigen Befunde über das Mitreißen und die *Adsorption sehr geringer Mengen radioaktiver Stoffe* und erklären das *V. kleiner Beimengungen edlerer Metalle in den Verbb. unedlerer*. Bei der Herst. möglichst reiner Fällungen muß man deshalb darauf achten, daß Metalle, die edler sind als das Kation im Nd., vor der Fällung aus der Lsg. entfernt werden. Auf die Geschwindigkeit des Ionenaustausches hat ferner die Natur des Stoffes einen Einfluß. Mineralien, wie Sulfide und Silicate, tauschen in W. ihre unedleren Kationen gegen das edlere H-Ion aus und werden dadurch vor dem Austausch gegen Metallionen, die unedler als H⁺ sind, geschützt; über Austausch der H-Ionen gegen edlere Kationen vollzieht sich bei Sulfiden (Bleiglanz, Zinkblende) schnell, bei Silicaten (Orthoklas, Glimmer) dagegen langsam. Eine Sonderstellung kommt ferner den Oxyden und Sulfiden des Fe zu, in denen sich das Fe wie *passives Eisen* verhält. Nach einem Hinweis auf den Wert elektrometrischer Unters. für die Deutung der *B. von Erzlagerstätten* erörtert Vf. schließlich den Kationenaustausch atomistisch. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 113. 149—62. 15/10. [21/6.] 1920. Göttingen, Inst. für physik. Chemie d. Univ.) GROSCHUFF.

Christophe Gaudefroy, *Untersuchung der Entwässerungsfiguren an der Oberfläche der Krystalle*. Die unter verschiedenen Bedingungen auf den Krystallflächen von 45 krystallwasserhaltigen Salzen entstehenden Verwitterungsfiguren (Effloreszenzen) sind eingehend untersucht und beschrieben worden. Die meisten haben die Vermutung bestätigt, daß diese Figuren in naher Beziehung zu der Symmetrie des Krystalls stehen, auf dem sie sich bilden. In einigen anderen Fällen hängen sie von den krystallographischen Elementen des Verwitterungsprod. ab. (Bull. Soc. franç. Minéral. 42. 284—380. [12/6.* 1919.] BISTER.

V. Shannon, *Ein Vorkommen von Naumannit in Idaho*. Ein 1883 in der De Lamar Mine, Owyhee county, Idaho, gefundenes Stück eines Silberminerals aus der Sammlung des Nationalmuseums erwies sich bei der Unters. als Naumannit. Zus.: Ag 75,98, Se 22,92, S 1,10%. D. 6,527 (nicht ganz frei von Gangart). Härte 2,5. Hämmer- und schneidbar. Farbe dunkelblaugrau mit metallischem Glanz, Strich schwach schimmernd grau. Die für Naumannite angegebene kubische Spaltbarkeit wurde nicht bestätigt. V. als Körper, Knoten oder größere MM. in weißem bis blauem Ton. Das Mineral war bisher für Argentit gehalten worden und ist wahrscheinlich in großen Mengen als Sulfid verarbeitet worden. Durch den S-Gehalt erweist es sich als isomorpher Übergang zum Argentit. Es ist frei von Pb, Cu, Au, Zn, Bi, Sb, As und Te. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [4] 50. 390—91. Nov. 1920. Washington, National Museum.) BISTER.

August Zöller, *Das Vorkommen von Seifengold im Deckgebirge der Senftenberger Braunkohlen in der Niederlausitz*. Auf den goldführenden Erzlagerstätten im Granitgebirge der Oberlausitz haben sich in tertiärer Zeit Freigold führende Verwitterungszonen gebildet, die in späterer Zeit zerstört u. durch Flüsse in die Ebene der Niederlausitz befördert wurden, wo der goldführende Schutt sich in Form von Sand- u. Kiesschichten über große Flächen ablagerte u. auch die Braunkohlenflöze des Senftenberger Reviers überdeckte. Während der Eiszeit sind dann neue Ablagerungen entstanden, die das goldführende Flußnetz der Beobachtung an der Oberfläche entzogen. Die goldführenden Schichten sind vorerst nur Goldseifen in mineralogischem Sinne; vielleicht erleichtern die zahlreichen Tagebauaufschlüsse die Unters. auf ihre Bauwürdigkeit. (Braunkohle 19. 466—68. 1/1.) ROSENTHAL.

Emm. Pozzi-Escot, *Über den Ursprung der Natriumcarbonatlager von Peru*.

Die als „urao“ oder „trona“ bezeichneten peruanischen Salze bilden Lager von ziemlicher Ausdehnung, aber sehr geringer Mächtigkeit. Ihre Zus. schwankt außerordentlich stark; im Mittel enthalten sie neben viel NaCl 20% Carbonat + Dicarbonat und 35% Sulfat. Ihre B. hat man sich so zu erklären, daß die im W. angereicherten, leichter l. Sulfate durch Pflanzen, insbesondere Algen langsam zu Ursulfiden reduziert werden, welche durch die CO₂, atmosphärischen oder organischen Ursprungs in Carbonate verwandelt werden. Für eine Beteiligung der Kalkgesteine an der B. der Soda sind keine Anhaltspunkte vorhanden. Es handelt sich demnach um einen kontinuierlichen, wenn auch äußerst langsam verlaufenden Vorgang, der die landesübliche Bezeichnung der Lager als „criadero“ rechtfertigt und durch künstliche Bewässerung beschleunigt werden könnte, aber selbstverständlich mit der Erschöpfung der Sulfate sein Ende erreicht. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 25. 614—17. Nov. [13/9.] 1919. Lima.)

RICHTER.

H. W. Paul, *Die Eisenindustrie Japans im Kriege*. Manganerze werden in fast allen Provinzen des Landes gefunden; es wird jedoch relativ wenig gefördert, weil die Absatzmöglichkeiten schlecht sind. *Wolframit* u. *Scheelit* werden mancherorts seit etwa 10 Jahren abgebaut. Das reichste Wolframitvorkommen dürfte das der Takatorigrube sein; Scheelit wird hauptsächlich in dem Verwaltungsbezirk von Yamaguchi im Süden Japans gewonnen. Die geförderten Erze sind sehr komplexer Natur; sie enthalten geringe Mengen Eisen- u. Kupferpyrite, Arsenopyrit, Zinnkie, Magnetitpyrit, Bleiglanz, Zinkblende, Calcit, Fluorit, Pyrotit neben durchschnittlich 3—5% Scheelit. — Ausgedehnte VV. von *Chromit* soll es in Hokkaido geben. *Molybdänit* ist ein häufig gefundenes Mineral, doch sind die zahlreichen VV. wenig ergiebig. Brauchbare Eisenerze sind zwar noch sehr verbreitet, *Magnetit*, *Rot- und Brauneisenerze*, auch *Eisensand* werden vielerorts gefunden, jedoch sind bisher keine Lager von einiger Mächtigkeit gefunden worden; Japan ist auf die Einfuhr von Eisenerz und Roheisen angewiesen. (Glückauf 56. 1025—27. 11/12. 1046—51. 18/12. 1920. Yokohama.)

ROSENTHAL.

Albert Mann, *Die wirtschaftliche Bedeutung der Diatomeen*. Beschreibung der Fundstätten, sowie der Verwendungszwecke der Diatomeen. (Amer. Perfumer 15. 369. Dezember. 1920.)

STEINHORST.

Bruno Simmersbach, *Zur Geologie der Asphalte*. Asphalt findet sich gewöhnlich als Imprägnation von porösen oder zelligen Gesteinen, seltener in Form von selbständigen Lagerstätten, entweder als oberflächliche Ausscheidung oder als Ausfüllung von Klüften. Vf. beschreibt kurz die hauptsächlichsten Asphaltvv. auf unserer Erde u. beschäftigt sich dann mit deren Eigenschaften u. Zus. (Bitumen 18. 68—69. 16/4. 79—80. 1/5. 106—7. 1/6. 1920. Wiesbaden.)

ROSENTHAL.

Armand Rabichon, *Das Erdöl in Algerien*. (Vgl. Petroleum 16. 817; C. 1921. I. 320.) Vf. ist der Ansicht, daß weder in Messila, noch in Medjila in dem Gebiete von Tliouanet gegenwärtig ausgesprochene Erdöllager exploitiert werden, sondern in Spalten isolierte Erdölansammlungen ohne lineare Entw. Die exploitierten Erdöle sind ohne Zweifel verworfene Erdöle, die gleich den ihnen verwandten in den Karpaten aus sehr großen Tiefen kommen. Daraus geht hervor, daß die bedeutenden Erdöllager oder die in Spalten und Höhlungen sporadisch vorkommenden Erdöle am Atlas Tellien in allen Formationen, d. h. im Jura, in der Kreide, im Eocän, im Oligocän und im Miocän (nicht im Pliocän) gefunden werden können. Die Tiefe der Erdöllager des Atlas Tellien wird also je nach dem Alter und der tektonischen Lage der absorbierenden sekundären u. tertiären Schichten schwanken. (Petroleum 17. 41—42. 10/1. Paris.)

ROSENTHAL.

D. Organische Chemie.

W. D. Turner und A. M. Howald, *Methylamine aus Methylalkohol und*

Ammoniumchlorid. Aus NH_3 oder NH_4Cl und CH_3OH entstehen bei 303° nur Spuren von Methylaminen; in Ggw. von ZnCl_2 als wasserentziehendes Mittel können aber gute Ausbeuten an *Mono-* und *Dimethylamin* erhalten werden. Als bestes Ergebnis wurden 55% Mono-, 7,5% Di- und 1,86% *Trimethylamin* aus 1 NH_4Cl , 12 CH_3OH und 1,50 ZnCl_2 in 8 Stdn. bei 303° gefunden. Aus 10 Verss. ergibt sich, daß die Ausbeute, bezogen auf angewandtes NH_3 , mit der ZnCl_2 -Menge, Temp., Erhitzungsdauer und Größe des Verhältnisses $\text{CH}_3\text{OH} : \text{NH}_3$ zunimmt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 2663—65. Dez. [30/9.] 1920. Rolla, Missouri School of Mines.) FRZ.

A. Mailhe, Darstellung von Säureestern durch Katalyse. Bei der Veresterung von Alkoholen mit organischen Säuren wirkt *Zirkonoxyd* beinahe so stark wie Titanoxyd und ist dem Thoriumoxyd bedeutend überlegen. Die Arbeitsweise ist die gleiche. Man leitet das gasförmige Gemisch von Säure- u. Alkoholdampf über den auf etwa 240° erhitzten Katalysator. Wesentlich bei der Rk. sind die Temp., die Schnelligkeit des Überleitens, die M. des Katalysators u. schließlich die Menge des Alkohols im Verhältnis zur Säure. Es wird die Darst. von *Essigester*, *Propylacetat*, *Isobutylacetat*, *Isoamylacetat* und verschiedener *Buttersäure-* u. *Isobuttersäureester* beschrieben. (Caoutchouc et Guttapercha 18. 10679—82. 15/1. Toulouse.) FONROBERT.

Anton Skrabal und Erna Singer, Über die alkalische Verseifung der Ester der symmetrischen Oxalsäurehomologen. (Vgl. SKRABAL und MATIEVIC, Monatshefte f. Chemie 39. 765; C. 1919. I. 1001.) Vf. haben die Ester der symmetrischen Oxalsäurehomologen in wss. und wss.-alkoh., bezw. wss. methylalkoh. (je nach dem Alkohol, dessen Ester zu verseifen war) Lsg. mit Soda und mit Natron bei 25° verseift und die Geschwindigkeiten k_1 und k_2 der Stufenrkk. gemessen. — *Oxalsäuremethylester* k_1 $1,7 \cdot 10^6$, k_2 90, $n = k_1 : k_2 = 19000$. — Nach früheren Messungen würde sich für *Oxalsäureäthylester* ergeben k_1 $0,53 \cdot 10^6$, k_2 36, n 15000. — *Malonsäuremethylester* (die Werte sind von der Konz. etwas abhängig) k_1 147, k_2 2,0, n 73. — *Malonsäureäthylester* k_1 59, k_2 0,88, n 67. — *Bernsteinsäuremethylester* k_1 12,7, k_2 2,7, n 4,7, in verd. Lsg. k_1 26, k_2 2,8, n 9,4. — *Bernsteinsäureäthylester* k_1 $1,3 \cdot 10^{-3}$, k_2 $0,25 \cdot 10^{-3}$, n 5. — *Glutarsäuremethylester* k_1 21,6, k_2 3,16, n 6,8. — *Glutarsäureäthylester* k_1 10,0, k_2 1,63, n 6,1. — *Suberinsäuremethylester* k_1 1,53, k_2 0,49, n 3,1. — *Azelainsäuremethylester* k_1 1,24, k_2 0,42, n 2,95. — *Sebacinsäuremethylester* k_1 1,2, k_2 0,43, n 2,8.

Die Ester der *n.* Oxalsäurehomologen zeigen in konz. Lsg. n. Verh.; die Rk. ist eine einfache Stufenrkk. zweiter Ordnung. Das Konstantenverhältnis ist bei der Oxalsäure am größten, fällt dann rasch ab u. nähert sich mit zunehmender Homologie langsam dem Grenzwert 2. Es ist von der Konz. nicht unabhängig, sondern wird bei einer u. derselben Dicarbonsäure mit wachsender Konz. kleiner, um sich anscheinend wieder der 2 als Grenzwert zu nähern. Die ersten Glieder der homologen Reihe bleiben auch bei den höchsten realisierbaren Konz. von dem Grenzwert weit entfernt, während ihn die höheren Homologen (Azelainsäure- u. Sebacinsäureester) so gut wie erreichen. Ein ähnliches Verh. liegt bei dem Konstantenverhältnis der elektrolytischen Dissoziation der freien Dicarbonsäuren (mit dem Grenzwert 4 nach CHANDLER) vor. Die beiden Grenzwerte entsprechen der Vorstellung von der unabhängigen, unbeeinflussten Rk. der zwei reaktionsfähigen identischen Gruppen. Die Verhältniszahl 2 als Grenze für die kinetischen Konstanten ergibt sich nach dem „Reguliersgesetz“. Das Konstantenverhältnis ist das Verhältnis zweier vergleichbarer Geschwindigkeiten. Wenn letztere der Regulierung unterliegen, muß mit wachsender Geschwindigkeit die raschere Rk. relativ mehr gebremst werden als die langsamere, somit das Konstantenverhältnis dem Werte 2 sich nähern. Sobald dieser Wert einmal erreicht ist, reagieren die beiden Gruppen gleich schnell. Aus der Veränderlichkeit des Konstantenverhältnisses ergibt sich

auch die der Geschwindigkeitskoeffizienten; in der Tat zeigen die Verseifungen des Malonsäure- u. Bernsteinsäureesters in verd. Lsg. ein Abfallen der Konstanten zweiter Ordnung.

Weiter untersuchten Vf. die *alkal. Verseifung des Methylmalonsäuremethyl-, sowie des -äthylesters, des Äthylmalonsäuremethyl-, des Dimethylmalonsäureäthylesters*. Während bei den n. Gliedern der Oxalsäurehomologen ein Gang der Koeffizienten nur in verd. Lsg. u. auch da nur andeutungsweise wahrzunehmen ist, ist das Gefälle der Koeffizienten bei den *Estern der Alkylmalonsäuren* so erheblich, daß sich die Rk. nicht mehr als Folgerk. zweiter Ordnung berechnen läßt. Das Gefälle ist in verd. Lsg. stärker als in konz., bei den langsam verseifenden Dialkylmalonsäureestern stärker als bei den etwas rascher verseifenden Monoalkylmalonestern, bei letzteren wieder deutlicher als bei den sehr rasch verseifenden Malonestern. — Die *saure Verseifung des Methylmalonsäuremethyl-, welche sehr träge erfolgt, zeigt kein abnormes Verh.* Noch langsamer ist die *saure Verseifung des Dimethylmalonsäureäthylesters*; infolgedessen ließ sich hier nichts weiteres feststellen. — Der Gültigkeitsbereich der einfachen Zeitgesetze ist im allgemeinen ein begrenzter, und die Rkk. unterliegen einem „Zeitgesetzeswechsel“. (Monatshefte f. Chemie 41. 339—400. 20/11. [18.3.] 1920. Graz, Chem. Inst. d. Univ.) GROSCHUFF.

H. Thoms und W. Deckert, *Über eine neue Oxystearinsäure aus dem gehärteten Ricinusöl*. Das aus dem gebärteten Öl durch wiederholtes Umkrystallisieren aus A. bis zum völligen Verschwinden der Jodaufnahme erhaltene Prod. lieferte bei Verseifung eine Oxystearinsäure, diese durch Wasserabspaltung mittels 60%ig. H_2SO_4 ein nicht trennbares Gemisch von Isoölsäuren (F. 70—73°, Kp_{16} 220—225° unter geringer Zers.), aus dem durch Oxydation mit $KMnO_4$ Capronsäure, $CH_3 \cdot (CH_2)_4 \cdot CO_2H$, Önanthensäure, $CH_3 \cdot (CH_2)_5 \cdot CO_2H$, u. Dekamethylendicarbonsäure, $CO_2H \cdot (CH_2)_{10} \cdot CO_2H$, entstanden, die sich in Form ihrer Äthylester durch fraktionierte Dest. trennen ließen. Es läßt sich daraus schließen, daß in den beiden Isoölsäuren die Verb. 11, 12 und 12, 13 vorlagen; mithin die 1, 12-Oxystearinsäure vorlag. Danach hat bei der Hydrierung keine Verschiebung der OH-Gruppe von der Stelle, die sie nach GOLDSOEBEL (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 27. 3121; vgl. auch NOORDUYN, Rec. trav. chim. Pays-Bas 38. 317; C. 1920. I. 731) in der Ricinusölsäure einnimmt, stattgefunden.

1,12-Oxystearinsäure, $C_{18}H_{34}O_4$, F. 83°. Äthylester, kleine Nadeln (aus A.), F. 44°. Anilid, Nadeln, F. 119°. o-Toluid, verfilzte Nadelchen (aus A.), F. 123°. — 1,12-Ketostearinsäure, $C_{18}H_{34}O_3$, aus der vorigen mit CrO_3 in Eg., große, rhombische Blättchen (aus Eg.), F. 82°. Äthylester, kleine Blättchen (aus A.), F. 38°. Semicarbazon, sternartig gruppierte Prismen, F. 125°. (Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 31. 20—26. Jan. 1921. [20/11. [Sept.*] 1920.] Berlin, Pharm. Inst. d. Univ.) SPIEGEL.

Edgar J. Witzemann, *Dinatriumphosphat als Katalysator zur quantitativen Oxydation von Glucose zu Kohlendioxyd durch Wasserstoffsperoxyd*. Nach einer von ihm selbst ausgearbeiteten Methode kann Vf. zeigen, daß Glucose bei Ggw. von Na_2HPO_4 durch H_2O_2 quantitativ in CO_2 übergeführt wird. Bei Ggw. von $NaHCO_3$ u. Na_2CO_3 in derselben Konz. geht die Oxydation nicht vor sich. (Journal Biol. Chem. 45. 1—22. Dez. [13/7.] 1920. Chicago, Rush Medic. Coll.) SCHMIDT.

B. Fosse, *Synthese eines zweiten Diamids, des Ozamids, durch Oxydation von Zucker und Ammoniak*. (C. r. soc. de biologie 83. 1423—24. 20/11.* 1920. — C. 1920. III. 791.) RICHTER.

A. Wohl und K. Blumrich, *Über die Einwirkung verdünnter Mineralsäuren auf Cellulose*. Bei jeder einigermaßen eingreifenden Hydrolyse von Cellulose haben die Rückstände (Hydrocellulose) nicht die Natur von Zwischenprodd., d. h. unl. Abbaudextrinen, sondern zeigen die Eigenschaften von unl. Reversionsdextrinen. Solche Rückstände erweisen sich bei wiederholter Hydrolyse als weit schwerer

angreifbar, als die ursprüngliche Cellulose, sie kommen auch für Fütterungszwecke ihrer Unverdaulichkeit wegen nicht in Betracht. Auch bei der langsamen Hydrolyse durch Kochen mit verd. Säure werden aus der Cellulose nicht nur Glucosemoleküle abgespalten, sondern auch Kohlenhydrate von höherem Mol.-Gew., die dann in Lsg. der weiteren Hydrolyse unterliegen. (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 17—18. 18/1. Danzig, Org.-chem. Lab.)

SÜVERN.

H. v. Euler und K. O. Josephson, *Über katalytische Wirkungen bei der Verbrennung organischer Substanzen. I.* Das Fortschreiten des Glimmens in glimmfähigem Material hängt von der Zers. der Substanz, die unter Umständen Wärme verbraucht, und der Oxydation der festen Zersetzungsprodd., die Wärme entwickelt, ab. Wirken beide Vorgänge in geeigneter Weise zusammen, so schreitet das Glimmen gleichmäßig fort. Reine Cellulose (Filtrierpapier) vermag an der Luft das Glimmen nicht zu unterhalten, erlangt jedoch durch Zusatz von Salzen in gewissen optimalen Konzentrationsgrenzen die Fähigkeit, unbegrenzt lange fortzuglimmen. Eine besonders starke Wrkg. kommt Li- und K-Salzen zu. Die Glimmbeschleunigung setzt sich additiv aus der Wrkg. ihrer Anionen und Kationen zusammen. Cl scheint einen negativen Einfluß auszuüben. Mehrwertige Ionen sind keine geeigneten Glimmkatalysatoren, beschleunigen aber zum Teil stark die Flammenverbrennung. Die Glimmgeschwindigkeiten sind für eine Reihe von Salzen tabellarisch zusammengestellt. Anorganische Verbb., die keinen O₂ liefern, können die Verbrennung einer an sich nicht flüchtigen organischen Substanz mit Flamme nur dann befördern, wenn sie die B. flüchtiger brennbarer Zersetzungsprodd. begünstigen. In diesem Zusammenhang wurde der Einfluß verschiedener Salzzusätze auf die Zersetzungstemp. des Rohrzuckers unter Anwendung einer dem „MAQUENNESchen Block“ nachgebildeten Vorrichtung untersucht. Als besonders wirksam erwies sich wasserfreies CaCl₂, das bereits in Mengen von 1% den Zersetzungspunkt auf ca. 180° herabsetzte. Die von reinem Rohrzucker, sowie von Gemischen mit 1% CaCl₂ und mit 2% BaO entwickelten Gase enthielten 8—12% ungesättigte KW-stoffe, 33—35% CO, 23—46% H₂ und weniger als 1% O₂ bzw. CO₂. Daneben entstehen Essigsäure, Oxalsäure, Aceton, Furfurol und Formaldehyd (?). (Brennstoff-Chemie 1. 63—66. 1/12. [22.9.] 1920. Stockholm, Chem. Lab. d. Hochsch.)

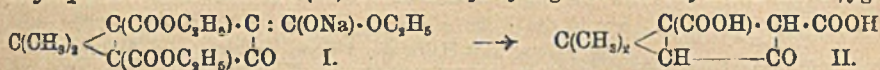
RICHTER.

Ralph Hall Atkinson, Charles Thomas Heycock und William Jackson Pope, *Darstellung und Eigenschaften von Phosgen.* Frisch hergestellte Tierkohle, die einige Zeit in trockenem Chlorstrom auf Rotglut erhitzt ist, u. noch mehr die Holzkohle, die in den Gasmasken verwandt wird, sind ausgezeichnete Katalysatoren für die Vereinigung von CO und Cl₂. 10 g Kohle lieferten über 20 kg Phosgen, ohne daß sich ein Nachlassen der Wrkg. zeigte. Bei Anwendung von technischem H₂-haltigem CO bildet sich unter 70° noch keine HCl. — Vf. bestimmten die Dissoziation von COCl₂ bei Temp. von 101—517° und die DD. bei Temp. von —183° bis 100°; die Ergebnisse werden graphisch dargestellt. — Es wurde die Löslichkeit von COCl₂ in Toluol, Xylol, Kreosotöl, Petroleum (180—280°), Schmieröl, Nitrobenzol, α -Chlornaphthalin, Chlorbenzol und Acetylentetrachlorid bei verschiedenen Temp. festgestellt. — Die durch Abkühlen von COCl₂ mit fl. Luft entstandene weiße, kristallinische M. schm. bei —126°; die Fl. begann bei —128° wieder zu kristallisieren. — D.¹⁰⁴ 1,679; D.¹⁹ 1,616 (1,613); D.⁰ 1,436 (1,433); D.⁴⁰⁰ 1,314. (Journ. Chem. Soc. London 117. 1410—26. Nov. [15/10.] 1920. Cambridge, Univ. Chem. Lab.)

SONX.

Ernest Harold Farmer und Christopher Kelk Ingold, *Die Chemie polycyclischer Verbindungen in Beziehung zu ihren homocyclischen ungesättigten Isomeren. Teil I. Einige Derivate von Cyclopenten und Dicyclopentan.* In längeren Ausführungen verteidigen Vf. die Brückenformel (I) für das Na-Salz des Kondensationsprodd. aus α, α' -Dibrom- β, β' -dimethylglutarsäureester mit Malonester (vgl. PERKIN

und THORPE, Journ. Chem. Soc. London 78. 729; C. 1901. II. 111; dagegen TOIVONEN, LIEBIGS ANN. 419. 176; C. 1920. I. 163). — Die aus I. erhaltene *Dimethyldicyclopentanondicarbonsäure* (II.) nahm in K_2CO_3 -Lsg. bei der Oxydation mit 3%ig.



$KMnO_4$ Lsg. 3 Atome O auf, und es entstand neben Oxalsäure die α, α -Dioxy- β, β -dimethylglutarsäure. — Durch Oxydation der Säure II. in K_2CO_3 -Lsg. durch Ferricyanid in der Kälte (im Laufe von 10 Tagen) erhielten Vff. die *trans-Caronsäure*; sie bildet sich auch bei Anwendung von k. H_2O_2 . (Journ. Chem. Soc. London 117. 1362—73. Nov. [6/10.] 1920. South Kensington, Imp. College of Science and Technology.)

SONN.

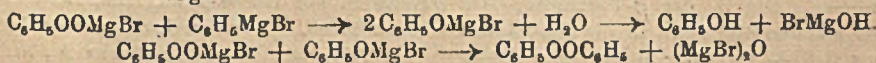
André Deschamps, *Dimethylpropylcarbinol und einige seiner Derivate*. *Dimethylpropylcarbinol*, aus n. Propylmagnesiumbromid u. Aceton in Ä. in 50% Ausbeute; beim Arbeiten mit dem Jodid enthält das Prod. stets J-Verbb.; F. —109 bis —107°, Kp_{762} 122,5—123,5°, D. $1^{15,5}$, n_D^{20} 1,3350, n_D^{25} = 1,4125, fast unl. in W , l. in Ä., Ä. — *Phenylurethan*, $C_{13}H_{15}O_2N$, weiße Nadeln aus Ä., F. 239°, unl. in Ä., W , Bzl., wl. in h. Ä., Aceton. — *Benzoylverb.*, Nadeln aus Ä., F. 182—183°. — *2-Methyl-2-brompentan*, $C_6H_{13}Br$, aus Dimethylpropylcarbinol bei $1/3$ -stdg. Kochen mit 4 Mol. HBr (D. 1,45), Öl, erstarrt nicht bei —18°, D. 1^{23} 1,117, n_D^{23} = 1,442, wird durch W . leicht zers. — *2-Methyl-2-chlorpentan*, aus Dimethylpropylcarbinol u. 4 Mol. HCl (D. 1,20), Kp_{41} 50—53°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 2670—72. Dezember [8/10.] 1920. Cambridge 39. Massachusetts Inst. of Techn.)

FRANZ.

Leonard Thompson, *Die Herstellung einiger Hydrazine*. Statt Bisulfiten oder Zinnoxidulsalzen läßt sich Na-Hydrosulfit zur Herst. von aromatischen Hydrazinderivaten aus Diazoniumsalzen usw. benutzen. Auch Titansalze sind verwendbar, bieten aber keine Vorteile. Mit Hydrosulfit sind die Ausbeuten teilweise besser als bei anderen Verf. Beschrieben wird die Darst. von *Phenylhydrazin*, dann *p-Sulfo-säure*, *p-* und *m-Nitrophenylhydrazin*. (Journ. Soc. Dyers Colourists 37. 7—11. Januar 1921)

SÜVERN.

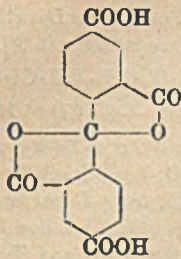
C. W. Porter und Carolyn Steel, *Die Oxydation von Grignardschem Reagens*. (Vgl. WUYTS, C. r. d. l'Acad. des sciences 148. 930; C. 1909. I. 1855.) Leitet man bei Temp. zwischen 0 und 32° durch äth. Lsgg. von *Phenylmagnesiumbromid* 5 Stdn. CO_2 -freien, mit Ätherdampf gesättigten O, so erhält man entsprechend mittlere Ausbeuten von 22,9—16,8% *Phenol*. Die B. von *Diphenyl* erfolgt unabhängig von der Oxydation und beträgt etwa 10%. Daneben entstehen noch *p-Diphenylbenzol* und kleine Mengen von *Benzochinon* und *p,p'-Dioxydiphenyl*. Die B. der beiden letzteren Stoffe weist auf die primäre B. des *Peroxyds*, $C_6H_5O_2MgBr$, hin, dessen Anwesenheit durch Erhöhung der mittleren Phenolausbeute auf 24,7% bei der Hydrolyse in Ggw. von Zn und HCl bestätigt wird. Folgendes Schema erklärt die Zusammenhänge:



Der bei dem Zerfall von Peroxyden auftretende aktive O verursacht die B. von Chinon. (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 2650—54. Dez. [22/9.] 1920. Berkeley, Univ. of Calif. Chem. Lab.)

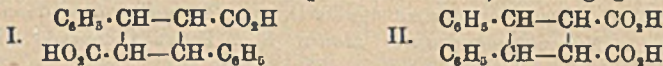
FRANZ.

William Hobson Mills und Charles Reynolds Nodder, *Die Spaltung des Ketodilactons von Benzophenon-2,4,2',4'-tetracarbonsäure in die optisch-aktiven Formen*.



Das *Ketodilacton* (vgl. nebenst. Formel) der *Benzophenon-2,4,2',4'-tetracarbonsäure* ließ sich mit α -Phenyläthylamin in die optisch-aktiven Formen spalten. Mit der d-Base wurde die l-Säure erhalten, und die d-Säure wurde aus dem Filtrat mit Hilfe der l-Base isoliert. — *l-Ketodilactonsäure*. Die d,l-Dilactonsäure suspendierte man in CH_3OH und fügte eine Lsg. von d- α -Phenyläthylamin ($[\alpha]_D^{25} = 39,64$) in CH_3OH tropfenweise hinzu. Auf Zusatz von trockenem Ä. krystallisierte das Salz rasch aus. Die freigemachte Säure wurde mit Base in das Salz übergeführt, und aus $\text{CH}_3\text{OH} + \text{Ä.}$ krystallisiert. Säure: $[\alpha]_D^{25} = -17,4^\circ$ (in Methyläthylketon). — *d-Ketolactonsäure*, $[\alpha]_D^{25} = +17,5^\circ$ (in Methyläthylketon). — Die aktiven Formen sind in allen untersuchten Lösungsmitteln beträchtlich II. als die rac. Verb. — In NaHCO_3 -Lsg. geht die Drehung allmählich zurück und verschwindet im Laufe von 4 Tagen. (Journ. Chem. Soc. London 117. 1407—10. Nov. [2/11.] 1920. Cambridge, Univ.-Lab.)
SONN.

B. Stoermer und E. Laage, *Über natürliche und künstliche Truxill- und Truxinsäuren. III.* (2. Mittel. s. STOERMER und EMMEL, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 497; C. 1920. I. 799.) Da die Isotruxillsäuren (II.) von den Truxillsäuren strukturell verschieden sind, wird für sie neuerdings die Bezeichnung „Truxinsäuren“ in Vorschlag gebracht; alsdann ergeben sich für β -Isotruxillsäure die Bezeichnungen β -Truxinsäure oder „*Betruxinsäure*“, für δ -Isotruxillsäure u. ζ -Isotruxillsäure die Bezeichnungen δ -Truxinsäure oder „*Deltruxinsäure*“ bzw. ζ -Truxinsäure oder „*Zetruxinsäure*“. Eine neu aufgefundenene Truxinsäure (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 96; zweitfolgendes Ref.) ist Neotruxinsäure genannt worden. Mit der Auffindung dieser siebenten Säure ist die Annahme, daß die bisher bekannten Säuren sämtlich der Formel II. entsprechen könnten, hinfällig geworden. Zur

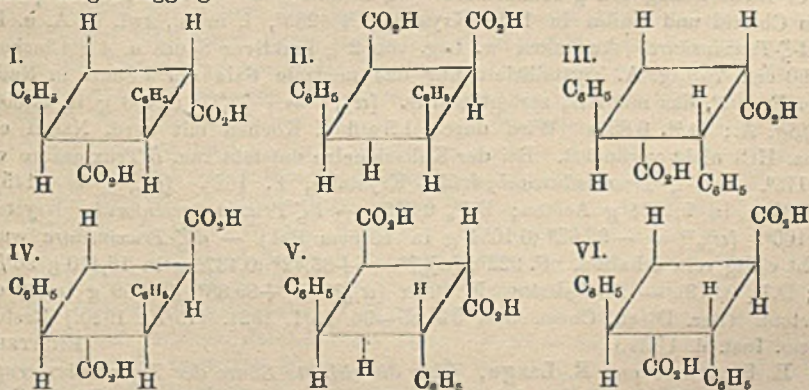


Prüfung der Hypothese, daß die natürlich vorkommenden Truxill- u. Truxinsäuren durch Polymerisation der Zimtsäure im Sonnenlicht entstehen, wurden insgesamt 443 g stabile *Zimtsäure* der Einw. des Sonnenlichts ausgesetzt. Das erhaltene Säuregemisch wurde mit A. und Ä. erschöpft, wobei α -Truxillsäure fast völlig zurückblieb; die gel. Säuren wurden mit $\text{CH}_3\text{OH} + \text{HCl}$ esterifiziert, Zimtsäuremethylester mit Wasserdampf abdestilliert, die durch Dest. im Hochvakuum (1,5 mm) gereinigten Truxill- und Truxinsäureester mit alkoh. KOH verseift und so das in A. wl. K-Salz der β -Truxinsäure von dem II. der ε -Truxillsäure getrennt. Die verschiedene Löslichkeit der K-Salze in der Truxill- und Truxinsäuregruppe ist für die Trennung wichtig. Auf diesem Wege wurden 288 g α -Truxillsäure, 4,3 g β -Truxinsäure vom F. 209—210° und 0,5 g ε -Truxillsäure vom F. 190—190,5° gewonnen. Die B. der β -Truxinsäure ist vermutlich auf Umwandlung eines Teiles der stabilen Zimtsäure in die allo-Säure zurückzuführen. β -Truxinsäure kann auch aus Bzl. + Eg. (20:3) gereinigt werden. Ihr NH_4 -Salz krystallisiert aus A., in dem es swl. ist, in Nadeln vom Zers.-Punkt 187°. Aus 400 g natürlicher Rohtruxillsäure der Firma MERCK wurden nach einem ähnlichen Verf. neben Benzoesäure, Zimtsäure und harzigen Endsäuren ungefähr 100 g α -Truxillsäure, 17 g ε -Truxillsäure, 116 g β -Truxinsäure, 40 g δ -Truxinsäure und 0,5 g Neotruxinsäure isoliert. Wahrscheinlich bildet sich α -Truxillsäure ausschließlich aus *trans*-Zimtsäure, β - u. δ -Truxinsäure ausschließlich aus *cis*-Zimtsäure. Die geringen Mengen von ε -Truxill- und Neotruxinsäure, sowie das Fehlen von γ -Truxill- und ζ -Truxinsäure würde sich dann so erklären, daß offenbar die Polymerisation je einer Molekel

cis-Säure mit einer Molekel trans-Säure nur schwer erfolgt. 100 g Eg. lösen bei 20° 0,3174 g α -Truxillsäure, 4,310 g δ -Truxillsäure und 22,96 g ϵ -Truxillsäure. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 77—85. 15/1. 1921. [15/10. 1920.] Bostock, Chem. Inst. d. Univ.)

RICHTER.

R. Stoermer und F. Scholtz, *Über die 6. Säure der Truxillsäuresäuregruppe, ζ -Truxinsäure (Zetruxinsäure). (IV.)* (3. Mitt. s. STOERMER u. LAAAGE, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 77; vorst. Ref.) Wie bereits früher angedeutet wurde (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 1255; G. 1919. III. 565), geht die (trans)- δ Truxinsäure bei der Behandlung mit Acetanhydrid in ein Anhydrid über, aus dem durch Verseifung Zetruxinsäure vom F. 239° erhalten wird. Diese ist vielleicht identisch mit der bei 230° schm. „ ϵ -Truxillsäure“ von DE JONG (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 27. 1424; C. 1919. III. 1000) und wird durch Kalischmelze oder Erhitzen mit HCl im Rohr in Deltruxinsäure zurückverwandelt. Demnach scheinen die cis-Formen bei der Kalischmelze regelmäßig in die trans-Formen überzugehen. Da die Zetruxinsäure in optische Antipoden zerlegbar ist, so bleibt für sie von den sechs möglichen Stereoformeln der Truxinsäuren (I.—VI.) nur III. übrig. Die stabilere (trans)-Deltruxinsäure schm. niedriger und ist leichter l. als die labileren cis-Formen Betruxinsäure und Zetruxinsäure. Falls *Betruxinsäure* (β -Truxinsäure) sich als nicht spaltbar erweist, ergeben sich für sie die Formeln I. u. II., von denen I. zu bevorzugen ist, wenn man annimmt, daß die B. der Säure durch trans-Anlagerung von 2 Molekeln allo-Säure erfolgt. Die Konfiguration der Zetruxinsäure folgt aus der B. eines Anhydrids, eines Anils, eines Fluoresceins und eines Imids. Die aktiven, bei 222° schm. Säuren bilden watteähnliche, aus haarfeinen Nadeln bestehende Massen, während die Racem-säure kleine, zu Drusen vereinigte Nadeln bildet. Die Löslichkeit der l-Säure in Eg. ist 4-mal so groß wie die der inaktiven, in deren gesättigter Lsg. sich noch sichtbare Mengen der aktiven Säure auflösen. Die l-Säure wird in NH₃ durch CaCl₂ schwerer gefällt als die inaktive. Aus einem Gemisch gleicher Mengen gesättigter Lsgg. der aktiven Ca-Salze krystallisiert daher das inaktive Salz in derben, punktförmigen Aggregaten aus.



Experimenteller Teil. ζ -Truxinsäure, C₁₈H₁₆O₄. Durch 4-stünd. Erhitzen der δ -Säure mit 3 Tln. Essigsäureanhydrid im Rohr auf 160° und Verseifung mit NaOH; bei höherer Temp. findet Depolymerisation zu Zimtsäure statt. Nadeln. Ll. in A., l. in Ä., Aceton, wl. in k. Eg., in Chlf., CS₂, swl. in Bzl. u. h. W., unl. in PAc. 100 g Eg. l. bei 20°: 1,134 g β -Truxinsäure, 10,382 g δ -Truxinsäure und 1,164 g ζ -Truxinsäure. In 50%ig. Aceton l. sich bei 20° 2,469 g β -Säure und 2,343 g ζ -Säure. Durch 1/2-stünd. Kochen mit methylalkoh. HCl werden β - und

δ -Säure glatt in ihre Doppel-ester verwandelt, während bei der ζ -Säure nur eine kleine Menge des Halbesters gebildet wird. Bei längerem Erhitzen der ζ -Säure für sich auf 175° sinkt der F., wahrscheinlich infolge von Anhydridbildung. — K-Salz. Lange Nadeln aus A., sl. in W., fast unl. in A. NH_4 -Salz. Aus der alkoh. Lsg. der Säure und NH_3 -Gas. Nadeln, zers. sich bei ca. 160°, swl. in A. Ca- und Ba-Salz, fast unl. in W. Sämtliche Salze sind wasserfrei. — *Dimethylester*. Mit Dimethylsulfat in Ggw. von Soda, mit CH_3N , in Ä. oder mit methylalkoh. HCl. Krystalle aus verd. A., F. 116°. — *Monomethylester*, F. 168°, l. in A., Ä., Bzl., Eg. — *Diäthylester*. Nadeln, F. 80°, sl. in A., Ä., Chlf., Bzl. u. Aceton. — *Monoäthylester*. Krystalle aus verd. A., F. 190°, l. in A., Ä., Bzl., Eg. — *ζ -Truxinsäureanhydrid*, $\text{C}_{19}\text{H}_{14}\text{O}_2$. Aus der Säure und Acetanhydrid bei 140–150°. Krystalle, F. 150°, ll. in A., Bzl., Chlf., Aceton, wl. in Ä., swl. in PAe., unl. in k. Soda. Wird durch kurzes Erhitzen mit A. in den Monoäthylester übergeführt, durch W. erst bei $\frac{3}{4}$ -stünd. Kochen verseift. Liefert bei kurzem Kochen mit dem doppelten Gewicht Anilin ζ -Truxinsäureanil, $\text{C}_{24}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$. Nadelchen aus h. A., F. 180°, l. in Ä. u. Bzl., wl. in A., unl. in verd. Alkali. Wird erst durch längeres Kochen mit alkoh. KOH verseift. Bei kurzem Stehen mit k. alkoh. KOH oder vorsichtigem Erwärmen des Anhydrids mit Anilin auf 140° entsteht die *Anilidsäure*, $\text{C}_{24}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}$. Krystalle aus verd. Aceton, F. 209°. Die aus Resorcin u. dem Anhydrid bei 220° erhaltene Schmelze l. sich in Alkalien mit grüner Fluorescenz. ζ -Truxinsäureimid, $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$. Durch Eintauchen des fest zusammengedrückten NH_4 -Salzes in ein 170° w. Bad und Erhitzen auf 200–210°. Zu Drusen vereinigte Nadeln aus h. A., F. 168–168,5°, unl. in k. Soda, l. beim Erwärmen; ein beim Abkühlen entstehender, in viel W. l. Nd. dürfte das Na-Salz des Imids sein. Wird durch kurze Behandlung mit alkoh. NaOH, in der es ll. ist, nicht verändert. Bei 5–6-stünd. Stehen mit alkoh. KOH entsteht ζ -Truxinamidsäure, $\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$. Wollige Nadeln aus verd. Eg., F. 222° (Zers.), l. in w. Soda, beim Abkühlen fällt ein wl. Na-Salz aus. — *Chlorid*, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{Cl}_2$. Prismen aus Bzl.-PAe., F. 150°, ll. in Bzl., Ä., Chlf., A., swl. in Lg. und PAe. Wird durch w. W. leicht zers., Alkali l. unter Rückbildung von ζ -Truxinsäure — ζ -Truxinsäuredianilid, $\text{C}_{30}\text{H}_{26}\text{O}_2\text{N}_2$. Aus dem Chlorid und Anilin in Bzl. Krystalle, F. 285°, l. in A., swl. in Ä. u. Bzl. — *l- ζ -Truxinsäure*. Aus einer w. Lsg. von 2 g inaktiver Säure u. 4 g Cinchonin in 90 ccm 75%/ig. A. krystallisiert nur das neutrale Salz der l-Säure in Nadeln vom F. 192°, das mit NH_3 zerlegt wurde. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -78,37^\circ$ (0,400 g in 14,600 g 96%/ig. A.; D.²⁰, 0,823). Wird durch 1,5 stünd. Kochen mit verd. NaOH oder konz. HCl nicht verändert. Bei der Kalischmelze entsteht rac. δ -Truxinsäure vom F. 175°. — *l- ζ -Truxinsäureanhydrid*. Krystalle, F. 162°. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -145,84^\circ$ (0,1932 g in 9,1031 g Aceton; D.²⁰, 0,805). — *l- ζ -Truxinsäurechlorid*. Krystalle, F. 160°. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -93,62^\circ$ (0,1054 g in 10 ccm Bzl.). — *d- ζ -Truxinsäure* wurde nicht völlig rein erhalten. F. 222°; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +65,42^\circ$ (0,4376 g in 16,410 g 96%/ig. A.; D.²⁰, 0,818). — *Methylester*. F. 106°; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +89,88^\circ$ (0,2759 g in 10 ccm Aceton). (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 85–96. 15/1. 1921. [15/10. 1920.] Rostock, Chem. Inst. d. Univ.)

RICHTER.

B. Stoermer und E. Laage, *Über die siebente Säure der Truxillsäuregruppe, die Neotruxinsäure*. (V.) (4. Mitt. s. STOERMER und SCHOLTZ, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 85; vorst. Ref.) Neotruxinsäure bildet nicht nur einen Bestandteil der natürlichen Rohtruxillsäure (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 82; vorverst. Ref.), sondern entsteht auch aus β -Truxinsäure durch Erhitzen mit Pyridin und W. im Rohr auf 160–170° oder mit Dimethylanilin im offenen Gefäß auf dieselbe Temp. und kann von der β -Truxinsäure über den Methylester oder am besten über das wl. NH_4 -Salz getrennt werden. Die Zugehörigkeit zur Truxinsäuregruppe folgt aus der Überführbarkeit in β -Truxinsäureimid, sowie der B. von δ -Truxinsäure bei der

Kalischmelze. Da die Neotruixinsäure kein eigenes Imid liefert, könnte sie eine trans-Dicarbonensäure sein. — F. 209—209,5° aus Bzl. + wenig Eg; gibt, mit β -Säure gemischt, eine Depression des F. auf 185—190° und ist in W. merklich löslicher als die β -Säure. Ll. in A., Ä., Eg., wl. in Bzl. Aus ihrer Lsg. in NH_3 wird sie durch CaCl_2 nach kurzer Zeit fast vollständig gefällt; bei der Isolierung der Säure aus den natürlichen Truixillsäuren blieb dagegen das Ca-Salz merkwürdigerweise bei den leichter l. Anteilen. K-Salz. Krystalle, ll. in W., swl. in k. A. NH_4 -Salz. Durch Einleiten von NH_3 -Gas in die alkoh. Lsg. der Säure. Krystallpulver, F. 235° (Zers). L. in w. W. ohne Hydrolyse, unl. in A. Gibt beim Erhitzen in losem Zustand leicht freie Neosäure. Beim Erhitzen des fest zusammengedrückten Salzes auf 235—240° entsteht β -Truixinsäureimid, $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$, welches auch aus dem analog erhaltenen NH_4 -Salz der β -Truixinsäure vom Zersetzungspunkt 187° durch kurzes Erhitzen auf 200° gewonnen werden kann. Spieße aus verd. Eg., F. 224—225°. Löst sich in Soda erst beim Kochen, beim Abkühlen fallen glänzende Blättchen eines in viel W. l. Natriumsalzes aus. L. in w. NaOH; bei einigem Kochen entsteht β -Truixinsäure. Mit alkoh. KOH in der Kälte entsteht β -Truixinamidsäure, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_8\text{N}$. F. 193—194° (Zers). Das Na-Salz ist unl. — Neotruixinsäureamid, $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{O}_8\text{N}_2$. Schuppen aus h. A., F. 249°. Bei der Überführung des β -Truixinsäurechlorids in das Amid, Nadela aus A., F. 239°, entstehen als Nebenprodd. β -Truixinamidsäure vom F. 193—194° (Zers.), deren Na-Salz in W. swl. ist, und eine harzige Säure. — Neotruixinsäuremethylester. Nadeln aus verd. CH_2OH , F. 126—127°. In CH_3OH u. A. viel schwerer l. als der β -Truixinsäuremethylester vom F. 76°, der in A. zerfließlich ist. Neotruixinsäureäthylester ist ein Öl, während der β -Ester bei 49—50° schm. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 96 bis 101. 15/1. 1921. [15/10. 1920.] Rostock. Chem. Inst. d. Univ) RICHTER.

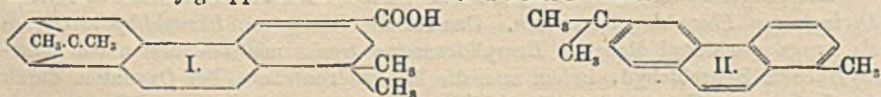
Melvin de Groot, Die Löslichkeit von Vanillin und Cumarin in Glycerinlösungen. Es sind eingehende Untersuchungsresultate der Löslichkeit von Vanillin und Cumarin in Glycerin verschiedener Konz. graphisch dargestellt. Mit steigender Temp. u. steigendem Gehalt an Glycerin nimmt die Löslichkeit zu. (Amer. Perfumer 15. 372—74. Dez. [4/11.] 1920. Pittsburgh [PA.], University. MELLONS Inst.) STEIN.

Alexander John Boyd, Percy Herbert Clifford und Maurice Ernest Probert, Derivate von Phenylldihydroresorcin. Das für die Darst von Phenylldihydroresorcin als Ausgangsmaterial dienende Benzylidenaceton trennt man am besten von unangegriffenem Benzaldehyd, indem man die M. auf Tontellern der Oxydation durch den Luftsauerstoff aussetzt u. die gebildete Benzoesäure dann durch Waschen mit verd. NaOH entfernt. — 4-Bromphenylldihydroresorcin, $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{Br}$. In Chlf.-Lsg. bromiert. — Aus wss. A. dichte Büschel von kurzen, glänzenden Nadeln, F. 177° unter Gasentw. L. in A, Aceton, Essigester, wl. in sd. Chlf. u. sd. Bzl., unl. in Ä. und PAe. — Die Oxydation von Phenylldihydroresorcin mit einer 4%ig. Lsg. von KMnO_4 führte zu einem Gemisch von β -Phenylglutar- u. Phenylbernsteinsäure. — 5-Chlor-1-phenyl Δ^4 -cyclohexanon-3, $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{OCl}$. B. aus Phenylldihydroresorcin u. PCl_5 . Aus PAe. farblose, durchsichtige Tafeln, F. 63,5—64°. Es besitzt ziemlich stechenden Geruch, reizt zum Niesen und greift die Haut an. L. in A., Ä., Chlf., Aceton, Bzl. und Essigester, in PAe. in der Hitze. — Kocht man die Verb. mit absol. A. u. läßt dann einige Tage an feuchter Luft stehen, so erhält man Phenylldihydroresorcin zurück. — Oxim, $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{ONCl}$. Aus A. fast farblose, kurze Nadeln, F. 157° unter Zers. — Semicarbazon, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{ON}_3\text{Cl}$. Aus A. Rosetten von kleinen, farblosen Nadeln; sie erweichen bei 150,5°, schm. bei 153,5° u. zers. sich bei 191°. Unl. in den gewöhnlichen Lösungsmitteln, mit Ausnahme von Ä., Bzl. und PAe., worin es selbst beim Kochen nur wl. ist. Bei der Oxydation mit KMnO_4 wurde außer den erwähnten (s. o.) Säuren eine kleine Menge Benzoesäure erhalten.

1-Phenylcyclohexanol-3, $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}$. B. durch Red. von Chlorphenylcyclohexanon

mit Na in feuchtem Ä. Farblose Nadeln aus PAe. (80–100°), F. 70,5–80,5°. L. in den gewöhnlichen Lösungsmitteln, nur wl. in k. PAe. Die alkoh. Lsg. gibt mit konz. H₂SO₄ eine grünlichgelbe Färbung, die langsam in ein grün fluoreszierendes Braun übergeht. — *Acetylderiv.*, C₁₄H₁₈O₂. Aus A. derbe, durchsichtige, langgestreckte Tafeln, F. 43–44°. L. in allen gewöhnlichen Lösungsmitteln. Läßt sich unter Atmosphärendruck destillieren, Kp. 300°. — *Benzoylderiv.*, C₁₆H₂₀O₂. Aus CH₃OH oder A. Rosetten farbloser Prismen, F. 68°. In der Wärme in den gewöhnlichen Lösungsmitteln ll. — *o-Nitrobenzoylderiv.*, C₁₆H₁₉O₄N. Aus A. oder CH₃OH Rosetten kleiner Nadeln, F. 70°. — *3-Brom-1-phenylcyclohexan*, C₁₃H₁₈Br. Aus Hexanol und rauchender HBr bei 100°. Klare, farblose Fl., Kp.₄₀ 186–187°. Geruch ähnlich wie Geraniol. Geht durch Red. mit Zn-Staub in *Phenylcyclohexan* über. — *1-Phenylcyclohexanon-3*, C₁₃H₁₄O. Aus Hexanol durch Oxydation mit BECKMANNscher Mischung bei 45–55°. Farbloses Öl, Kp.₁₈ 169–169,5°; Kp.₇₈₀ 287 bis 288°. In A. mit konz. H₂SO₄ eine rötlichgelbe Lsg. mit grüner Fluorescenz. — *Semicarbazon*, C₁₈H₁₇ON₃. Aus A. glänzende Prismen, F. 167°. L. in CH₃OH, A., Chlf., Essigester, beim Kochen in Aceton, Bzl. und PAe., wl. in Ä. — *Oxim*, C₁₂H₁₅ON. Aus A. farblose, nicht gut ausgebildete Prismen, F. 128–129° nach Sinterung von etwa 120° an. Unl. in PAe., wl. in Ä., ll. in den anderen gewöhnlichen Lösungsmitteln beim Erwärmen. (Journ. Chem. Soc. London 117. 1383–90. Nov. [6/10.] 1920. King's College, Strand, W. C. 2.) SONN.

Ad. Grün, *Zur Konstitution der Kolophoniumharzsäuren*. (Vgl. GRÜN und JANKO, Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 26. 35; C. 1919. IV. 1005.) Auf Grund der früheren Unterss. war Vf. zu dem Schluß gekommen, daß die *Abietinsäure* nicht zwei Doppelbindungen, sondern entsprechend dem *Pinen* nur eine Doppelbindung, daneben aber eine Brückenbindung enthalte. Durch weitere theoretische Erwägungen gelangt Vf. nunmehr zu einer Formel für die *Abietinsäure* (I), die besser als alle bisherigen ihr verschiedenes Verh. erklärt u. zugleich ihre Entstehung aus *Pinen* deuten läßt. Diese geschieht durch Aneinanderlagern von je 1 Mol. α - u. β -*Pinen*, indem je 1 H-Atom in den beiden Molekülen wandert, so daß zunächst ein KW-stoff C₂₀H₃₂ sich bildet, der durch Oxydation einer Methyl- zu einer Carboxylgruppe zu einer Verb. der Formel I. führt:



Die so vorliegende tertiäre Carbonsäure mit nur einer Doppelbindung, aber außerdem einer Brücke, läßt das Verh. der *Abietinsäure* bei der Veresterung und der Behandlung mit Halogenen verstehen. Wird eine Verb. der Formel I. entcarboxyliert und dehydriert, am besten durch Erhitzen mit S, so kann die Carboxylgruppe mit einer CH₃-Gruppe zusammen abgespalten werden, so daß man einen KW-stoff C₁₉H₂₈ (II.) erhalten kann, der mit *Reten* strukturisomer ist. Bei der pyrogenen Zers. der *Abietinsäure* entsteht *Reten* auch nur in geringer Menge und kann sich durch Umlagerung wohl aus diesem KW-stoff gebildet haben. Die neue Formel soll nur als Beispiel angesehen werden. Es können sich durch andersartige Zusammenlagerung der *Pinen*moleküle noch andere Säuren bilden, wie es ja auch eine Reihe von *Abietin*- und *Pimarsäuren* gibt. Vielleicht lassen sich manche auch vom *Camphen* oder *Fenchon* ableiten. (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 41. 49–52. 26/1. 1921. [Dezember 1920.] Aussig.) FONROBERT.

Maurice Delacre, *Das Dypnopinakon und das Problem der chemischen Individualität*. (Vgl. Ann. de Chimie [9] 12. 394; C. 1920. III. 50.) Allgemeine theoretische Betrachtungen im Anschluß an frühere Arbeiten. (Bull. Acad. roy. Belgique, Classe des sciences [5] 6. 8–14. 10/1.* 1920.) RICHTER.

Charles Moursu und Georges Mignonac, *Die Ketimine*. (Kurze Ref. nach C. r. d. l'Acad. des sciences s. C. 1913. II. 497; 1914. II. 134. 706; 1920. III. 339.) Nachzutragen ist folgendes. *Phenyläthylketimin*, Kp.₈ 95°. — *Phenylpropylketimin*, Kp.₁₀ 108—108,5°. — *Phenylisobutylketimin*, Kp._{9,5} 108—108,5°. — *Phenylbenzylketimin* konnte nicht rein erhalten werden. Bei der Hydrolyse mit verd. HCl liefert es bei 60° schm. Phenylbenzylketon und NH₄Cl. — *Diphenylketimin*, Kp.₈ 136 bis 137°. — *Phenyl-α-naphthylketimin*, Kp._{4,5} 181,5°. — *Phenylpropylacetylketimin*, C₆H₅·C(:N·CO·CH₃)·CH₂·C₂H₅. Nadeln aus W., F. 115°. — *Propylphenylcarboxäthylketimin*, C₆H₅·C(C₃H₇):N·CO₂·C₂H₅. Durch Kochen der aus Benzotrityl u. Propylmagnesiumbromid entstehenden Verbindung mit Chlorameisensäureäthylester in Ä., Kp.₂₅ 190—192°. — *Diphenylpropylidenketisoketimin*. D.²⁰/₄ 0,996. — *Diphenylcyclohexylcyclohexylidenketisoketimin* konnte nicht rein erhalten werden. (Ann. de Chimie [9] 14. 322—59. Nov.-Dez. 1920.)

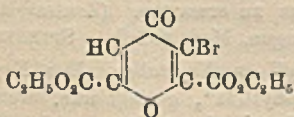
RICHTER.

Treat B. Johnson, Arthur J. Hill und Erwin B. Kelsey, *Untersuchungen über Thiocyanate und Isothiocyanate*. XIV. *Eine neue Methode zur Synthese von 2-Thiohydantoinen*. (Kurzes Ref. nach Proc. National Acad. Sc. Washington s. C. 1920. III. 667.) Nachzutragen ist folgendes. *Aminoacetaniliddithiocarbamat*, C₆H₅·NH·CO·CH₂·NH·CS₂H, H₂N·CH₂·CO·NH·C₆H₅. Aus 2 Mol. Aminoacetanilid und 1,33 Mol. CS₂ in absol. A. Ausbeute 91% der Theorie. Lachsfarbene Platten aus W., F. 145° (Zers.). Wird durch A., in dem es zll. ist, unter Entw. von H₂S zers.; weniger l. in W. Zers. sich bei mehrstdg. Liegen an der Luft oder bei gelindem Erhitzen. — *Carbäthoxylaminoacetaniliddithiocarbamat*, C₆H₅·NH·CO·CH₂·NH·CS₂·CO₂·C₂H₅. Durch Erwärmen der vorhergehenden Verb. in Ä. mit 1,33 Mol. Chlorameiseneester; Ausbeute 47% der Theorie. Öl von angenehmem aromatischem Geruch, das von beigemengtem *Carbäthoxylaminoacetanilid*, C₆H₅·O₂C·NH·CH₂·CO·NH·C₆H₅, durch Verreiben mit Ä. nur teilweise befreit werden kann u. durch andere Lösungsmittel fast ausnahmslos zers. wird. Die zuletzt genannte Verb. läßt sich durch Kochen von salzsaurem Aminoacetanilid mit Chlorameiseneester in Ä.

nicht darstellen. — *1-Phenyl-2-thiohydantoin*, C₆H₅·N·CS·NH·CH₂·CO. Durch Erhitzen des Carbäthoxylaminoacetaniliddithiocarbamats unter 55 mm Druck auf 120°, neben Carbäthoxylaminoacetanilid. In 46%ig. Ausbeute bei gelindem Erwärmen des Aminoacetaniliddithiocarbamats mit einer wss. Lsg. von etwas weniger als 1 Molekül HgCl₂ unter Entw. von H₂S. — *Carbäthoxylaminoacetanilid*, F. 137,5°. L. in A., wl. in Ä. und h. W. Liefert bei Einw. von alkoh. KOH und nachfolgender Behandlung mit alkoh. HCl *1-Phenylhydantoin*, C₆H₅·N·CO·NH·CH₂·CO, vom F. 159° in 50%ig. Ausbeute; durch Erhitzen oder Einw. von wss. oder alkoh. HCl ließ sich der Ringschluß nicht bewerkstelligen. *1-Phenylhydantoin* entsteht auch aus *1-Phenylthiohydantoin* und wss. Chloressigsäure. — *1-Phenyl-2-benzylmercapto-4-benzalhydantoin*, C₆H₅·N·C(S·CH₂·C₆H₅):N·C(:CH·C₆H₅)·CO. Aus *1-Phenyl-2-thio-4-benzalhydantoin* und Benzylchlorid in Ggw. von alkoh. Natriumäthylat. Gelbe Nadeln aus A., F. 178°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 42. 1711—20. August. [24/5.] 1920. New Haven, YALE University.)

RICHTER.

H. Thoms und B. Pietrulla, *Über die Synthese und Konstitution der Mekonsäure*. 3-Brom-γ-pyrone-2,6-dicarbonensäureäthylester (Bromchelidonsäureester), C₁₁H₁₁·O₆Br (Formel nebenstehend), entsteht direkt bei Bromierung von Acetondioxalsäureäthylester in Chlf., wobei also schon unter Wasserabspaltung die Schließung des Pyronringes erfolgt. Bei Einw. von KOH in geringem Überschuß auf dessen Lsg. (am besten in Aceton) wird das Di-



kaliumsalz der Mekonsäure gewonnen, womit für diese die von PERATONER (Chem.-

Ztg. 21. 40) angenommene Konstitution als 3-Orychelidonsäure erwiesen ist. Die von BORSCHKE (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 49. 2538; C. 1917. I. 83) beobachtete Tatsache, daß sie durch katalytische Red. nicht in Derivate des Pentamethylenoxyde, sondern in Tetraoxypimelinsäure übergeht, läßt sich also nur durch eine unter Aufnahme von W. erfolgende Aufspaltung des Pyronringes bei diesem Vorgang erklären.

Acetondioxalsäureäthylester, $\text{CO}(\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{CO}_2 \text{C}_2\text{H}_5)_2$, läßt sich gut aus CCl_4 umkrystallisieren, F. dann 99—100°, anscheinend hauptsächlich Dienolform. — *3-Brom- γ -pyron 2,6-dicarbon säureäthylester*, Täfelchen (aus A.), F. 68°, unl. in W., li. in Aceton und Chlf., in A. erst in der Wärme. Liefert bei Erwärmen mit starkem Br-Wasser *3-Brom- γ -pyron-6-carbonsäure*, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_4\text{Br}$, Prismen (aus A.), F. 115°. — Der Ersatz des OH im Mekonsäureäthylester durch Br gelang nicht. (Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 31. 4—19. Januar 1921. [20/11. [Sept.*] 1920.] Berlin, Pharm. Inst. d. Univ.) SPIEGEL.

G. Tanret, *Die Alkaloide des Granatapfelbaumes*. Übersicht über die darauf bezüglichen Unterss. (vgl. auch Bull. Soc. Chim. de France [4] 27. 612; C. 1920. III. 745.) (Bull. Sciences Pharmacol. 27. 486—93. Sept. 1920.) RICHTER.

Emil Hatschek, *Die Eigenschaften elastischer Gele*. Vf. erörtert die Vorgänge bei der B. der *Tafelgelatine* (Gelatinegel), ihre Eigenschaften, die in weitem Umfang von der Art der B. und der dabei erfahrenen Wärmebehandlung abhängen, insbesondere die elastischen Eigenschaften u. die Diffusion in Gelen. Die beiden großen Fragen nach dem Gefüge elastischer Gele und nach der Erklärung der Erscheinung des Schwellens harren noch ihrer Lsg. Hinsichtlich jenes stehen sich zwei Anschauungen gegenüber; die einen (PROCTER, PAULI, KATZ) halten elastische Gele für homogene Systeme, feste (PROCTER) oder halb feste Legg., die anderen (HARDY, WI. u. Wo. OSTWALD, BRADFORD, LLOYD) für homogene Systeme, die sich hinsichtlich des Zustandes der Aggregation der Phasen unterscheiden (Systeme zweier fl. Phasen mit Oberflächenspannung an der Berührungsfäche oder Anordnung der festen Phase in Form eines Netzwerkes oder Zellenaggregates, das von der fl. Phase durchdrungen ist). Über die Eigenschaft des Schwellens ist bisher noch keine annehmbare Erklärung gegeben worden. (Engineering 110. 574. 29/10. [25/10.*] 1920.) RÜHLE.

E. Biochemie.

I. Pflanzenchemie.

E. Toenniessen, *Über eine neue Methode, Nucleoproteide aus Bakterien zu gewinnen*. Beim Pneumoniebacillus, wo die bisher angegebenen Verff. zur Gewinnung von Nucleoproteiden versagten, führte kurzes Erhitzen mit verd. HCl auf dem Wasserbade und folgende Extraktion des zentrifugierten Sediments mit 1%ig. KOH bei 15° zum Ziele. Bei Zusatz von Essigsäure bis zur Konz. 1% zur abzentrifugierten Fl. fällt das Nucleoprotein aus und kann durch mehrfache Umfällung gereinigt werden. Es enthält 11,35% N bei 0,61% Purinbasen-N gegenüber 4,9, bzw. 0,42% in der Gesamttrockensubstanz der Bacillen. Es geht offenbar bei der Behandlung mit HCl eine Zers. vor sich, wobei $\frac{2}{5}$ des Gesamt-N u. $\frac{4}{5}$ des Purinbasen-N extrahiert werden. Nach gewissen Beobachtungen ist von dem Nucleoprotein stärkere Antigenwrkg. als vom Gesamtbacillus zu erwarten. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 85. 379—84. 17/1. Erlangen, Med. Klinik.) SPIEGEL.

R. Kolkwitz, *Pflanzenphysiologie*. 6. *Chlorophyll in Krystallen*. Das Krystallisieren des Chlorophylls, eigentlich des „Chlorophyllids“, gelingt nur, wenn durch Fermentwrkg. während der Extraktion das Phytol abgespalten wird. An Chlorophyllase reiche Pflanzenteile (Blätter von *Galeopsis tetrahit*, *Asparagus offi-*

cnialis, Acorus, Dahlia, Heracleum, Stachys silvaticus) werden zerschnitten und mit 80- bis 98%ig. A. in verschlossener Flasche 24 Stdn. im Dunkeln digeriert, einige Tropfen auf Objektträger in Petrischale bei Zimmertemp. verdunsten gelassen (6 bis 12 Stdn.); der Rückstand bei 400-facher Vergrößerung geprüft: Tiefgrüne, dreieckige Plättchen neben den mikrokristallinischen rhombischen Bestandteilen der gelben Komponenten (Carotin, Xanthophyll). (Aus d. Natur 16. 330—33. 1920; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 211. Ref. MATOUSCHEK.) SPIEGEL.

G. André, *Verteilung und Wanderung der Salze bei einer einjährigen Pflanze*. Vf. hat den Gehalt der verschiedenen Teile von Helianthus annuus L. an N und Mineralbestandteilen im Reifestadium untersucht. Tabelle I. veranschaulicht die Verteilung der Substanzen über die Pflanze, Tabelle II. den Prozentgehalt an Asche und N, sowie die prozentuale Zus. der Asche:

I.

	Subst. bei 110°	N	P ₂ O ₅	SO ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Asche
Wurzeln . . .	11,46	3,43	5,37	3,09	2,72	4,22	8,43	5,87
Achse { unten . . .	20,34	5,37	6,94	14,37	6,59	8,86	15,23	10,24
{ oben . . .	12,03	4,87	6,39	4,45	5,00	8,07	16,40	9,38
Blätter . . .	17,46	23,97	16,55	48,44	70,60	53,24	17,92	46,66
Köpfchen . . .	17,67	15,71	23,01	13,04	11,06	8,00	30,89	17,55
Samen . . .	21,04	46,65	41,74	16,61	4,03	17,61	11,13	10,30
Summe . . .	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

II.

	% der Trocken- substanz		% der Asche				
	Asche	N	P ₂ O ₅	SO ₃	CaO	MgO	K ₂ O
Wurzeln . . .	4,96	0,34	5,40	3,22	10,48	4,43	33,06
Achse { unten . . .	4,87	0,30	4,01	8,62	14,58	5,34	34,29
{ oben . . .	7,54	0,46	4,03	2,91	12,07	5,30	40,31
Blätter . . .	25,87	1,56	2,10	6,37	34,21	7,03	8,84
Köpfchen . . .	9,61	1,01	7,76	4,56	14,26	2,80	40,53
Samen . . .	4,74	2,52	23,99	9,91	8,86	10,54	24,89

(Bull. Soc. Chim. de France [4] 25. 610—13. Nov. [30/9.] 1919.)

RICHTER.

2. Pflanzenphysiologie; Bakteriologie.

M. M. Mc Cool und C. F. Miller, *Weitere Studien zur Gefrierpunkterniedrigung bei Böden und Pflanzen*. Die Menge W., die bei 0° und -1,5° in den Blättern gefriert, ist bei verschiedenen Arten von Getreide verschieden. Im allgemeinen ist die Menge des leicht gefrierenden W. umso geringer, je größer Δ ist. Die Konz. des Zellsaftes der Wurzeln wird von der Konz. der Bodenlsg., in der die Pflanzen wachsen, entscheidend, desjenigen der Spitzen weniger beeinflusst. Die Menge W., die bei -2,5 bis -4° in den Spitzen gefror, wurde von der Konz. der Nährlsg. nicht deutlich beeinflusst, wenn man die absol. Wassermenge konstant hielt. Wurde diese verändert, die Konz. aber konstant gehalten, so fror mehr W. bei -2,5° in Blättern von Pflanzen, die aus Böden mit niedrigem Wassergehalt stammten. (Soil Sci. 9. 217—33. 1920; ausführl. Ref. Ber. ges. Physiol. 5. 216. Ref. PETOW.) SPIEGEL.

Kleberger, *Die Entwicklung des Eiweiß- und Ölgehaltes in den Samen von Öl- und Gespinstpflanzen*. Es wurden die Samen von Raps und Rübsen, Mohn, Lein, Hanf u. Leindotter in folgenden Stadien untersucht: 1. Im Stadium der (Grünreife) Milchreife, wenn die Samen eine vollkommene Entw. aufwiesen, ohne sichtbare

Zeichen eines Reifeprozesses erkennen zu lassen. — 2. In dem Stadium der *Gelbreife*, wenn die Samen vollkommen ausgewachsen waren und deutliche Spuren der beginnenden Reife (meist hellgelbe bis hellbraune Färbung) aufwiesen. — 3. In dem Stadium der *Vollreife*. Die Unterss. erstreckten sich: 1. auf den Gehalt an N-haltigen Substanzen überhaupt, 2. auf den Gehalt an Nichteiweißstoffen, 3. auf den Gehalt an wahren Eiweißstoffen, 4. auf den Gehalt an Nichtfetten wie Harzen und Wachsen, und 5. auf den Gehalt an wirklichen Fetten, d. h. verseifbarer Substanz. Es ergab sich dabei: 1. Der absol. höchste Gehalt an N-Substanzen ist im Stadium der Milchreife oder Grünreife vorhanden. Er nimmt ab im Stadium der Gelbreife und im Stadium der Vollreife. — 2. Im Stadium der Gelbreife besteht der N-Gehalt vorwiegend aus Nichteiweißstoffen, Amiden usw., im Stadium der Vollreife überwiegend aus wahren Eiweißstoffen. — 3. Der Fettgehalt besteht im Stadium der Grünreife vorwiegend aus Nichtfetten, Harzen und wachsartigen Verbb. und ist im Vergleich zur Gesamtmasse der Samen gering. Im Stadium der Gelbreife nimmt er mächtig zu, wobei besonders der Gehalt an wahren Fetten wächst. Im Stadium der Vollreife erlangt er die größte Höhe, wobei der Gehalt an Harzen und Wachsen verschwindend gering wird. — 4. Eine Ausnahme von dieser Regel scheint der *Hanf* zu machen, bei dem im Stadium der Gelbreife der Eiweiß- und Fettgehalt bereits fast normal entwickelt ist. — Die Ergebnisse stehen mit den Gesetzen der Pflanzenphysiologie im Einklang. Sie ergeben den für die Landwirtschaft wichtigen Schluß, daß alle Ölsaaten um so wertvoller sind und um so höhere Ausbeuten an Öl und Eiweiß geben, je mehr die Samen gegen das Stadium der Vollreife hin geerntet werden. — Die Verss. erstreckten sich über 4 Jahre. Die Resultate sind in Tabellen angegeben. Frühzeitig geerntete Samen veränderten beim Lagern sich wenig, nur bei den in der Gelbreife geernteten Samen war der Fettgehalt nach längerem Lagern bedeutend höher. Doch wurde auch dann der Gehalt der vollreifen Samen nicht erreicht. Der Fettgehalt der in der Vollreife geernteten Samen zeigte bei der 2-monatlichen Lagerung keine wesentliche Veränderung. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 28. 2—5. Januar. Gießen.)

FONROBERT.

Karl v. Angerer, *Über die aktuelle Reaktion im Innern der Bakterienzelle*. Die Rk. der Bakterienzelle ist alkalisch. Die Alkaleszenz liegt etwa zwischen dem physikalisch-chemischen Neutralpunkt und dem Phenolphthaleinpunkt. Ausgesprochener alkal. schien die Innenrk. bei *Vibrio Metschnikoff*. Diese Rk. wird bei den untersuchten Mikroorganismenstämmen durch die infolge Zuckerzers. entstehende Säuerung so gut wie nicht verändert. Die Bakterienzelle kann offenbar das Eindringen niedrig konz. Säuren verhindern oder eingedrungene Säuren neutralisieren. Künstlicher und reichlicher Zusatz von Säuren und Laugen dagegen verschiebt schließlich die Rk. (Arch. f. Hyg. 89. 327—40. [23/6.] 1920. Erlangen, Hygien. Inst. d. Univ.)

BORINSKI.

Willy Behmer, *Beiträge zur Biologie und Biochemie des Bacillus Proteus und Versuche zur Isolierung pathogener Mikroorganismen aus proteushaltigem Material mittels Agarplatten mit Carbonsäurezusatz, bzw. Eichloffblauplatten*. Auf einem Agarnährboden mit 2 ccm einer 5%ig. Carbonsäurelsg. auf 100 ccm Agar wachsen die meisten Proteusstämmen als runde, homogene Kolonien, ohne zu schwärmen; bei einigen wird das Schwärmen nicht ganz aufgehoben. Dieser Nährboden ist daher geeignet, pathogene Mikroorganismen aus einem Gemisch mit Proteus zu isolieren. Von auf Carbonsäureagar gezüchteten Bakterien wachsen Milzbrandkolonien einzeln oder gar nicht; eine Entw. findet überhaupt nicht statt bei den Geflügelcholera-, Hühnertyphus- und Ferkeltyphusbacillen; gut wachsen Kolonien von Rotlauf, Typhus und Paratyphus-B. Auf EICHOFFSchen Blauplatten wachsen die meisten Proteusstämmen in einzelnen, runden Kolonien, noch kleiner als auf Carbol-

platten und ohne Hofb.; nur bei einzelnen ist noch geringes Schwärmen zu beobachten. Auch dieser Nährboden erscheint geeignet, andere Keime aus proteus-haltigem Gemisch zu isolieren. Darauf wachsen Milzbrandbakterien überhaupt nicht, Rotlauf-, Geflügelcholera-, Typhus-, Paratyphus-B., Hühnertyphus- und Ferkeltyphusbacillen dagegen gut. Beide Methoden sind praktisch nicht allgemein für alle Bakterien brauchbar, sondern nur ein Hilfsmittel; doch scheint die EICHLÖFFsche Blauplatte den Vorzug zu haben, da auf ihr bis auf Milzbrandkeime alle übrigen Bakterien wachsen. (Arch. f. Hyg. 89. 295—321. [17/4.] 1920. Bromberg, Kaiser-WILHELMS-Inst. f. Landwirtschaft.) BORINSKI.

Karl Süpfle und Alfred Müller, *Über die Rolle der Adsorption bei der Einwirkung von Sublimat auf Bakterien*. Es wird ein Verf. angegeben, mit dem die mit $HgCl_2$ behandelten Mikroorganismen auf rein mechanischem Wege entgiftet werden können. Es beruht darauf, daß die zwischen Mikroorganismus und Metallsalz eingetretene Adsorption durch einen anderen Adsorptionsvorgang rückgängig gemacht wird. $HgCl_2$ braucht lange Zeit, um in den Protoplasmaleib von Staphylokokken und Milzbrandsporen einzudringen und ihn tödlich zu verändern. Zunächst wird es nur von ihren Hüllschichten adsorbiert. (Arch. f. Hyg. 89. 351—54. [6/7.] 1920. München, Hyg. Inst. d. Univ.) BORINSKI.

Alfred Müller, *Die Resistenz der Milzbrandsporen gegen Chlor, Pickelflüssigkeit, Formaldehyd und Sublimat*. Beschreibung der Versuchsanordnung und Untersuchungsbericht. 1,5%ig. Cl-Lsg. tötete Milzbrandsporen nach 8 Stdn., eine 0,5%ig. Lsg. nach 21 Stdn. Pickelfl. mit 0,5 HCl hatte die Sporen nach 31 Tagen noch nicht abgetötet; mit 4% HCl gelang die Abtötung bei 37° nach 2 Tagen, mit 2% HCl nach 6, mit 1% und 0,5% nach 7 Tagen. Formaldehyd tötete bei 0,5% nach 6 Tagen bei 5% nach 5 Tagen. $HgCl_2$ tötete in 0,1%ig. Lsg., in 1 und 2%ig. Lsg. nach 88 Tagen noch nicht ab. Bei 37° erfolgt bei 0,1—5%ig. Lsg. Abtötung zwischen 20 und 5 Tagen. (Arch. f. Hyg. 89. 363—72. [23/7.] 1920. München, Hyg. Inst. d. Univ.) BORINSKI.

Edmund H. Eitel, *Amerikanische Fortschritte betreffs Zuckerarten für bakteriologische Zwecke*. An der Hand der Literatur werden die seltenen Zuckerarten besprochen unter Beifügung einer tabellarischen Übersicht über ihre Vergärbarkeit durch die bekannteren Bakterienarten. (Journ. Engin. Chem. 12. 1202—5. Dez. [6/9.*] 1920. Highland Park [Ill.], Special Chemicals Co.) GRIMME.

A. M. Hibma, *Einiges über die Säure- und Alkalifestigkeit der Bakterien*. Als Farbstoffe wurden benutzt: Carbofuchsin, Sublimateosin und Carbolwasserblau; zum Entfärben wurden gebracht 3% HCl-A. u. eine von GANIS angegebene Lsg. (0,5 g NaOH, 1 g KJ in 100 ccm 55%ig. A.). Die Ergebnisse finden sich in nachstehender Tabelle:

	Carbofuchsin	Eosinsublimat	Carbolwasserblau
Bac. tuberculosis A. humanus	säurefest alkalifert	säurefest alkalifert	säurefest nicht alkalifert
Andere Mikroorganismen	nicht säurefest alkalifert	nicht säurefest nicht alkalifert	säurefest nicht alkalifert

(Dtsch. tierärztl. Wchschr. 29. 43—44. 22/1. Utrecht.)

G. Sanarelli, *Über die Pathogenese der Cholera*. 4. Mitteilung. II. und III. (I. vgl. Ann. Inst. Pasteur 34. 871; C. 1921. I. 298.) Aus den weiter mitgeteilten Unterss. werden folgende Schlüsse gezogen: Meerschweinchen, die intraperitoneal eine tödliche Dosis Vibrionen erhielten, starben an den Folgen einer Gastroenteritis. In nicht sehr akuten Fällen verlassen die Vibrionen die Bauchhöhle wie den Blutkreislauf vollständig und vermehren sich lediglich in gewaltiger Menge in den

Wandungen des Verdauungskanal. Das anatomische und bakteriologische Bild gleicht dann demjenigen der menschlichen Cholera. Die Ausscheidung der intraperitoneal einverleibten Vibrionen erfolgt auch durch die Magenwand, wo ihre Ggw. schwere anatomische und humorale Veränderungen (besonders alkal. Rk. des Mageninhaltes) bedingt. Abtragung des Epiploons macht den Übergang der intraperitoneal injizierten Vibrionen schneller und reichlicher, demnach auch die Gastroenteritis schwerer. Bei langsamerem Verlaufe der Infektion kann man auch Vibrionenausscheidung durch die Buccopharyngealschleimbaut feststellen. Bei Füllen mit langsamer Entw. und tödlichem Ausgange kann man auch bei Meerschweinchen die darmlähmende Form der Kraukheit beobachten, die beim Menschen als „trockene Cholera“ beschrieben wurde; es können im Kreislauf spezifische Agglutinine auftreten, und sich sekundäre Infektionen oder Lokalisationen seitens anderer Keime einstellen. — Blutserum und Peritonealfld. der Meerschweinchen bilden für die Bewegung der Choleravibrionen ein günstigeres Mittel als gewöhnliches Peptonwasser. (Ann. Inst. Pasteur 34. 973—1029. 2 Tafeln.) SPIEGEL.

F. W. Bach, *Vergleichende Untersuchungen über Proteusstämmen, unter besonderer Berücksichtigung des sogenannten Hämotoxinbildungsvermögens.* (Vgl. Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 84. 265; C. 1920. IV. 32.) Wie in anderen kulturellen und physiologischen Merkmalen, besteht auch im hämolytischen Vermögen kein grundsätzlicher Unterschied zwischen Fleckfieber- und anderen Stämmen. Diese Wrkg. war in Bouillonkulturen nach 5—6 Stdn. maximal, nach 24 Stdn. unsicher, meist nicht mehr vorhanden, wohl aber, wenn auch abgeschwächt, in jungen Kulturen nach 24 Stdn. langer Aufbewahrung auf Eis. Abschluß von O₂ hatte keinen Einfluß. Kulturen in 1%ig. Peptonwasser unterschieden sich nicht wesentlich von denen in Bouillon, 5% Pepton hemmten dagegen stark, und diese Hemmwrkg. ließ sich durch Ausziehen des Peptons mit A. nicht aufheben. Durch Filtration ließ sich das hämolytische Agens, obwohl zweifellos in Lsg. vorhanden, nicht oder nur in geringer Menge abtrennen, auch nicht durch Zentrifugieren oder durch Kultur in Dialysierhülsen. Erhitzen auf 100° während 2 Minuten hob die hämolytische Wrkg. der Kulturen meist auf, solches auf 55 und 65° für 1/2 Stde. schwächte sie sehr stark; folgendes Erhitzen der bei 65° behandelten auf 100° für 5 Minuten stellte die Wrkg. meist wieder her. Alkali hemmte sie im Gegensatz zu äquivalenten Mengen Säure, Cholesterin gleichfalls, Lecithin nicht. Antihämattoxine ließen sich im Tiervers. nicht erzeugen. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 85. 305—39. 17/1. Bonn, Inst. f. Hygiene.) SPIEGEL.

A. Buschke und E. Langer, *Über die Lebensdauer und anaerobe Züchtung der Gonokokken.* Vff. berichten über gute Erfahrungen bei der Züchtung von Gonokokken unter Luftabschluß. Als Nährboden haben sich Serumagar, gewöhnlicher Agar und Blutagar in gleicher Weise bewährt. Die Technik des Verf. wird beschrieben. Die Toxizität der so gezüchteten Bakterien war beträchtlich. Gegen Temperaturschwankungen waren sie weniger empfindlich als im Plattenverf. gezüchtete Gonokokken. (Dtsch. med. Wchschr. 47. 65—67. 20/1. Berlin, RUDOLF VIRCHOW-Kranken.) BORINSKI.

C. Levaditi und P. Harvier, *Experimentelle Studie über die sogenannte Encephalitis lethargica.* Mit der Gehirnschubstanz infizierter Tiere (vgl. C. r. soc. de biologie 83. 674; C. 1920. III. 100) konnte die Krankheit weiter übertragen werden. Das Virus, filtrierbar, in Glycerin beständig, zerstörbar durch Erhitzen auf 56° oder durch längere Berührung mit Carbolsäure, ist pathogen für Kaninchen, Meerschweinchen, wenig oder nicht für Affen und erzeugt bei den empfänglichen Tieren histologische Schädigungen, fast ganz gleich den beim Menschen festgestellten. Die Übertragung gelingt intrakraniell, intraokulär und auf dem Wege der peripheren Nerven, nicht subcutan, intravenös, intraperitoneal, intratracheal, vom Verdauungs-

kanal oder der Speicheldrüse aus, wohl aber durch Injektion in Hoden, wo das Virus sich wenigstens 17 Tage zu halten vermag. Die intakte Nasenschleimhaut hindert sein Eindringen. Immunisierung, die auf natürlichem Wege nicht erfolgt, kann bis zu einem gewissen Grade künstlich durch lebende oder tote Vaccinen bewirkt werden. (Ann. Inst. Pasteur 34. 911—72. 2 Tafeln. Dez. 1920.) SPIEGEL.

4. Tierphysiologie.

Thomas B. Osborne und Lafayette B. Mendel, *Wachstum bei einer Nahrung, die wenig wirkliche Fette enthält*. Vorausgesetzt, daß das fettlösliche Vitamin, bereitet aus getrockneter Luzerne, der Nahrung zugesetzt wird, brauchen Ratten zu ihrer Entw. und zu n. Wachstum nur verschwindend geringe Mengen Fett. Alle verwendeten Nahrungsmittel wurden mit Ä. extrahiert. (Journ. Biol. Chem. 45. 145—52. Dez. [21/10.] 1920. New Haven, YALE Univ.) SCHMIDT.

R. Adams Dutcher, C. H. Eckles, C. D. Dahle, S. W. Mead und O. G. Schaefer. *Vitaminstudien. VI. Der Einfluß der Ernährung der Kuh auf den antiskorbutischen und Nährwert der Kuhmilch*. (V. Vgl. DUTCHER, PIERSON und BIESTER, Journ. Biol. Chem. 42. 301; C. 1920. III. 673.) Verss. an Meerschweinchen haben gezeigt, daß der antiskorbutische und Nährwert der Kuhmilch in hohem Maße von der Ernährung der Kuh abhängt. So hat Sommermilch den dreifachen Wert der Wintermilch. (Journ. Biol. Chem. 45. 119—32. Dez. [21/10.] 1920. St. Paul, Univ. of Minnesota.) SCHMIDT.

Alfred F. Hess, L. J. Unger und G. C. Supplee, *Verhältnis der Stallfütterung zur antiskorbutischen Wirksamkeit und zum Salzgehalt der Milch*. 5 Kühe werden 3 Wochen lang mit Trockenfutter (Bohnen- u. Maismehl, Leinsamenkuchen, Kleie, Kleber, gedörrte Rüben, Melasse, Stroh) reichlich ernährt und nun Proben ihrer Milch nach dem Verf. von JUST getrocknet. Nun werden dieselben Kühe 3 Wochen auf die Weide geführt und dann wiederum Milch gesammelt und getrocknet. Hierdurch wird ermöglicht, daß die Fütterungsverss. an Meerschweinchen parallel vorgenommen werden können. Hierbei hat sich herausgestellt, daß die erste Milchprobe nahezu ganz vitaminfrei ist, während die zweite sich als n. erwies. Die Analyse zeigt, daß in beiden Proben die Fett-, Eiweiß- und Zuckermengen nahezu übereinstimmen, daß aber die Milch von der Weide mehr Ca und P enthält, als die andere. (Journ. Biol. Chem. 45. 229—35. Dez. [26/10.] 1920. New York, Dep. of Health.) SCHMIDT.

N. Bezsonoff, *Über die antiskorbutische Wirksamkeit der rohen ganzen und zerkleinerten Kartoffel*. Verss. an Meerschweinchen haben ergeben, daß die junge, geschälte, rohe, ganze Kartoffel hohen antiskorbutischen Wert besitzt, der Wert der zerpreßten Kartoffel und des Preßsaftes ist geringer, der Preßkuchen hat fast gar keine antiskorbutische Wrkg. (C. r. d. l'Acad. des sciences 172. 92—94. 3/1.* Paris.) SCHMIDT.

Hans Eppinger und Egon V. Ullmann, *Zur Pathologie des Kalkstoffwechsels*. Bei Kranken (Osteoporose und Tetanie) wurde durch eine einmalige größere Gabe von Na (30 g NaHCO_3) die Ausscheidung von Ca und Mg erheblicher gesteigert als bei Gesunden. In einem der Osteoporosefälle wurde auch durch KHCO_3 ein entsprechendes Ergebnis erreicht. (Wien. Arch. f. inn. Med. 1. 639—49. 1920. Wien, I. Med. Klin.; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 225—26. Ref. HEUBNER.) SPIEGEL.

J. B. Collip, *Studien über die Leibeshöhlenflüssigkeit der Mollusken. Einwirkung des Wechsels der Umgebung auf den Kohlendioxydgehalt der Leibeshöhlenflüssigkeit. Anaerobe Atmung an Mya arenaria*. Kalkschalige Muscheln und der Arthropode Balanus aquilla haben in dem CaCO_3 ihrer Schalen eine große potentielle Alkalireserve. Setzt man diese Arten der atmosphärischen Luft aus, so steigt die ge-

bundene Kohlensäure der Leibeshöhlenflüssigkeit an u. parallel die Ca-Konz. u. der Pufferwert. Besonders widerstandsfähig sind die Mya-Formen, die man ebenso wie in frisches, in abgekochtes Seewasser, in destilliertes W., in eine H- oder N-Atmosphäre oder in die Luft setzen kann. (Journ. Biol. Chem. 45. 23—49. Dez. [10/9.] 1920. Departure Bay. Canada, Marine Biolog. Stat.) SCHMIDT.

L. Farmer Loeb, *Die Kohlensäuretension in den Lungenalveolen. Ihre Bedeutung für die Regulation der Atmung und für die Bestimmung der Acidose beim Diabetes mellitus.* Die von ZUNTZ ausgedachte, bisher nicht veröffentlichte Methode der Messung der alveolaren CO₂-Spannung unterscheidet sich von der HALDANESCHEN dadurch, daß von einer größeren Reihe von Atemzügen die letzten Fraktionen der Expirationsluft gesammelt und gemischt werden. Sie wird ausführlich beschrieben. Die damit gewonnenen Werte, mit solchen nach der HALDANESCHEN Methode genügend übereinstimmend, waren niedriger, als die von früheren Untersuchern gefundenen Originalzahlen. In einem Falle von Diabetes mit Acidose waren die Werte von gleicher Größe wie beim Normalen, in einem anderen höher. (Ztschr. f. die ges. exp. Med. 11. 16—39. 1920. Berlin, Tierphysiol. Inst. d. Univ.; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 239. Ref. BORNSTEIN.) SPIEGEL.

Wilhelm Stepp und Hermann Lange, *Studien über den intermediären Kohlenhydratstoffwechsel beim Menschen. I. Über das Vorkommen von aldehydartigen Substanzen im Harn bei Diabetes mellitus.* Der Inhalt ist identisch mit dem einer früher referierten Arbeit (Biochem. Ztschr. 107. 60; C. 1920. III. 606). (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 134. 47—58. 1920; Ber. ges. Physiol. 5. 226—27. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

Wilhelm Stepp und Hermann Zumbusch, *Studien über den intermediären Kohlenhydratstoffwechsel beim Menschen. II. Über das quantitative Verhalten der Ameisensäure im normalen und pathologischen Blute.* (I. vgl. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 134. 47; vorst. Ref.) Die Konz. der von STEPP (Ztschr. f. physiol. Ch. 109. 99; C. 1920. III. 108) aufgefundenen Ameisensäure ist namentlich unter pathologischen Verhältnissen sehr schwankend. Bei Gesunden schwankte sie zwischen 1,1 und 8,5 mg in 100 ccm Blut (10 Fälle). Bei 14 Fällen von Diabetes mellitus wurde sie dreimal ganz vermißt und war auch sonst immer in geringerer Menge vorhanden als beim Gesunden. Auch bei Nierenkranken lagen die Werte etwas niedriger als beim Normalen. Die Best. erfolgte nach den Angaben von RIESSER (Ztschr. f. physiol. Ch. 96. 355; C. 1916. I. 1044), unter Fortlassung des Zusatzes von HCl, wodurch eine Fehlerquelle beseitigt wird. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 134. 112—18. 1920. Gießen, Med. Klinik; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 227. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

Gerhardt Katsch, *Alkapton und Aceton.* II. Mitteilung. Vf. hat vor einiger Zeit mitgeteilt, daß beim Alkaptonuriker im Verlauf von Hungertagen die Ausscheidung der Homogentisinsäure aufhört, u. Aceton an ihre Stelle tritt. Dadurch war die vorher nur von FROMHERZ in Betracht gezogene Möglichkeit erwiesen, daß die Homogentisinsäureausscheidung nicht in allen Fällen von der Größe des Eiweißumsatzes streng abhängig ist. Karenzverss. am Alkaptonuriker boten danach die Möglichkeit, die ketogene Bedeutung der aromatischen Aminosäuren zu prüfen. Bei starker Einschränkung des Eiweißumsatzes sinkt die Homogentisinausscheidung beträchtlich, jedoch erleidet die Alkaptonurie keine Veränderung oder Umstimmung, wie sie bei absoluter Karenz zur Beobachtung kommt. Der Quotient Homogentisinsäure : N bleibt normal (etwa 50), falls der Kohlenhydratstoffwechsel in Ordnung ist, u. keine Ketonurie besteht. In einem weiteren Vers. wurde bei der Versuchsperson durch reine Eiweißfettkost Acidose hervorgerufen. Hier verschwand die Homogentisinsäure prompt bis auf Spuren. Gleichzeitig traten bedeutende Acetonkörpermengen auf. Unter der Voraussetzung, daß 1 Mol. Homogentisinsäure nur

1 Mol. Aceton bildet, reicht das Manko an Homogentisinsäure aber nicht aus, um diese als alleinige Muttersubstanz des Acetons anzusprechen. Es ist unwahrscheinlich, daß nur die Alkaptonbildner bei Kohlenhydratkarenz als Acetonbildner fungieren. Die Verss. zwingen zu der Annahme, daß nicht nur, wie EMBDEN und ISAAC beobachteten, die Abbauvorgänge von Kohlenhydrat u. Fett, sondern auch diejenigen von Kohlenhydrat u. Eiweiß voneinander abhängig sind. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 134. 59—68. 1920. Marburg, Med. Klinik.) SCHMITZ.**

A. Ozorio de Almeida, *Die Wärmeabgabe, der Grundumsatz und der Mindestumsatz des Negers in den Tropen*. Der Grundumsatz von Negern war durchschnittlich 17,3% kleiner als derjenige der Nordamerikaner und 8% kleiner als derjenige des weißen Mannes in Brasilien. Der Unterschied zwischen dem Calorienwert in gemäßigtem Klima und in den Tropen war bei beiden Rassen gleich, ein Einfluß der Hautfarbe auf die Höhe der Wärmeabgabe also nicht vorhanden. (Journ. de physiol. et path. gén. 18. 958—64; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 231—32. Ref. THOMAS.) SPIEGEL.

Walter Lasch, *Über den Einfluß der Salze auf den Wasserumsatz*. Der kombinierte Salzwasservers. stellt eine einfache Methode dar, mit deren Hilfe sich der Grad des Wasserbindungsvermögens der verschiedenen Salze im Stoffwechsel ermitteln läßt. Beim Einfluß der Salze auf den Wasserstoffwechsel kommt dem Kation, nicht dem Anion die beherrschende Rolle zu. Nach ihrer Wrkg. auf die Wasserausscheidung geordnet, bilden die K-, Ca- u. Na-Salze eine Reihe, an deren Spitze die stark diuretisch wirkenden K Salze, in deren Mitte die ebenfalls noch anhydropigen wirkenden Ca-Verbb., u. an deren Ende die stark wasserretinierenden Na-Salze stehen. Die diuretische Wrkg. der erdig-alkal. Wässer ist vornehmlich auf ihren Gehalt an Ca- u. Mg-Ionen zurückzuführen. (Dtsch. med. Wchschr. 47. 94—95. 27/1. Berlin, Waisenhaus u. Kinderasyl d. Stadt.) BORINSKI.

Matthias Deutsch, *Über die Wirkung des Magnesium sulfuricum bei verschiedenenartigen Intoxikationen*. Innerliche Darreichung von $MgSO_4$ hat sich bewährt bei Urticaria, bei Typhus in verschiedenen Formen, Fleckfieber u. Grippe. (Dtsch. med. Wchschr. 47. 103—4. 27/1. Berlin, Prof. Dr. MAX JOSEPHS Poliklin. f. Hautkrankh.) BORINSKI.

Er. Schiff und E. Stransky, *Beitrag zur Kenntnis der Stoffwechsehwirkung des Magnesiumions. Einfluß subcutaner Magnesiumsulfatinjektion auf die Kalkausscheidung durch den Harn bei gesunden Kindern und bei der Kalkariurie*. (Vgl. SCHIFF, Jahrb. f. Kinderheilk. [3] 41. 43; C. 1920. III. 19.) Weitere Untersuchungen bestätigen die vermehrte Ausscheidung von Ca durch den Harn nach subcutaner Zufuhr von $MgSO_4$ bei Normalen (um das 3- bis 4-fache); bei Kalkariurikern ist die Vermehrung verhältnismäßig gering. In Erörterung dieser und anderweiter Beobachtungen wird für wahrscheinlich gehalten, daß die mit Ca-Verlusten einhergehenden Stoffwechselstörungen durch ein abweichendes Verh. des Mg-Haushaltes bedingt sind. (Jahrb. f. Kinderheilk. [3] 43. 205—9. 1920. Berlin, Univ.-Kinderklinik; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 226. Ref. BÜRGER.) SR.

H. Bechhold, *Über die Hämolyse durch Quecksilber und Quecksilberverbindungen*. (Vgl. BECHHOLD u. KRAUS, Biochem. Ztschr. 109. 226; C. 1921. I. 58.) Außer $HgCl_2$ wurden die folgenden Hg Verbb. in ihrer Einw. auf rote Blutkörperchen untersucht: A. Sofort in W. und Serum ionisiert: Hg-pyrimidinesigsaures Na, cholsaures Hg, allozimsaures Hg, oxynaphthylquecksilberchloridsulfosaures Na, Hydrargyr. pept. (PAAL, KALLE), eine Verb. $(CH_3)_4N(CO_2H)^9 \cdot C_6H_5N \cdot HCl \cdot HgCl_2 + \frac{1}{2}H_2O$ (VON JAKUBOWSKY.) B. Erst nach einer gewissen Zeit ionisiert: Oxyphenylquecksilberchlorid, Benzolazo-o-oxyquecksilberchlorid, Oxyphenylendiquecksilberdiacetat, o-Oxyphenylenquecksilberchlorid, p-Kresolquecksilberchlorid, o-Phenylenquecksilberchlorid. C. In W. nicht ionisiert, aber durch

Serum zerlegt: o-Mercuribenzoesäureanhydrid, salicylsulfosaures Hg-Na, Asterol, Hermophenyl, Phenécol. Bei HgCl_2 geht mit der irreversiblen Koagulation der Blutkörperchen in höheren Konz. irreversible Ausfällung der eiweißartigen Bestandteile parallel. Wird die Konz. so weit erniedrigt, daß Hämoglobin oder Serum nicht mehr gefällt wird, so tritt Hämolyse ein. Für die irreversible Koagulation ist nur das Hg-Ion verantwortlich (Ab- und Zunahme mit dem Grade der Iouisation der benutzten Hg-Verbb.), für die Hämolyse dagegen wahrscheinlich die undissoziierte Molekel; hier wirken auch Hg und HgO (in Pulverform und als Kolloid), wobei die Lipide der Blutkörperchen wohl die Einw. des Hg, indem sie es etwas l. machen, vermitteln. Die irreversible Koagulation ist der absol. Menge des Hg proportional, für die Hämolyse ist diese auch in erster Linie maßgebend, doch ist die Funktion hier komplizierter. Die durch frühere Unterss. (vgl. PORGES u. NEUBAUER, Biochem. Ztschr. 7. 169; C. 1908. I. 1258) schon bekannte Ablenkung des HgCl_2 von den Blutkörperchen durch Ggw. von Albumin und Cholesterin, sowie von Cholesterin + Lecithin wird bestätigt — Die Grenzen der hämolytischen Wrkg. auf Blutkörperchen, der Giftwrkg. auf den Frosch und der Wrkg. auf die Geschmacksempfindung beim Menschen liegen etwa bei gleicher Konz. (1 : 150000), bei der eine Wrkg. auf Eiweißkörper nicht nachzuweisen ist; es ist daher mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß diese Wrkgg. durch Vermittlung der Lipoidkomponente ausgel. werden. Auch beim Warmblüter steigt die akute Giftigkeit mit dem Wachsen der hämolytischen Komponente des HgCl_2 (Zusatz von HgCl_2) (Arbb. aus d. Inst. f. exp. Therapie u. d. GEORG-SPEYER-Hause zu Frankfurt a. M., Heft 11. 27—48. 1920. Sep. v. Vf.)

SPIEGEL.

Clarence K. Reiman und Annie S. Minot, *Absorption und Elimination des als Silicat oder Oxyd aufgenommenen Mangans.* (Vgl. Journ. Biol. Chem. 42. 329; C. 1920. IV. 241.) Mangansalze lösen sich im Magensaft, werden in den Kreislauf aufgenommen, wo sie in den meisten Fällen eine geringe, sehr schnell vorübergehende Steigerung des Mn-Gehaltes erzeugen, u. durch die Faeces ausgeschieden. Mn-Salze sind also ungiftig. Sollte ihre Einfuhr irgendwelche Symptome erzeugen, so muß Überempfindlichkeit vorliegen. (Journ. Biol. Chem. 45. 133—43. Dez. [28/10.] 1920. Boston, HARVARD Med. School.)

SCHMIDT.

André Mayer, H. Magne und L. Plantefol, *Über die Giftigkeit der Kohlensäure- und Chlorkohlensäureester der Methylchloride.* Verss. an Kaninchen, Meerschweinchen u. Hunden haben ergeben, daß die Chlormethylchlorkohlensäureester giftiger sind als die Methylchlorkohlensäureester, daß diese aber die Kohlensäuremethylester an Giftigkeit übertreffen. Die Zahl der Chloratome ist also ausschlaggebend für den Grad der Giftigkeit. (C. r. d. l'Acad. des sciences 172. 136—39. 10/1. Paris.)

SCHMIDT.

M. Tiffeneau, *Das Adrenalin und seine physiologisch wirksamen Atomgruppen.* Die in der Literatur vorliegenden Unterss. zeigen die Bedeutsamkeit des aromatischen Kernes, der Ggw. von 1 oder mehreren Phenolfunktionen, der Stellung der OH-Gruppen, der Länge der Seitenkette, der Alkoholfunktion in ihr und der Stellung dieses OH für die gefäßverengende Wrkg. des Adrenalins. Vf. selbst hat gezeigt (Livre jubilaire du professeur CH. RICHER 1912, p. 399), daß 3,4-Dioxybenzylamin wirksam ist, 2,3-Dioxyphenylamin dagegen nicht. Die opt.-akt. Oxyhydrindamine von POPE und READ (Journ. Chem. Soc. London 99. 2071; C. 1912.

I. 249) sind unwirksam, weshalb Vf. ihnen die Konst. C_6H_4 $\begin{cases} \text{CH-NH}_2 \\ \text{CH-OH} \end{cases}$ zuschreibt.

Dagegen wurde beim *Pelletierin* und *Isopelletierin* im Gegensatz zu Cicutin Wirksamkeit gefunden (vgl. TANRET, Bull. Sciences Pharmacol. 27. 487; C. 1921. I. 498); daher zieht Vf. für das Pelletierin statt der Aldehydformel von HESS und EICHEL

(Ber. Dtsch. Chem. Ges. 50. 1192. 1386; C. 1917. II. 628) die Formel eines Aminoalkohols, $C_6H_5N \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CHO$, in Betracht. Daß Substitution in der Seitenkette nicht nur am N die Wirksamkeit schwächt, wie SCHULTZE (U. S. Fr. Dep. Hygiene Lab. Bull. Nr. 35. Washington 1909) durch die stärkere Wirksamkeit des *Noradrenalins*, $C_6H_5(OH)_2 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot NH_2$, nachgewiesen hat, sondern auch am C, zeigt Vf. durch Unters. des β -Methylnoradrenalins, $C_6H_5(OH)_2 \cdot CH(OH) \cdot CH(CH_3) \cdot NH_2$ (vgl. D. R. P. 254438. 269327; C. 1913. I. 351. 1914. I. 507), dessen I-Form nur 60–75% der Wirksamkeit von I-Adrenalin besitzt. (Paris médical 10. 390 bis 394. 27/11. 1920. Paris. Sep. v. Vf.) SPIEGEL.

Edwin A. Heller und Edward Steinfeld, *Nichtleukotoxische Eigenschaften des Benzylbenzoats*. 4 Tage lang wiederholte subcutane Injektion von je 1 cem u. einmalige Injektion von 1, 1 $\frac{1}{2}$, 2, 2 $\frac{1}{2}$ cem Benzylbenzoat pro kg Kaninchen hatte im Gegensatz zu Bzl. keinen Einfluß auf die Leukozytenzahl. Indes zeigten die Tiere nach den größeren Dosen Schläfrigkeit, Schwäche; eins starb. Zwischen therapeutischer und toxischer Dosis besteht ein beträchtlicher Spielraum. (New York med. Journ. 112. 160–61. 1920; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 247. Ref. HEGLER.) SPIEGEL.

Antonio Madinaveitia, *Derivate des Naphthyl- β -äthylamins*. Vf. hat die sympathomimetische Wrkg. einiger neuer Basen der Naphthalinreihe untersucht (vgl. auch WINDAUS, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 50. 1120; C. 1917. II. 534). *Naphthylmethylaminomethoxyäthan*, $C_{10}H_7 \cdot CH(O \cdot CH_3) \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_3$. Man kocht β -Naphthylmagnesiumbromid in Ä. mit 1-Methoxy-1-chlor-2-bromäthan, zers. mit Eis und HCl und erhitzt das rohe Bromid mit einer Bzl.-Lsg. von Methylamin im Rohr auf 100°. Hydrochlorid. Krystalle aus A., zll. in k. W., wl. in k., ll. in h. A. Chloroplatinat. Fast unl. in W. und A., zers. sich beim Erhitzen. — *Aminoacetonaphthalin*, $C_{10}H_7 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot NH_2$. Man reduziert das aus α -Acetonaphthalin, Amylnitrit u. Na in A. bei 0° dargestellte Isonitrosoderiv. mit SnCl₂ u. HCl. Hydrochlorid. Nadeln aus A., wl. in k. W., l. in h. W. und h. A. — *1-Aminoaceto-4-methoxynaphthalin*, $CH_3 \cdot O \cdot C_{10}H_6 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot NH_2$. Durch analoge Verarbeitung von *1-Aceto-4-methoxynaphthalin*, das aus α -Naphtholmethyläther und Acetylchlorid in CS₂ bei Ggw. von AlCl₃ entsteht (F. 67°). Hydrochlorid. Krystalle aus A., wl. in W. und A. in der Kälte, ll. in der Wärme. — *1-Aminoaceto-4-oxynaphthalin*, $HO \cdot C_{10}H_6 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot NH_2$. Aus dem Methyläther und rauchender HCl bei 100°. Hydrochlorid. Fast unl. in k. W., wl. in h. W. und h. A. — Zum Vergleich wurden noch folgende Verbb. dargestellt. *Phenylmethoxybromäthan*, $C_6H_5 \cdot CH(O \cdot CH_3) \cdot CH_2 \cdot Br$. Aus 1-Methoxy-1-chlor-2-bromäthan und Phenylmagnesiumbromid in Ä. Kp.₁₅ 125–127°. — *Phenylmethylaminomethoxyäthan*, $C_6H_5 \cdot CH(O \cdot CH_3) \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_3$. Aus dem Bromid mit Methylamin in Bzl. bei 100°. Kp.₂₂ 105–106°. Hydrochlorid. Krystalle aus A., ll. in W., l. in A. Chloroplatinat. Krystalle aus W., F. 189° (Zers.), wl. in k. W. und in A., ll. in h. W. — *Phenylmethylaminooäthan*, $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_3$ (vgl. BARGER u. EWINS, Journ. Chem. Soc. London 97. 2253; C. 1911. I. 213). Man stellt aus Benzylmagnesiumchlorid und Chlormethyläther *Methoxyäthylbenzol* (*Methyl- β -phenäthyläther*) vom Kp.₂₅ 100° bis 105°, Kp. 185–187° dar, führt dieses mit PCl₅ in das entsprechende β -Phenäthylchlorid (Kp.₁₄ 87–91°) über und setzt dieses mit Methylaminlg. bei 100° um. Hydrochlorid. Hygroskopisch, krystallisiert schwierig. — Die beschriebenen Verbb. wurden nach der Methode von TRENDELENBURG auf ihre vasokonstriktorische Wirksamkeit gegenüber Fröschen und Schildkröten untersucht. Naphthylmethylaminomethoxyäthan zeigte sich 40 mal wirksamer als Phenylmethylaminoäthan und Phenylmethylaminomethoxyäthan, welche in Übereinstimmung mit den Unters. von BARGER ungefähr gleich aktiv gefunden wurden. 1-Aminoaceto-4-oxynaphthalin

ist aktiver als Naphthylaminomethoxyäthan (Soll vielleicht heißen: Naphthylmethylaminomethoxyäthan? Der Ref.) Ein Vergleich des 1-Aminoaceto-4-oxynaphthalins mit seinem Methyläther zeigt deutlich den Einfluß des freien Hydroxyls. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 25. 601—10. Nov. [27/6.] 1919. Madrid, Junta para ampliaciones de Estudios.) RICHTER.

G. H. A. Clowes und A. L. Walters, *Extraktion adsorbierter Alkaloide im Darm*. Obwohl von Fullererde adsorbierte Alkaloide (Atropin, Strychnin, Chinin, Emetin) in Lsgg. vom Säuregrad des Magensaftes nicht und in schwach alkal. Lsgg. nur spurenweise übergehen, können sie doch in dieser Form zu einer allerdings abgeschwächten Wrkg. gelangen. Wird die Berührung mit den Zellen durch Einschließen der Präparate in Kollodiumsäckchen verhindert, so bleibt die Wrkg. aus. (Journ. of the Americ. med. assoc. 75. 655—59. 1920; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 318. Ref. RENNER.) SPIEGEL.

Gewalt, *Über Pemphigusbehandlung mit Terpentineinspritzungen*. In einem Fall von Blaseneruptionen wurde durch intraglutäale Terpentinjektionen eine erhebliche Besserung erzielt. (Dtsch. med. Wchschr. 47. 104. 27/1. Berlin, Krankenh. am Kurfürstendamm.) BORINSKI.

Paul D. White, Gerardo M. Balboni und Louis E. Viko, *Klinische Beobachtungen über digitalisähnliche Wirkung der Meerzwiebel*. Bei Patienten, die auf Digitalis ansprachen, wurden mit 8—16 cem Tinctura scillae täglich ausgesprochen digitalisähnliche Wrkgg. erreicht. Bei großen Dosen wurden zuweilen toxische Erscheinungen und Herzblock beobachtet, diuretische Wrkg. nur bei Vorhandensein von Ödemen. (Journ. of the Americ. med. Assoc. 75. 971—76. 1920; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 318. Ref. E. OPPENHEIMER.) SPIEGEL.

Hans Zinsser, *Über die Natur der bakteriellen Toxämie*. Die Leibessubstanzen der meisten gramnegativen Bakterien sind sehr giftig, einerlei ob es sich um pathogene oder nichtpathogene Bakterien handelt. Es ist unwahrscheinlich, daß diese Gifte spezifisch im pharmakologischen Sinne sind. Man kann sie durch verschiedene Extraktionsmethoden oder durch langdauernde Züchtung in Bouillon erzielen. Sie sind relativ hitzebeständig und dauerhaft. Sie bilden keine echten neutralisierenden Antikörper in nennenswertem Grad, aber spezifische sensibilisierte Anteiweißkörper, durch die sie teilweise neutralisiert werden können. Diese Gruppe von Giften sind nach Z. die sog. Endotoxine, nicht die Muttersubstanz des Anaphylatoxins im Sinne FRIEDBERGERS. Ob sie durch Anlagerung an die fixen Zellreceptoren schädigend wirken (VAUGHAN), ist ungewiß, ebenso ob sie rein physikalisch wirken können. Durch Filtration junger Bouillonkulturen und durch Kochsalzabschwemmungen von Agarkulturen mit nachheriger Filtration lassen sich Gifte erzeugen, die von den Leibesgiften verschieden sind. Hier handelt es sich jedenfalls um Ektotoxine, die bei Typhus, Influenza, Coli, Prodigiousus, Streptokokken untersucht worden sind, also auch bei nichtpathogenen. Sie werden bei 75—80° in 1/2 Stde. zerstört. Sie sind für Kaninchen hochpathogen, für Meerschweinchen indifferent. Wahrscheinlich sind auch sie unspezifisch, doch stehen entsprechende Immunisierungsverss. noch aus. Sie haben eine starke Aggressinwrkg. (Journ. of Immunol. 5. 265—95. 1920; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 295. Ref. FRIEDBERGER.) SPIEGEL.

Paula Suse Grünthal, *Beeinflussung der diabetischen Hyperglykämie durch Bluttransfusionen*. Nach der Transfusion von kleinen Mengen Normalblut bei einem Diabetiker wurde in zwei Fällen ein plötzlicher Absturz der hyperglykämischen Kurve beobachtet. (34, bzw. 31%, des Ausgangswertes.) Besonders erheblich sank der Blutzuckerspiegel des Diabetikers nach intravenöser Injektion einer kleinen Menge hypoglykämischen Blutes. (42%, des Ausgangswertes.) Die bedeutendste Blutzuckerabnahme war stets 30 Minuten nach der Transfusion nachweisbar. In-

folge einer Normalblutinjektion erschien ein alimentär bedingter Anstieg des Diabetikerblutzuckerspiegels um 30 Minuten verzögert. Für die Blutzuckerabnahme sind nach Ausschluß anderer Faktoren besondere Bestandteile des Blutes, in erster Linie die Pankreashormone, verantwortlich zu machen. (Dtsch. med. Wchschr. 47. 97—98. 27/1. Breslau, Univ.-Kinderklin.)

BORINSKI.

Rood Taylor, *Das Schicksal subcutan injizierter roter Blutkörperchen*. Beobachtungen an 5 anämischen Kindern zeigen nach subcutaner Injektion von Blut, welches darauf geprüft war, daß es mit dem Patientenblut nicht agglutinierte, einen Anstieg des Hämoglobins. Von den injizierten Zellen gelangt aber nur ein ganz kleiner Teil in den Kreislauf des Patienten. (Americ. Journ. of dis. of children 20. 337—40. 1920. Minneapolis, Univ. of Minnesota.)

ARON.**

Béla Molnár jun., *Ödembehandlung mit Schilddrüsenpräparaten*. Bericht über die Behandlung von 20 Fällen von Nieren- und Herzkranken mit Schilddrüsen-tabletten. Meist waren die Erfolge gut, zuweilen blieben sie aus. Schädliche Nebenwrkg. wurden nicht beobachtet. (Wien. klin. Wchschr. 33. 1111—14. 16/12. 1920. Budapest, III. med. Klin. d. Univ.)

BORINSKI.

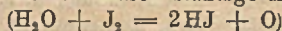
William S. Carter, *Die Wirkung der Äthernarkose auf den Reservealkaligehalt des Blutes*. Es wird durch das gleichartige Verh. der CO₂-Spannung im Blute bei künstlicher Atmung erwiesen, daß es sich tatsächlich bei dem festgestellten Sinken des CO₂-Gehaltes im Blute bei Äthernarkose um Abnahme des Reservealkalis, nicht um die Folgen veränderter Atmungsbedingungen handelt. (Arch. of internal med. 26. 319—32. 1920; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 250. Ref. ELLINGER.)

SPIEGEL.

C. G. Schirren, *Catamin, das neue Antiscabiosum*. Catamin (in der Hauptsache Schwefel, Zinkoxyd, jucklindernde pflanzliche Stoffe mit Vaseline) kann auch bei stark ekzematösen Formen von Scabies empfohlen werden. (Therap. Halbmonatsh. 35. 49—50. 15/1. Berlin, vormalig Prof. LASSARSche Klinik f. Hautkrankheiten.)

SCHMIDT.

Burchardt, *Über die Verwendung des Ihol für Ohr und Nase*. Ihol (Herst.: E. MERCK) ist ein Jodkohlenbolus mit 5% metallischem J, ferner animalischer Kohle und sterilem, weißem Bolus. Durch ständige Abspaltung von O:



wird eine baktericide Dauerwrkg. erzielt. Das Mittel hat sich bei Otitis media u. bei der Nachbehandlung von Operationen in der Nase bewährt. (Dtsch. med. Wchschr. 47. 74. 20/1. Potsdam.)

BORINSKI.

Herberg, *Behandlung der Maul- und Klauenseuche mit Trypaflavin und Ferr. sulf.* Infusionen von Trypaflavin- und Ferr. sulf.-Lsgg. vermochten den Verlauf der Maul- und Klauenseuche nicht zu beeinflussen. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 28. 407—9. 28/8. 1920. Osterath.)

BORINSKI.

Gotsch, *Trypanblau Höchst und Hundestaupe*. Bericht über gute Erfahrungen. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 29. 56—57. 29/1. Rathenow.)

BORINSKI.

C. Schaefer, *Zur Behandlung der Dyspepsien mit Larosan*. Bericht über gute Erfolge. (Dtsch. med. Wchschr. 47. 99. 27/1. Görlitz.)

BORINSKI.

Jay F. Schamberg, John A. Kolmer und George W. Raiziss, *Vergleichende Untersuchungen der Toxizität des Arsphenamins und Neoarsphenamins*. Während Neosalvarsan sich bei Ratten intravenös 2,4 mal weniger giftig zeigte, als Salvarsan (vgl. Proc. of the pathol. soc. of Philadelphia 40. 60; C. 1921. III. 261), ist es subcutan 2 mal toxischer als dieses. Bei Mäusen ist dagegen die Giftigkeit des Neosalvarsans auch bei subcutaner Injektion nur 1/2 so groß wie die des Salvarsans. (Americ. Journ. of the med. sciences 160. 188—98. 1920. Philadelphia, Dermatol. res. lab.; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 313. Ref. KOCHMANN.)

SPIEGEL.

B. Welchbrodt, *Experimentelle Untersuchungen zur Salvarsantherapie der Paralyse*. Nach intravenösen Injektionen von Salvarsanpräparaten gehen in den meisten Fällen erhebliche Mengen von As in den Liquor über. Bei den einzelnen Salvarsanpräparaten kann der Übergang des As in den Liquor verschieden hoch sein. Die Arsenmengen in Blut und Liquor sind ungefähr die gleichen. Bei allen mit Salvarsanpräparaten behandelten Fällen war As im Gehirn zu finden. Die Eignung neuer As-Präparate für die Psychiatrie ist durch vergleichende Untersuchungen an Tiergehirnen festzustellen. (Dtsch. med. Wchschr. 47. 69—71. 20/1. Frankfurt a. M., Psychiatr. Univ.-Klin.) BORINSKI.

Stephan Rothman, *Über das Wesen der intravenösen Sublimat-Salvarsaneinspritzung nach Linser*. Bei der Mischung von Salvarsan u. $HgCl_2$ wird kolloidal gel. Hg sekundär gefällt. Die dabei vor sich gehende Red. führt über Kalomel. Die Oxydation des Salvarsans muß unbedeutend sein. Die günstige therapeutische Wrkg. liegt vermutlich im kolloidalen Hg und vielleicht auch in der Dispersitätsveränderung des Salvarsans. (Dtsch. med. Wchschr. 47. 71—72. 20/1. Gießen, Univ.-Hautklinik.) BORINSKI.

Friedrich Caesar, *Klinische Erfahrungen mit Verodigen*. Verodigen spricht am promptesten an bei Arrhythmia perpetua mit Insuffizienzerscheinungen und ausgesprochener Hypertrophie, langsamer bei Dekompensationen mit regelmäßiger Schlagfolge. Bei an sich langsam schlagendem, insuffizientem Herzen kann es nicht intravenös beigebracht werden. Bei postinfektiösen Herzaffektionen, Extrasystolen verschiedensten Ursprungs wirkt Verodigen ebenso unsicher wie alle anderen Digitalispräparate. Ödeme renalen Ursprungs bleiben unbeeinflusst, Stauungsödeme werden meist ohne Unterstützung anderer Diuretica mit der Besserung der Insuffizienz prompt beseitigt. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 134. 76—91. 1920. Freiburg i. B., Med. Univ.-Klin.; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 316. Ref. E. OPPENHEIMER.) SPIEGEL.

Karl Müllern, *Über die Anwendung des Solarsons bei Malaria*. Solarson hat sich bei der Behandlung der Malaria u. ihrer Folgezustände gut bewährt. (Wien. med. Wchschr. 71. 111—12. 8/1. Wien.) BORINSKI.

J. Wahrhaftig, *Über Solarson*. Bericht über gute Erfahrungen bei Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen, Mattigkeit, Abspannung u. Verdauungsstörungen. (Wien. med. Wchschr. 71. 247—48. 29/1. Wien, Rainerspital.) BORINSKI.

Georg Rosenfeld, *Vergiftung mit Kartoffelmehl*. Bericht über 4 Vergiftungsfälle (in einer Familie) durch Genuß von chlorbariumhaltigem Kartoffelmehl. Es handelte sich um Kartoffelmehl, das zur Wäscheappretur verwendet werden sollte. (Berl. klin. Wchschr. 58. 101. 31/1. Breslau.) BORINSKI.

5. Physiologie und Pathologie der Körperbestandteile.

Maki Takata, *Studien über Magensaft. I. Beziehung des Chloridmangels im Tierorganismus zur Salzsäure im Magensaft*. Bei Ernährung eines Hundes mit sehr Cl-armer Nahrung, der ein Gemisch anderer Salze zugesetzt war, blieb trotz erheblicher Cl-Verarmung (im Blute von 3,1 auf 0,22%) der $\frac{1}{100}$ ig. Gehalt des Magensaftes annähernd konstant, und die Menge desselben fast nur von der Nahrungsaufnahme abhängig, jedenfalls nicht vom Cl-Verlust. Der Speichel verliert den Cl-Gehalt fast ganz, entsprechend dem Blute. (Tōhoku Journ. of exp. med. 1. 354—66. 1920. Tōhoku Univ.; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 234—35. Ref. E. OPPENHEIMER.) SPIEGEL.

Byron M. Hendrix und Caroline J. Crouter, *Verhältnis des Alkaligehaltes des Blutes zu Glykosurie und Hyperglykämie bei Pankreasdiabetes*. Die Theorie, daß der Pankreassaft die Funktion hat, den sauren Magensaft zu neutralisieren, wird experimentell widerlegt. Denn durch Exstirpation des Pankreas entsteht kein

böherer CO_2 -Gehalt im Blut. Ausgesprochene Acidosis tritt bei Hunden mit Pankreasdiabetes erst relativ spät auf. (Journ. Biol. Chem. 45. 51—55. Dez. [7/10.] 1920. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania, Med. School.) SCHMIDT.

Wilhelm Löffler, *Zur Kenntnis der Leberfunktion unter experimentell pathologischen Bedingungen*. Vf. benutzt die Fähigkeit der Leber, aus Ammoniumsalzen Harnstoff zu bilden. Er kommt zu dem Resultat, daß sie an die Unversehrtheit der Zellstruktur gebunden ist, und oxydative Prozesse dabei eine integrierende Rolle spielen. Geringe Mengen von Chlf. oder A. (bis 5,5%) in der Durchströmungsflüssigkeit beeinflussen die Harnstoffbildung nicht, ebenso Nicotin bis zu 0,01%. Größere Mengen der beiden ersten sistieren die Harnstoffbildung; ebenso KCN in der Konz. von 0,002%, doch kann diese Vergiftung durch Spülung aufgehoben, durch Natriumthiosulfat erheblich abgeschwächt werden. Leber von Hunden, die an P-Vergiftung gestorben, zeigen keine Harnstoffbildung, wohl aber die Leber von Tieren, die bei den ersten Vergiftungserscheinungen getötet wurden. (Biochem. Ztschr. 112. 164—87. 28/12. [23/9.] 1920. Basel, Mediz. Klinik.) SCHMIDT.

Edgar Atzler und Fritz Richter, *Über die Wärmekapazität des arteriellen und venösen Blutes*. Vf. kommen auf Grund von Verss. zu dem Resultat, daß die spezifischen Wärmen des arteriellen und des venösen Blutes gleich groß sind. (Biochem. Ztschr. 112. 310—12. 28/12. [11/10.] 1920. Greifswald, Physiol. Inst. d. Univ.) SCHMIDT.

Doyon, *Die antikoagulierende Wirkung der Pankreasnucleinsäure. Beständigkeit und Eigenschaften des gekörnten Plasmas*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 171. 1402; C. 1920. III. 17.) An Stelle der Nucleinsäure aus dem Darm kann man auch solche aus dem Pankreas nehmen, die vielleicht noch besser reagiert. Beschreibung der Methode und der Eigenschaften des so erhaltenen Plasmas. (C. r. d. l'Acad. des sciences 172. 134—35. 10/1. Paris.) SCHMIDT.

Chi Che Wang und Mamie L. Dentler, *Kreatinin und Kreatin im Blut*. Unters. an Frauen über den Kreatinin- und Kreatingehalt des Blutes während der Menstruation und in der Zwischenzeit haben kein eindeutiges Resultat ergeben. Auch das Alter scheint ohne Einfluß zu sein. Die gefundenen Werte stimmen mit denen anderer Autoren überein. (Journ. Biol. Chem. 45. 237—43. Dez. [26/10.] 1920. Chicago, Univ.) SCHMIDT.

E. S. Sundstroem und W. R. Bloor, *Der physiologische Einfluß kurzer Einwirkung niederen Druckes*. Kaninchen wurden einem Druck von 450—350 mm Hg mehrere Stdn. ausgesetzt. Dabei unterliegt die Zahl der roten Blutkörperchen größeren Schwankungen, die Zellen nehmen an Größe ab, der Gehalt an P bleibt im allgemeinen unverändert. Dagegen nimmt im Plasma der Lipoid-P beträchtlich ab, während die Menge des anorganisch gebundenen P unverändert bleibt. (Journ. Biol. Chem. 45. 153—70. Dez. [27/9.] 1920. Berkeley, Univ. of California.) SCHMIDT.

W. B. Bloor, *Blutphosphate bei Lipämie, die durch akute experimentelle Anämie an Kaninchen erzeugt wurde*. Lipämie im Gefolge einer Anämie erhöht die Menge des Lipoid-P sowohl im Plasma wie in den roten Blutkörperchen beträchtlich. In demselben Verhältnis ist auch der anorganisch gebundene P in beiden vermehrt. Die Quantität des organisch gebundenen P schwankt sehr stark, bisweilen fehlt er ganz, meistens ist er vermehrt; in den roten Blutkörperchen bleibt seine Menge konstant. (Journ. Biol. Chem. 45. 171—87. Dez. [27/9.] 1920. Berkeley, Univ. of California.) SCHMIDT.

F. und E. Weehuizen, C. Alting, C. D. de Langen und H. Schut, *Die Menge von Fett und Lipoid im Blute in den Tropen*. Im 1. Teil erörtern WEEHUIZEN und ALTING die BANGsche Mikromethode, für die sie einige Modifikationen vorschlagen. — Im 2. Teil geben DE LANGEN u. SCHUT die Ergebnisse der Bestst. im Blute von n. und an verschiedenen Krankheiten leidenden Parsonen.

Bei fieberfreien Malariapatienten und bei Tuberkulose fand sich hoher, bei Beri-beri sehr niedriger Fettgehalt. Da hierbei der Gehalt an dem Lipochrom Lutein sehr gering ist, alle tierischen u. pflanzlichen Nahrungsmittel, die gegen Beri-beri wirken, von lipochromreichen Organen stammen, so ist an einen Einfluß des Luteins auf die Krankheit zu denken. (Med. Genesek. Lab. Weltevreden [3] A 29. 44—67; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 255. Ref. PETOW.) SPIEGEL.

E. Becher, *Über den Einfluß großer Aderlässe auf die bei nephrektomierten Hunden in Blut und Muskelgewebe angehäuften Retentionsprodukte, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis des Rest-N-Gehaltes der Muskulatur.* Bei vollständiger Anurie wird der Rest-N nicht nur im Blute, sondern auch im Muskelgewebe angehäufter, wenn auch in etwas geringerem Grade, der sich relativ noch weniger geltend macht wegen des normalerweise im Muskel viel höheren Gehaltes. Der im gesamten Blut und Muskelgewebe aufgehäufter Rest-N erwies sich nach dem Aderlaß deutlich erhöht. Die mit dem Aderlaß entfernte Menge von nicht koagulablem Stickstoff beträgt nur wenige % der gesamten im Organismus angehäuften Menge, so daß durch diesen Eingriff eine Entgiftung nicht erwartet werden kann. (Ztschr. f. klin. Med. 90. 7—28. 1920. Gießen, Vereinslazarett; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 230. Ref. BÜRGER.) SPIEGEL.

Fritz Weinberg, *Der Blutbefund bei der konstitutionellen Achylia gastrica.* Vf. sieht in den im einzelnen geschilderten Ergebnissen seiner Unters. einen Beweis dafür, daß die Achylia gastrica einen Reiz auf das Knochenmark ausübt, bei dem erhöhte Hämoglobin- und Erythrocytenzahlen mit erhöhtem Färbeindex auftreten. Bei Minderwertigkeit des Knochenmarks führt ein derartiger Zustand erhöhter Tätigkeit bald zur Hypofunktion und damit zu dem eigentlichen Bilde der Anaemia pernicioosa. (Ztschr. f. angew. Anat. u. Konstitutionol. 6. 289—300. 1920; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 248. Ref. v. KRÜGER.) SPIEGEL.

G. Riedel, *Das Blutbild bei chirurgischer Tuberkulose.* Bei Knochen- und Gelenktuberkulose ausgeführte Unters. ergaben eine leichte Verminderung des Hämoglobingehaltes, der Erythrocytenzahl und des Färbeindex, während die Gesamtzahl der Leukocyten etwas vermehrt war. Häufig fand sich eine relative und absol. Vermehrung der Lymphocyten bei gleichzeitiger Verminderung der Zahl der Neutrophilen. Bei schweren Fällen dagegen wurde oft eine absol. neutrophile Leukocytose zuungunsten der Lymphocyten u. eine relative wie absol. Eosinopenie beobachtet. (Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 158. 312—20. 1920. Frankfurt a. M., Univ.-Klin. f. orthop. Chirurg.) v. KRÜGER.**

Döppert, *Vergleichende Untersuchungen über den Hämoglobingehalt des Pferdeblutes und seine Beziehungen zur Zahl der Erythrocyten.* Blutkörperchenzahl, sowie Hämoglobingehalt schwanken bei erwachsenen gesunden Pferden auch unter n. Bedingungen in recht weiten Grenzen; sie werden besonders durch Typus, Geschlecht und Alter erheblich beeinflußt. Die höchsten Werte wiesen die Warmblüter auf, die niedrigsten die Kaltblüter. Zwischen beiden stehen die sogen. Panjepferde. (Dtsch. tierärztl. Wechschr. 29. 42—43. 22/1. Hannover, Tierärztl. Hochschule.) Bo.

Pietro Zannelli, *Wirkung des elektrischen Gleichstromes auf agglutinierende Sera.* Leitet man durch eine mit agglutinierendem Serum gefüllte U-Röhre einen elektrischen Strom (8 Volt, 0,0005 Ampere, 2^b Einwirkungsdauer), so wird das Serum an der Kathode trübe und alkal., an der Anode sauer; Proben, in der Nähe der Pole entnommen, zeigen keine agglutinierende Wrkg., wohl aber solche, welche aus der Biegung der U-Röhre stammen. Vereintigt man Proben von der Anode u. von der Kathode, so wird die agglutinierende Fähigkeit fast quantitativ wiederhergestellt. Die Reaktionsänderungen spielen beim Verlust und bei der Regeneration der agglutinierenden Eigenschaft keine Rolle, was man durch gesonderte

Neutralisation von Kathoden- und Anodenproben beweisen kann. (Ann. d'lg. 30. 405—7. 1920.)
DOERR.**

Susumu Watanabe, *Vergleichende Untersuchungen über hämolytisches Komplement und Antikörper in Oxalatplasma und Serum*. Im Plasma fanden sich die gleichen oder ein wenig größere Mengen Komplement wie im Serum. Auch die WASSERMANNsche Reagine, sowie natürliche und künstliche Antikörper verschiedenster Art zeigten das gleiche. (Proc. of the Pathol. Soc. of Philadelphia 40. 31—32. 1920; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 299. Ref. SELIGMANN.) SP.

S. Hatai und J. Toyama, *Lokalisation des hämolytischen Komplements im Serum von Meerschweinchen mit Hilfe des Refraktometers*. Refraktometrische Prüfung der überstehenden Fl. wies darauf hin, daß das Komplement in der Euglobulinfraktion enthalten sein muß. Die Prüfung bestätigte das und zeigte, daß in den anderen Fraktionen nicht etwa Hemmungskörper das Komplement in seiner Wrkg. behindern, sondern daß es diesen Fraktionen vollständig fehlt. (Proc. of the Pathol. Soc. of Philadelphia 40. 30—31. 1920; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 299. Ref. SELIGMANN.)
SPIEGEL.

Ph. Ni.kl., *Über den Wirkungsbereich der Alexine im Blutserum der Haustiere*. Pferdeserum, bezw. dessen Alexingehalt erwies sich als wirksam gegenüber Bact. pneumoniae FRIEDLÄNDER, Bact. typhi murium, Bact. coli, Bact. prodigiosum und Vibrio Metschnikovii, als relativ unwirksam gegen Streptococcus lanceolatus, Micrococcus pyogenes, Bact. septicaemiae haemorrhagicae, Bact. pyocyanum, Bact. proteus, Bact. erysipelatos suum. Rinder-, Schweine- und Hammelserum zeigten im wesentlichen das gleiche Verb. Von Ziegenserum wurden abgetötet: Bact. pneumoniae FRIEDLÄNDER, Bact. typhi murium, Bact. coli und Bact. pyocyanum. Micrococcus pyogenes vermehrte sich im Ziegenserum. Im akt. u. inakt. Zustand, also infolge seines Plakingehaltes, tötete Pferdeserum Milzbrandbacillen, Bac. subtilis, Bac. mesentericus und Sarcina tetragena. (Arch. f. Hyg. 89. 355—62. [12/7. 1920.] München, Hyg. Inst. d. Univ.)
BORINSKI.

H. Sachs, *Zur physikalischen Theorie der Anaphylatoxinbildung*. (Historische Bemerkungen zu der Arbeit von H. Dold: „Anaphylatoxin, charakterisiert durch eine eigenartige Flockungsphase der Serunglobuline“ [vgl. Arch. f. Hyg. 89. 101; C. 1920. I. 441].) Prioritätsanspruch bzgl. der physikalisch-theoretischen Auffassung der Anaphylaxie. Das wesentlichste derselben ist, daß für die Entstehung des Anaphylatoxins nicht die Abbaufähigkeit oder die chemische Konst. des anaphylatoxinbildenden Agens, sondern dessen physikalische Qualität, d. h. seine Fähigkeit, mit den Serumbestandteilen (Globulinen) physikalisch zu reagieren, maßgebend ist. (Arch. f. Hyg. 89. 322—26. [27/5.] 1920. Frankfurt a. M., Inst. f. exper. Therapie.) Bo.

Hermann Dold, *Über das seroskopische Verhalten der Sera nach Einsaat von Kaolin, Agar, Inulin und Stärke*. Die seroskopische Unters. (achtfache Vergrößerung) der mit Kaolin, Agar, Inulin und Stärkekleister vorbehandelten, zentrifugierten Serumabgüsse, welche beim Anaphylatoxinvers. zur Injektion kommen, hatte folgendes Ergebnis: Die in frischen Seren nach Einsaat geeigneter Bakterien beobachteten Flockungsvorgänge traten nach Einsaat anderer Agenzien, wie Kaolin, Agar, Inulin und Stärkekleister, welche auch als Anaphylatoxinerzeuger beschrieben worden sind, nicht oder nur andeutungsweise in Erscheinung. Entsprechend der Erfahrung, daß die mit Kaolin behandelten und 10 Minuten zentrifugierten n. Meerschweinchen-seren ungiftig sind, erwiesen sich die Abgüsse bei seroskopischer Betrachtung frei von trüben Flockungen. Entsprechend der von RITZ und SACHS beschriebenen Entgiftung von Bakterienanaphylatoxin durch nachträgliche Behandlung mit Kaolin oder durch eine zweite Einsaat der gleichen Bakterienart zeigte sich, daß durch diese Maßnahmen die ursprünglich vorhandene trübe Flockung niedergeschlagen und

beseitigt wird. Bei den nach BORDET mit Agar behandelten Seren enthalten die Abgüsse trotz 10–20 Minuten langen Zentrifugierens (3000 Umdrehungen) häufig noch beträchtliche Mengen grobblockigen Agars. (Arch. f. Hyg. 89. 373–82. [5/8.] 1920. Halle, Hyg. Inst. d. Univ.) BORINSKI.

Margot Nathan, *Untersuchungen über den Cholesteringehalt von menschlichen Gallen*. Angabe der wichtigsten Forschungsergebnisse aus der Literatur der letzten Jahre und Bericht über eigene Unterss. (VIRCHOWS Arch. f. Anat. u. Phys. 228. 51–67. 1920. Gießen, Med. Klinik; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 236–37. Ref. JUNKERSDORF.) SPIEGEL.

Oscar M. Schloss, *Natur der reduzierenden Substanz im Urin von Kindern, die an Ernährungsstörungen leiden*. Regelmäßig war in nachweisbarer Menge nur Glucose vorhanden, gewöhnlich ferner eine nicht gärfähige reduzierende Substanz, ähnlich der auch in n. Harnen gefundenen (Lactose?). (Arch. of pediatr. 37. 393 bis 394. 1920; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 262. Ref. ARON.) SPIEGEL.

Eric R. Wilson, *Indicanurie und Acetonurie gastrointestinalen Ursprungs*. Von 75 Urinproben von Personen, die bei n. Diät als gesund gelten konnten, fand man 36mal Indicanurie mit Acetonurie zusammen. Beide waren offenbar auf starke intestinale Fäulnis zurückzuführen. Acetessigsäure wird wahrscheinlich vom Tryptophan abgespalten. Indol sowohl wie Acetessigsäure entstehen durch B. coli aus Aminosäuren mit einem hohen Gehalt an Tryptophan. (Journ. lab. clin. med. 5. 515–17. 1920.) PETOW.**

Lotte Wolpe, *Über Fermentausscheidung und Hypophysenwirkung bei Diabetes insipidus*. In einem Fall von Diabetes insipidus wurde bei 8 Unterss. 2 mal Trypsin gefunden, wenn ein Anreicherungsverf. angewendet wurde. Das Fehlen von Trypsin im Harn ist demnach mehr auf die starke Urinverdünnung als auf eine Hemmung in der Ausscheidung zurückzuführen. — *Pituglandol* hat bei subcutaner und oraler Darreichung eine Verminderung des Durstes und der Urinmenge bewirkt. *Cesolpillen* und -injektionen waren wirkungslos. (Berl. klin. Wchschr. 58. 101–2. 31/1. Berlin, Krankenh. d. jüd. Gemeinde.) BORINSKI.

Alfred T. Shohl, *Veränderungen im Aciditäts- oder Säuregrad des Urins, verursacht durch Bac. coli, gemessen an der End-Wasserstoffionenkonzentration*. In Urin oder zuckerfreier Bouillon erreicht B. coli eine Endalkalirk. von p_H 8,0. Ist die Ausgangskultur saurer, so wird Alkali gebildet; ist sie alkalischer, kommt es zur Säureproduktion. Die Rk. des Harns wird durch Coliinfektion nicht beeinflusst, wenn nicht Urinretentionen vorliegen. Dann kommt es zu Alkalibildung durch Coliwachstum, die diagnostisch und für die Therapie bedeutungsvoll ist. (Journ. of urol. 4. 371–78. 1920. Baltimore, JAMES BUCHANAN BRADY urol. Inst.) SELIGMANN.**

Rudolf Kochmann, *Über Schwefelwasserstoffbildung aus Sulfaten durch Faeces*. In W. gel. Sulfat wird vom Kaninchenkot in vitro bei Körpertemp. reichlich reduziert, Thiosulfat und elementarer S dagegen nur in geringer Menge. Katzenkot (Fleischfresser) zeigt die gleiche Fähigkeit nur in abgeschwächtem Maße. (Biochem. Ztschr. 112. 255–58. 28/12. [2/10.] 1920. Freiburg i. Br., Pharmakol. Inst. d. Univ.) SCHMIDT.

6. Agrikulturchemie.

Jakob S. Joffe, *Wasserstoffionenkonzentrationsmessungen von Böden in Verbindung mit ihrem „Kalkbedürfnis“*. Böden, die organische Substanzen enthalten, haben bei gleicher $[H^+]$ höheres Kalkbedürfnis, nach VEITCH bestimmt, als sandige. Bei $p_H = 0,6–0,8$ liegt der Endpunkt des genannten Verf. (Soil. Sci. 9. 261–66. 1920; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 219. Ref. PETOW.) SPIEGEL.

L. J. Gillespie, *Reduktionspotentiale von Bakterienkulturen und wasserhaltigen*

Böden. Erörtert werden der Quantitäts- und der Intensitätsfaktor von Oxydation und Induktion. Als Maß für den Intensitätsfaktor werden die Reduktions- und Oxydationspotentiale genommen. Die Meßmethoden werden beschrieben. Konstante Reduktionspotentiale von der Größenordnung der H-Elektrodenpotentiale wurden sicher festgestellt für die fakultativen Anaeroben, *B. coli* und für gemischte Kulturen von Bodenorganismen, sobald sie in tiefen Schichten gewachsen waren. Messungen von Kulturen der Aeroben zeigten stufenweis zunehmende Reduktionspotentiale, doch näherte sich das Reduktionspotential in keinem Falle dem H-Potential auf 0,3 Volt. Das scheint ein allgemeiner Unterschied zwischen Anaeroben und Aeroben zu sein. Böden, die mit einem Überschuß von W. behandelt wurden, werden sehr reduzierend, wie ihr Potential anzeigt. Zu gleicher Zeit ändert sich ihre [H], sie werden weniger sauer. Die Schnelligkeit dieser Änderung ist verschieden. Zusatz von 0,1% Dextrose begünstigt die Entw. der Reduktionsfähigkeit. Die „Säure“ der Böden beruht nicht nur auf Säure, und diese andere Eigenschaft kann die Reduktionsfähigkeit in hohem Maße fördern. (Brit. Sci. 9. 199—216. 1920.) PETOW.**

Thomas H. Kearney, *Die relative Absorption von Calciumcarbonat und Natriumchlorid durch den Boden.* Der elektrische Widerstand von Sand, der mit einer Lsg. von Na_2CO_3 getränkt ist, ist erheblich größer, als wenn er mit dem gleichen Volumen einer gleichkonz. NaCl -Lsg. getränkt ist, u. zwar ist die Größe des Widerstandes proportional der größeren Aufnahmefähigkeit des Bodens. (Soil Sci. 9. 267—73. 1920.) PETOW.**

A. W. Blair und A. L. Prince, *Das Kalkbedürfnis des Bodens, bestimmt nach der Methode von Veitch, im Vergleich zu der [H] des Bodenextraktes.* Es wurde bestimmt mittels der Methode von VEITCH das Kalkbedürfnis und mit einer colorimetrischen Methode die [H] von Böden, u. zwar an Stellen von Sassafraslehm, dem wechselnde Menge Kalkstein zugesetzt war. Die [H] war um so kleiner, je größer der Kalkzusatz war, jedoch nicht immer proportional. Immerhin bestand eine ziemlich enge Beziehung beider Größen. Böden, die ein p_H von 6,7 hatten, waren nach der Methode von VEITCH alkal. (Soil Sci. 9. 253—59. 1920.) PETOW.**

G. Nicolas, *Beitrag zum Studium des Vorganges, wie der Schwefel das Wachstum begünstigt.* Verss. an Erbsen, Bohnen, Platterbsen (*Lathyrus Ochrus*) und Lupinen, deren Kulturen 100, 200, 300 kg S pro ha zugesetzt wurden, haben in bezug auf das allgemeine Wachstum kein verwertbares Resultat ergeben. Dagegen hat sich gezeigt, daß die B. von Stärke vermehrt ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences 172. 85—87. 3/1.* Paris.) SCHMIDT.

F. C. Bauer, *Die Wirkung des Auslaugens auf die Brauchbarkeit von Phosphatstein für Getreide.* Bei Topfverss. wurde durch zeitweiliges (alle 8 oder 14 Tage) Auslaugen mit PO_4 -freier Nährlsg. der Kornertrag vermehrt in den Töpfen, die Phosphatstein enthielten, u. vermindert in denen mit saurem Phosphat. Enthielt die Nährlsg. NH_4NO_3 als N Quelle, so vermehrte sich das K u. N in den Pflanzen, während der Prozentgehalt an Ca zurückging. War NaNO_3 die N-Quelle, so ging der Ca-Gehalt ebenfalls zurück, N aber reicherte sich an, P blieb unverändert. NH_4NO_3 führte mehr Ca im Drainagewasser weg als NaNO_3 . Die größere Brauchbarkeit des Phosphatsteines in Sandboden, der mit NH_4NO_3 -haltiger Nährlsg. ausgelaugt wird, beruht darauf, daß überschüssiges $\text{Ca}_2\text{H}_2(\text{PO}_4)_2$ und andere Ca-Salzlsgg., die unter dem Einfluß der von den Pflanzenwurzeln ausgeschiedenen CO_2 mit dem Phosphatstein $\text{Ca}_2\text{H}_2(\text{PO}_4)_2$ bilden, entfernt werden. (Soil Sci. 9. 235—51. 1920; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 215—16. Ref. PETOW.) SPIEGEL.

A. Wöber, *Die fungicide Wirkung der verschiedenen Metalle gegen Plasmopora viticola Berl. et de Toni und ihre Stellung im periodischen System der Elemente.*

Trägt man die DD. dieser Metalle als Ordinaten, die At.-Geww. als Abszissen auf, so erhält man eine Kurve mit 5 Perioden; die stärksten fungiciden Metalle Cu, Ag u. Hg liegen in dem Diagramm in einer geraden Linie und entfernen sich mit steigendem At.-Gew. stetig vom Maximum der jeweiligen Periode. In der ersten Periode mit Al im Maximum ist noch kein Metall mit ausgesprochenem, fungicidem Charakter zu finden; in der 2. bilden die Vertreter der Fe-Gruppe mit Ni und Co den Übergang zu Cu. Die fungicide Kraft steigt an vom noch unwirksamen Cr und Mn zum Cu, sie nimmt ab von da u. schließt mit As ab. In der 3. Periode bildet Mo mit Ru, Rh und Pd im Maximum den Übergang zu Ag, die genannte Kraft nimmt von hier aus über Cd gegen Sn wieder ab. In der 6. Gruppe steigert sie sich von den unwirksamen Metallen der aufsteigenden Kurve über die schweren Pt-Metalle u. Au zu Hg u. nimmt rasch wieder ab über Pb zu Bi. Die fungiciden Metalle befinden sich also in der Nähe der Maxima der Kurven und anschließend in absteigenden Aste. Von den seltenen Erden steht La im aufsteigenden, Ce u. Neodym etwa im Maximum, Th und U im aufsteigenden Aste. — Diese Seite der Chemie im Pflanzenschutz ist noch gar nicht ausgebaut. Man weiß nicht, auf welche Art die auf den Pflanzenorganen haftenden Metallverb. in l., ionisierbare Form übergeführt werden, ob durch Atmosphärien, durch Ausscheidungsstoffe der grünen Blattpflanzen oder durch Stoffwandlungsprozesse der Pilzsporen. (Ztschr. f. Pflanzenkrankh. 30. 51—59. 1920. Wien, Landw.-bakt. u. Pflanzenschutzstation; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. 5. 212. Ref. MATOUSCHEK.) SPIEGEL.

G. Villedieu, *Über die Wirkung von Regenwasser auf die Niederschläge von Kupferbrühen*. Vf. erörtert die Wrkg. der in der Agrikultur verwendeten *Bordelaiser und Burgunder Kupferbrühen*. Die Ndd. derselben sind in reinem W. und in Regenwasser nicht merklich l. Vf. prüfte besonders die Löslichkeit der Ndd. von Bordelaiser Brühe in künstlichem Regenwasser mit verd. Ferrocyankaliumlg. (Empfindlichkeit 1 : 1000000) und konnte Cu-Spuren erst in W., welches 100-mal mehr CO₂ u. NH₃ enthielt als das natürliche Regenwasser, nachweisen. Vf. glaubt deshalb, daß die sporenwidrige Wrkg. der Brühen nicht auf den Cu-Gehalt, sondern auf die alkal. (bzw. saure) Rk. zurückzuführen ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences 171. 360—63. 9/8. 1920.) GROSCHUFF.

A. Piutti und A. Mango, *Über die Verwendung von Chlorpikrin (Trichlornitromethan) zur Desinfektion von Getreide*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 170. 854; C. 1920. III. 940). Chlorpikrin tötet in hervorragendem Maße Parasiten ab. Die Einw. soll mindestens 8 Tage dauern bei einer Temp. über 15° unter vollkommenem Verschuß von der Außenluft. Die Schutzmasken für das Bedienungspersonal sollen mit einer Lsg. von 5 Glycerin, 20 Na₂SO₃ und 5 Na₂CO₃ in 100 W. getränkt sein. Auch bei großer Feinheit des Materials (z. B. Mehl) behält Chlorpikrin seine Wirksamkeit: Die Behandlung ist für das Getreide vollkommen unschädlich, jedoch geht die Keimkraft etwa um 1/3 zurück, so daß das Verf. nur zur Konservierung von Brotgetreide, nicht von Saatgut brauchbar ist. Als wirksame Gabe kommen 20—25 g für den Sack in Frage. Entgegen der Behauptung von BERTRAND konnten die Vff. keine Abnahme der Desinfektionskraft am Lichte nachweisen. Das Verf., welches hauptsächlich für große Getreidemengen (Silos) in Betracht kommt, schließt ja so wie so die Lichteinwrkg. aus. (Giorn. di chim. ind. 2. 677—82. Dez. 1920. Neapel, Univ.) GRIMME.

Johannes Wille, *Chlorpikrin als Schädlingsbekämpfungsmittel in seinen Wirkungen auf Tier und Pflanze*. Überblick und Literaturübersicht. (Naturwissenschaften 8. 41—48. 21/1. Berlin-Dahlem.) BOBINSKI.