

Chemisches Zentralblatt.

1926 Band I.

Nr. 24.

16. Juni.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

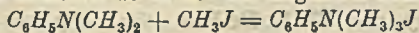
Moritz von Rohr, *Pierre Louis Guinand*, geb. den 20. April 1748, gest. den 13. Februar 1824. Schilderung des Lebensganges des Glasschmelzers P. L. GUINAND, seiner Beziehungen zu UTZSCHNEIDER u. FRAUNHOEFR u. seiner Verdienste um die Herst. opt. Gläser nebst ausführlicher Inhaltsangabe seiner Denkschrift über die Herst. von Glas, insonderheit solchem von hoher Brechung zur Verfertigung von farbenfreien Fernrohren. (Ztschr. f. Instrumentenkunde 46. 121—37. 189—97. Jena.) BÖTTGER.

P. Rischbieth, *Mikrochemische Reaktionen im Unterricht*. Zusammenstellung einer Reihe von Fällungsreakt., bei denen die Ndd. aus charakterist., mkr. leicht erkennbaren Krystallen bestehen. (Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. 39. 67—71. Hamburg.) BÖTTGER.

W. Flörke, *Ammoniaksynthese*. Als Katalysator dient der Glühdraht, den man einer 12 Volt-Osramlampe entnimmt u. samt der Fassung der Lampe auf ein Glasrohr mit Siegellack aufkittet. Im Rohr verlaufen die Stromzuführungsdrähte, die an seinem anderen Ende ebenfalls mit Siegellack eingekittet sind. Statt des Glühdrahtes kann auch Blumendraht verwendet werden. Man führt das Glasrohr durch den Pfropfen, der eine 2,5 cm weite, oben zu einer Kugel von 5 cm Durchmesser aufgeblasene Glasrohre unten verschließt. Durch eine zweite den Pfropfen durchsetzende Bohrung ist die Zuleitungsröhre für das Reaktionsgemisch (~ 1 Vol. N u. 3 Voll. H) geführt. Werden die Drähte elektr. zum schwachen Glühen erhitzt, so wird nach wenigen Min. ein an der oberen Mündung der Röhre befindlicher Streifen roten Lackmuspapieres blau gefärbt, während derartige Papier an der Mündung des Zuführungsrohres für das Gasgemisch unverändert bleibt. (Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. 39. 80—81. Gießen.) BÖTTGER.

Ernst Hils, *Reaktionsgeschwindigkeit und Massenwirkungsgesetz im chemischen Unterricht*. Es wird gezeigt, wie man die Formel für die Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit von der Konz. der Reaktionsteilnehmer mittels des mathemat. Begriffs der Wahrscheinlichkeit veranschaulichen kann. Im Anschluß daran werden Verss. beschrieben, aus denen die Richtigkeit der abgeleiteten Formel hervorgeht. Ihnen liegen die Rk. $Ag^+ + Fe^{2+} \rightleftharpoons Ag + Fe^{3+}$ u. die Red. des JO_3^- -Ions durch HSO_3^- zugrunde. Ebenso wird die Formel für die Konstante des Massenwirkungsgesetzes abgeleitet u. die Beschreibung von Verss. zu seiner Veranschaulichung gegeben. (Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. 39. 62—67. Berlin-Grünwald.) BÖTTGER.

Harry Essex und **Otto Gelormini**, *Temperaturkoeffizient der Reaktionsgeschwindigkeit in flüssigen Medien*. Vff. bestimmen die Reaktionsgeschwindigkeiten u. deren Temperaturkoeffizienten zwischen 10 u. 50° der folgenden Rkk.:



in Nitrobenzol, Acetyltetrachlorid u. Benzylalkohol; $C_6H_5N + CH_3J = C_6H_5NCH_3J$ in Acetyltetrachlorid u. die Zers. von Triäthylsulfoniumbromid in Nitrobenzol u. Acetyltetrachlorid (zwischen 20 u. 60°). Bei der Rk. zwischen Dimethylanilin u. Methyljodid in Nitrobenzol verläuft auch die Rk. im entgegengesetzten Sinne mit bemerkenswerter Geschwindigkeit, so daß in diesem Falle die Gleichgewichtskonstante bestimmt u. mit in Rechnung gesetzt wurde. Zum Vergleich sind die bei den verschiedenen Temp. gemessenen Geschwindigkeiten sämtlicher Rkk. in Tabellen neben-

einander gestellt, andererseits sind die im gleichen Lösungsm. vor sich gegangenen Rkk. nebeneinander gestellt. Aus den Beobachtungen wurde nach der Arrhenius'schen Gleichung $d \ln k/dT = E/RT^2$ $E_{\text{beob.}}$ berechnet. Es ergab sich, daß in Nitrobenzol sowohl die Rk. zwischen Dimethylanilin u. Methyljodid als auch die Rk. $(C_2H_5)_2SBr = (C_2H_5)_2S + C_2H_5Br$ für $E_{\text{beob.}}$ ein Maximum bei 35° besitzt. In Benzylalkohol wird $E_{\text{beob.}}$ für die Rk. zwischen Dimethylanilin u. Methyljodid als unabhängig von der Temp. gefunden. In Acetylentetrachlorid ergab sich $E_{\text{beob.}}$ für jede der drei untersuchten Rkk. innerhalb des Temp.-Intervalls von 25—45° als prakt. unabhängig von der Temp. Ein abnorm hoher Wert für $E_{\text{beob.}}$ wurde bei der Zers. des Triäthylsulfoniumbromids bei 55° gefunden. In einem theoret. Teil zeigen Vff., daß diese Ergebnisse darauf hindeuten, daß die Aktivierungsenergie (krit. Inkrement) isolierter Rkk. in Lsg. unabhängig von der Temp. ist, u. daß Abweichungen von der Konstanz von $E_{\text{beob.}}$ von dem anormalen Verh. des Lösungsm. herrühren. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 882—94. Syracuse [N. Y.], Univ.) JOSEPHY.

W. G. Whitman, Louis Long jr. und H. Y. Wang, *Absorption von Gasen durch einen Flüssigkeitstropfen*. Vff. haben die Absorption von Gasen im fallenden Wassertropfen von 0,1 g Gewicht u. 52 cm Fallhöhe bestimmt. CO₂ ergab hierbei einen mittleren Absorptionskoeffizienten von 260 g CO₂ pro 1 qcm Oberfläche pro Stde., berechnet in g CO₂ pro cbm Lsg. Die Absorption von NH₃ war unter gleichen Bedingungen 22 g. (Ind. and Engin. Chem. 18. 363—67. Cambridge [Mass.]) GRIMME.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Albert C. Crehore, *Die Kräfte der chemischen Affinität. Eine Studie über Krystallstruktur im Lichte der neuen Atommodelle*. (Vgl. Philos. Magazine 49. 839; C. 1925. II. 448.) Vf. findet in Fortsetzung seiner früheren Unterss. Anschluß an das experimentelle Material der Röntgenanalyse. An Hand seiner früher diskutierten Atommodelle für die einfachsten Gittertypen erhält Vf. Auskunft über die relative Lage der Atomachsen. Diese Lage hängt von dem Kraftfeld ab, das durch die Rotation der Ladungen gegeben ist. Für die zwischen den Ladungen wirkenden Kräfte werden Gleichungen benutzt, die an anderer Stelle abgeleitet werden sollen. Die Ergebnisse, zu denen eine Diskussion des *Diamantgitters* führt, stehen in Übereinstimmung mit der Erfahrung. Für die Krystallstruktur des festen H kommt, wie vorausgesagt werden kann, keine der einfachen kubischen Gitterformen in Frage. Unter Berücksichtigung der D. des fl. H hält Vf. eine Anordnung für möglich, bei der an den Ecken eines Würfels von $4,36 \cdot 10^{-8}$ cm Kantenlänge sich je 4 H-Atome in Form eines Tetraeders von $0,58 \cdot 10^{-8}$ cm Kantenlänge befinden. (Philos. Magazine [7] 1. 786 bis 827.) LESZYNSKI.

R. H. Fowler, *Statistische Mechanik von ionisierten Atomen und Elektronen*. (Vgl. Proc. Cambridge Philos. Soc. 22. 861; C. 1925. I. 196.) Zur Anwendung auf astronom. Fragen baut Vf. seine früheren Arbeiten weiter aus unter Berücksichtigung der Theorie von DEBYE u. HÜCKEL u. unter Benutzung der Arbeit von PLANCK (Ann der. Physik 75. 673; C. 1925. I. 607). Mathematisch. (Philos. Magazine [7] 1. 845—75.) LESZYNSKI.

G. E. M. Jauncey und O. K. De Foe, *Trennung von verändertem und unverändertem Streukoeffizient der X-Strahlen*. (Vgl. S. 585.) Das Verf. beruht auf der Berücksichtigung der verschiedenen Absorptionskoeffizienten vor u. nach der Streuung. Vff. arbeiten nach zwei Methoden, die im Prinzip der von CROWTHER (Proc.) Royal Soc. London 86. 478; C. 1912. II. 226) benutzten ähnlich sind. Vff. geben die experimentelle Anordnung u. die Ableitung der zum Teil schon früher angegebenen Formeln. Die experimentellen Resultate sollen in nächster Zeit folgen. (Philos. Magazine [7] 1. 711—21. St. Louis, Washington Univ.) LESZYNSKI.

John K. Robertson, *Eine Methode, Spektre gewisser Metalle zu erzeugen*. Bei Kontrollverss. für eine andere Arbeit über stille Entladungen waren in den Entladungsröhren Spektre des Sn erhalten worden, obwohl unter den Vers.-Bedingungen der Partialdruck des Sn nur etwa 10^{-20} mm betragen sollte. Außerdem waren auf den Aufnahmen trotz sorgfältiger Trocknung H_2O -Banden vorhanden. Dieser letztere Befund wurde durch Verss. der General Electric Company geklärt, die ergaben, daß erhitzter Quarz H_2O abgibt. Auf den Aufnahmen waren scharfe Linien des Funkenpektrums, obwohl höhere Glieder des Bogenspektrums mit kleinerer Anregungsenergie fehlten. Die wahrscheinlichste Erklärung ist, daß Metallatome durch beschleunigte Gasmoleküle ionisiert werden. Es besteht jedoch noch die Möglichkeit einer chem. Rk. zwischen angeregtem Gas u. Metalloxyden. Hierüber sollen weitere Verss. mit inaktiven Gasen entscheiden. Verss. mit Cd u. Zn ergaben ähnliche Resultate; allerdings waren hier unter den gleichen Vers.-Bedingungen die Partialdrucke höher. Die Resultate bei Ag u. Au waren negativ. (Philos. Magazine [7] 1. 752—61. Kingstown, Queen's University.)

LESZYNSKI.

John G. Frayne und **Alpheus W. Smith**, *Die Absorptionsspektre der Dämpfe von Zn, Cd, Pb, Sn, Bi und Sb*. (Vgl. S. 2295.) Die Apparatur ist ähnlich der von HULBURT (Physical Review [2] 24. 129; C. 1924. II. 2009) benutzten. Bei Zn wurde bei 700° die $1S-2p_2$ -Linie absorbiert, dagegen fehlte auf allen 80 Aufnahmen die von anderen Autoren gefundene $1S-2P$ -Linie ($\lambda = 2139$). Die $1S-2P$ -Linie ($\lambda = 2288$) des Cd war als einzige der Cd-Linien auf allen Zn-Aufnahmen vorhanden. Es ist nicht unmöglich, daß 2288 auch eine Resonanzlinie des Zn ist. Die Ergebnisse bei Cd stehen in Einklang mit früheren Messungen, ebenso bei Sn, wo die Linien weniger ausgeprägt waren als bei den beiden ersten Elementen. Vff. erhalten 14 Pb-Linien, darunter auch die beiden von ZUMSTEIN nicht gefundenen $2p_1$ -Linien. Bei Bi sind im Ultravioletten 4 scharfe Linien ($3d_2-\alpha$, $3d_2-\delta$, $3d_2-\epsilon$ u. $3d_2-\zeta$) u. eine Serie von Banden von $\lambda = 2880$ bis 2670, die bei 1000° in eine kontinuierliche Bande übergegangen sind. Auf den Bi-Aufnahmen befinden sich außerdem 2 Linien, die den Sb-Linien 2293 u. 2475 entsprechen. Sie sind aber beide als zweifelhaft anzusehen, da sich im Sb-Dampf keine einzige Linie zeigen ließ. (Philos. Magazine [7] 1. 732—37.)

LESZYNSKI.

R. A. Morton und **R. W. Riding**, *Brechung, Ionisationspotential und Absorptionsspektre*. (Vgl. Journ. Physical Chem. 28. 659; C. 1924. II. 1562.) Eine Anwendung der von BALY vorgeschlagenen Dispersionsformel auf Cl führt unter Benutzung einer genau gemessenen Absorptionsbande im nahen Ultraviolett zu einer Frequenz im extremen Ultraviolett, die mit dem Wert des Ionisationspotentials in besserem Einklang steht als die nach der einfachen Dispersionsformel erhaltene Frequenz. (Philos. Magazine [7] 1. 726—31.)

LESZYNSKI.

Ronald Fraser, *Der Brechungsindex von Gasen und Dämpfen im Magnetfeld*. Da seit den Verss. von GERLACH u. STERN (Ann. der Physik 74. 673; C. 1925. I. 1281) u. von GLASER (Ann. der Physik 75. 459; C. 1925. I. 626) eine Orientierung im Magnetfeld anzunehmen ist, war eine Änderung des Brechungsindex bei Anlegung eines Feldes zu erwarten. Vf. arbeitet mit einem Jamin-Interferometer u. benutzt die grüne Hg-Linie. Das angelegte Feld beträgt 184 Gauss. Da die Periode der Larmorpräcession mindestens von gleicher Größenordnung wie die Zeit zwischen zwei Zusammenstößen sein mußte, wurden Drucke größer als 1 cm vermieden. Bei H_2 , O_2 , N_2 u. CO_2 war keine Änderung des Brechungsindex feststellbar. In diesen Fällen ist das Ergebnis nicht eindeutig, da hier mehrere Orientierungsmöglichkeiten gegeben sind. Diese Einschränkung fällt beim Na-Dampf fort, u. da auch hier das Resultat negativ ist, deutet dieses opt.-isotrope Verhalten auf eine Anomalie in der Theorie der Richtungsquantelung hin. Auf den Zusammenhang mit der Abwesenheit der totalen Polari-

sation im Zeeman-Multiplett hat HEISENBERG (Ztschr. f. Physik 31. 617; C. 1925. I. 2537) hingewiesen. (Philos. Magazine [7] 1. 885—90.) LESZYNSKI.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

J. J. van Laar und **Richard Lorenz**, *Theorie der galvanischen Stromerzeugung kondensierter Systeme*. Unter Verwendung der für das chem. Potential von den Vf. aufgestellten Ausdrücke werden Formeln für die EMK. einer einfachen kondensierten Elektrode erster Art u. für kondensierte Daniellketten unter Vernachlässigung des Kontaktpotentials der Schmelzen angegeben. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 151. 331—37.) CASSEL.

C. P. Mc Nally, *Die Ionisationskonstanten des Kreatinins*. Vf. bestimmt die Ionisationskonstanten des *Kreatininchlorhydrats*, 1. nach der p_H -Best.-Methode unter Verwendung eines Potentiometers nach LEEDS u. NORTHROP (Type K) u. findet bei 25° $K = 6,73 \times 10^{-10}$, bei 40° $K = 9,81 \times 10^{-10}$; 2. nach der Überführungszahlmethode bei 25° $K = 7,05 \times 10^{-10}$, bei 40° $K = 10,5 \times 10^{-10}$, während HAHN u. BARKAN (Ztschr. f. Biologie 72. 25; C. 1921. I. 240) für $K = 1,85 \times 10^{-10}$ finden; was aber an der Unreinheit ihres Untersuchungsmaterials gelegen haben kann. 3. Nach der Verteilungsmethode im System *Kreatininacetat-W.-Ä.* u. findet für $K = 7,0 \times 10^{-10}$ bei 25°. Alle diese Werte unterscheiden sich sehr von dem von WOOD (Journ. Chem. Soc. London 83. 568; C. 1908. I. 909), der durch Messen des katalyt. Hydrolyseneffektes an Methylacetat für $K = 0,357 \times 10^{-10}$ fand. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 1003—09. Virginia, Univ.) BRAUNS.

L. C. Jackson, *Das magnetische Moment der Bahn des Valenzelektrons der festen Alkalimetalle*. Aus den Werten der atomaren magnet. Suszeptibilitäten der festen Alkalimetalle von CROW (S. 2300) berechnet Vf. den Beitrag der Valenzelektronen zu diesen Größen. Diese Beiträge sind positiv u. von der Größenordnung, die man von dem Restmoment fast vollständig kompensierter, zwischen Nachbaratomen geteilter Bahnen der Valenzelektronen bei nicht-polaren Bindungen erwartet. Die Suszeptibilitäten der diamagnet. festen Alkalimetalle sind wahrscheinlich auch unabhängig von der Temp. (Nature 117. 449. London, Davy-Faraday Lab.) JOSEPHY.

Sherman S. Shaffer und **Nelson W. Taylor**, *Die Wirkung von Komplexionenbildung auf die magnetische Suszeptibilität paramagnetischer Salze in wässriger Lösung*. Die *paramagnet. Suszeptibilitäten* wss. Lsgg. von $NiCl_2$, $NiBr_2$, $Cu(NO_3)_2$ u. $CuBr_2$ wurden nach der Zylindermethode von GOUY (C. r. d. l'Acad. des sciences 109. 935 [1889]) bei Zimmertemp. bestimmt. Es wurden z. B. gefunden für 2,907-mol. $NiCl_2$ $\chi^{20} \times 10^6 = 4553$, für 0,5385-mol. $NiBr_2$ $\chi^{20} \times 10^6 = 4393$, für 4,063-mol. $Cu(NO_3)_2$ $\chi^{20} \times 10^6 = 1584$ u. für 2,91-mol. $CuBr_2$ $\chi^{20} \times 10^6 = 1516$. Dann wurde der Einfluß des Zusatzes diamagnet. Substanzen, deren Suszeptibilität in konz. Lsg. ebenfalls gemessen wurde, auf die mol. Suszeptibilität der paramagnet. Salzlsgg. untersucht. Die Ergebnisse sind zum Vergleich alle nach dem Curieschen Gesetz auf 20° umgerechnet. Zu $NiCl_2$ -Lsgg. wurden verschieden konz. Lsgg. von $K_2C_2O_4$, NH_4OH , CH_3NH_2 , KCl , KCN zugegeben, zu $NiBr_2$ Lsgg. von HBr , zu $Cu(NO_3)_2$ HNO_3 verschiedener Konz. u. zu $CuBr_2$ HBr , KCl , KBr u. $CaBr_2$. In allen Fällen, wo stabile Komplexionen gebildet wurden, wurde der Paramagnetismus der Lsg. beträchtlich verringert. KCN machte die Lsg. von $NiCl_2$ sogar diamagnet. Vf. schließen aus den Ergebnissen, die tabellar. zusammengestellt sind, daß die an der Komplexionenbildung beteiligten Bindungen zum mindesten teilweise magnet. Charakter besitzen. — Für die spezif. diamagnet. Suszeptibilitäten der zugefügten Substanzen wurden folgende Werte gefunden: $K_2C_2O_4$ $-0,415 \times 10^{-6}$, NH_3 $-0,948 \times 10^{-6}$, CH_3NH_2 $-0,754 \times 10^{-6}$, KCl $-0,466 \times 10^{-6}$, KCN $-0,500 \times 10^{-6}$, HBr $-0,383 \times 10^{-6}$, HNO_3 $-0,306 \times 10^{-6}$, KBr $-0,343 \times 10^{-6}$, $CaBr_2$ $-0,370 \times 10^{-6}$. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 843 bis 53. Berkeley [Cal.], Univ.) JOSEPHY.

Nelson W. Taylor, *Die magnetischen Eigenschaften ungerader Moleküle.* (Vgl. vorst. Ref.) (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 854—59. — C. 1925. II. 2047.) JOSEPHY.

J. H. J. Poole, *Verstärkung des metallischen Bildes in den magnetischen Versuchen von Gerlach und Stern.* Bei Unters. des magnet. Moments des Cd-Atoms mit der etwas modifizierten Versuchsanordnung von GERLACH u. STERN fanden Vff. eine einfache Methode, die Cd-Abscheidung auf der Glasoberfläche zu verstärken. Die Methode beruht darauf, daß sich Cd-Dampf bei niedrigen Drucken schon bei gewöhnlicher Temp. auf der Glasoberfläche kondensiert, wenn nur Spuren von Cd schon auf der Glasoberfläche vorhanden sind, während auf reinem Glas die Kondensation des Cd-Dampfes erst bei der Temp. der fl. Luft eintritt. Die Methode kann auch bei flüchtigeren Metallen als Cd, z. B. bei Zn u. Mg angewandt werden, indirekt vielleicht auch bei Cu. (Nature 117. 451. Dublin, Trinity Coll.) JOSEPHY.

William Cooper, *Bemerkung über kupfergefärbte Flammenspitzen.* Je nach der Art des Gases weist die durch Cu gefärbte Flamme verschiedene Färbungen auf. Diese Veränderung wurde spektroskop. verfolgt u. die Anwendung solcher Flammen bei den Sicherheitslampen zur *Erkennung von Methan* besprochen. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh 46. 86—89. Dundee Techn. College.) ENSZLIN.

Fred J. Symon, *Die Diffusion von Salzdämpfen in einer Bunsenflamme.* Die Methode zur *Messung der Diffusion* beruht auf der Erhöhung der Leitfähigkeit durch die in der Flamme befindlichen Salzdämpfe. Es findet ein bedeutender Potentialsprung in der Nähe der Kathode, welche sich unten in der Flamme befindet, statt. Der Diffusionskoeffizient wurde nach einer angegebenen Formel berechnet. Er beträgt bei Verwendung der Phosphate für K = 5,8 u. für Na = 13. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh 46. 15—19. Glasgow, Univ.) ENSZLIN.

Yuzaburo Shibata, *Ablenkung einer Flamme in dem elektrischen Felde.* Eine Flamme, welche in ein starkes elektr. Feld gebracht wird, wird derart abgelenkt, daß der leuchtende Teil derselben vom negativen Pol angezogen wird, während die Verteilung der Wärme an beiden Polen gleichmäßig ist. Es wurden nun die Verbrennungsgase an beiden Seiten des elektr. Feldes analysiert u. für das Verhältnis CO₂/H₂O am positiven Pol durchweg etwas niedrigere Werte gefunden als am negativen (1,42 gegen 1,49). In die Flamme in Form von Salzen gebrachte positive Ionen (Na⁺, Cu⁺⁺) wandern nach dem negativen Pol, die negativen nach der positiven Seite. (Bull. Chem. Soc. Japan 1. 23—25. Tokyo, Univ.) ENSZLIN.

Elliot Q. Adams, *Eine einfache Beziehung zwischen Zusammensetzung und Siedepunkt.* Zwischen Zus. einer Verb. u. ihrem Kp. gilt folgende einfache Beziehung:

$T = \sqrt{20000 m}$; $T = \text{absol. Kp. bei 1 at.}$, m ist für alle KW-stoffe die Anzahl der C-Atome im Mol., für alle anderen Verbb. ist für jedes in der Verb. vorkommende Element die Anzahl seiner Atome zu multiplizieren mit der um 1 verminderten Horizontalreihe, in der es im period. System steht, dabei ist das period. System so geschrieben, daß die Edelgase das letzte Glied jeder Reihe bilden, so daß in der 0. Horizontalreihe H u. He stehen, in der 1. die Elemente bis zur Ordnungszahl 10, in der 2. bis 18, in der 3. bis 36, in der 4. bis 54, in der 5. bis 86. Für einen anderen Druck als 1 at berechnet sich der Kp. nach $T = T_p (1 - 0,2 \log_{10} p)$. Eine tabellar. Übersicht läßt erkennen, daß die Beziehung für zahlreiche n. organ. Fll. u. viele anorgan. Nicht-elektrolyte innerhalb eines Bruchteils einer Einheit von m gilt. Bei assoziierten oder polaren Fll. treten Abweichungen von mehreren Einheiten von m auf. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 870—72. Cleveland [O.], NELA Res. Lab.) JOSEPHY.

Shinroku Mitsukuri, *Die Schmelzwärmen einiger organischer Lösungsmittel, deren Schmelzpunkte verhältnismäßig niedrig sind.* Es werden aus der Gefrierpunktniedrigung durch verschiedene Stoffe die Schmelzwärmen einiger Lösungsm. nach einer thermodynam. Formel berechnet. Ist Q die Schmelzwärme u. T u. T_1 die FF.

der Lösungsmm. der Konz. N u. N_1 , so ist $\ln \frac{N}{N_1} = \frac{Q}{R} \left(\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T} \right)$. Es berechnen sich so die Schmelzwärmen von *Chlf.* zu 2080 cal., *Aceton* zu 1300 cal., für CS_2 zu 660 cal., für *A.* zu 1400 cal., für *Methylalkohol* zu 600 cal. u. für *A.* zu 650 cal. (Bull. Chem. Soc. Japan 1. 30—34. Sendai, Tohoku Univ.)

ENSZLIN.

R. H. Fowler, *Behandlung nicht-idealer Gase nach der Methode der Verteilungsfunktionen*. Der Terminus Verteilungsfunktion entspricht dem Begriff des Gibbs'schen Phasenraumes. Entwicklung einer allgemeinen Theorie der Gemische unvollständiger Gase, Diskussion des Dissoziationsgleichgewichtes zwischen ihnen, Schlüsse über den Geltungsbereich der Debye-Hückelschen Theorie der starken Elektrolyte: sie gilt nur für schwache Konz. (Proc. Cambridge Philos. Soc. 22. 861—85. 1925. Trinity Coll.)

CASSEL.

Johannes Geißler, *Bemerkung zu dem Aufsatz „Über die Gültigkeitsgrenzen von Gasgleichungen“ von W. Herz*. (Vgl. HERZ, S. 1948.) Bemerkung bzgl. des Verlaufs der Kurven bei Anwendung der Berthelotschen oder der Wohlschen Formel auf gesättigte Dämpfe. Die Genauigkeit beider Formeln läßt sich auch durch Anwendung auf ungesätt. Dämpfe bezw. komprimierte Gase prüfen. (Ztschr. f. Elektrochem. 32. 217.)

JOSEPHY.

F. Russell Biehowsky, *Die Daten der Thermochemie*. Vf. macht auf Unstimmigkeiten in den deutschen Tabellen im Vergleich zu den Angaben der International Critical Tables aufmerksam u. fordert experimentelle Nachprüfung. (Ind. an Engin. Chem. 18. 417—18. Baltimore [Md.]

GRIMME.

N. R. Campbell, *Das Evacuieren von Kohlendioxyd und Wasser*. Wird Hg-Dampf durch Ausfrieren entfernt, so werden CO_2 (bei Verwendung von fl. O unter Atmosphärendruck) u. H_2O (bei Verwendung von festem CO_2) derart mitkondensiert, daß ihr Partialdruck von der Größenordnung 10^{-5} ist, also das Evakuieren stark erschwert wird. Vf. gibt die Tempp. an, bei denen diese Schwierigkeit vermieden werden kann. (Philos. Magazine [7] 1. 762—68. Wembley, General Electric Company.)

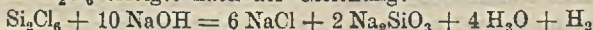
LESZYNSKI.

B. Anorganische Chemie.

Chanoz und A. Chevallier, *Chemische Reaktion (p_H) der wässerigen Lösungen einiger Alkali- und Erdalkalisalze*. Bei CO_2 -Durchperlung bleiben alkal. die wss. Lsgg. von K_2CO_3 , Na_2CO_3 , $NaHCO_3$, HNa_2PO_4 , K-Acetat, neutralisiert oder sauer werden KJ, KBr, $BaCl_2$, Na_2SO_4 , $K_4(CN)_6Fe$, Na-Citrat, K-Tartrat, stets, auch ohne CO_2 -Behandlung, sind sauer die Lsgg. von KCl, NaCl, $MgCl_2$, KNO_3 u. werden bei Kochen u. Erkalten lassen im CO_2 -freien Raum neutral. (C. r. soc. de biologie 94. 860—61. Lyon, Lab. de physique biol. radiol. et physiother.)

OPPENHEIMER.

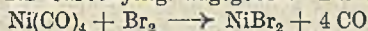
Joseph B. Quig und John A. Wilkinson, *Darstellung von Disiliciumhexachlorid*. Vff. untersuchen zuerst, ob bei der Methode von MARTIN (Journ. Chem. Soc. London 105. 2836; C. 1915. I. 422) zur Darst. von *Disiliciumhexachlorid* aus *Ferrosilicium* u. Cl_2 das gebildete $FeCl_3$ als Katalysator wirke, oder einen günstigen Einfluß auf die Erniedrigung der Chlorierungstemp. des Si ausübe. Beide Fragen sind im negativen Sinne zu beantworten. Eine Erhöhung der Ausbeute an Si_2Cl_6 erzielen Vff. durch Beimischung von $SiCl_4$, einer bei der Rk. ebenfalls entstehenden Komponente, zum Chlor. Das Gasgemisch wurde über auf 200° erhitztes Ferrosilicium geleitet. Die gebildeten Siliciumchloride wurden von der großen Menge $SiCl_4$ durch fraktionierte Dest. getrennt, Si_2Cl_6 geht zwischen 144 u. 145° u. die geringe Menge Si_3Cl_8 bei 213° über. Die Erhöhung der Ausbeute beruht auf der Verzögerung der weiteren Chlorierung des gebildeten Si_2Cl_6 zu $SiCl_4$ u. nicht auf der Red. des letzteren zu Si. — Die Analyse des Si_2Cl_6 erfolgte nach der Gleichung:



u. Cl-Best. nach VOLHARD. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 902—06. Ames [Iowa], Coll.) JOSEPHY.

Francesco Giordani, *Über die Kinetik der Zersetzung von Natriumhypochloritlösungen*. (Rendiconto Accad. Scienze Fische e Mat. [Napoli] [3] 30. 107—14. 1924. — C. 1925. I. 825.) GRIMME.

Arthur A. Blanchard und **William L. Gilliland**, *Die Konstitution von Nickelcarbonyl und die Natur der sekundären Valenz*. Um Aufschluß über die Konst. des Nickelcarbonyls zu erlangen, untersuchen die Vff. die Rkk. von $\text{Ni}(\text{CO})_4$ mit Br_2 , S, O_2 u. dem Grignardschen Reagens. $\text{Ni}(\text{CO})_4$ u. Br_2 wurden getrennt in CCl_4 gel. u. die Bromlsg. allmählich zur Carbonyllsg. zugegeben. Die Rk :



verläuft quantitativ. Reines fl. Br_2 u. $\text{Ni}(\text{CO})_4$ reagieren mit explosiver Heftigkeit, während die verd. Dämpfe wie die Lsgg. in CCl_4 ruhig u. vollständig reagieren. — $\text{Ni}(\text{CO})_4$ reagiert mit einer Lsg. von S in organ. Lösungsm. langsam. Die Hauptrk. ist $2 \text{Ni}(\text{CO})_4 + 3 \text{S} \longrightarrow \text{Ni}_2\text{S}_3 + 8 \text{CO}$; die Rk. ist auch nach 2 Jahren nicht vollständig; ob noch Nebenrkk. stattfinden, läßt sich aus den Verss. nicht erkennen. — Ein Gemisch von reinem O_2 u. $\text{Ni}(\text{CO})_4$ -Dampf explodiert heftig. Bei langsamer Oxydation des reinen Carbonyls oder seiner Lsg. bildet sich ein allmählich grün werdendes Reaktionsprod., das sich als Gemisch von bas. Carbonat u. *Ni-Formiat* erwies. Die Rk. des Nickelcarbonyls mit O_2 besteht in der Abspaltung von CO u. Oxydation des Ni. Scheinbar unabhängig von der Oxydation reagiert ein kleiner Teil des CO mit W. unter B. von Ameisensäure. Danach reagiert $\text{Ni}(\text{CO})_4$ mit den genannten Nichtmetallen u. zweifellos mit allen Nichtmetallen ebenso, wie das Ni allein reagieren würde. Die Carbonylgruppen werden als freies CO abgespalten. — Bzgl. der Rk. mit Grignardschem Reagens vgl. S. 2689. — Aus dem Beschriebenen geht hervor, daß im Nickelcarbonyl Ni u. CO nur lose verknüpft sind, was nur durch die sekundäre Valenz geschieht. Für die sehr flüchtigen Carbonyle $\text{Ni}(\text{CO})_4$, $\text{Co}_2(\text{CO})_8$, $\text{Mo}(\text{CO})_6$, $\text{Fe}(\text{CO})_5$ schlagen Vff. Strukturen vor, in denen die Elektronenkonfiguration für alle im wesentlichen dieselbe ist, u. die der hohen Flüchtigkeit dieser Verbb. Rechnung tragen. In jedem Falle enthält die äußerste Schale des Metallatoms 18 Elektronen, während sie bei Verbb., die durch primäre Valenzen verknüpft sind, meistens nur 8 Elektronen enthält. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 872—82. Cambridge [Mass.], Inst. of Technology.) JOSEPHY.

C. M. Carson, *Basisches Stannosulfat*. (Vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 41. 1969; C. 1920. I. 728.) Vf. untersucht die Ndd., die bei der Fällung von SnSO_4 mit NaOH gebildet werden. SnSO_4 wurde aus CuSO_4 u. Sn-Folie in schwefelsaurer Lsg. dargestellt, nur rein weiße Prodd. wurden zur Rk. mit NaOH verwandt. Bei der Analyse der getrockneten Ndd. wurde Sn als SnS gefällt u. als SnO_2 gewogen, SO_4^{--} wurde im Filtrat des Sulfids bestimmt. Die Ndd. haben ziemlich konstante Zus., die wahrscheinlich durch die Formel $\text{SnSO}_4 \cdot \text{SnO}$ oder $\text{SnSO}_4 \cdot 2 \text{SnO}$ mit unbekanntem W.-Gehalt wiedergegeben wird, je nach der Konz. des NaOH. Die Analysen der noch Mutterlauge enthaltenden Ndd., die schwer daraus zu entfernen ist, sind entsprechend korrigiert. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 906—11. Houghton [Mich.], Coll. of Mines.) JOSEPHY.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

M. Henglein, *Über orientierte Färbungen und Kieseinlagerungen im Fluorit und Verhalten bei Bestrahlung*. Es werden die Färbungen der Fluorite vom oberen Wiesental (südl. Schwarzwald) u. ihr Verh. bei der Bestrahlung mit verschiedenen Strahlen untersucht. Die Färbung ist häufig durch ineinander gestellte Würfel, deren Kanten deutlich zu erkennen sind, verändert. Mit harten Röntgenstrahlen färben sich einige

Varietäten tief dunkelblau, andere seegrün (gelbe Eigenfarbe u. blaue „angeregte“). Außerdem enthalten sie in ihrem Innern Einschlüsse von Pyrit u. Kupferkies. Fluorite anderer Herkunft zeigten bei der Röntgenbestrahlung dasselbe Verhalten. Die Blaufärbung (labile Färbung) hält sich im Dunklen, geht aber im Licht wieder zurück. *Steinsalz* wurde weingelb, *Topas* u. *Phenakit* schwach gelb, *Mondstein* gelblich bis braun, während *Kryolith*, *Apatit* u. *Baryt* sich nicht veränderten. Die Ursache dieser Färbung dürfte in den Veränderungen des Lösungszustandes zu suchen sein. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. Abt. A. 1926. 54—63. Karlsruhe.) ENSZLIN.

J. F. Schairer und **C. C. Lawson**, *Copiapit von den Santa Maria Mts., östliches Riverside Co., California*. Der gelblichbraune Copiapit ist krystallin, hat die Lichtbrechung $\beta = 1,53$ u. $\gamma = 1,57$. Aus der Analyse ergibt sich die Formel $2\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{SO}_3 \cdot 19\text{H}_2\text{O}$. (Am. Mineral. 9. 242—44. 1924; N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A. 1926. I. 132—33. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

L. F. Audrieth und **J. H. C. Martens**, *Antlerit von Chuquicamata, Chile*. In den Kupfererzen von Chuquicamata kommt *Antlerit* ($3\text{CuO} \cdot \text{SO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) in dünnen Adern in serezitisiertem Granit vor. Derselbe enthält zahlreiche Einschlüsse. Härte 3. Spektrographisch wurden außerdem noch etwas Si, Ti, Al, Ca, Fe u. Ag nachgewiesen. (Amer. Mineral. 10. 161—63. 1925; N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A. 1926. I. 131—32. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

G. Tschernik, *Bemerkung über die chemische Zusammensetzung des Wöhlerits von Monts Chibines*. Der *Wöhlerit* bildet kleine, tafelförmige, citronengelbe, oft mit Sphen verwachsene Krystalle. Er ist spröde, hat die Härte 6, die D. 3,48, u. ist opt. negativ. Seine Zus. entspricht der Formel $\{12\text{R}(\text{Si}, \text{Ti}, \text{Zr})\text{O}_3 \cdot \text{R}(\text{Nb}, \text{Ta})_2\text{O}_6\} \cdot 0,05[(\text{Ce}), \text{Fe}]\text{F}_6 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$, worin $\text{R} = \text{Ca}, \text{Fe}^{\text{II}}, \text{Na}_2$, u. K_2Mg sein kann. (Cr. Russ. 1923. 37—39; N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A. 1926. I. 126. Ref. PETER TSCHIRWINSKY.) ENSZLIN.

G. Aminoff, *Über ein neues oxydisches Mineral aus Langban (Magnetoplumbit)*. Das neue Mineral ist stark mit kleinen Manganophyllblättchen imprägniert. Die Krystalle sind hexagonal, haben die Härte 6, die D. 5,517, sind metall. glänzend schwarz u. werden vom Magneten stark angezogen. Ihre Zus. ist $\text{PbO } 20,02, \text{MnO } 17,58, \text{CaO } 0,36, \text{MgO } 0,48, \text{Fe}_2\text{O}_3 \text{ } 55,43, \text{Cr}_2\text{O}_3 \text{ } 0,05, \text{Al}_2\text{O}_3 \text{ } 0,89, \text{TiO}_2 \text{ } 4,89, \text{K}_2\text{O } 0,14, \text{Na}_2\text{O } 0,16$. (Geol. För. Förh. 47. 283—89. 1925; N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A. 1926. I. 101—02. Ref. J. LEONHARDT.) ENSZLIN.

Frank L. Hess und **E. P. Henderson**, *Polykras von Brasilien*. Die Euxenit-polykrasminerale kommen in einem stark zersetzten Pegmatit in den Ausläufern der Itatiaya Assu Mts. vor u. werden in Stücken bis zu 16 kg schwer abgebaut. Der Polykras wird von Rauchquarz, Muskovit, Fuchsit u. gut krystallisiertem Euxenit begleitet. Die Zus. ist $20,31\% (\text{Nb}, \text{Ta})_2\text{O}_5, 34,41\% \text{TiO}_2, \text{seltene Erden } 29,28\%, \text{ThO}_2 \text{ } 5,22\%, \text{U}_3\text{O}_8 \text{ } 6,48\%, \text{PbO } 0,64\%, \text{Fe}_2\text{O}_3 \text{ } 0,78\%, \text{Al}_2\text{O}_3 \text{ } 0,44\%, \text{H}_2\text{O } 2,04\%$. Die Lichtbrechung $2,248$ (?). Spektroskopisch wurde außerdem noch Sn nachgewiesen, während Ge, Sc u. Zr vollkommen fehlen. Das Alter des Minerals berechnet sich zu $66 \cdot 10^8$ Jahre, was etwa devonischer Entstehung entsprechen würde. (Journ. Franklin Inst. 200. 235—38.) ENSZLIN.

T. L. Walker und **A. L. Parsons**, *Hatchettolit und vergesellschaftete Mineralien von Hypla, Ontario*. (Vgl. S. 1788.) Das Mineral kommt zusammen mit Mikroklin, Plagioklas, Cyrtolith, Columbit u. Granat in einem Pegmatit vor. Es ist schwarz u. bildet dichte MM. Lichtbrechung $> 1,74$, beinahe isotrop. Die Zus. entspricht der Formel $\text{RO} \cdot (\text{Nb}, \text{Ta})_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$, worin RO hauptsächlich CaO ist. (Contrib. to Canad. Miner. 1923. Univ. of Toronto Stud. Geol. Ser. No. 16. 21—24. 1924; N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A. 1926. I. 128—29. Ref. W. EITEL.) ENSZLIN.

E. Dittler, *Neue Mineralanalysen*. Es werden neue Vollanalysen von *Talk.*, *Damourit*, *Mikroklinperthit* u. *Albit* angegeben. (Tscherm. Min. u. petrogr. Mitt. **36**. 213—16. 1923; N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A. 1926. I. 123. Ref. R. BRAUNS.) ENSZ.

A. F. Hallimond, *Die Konstitution von Glaukonit*. (Vgl. Mineral. Magazine **19**. 330; C. 1923. III. 111.) Vf. wendet sich gegen die von FERMOR (Rev. Geol. Surv. India **58**. 330 [1925]) vorgeschlagene Formel für *Glaukonit*, da die einzelnen Analysen zu stark von diesem Mittelwert abweichen. (Nature **117**. 453.) JOSEPHY.

A. N. Winchell, *Chlorit als ein mehrkomponentiges System*. Der *Chlorit* ist ein aus 6 oder 7 Komponenten zusammengesetztes System, von denen meistens aber nur 4 anwesend sind. Als Bausteine können auftreten *Antigorit* ($H_4Mg_3Si_2O_9$), *Amesit* ($H_4Mg_2Al_2SiO_9$), sowie *Ferroantigorit* ($H_4Fe_3^{II}Si_2O_9$), *Daphnit* ($H_4Fe_2^{II}Al_2SiO_9$), *Cronstedtit* ($H_4Fe_2^{II}Fe_2^{III}SiO_9$), *Magnesia-Cronstedtit* ($H_4Mg_2Fe_2^{III}SiO_9$) u. *Kämmererit* ($H_4Mg_2Cr_2SiO_9$). Es werden die Analysen von Chloriten von diesen Gesichtspunkten aus geordnet. Dadurch ergeben sich Beziehungen zu den opt. Eigenschaften der Chlorite, außerdem ergibt sich eine Neuordnung dieser Klasse. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5] **11**. 283—300. Madison, Wisconsin, Univ.) ENSZLIN.

J. F. Schairer und **C. C. Lawson**, *Über den Pickeringit von Portland, Connecticut*. Der *Pickeringit* wurde in einem Steinbruch bei Portland in sehr reiner Form als weiße Nadeln gefunden. Seine Doppelbrechung ist sehr gering. Sie schwankt nur wenig um 1,485. Seine Zus. ist $MgSO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 22 H_2O$. Der Wassergehalt stimmt auch gut mit dem des künstlichen $MnSO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 22 H_2O$ überein, welches ebenfalls in diese Klasse der *Halotrichite* gehört. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5] **11**. 301—04. New Haven, Conn. Yale Univ.) ENSZLIN.

Arthur Holmes, *Blei in Gesteinen, Blei in Erzen und das Alter der Erde*. Vf. berechnet, daß, wenn alles Blei in feurigen Gesteinen radioakt. Ursprungs wäre, wie RUSSELL annimmt, das Alter der Erde 3200 Millionen Jahre betragen müßte. Da aber bei der Unters. radioakt. Mineralien das Alter der Erde zu höchstens 1600 Millionen Jahren bestimmt wurde, kann nur die Hälfte des Bleis der feurigen Gesteine radioakt. Ursprungs sein. Dann kann auch das Erzblei nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, eine Konz. des Bleis der feurigen Gesteine sein. Wenigstens der größere Teil des Pb der Erzablagerungen müßte schon bestanden haben, als U u. Th Pb zu erzeugen begannen. (Nature **117**. 482. Durham, Univ.) JOSEPHY.

B. Stočes, *Über das Goldvorkommen von Bytiz*. Beschreibung der geolog. u. petrograph. Beschaffenheit des Granits u. seiner Spaltungsprodd., welche die Träger des Goldgehalts sind. (Rozpravy. C. Ak. **26**. No. 44. Sep.; N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A. 1926. I. 147. Ref. F. ULRICH.) ENSZLIN.

J. Kuntz, *Die Kupfergrube von Potrerillos der Andes Copper Mining Co*. Beschreibung der Kupferkieslagerstätte, ihrer Lagerung, ihrer Vorräte u. ihres Abbaus. (Metall u. Erz **23**. 173—76. Santiago, Chile.) ENSZLIN.

A. Roccati, *Der Kaolin von Bettole an der Westseite des M. Fenera (Sesial)*. (Vgl. S. 2787.) (Boll. soc. geol. It. **41**. Fasc. 3. 180—89. 1922; N. Jahrb. f. Mineral. Abt. A. 1926. I. 188—90. Ref. K. WILLMANN.) ENSZLIN.

Horace Freeman, *Entstehung der sulfidischen Erze*. Erwiderung auf die Kritiken von HIXON, PLATTS, CARPENTER u. DRAPER (vgl. S. 2562.) (Eng. Mining Journ.-Press **121**. 571—72.) ENSZLIN.

W. O. George, *Die Beziehung der physikalischen Eigenschaften natürlicher Gläser zu ihrer chemischen Zusammensetzung*. Es werden die physikal. Eigenschaften von 45 natürl. Gläsern bekannter Zus. beschrieben. Mit Abnahme des Gehalts an SiO_2 steigt die D. von 2,15 auf 3 ziemlich geradlinig an, ähnlich verhält sich die Kurve für den Gehalt an K_2O u. die D. Die Kurven für Fe u. Ca u. die D. sind schwach S-förmig gekrümmt. Entsprechend ist der Verlauf der Kurve der chem. Zus. u. der Lichtbrechung. Es lassen sich so aus der D. u. der Lichtbrechung Schlüsse auf die

säure u. *Triphenylcarbinol* mit Erfolg reduziert. — *Benzalacetophenon* gibt bei der Red. mit VSO_4 zwei stereoisomere Verb. von F. 266° u. 194° , die *Dibromverb.* geben. — α, δ -*Dibenzoyl- β, γ -diphenylbutan*, $\text{C}_{30}\text{H}_{26}\text{O}_2$, F. 194° . Mit Br_2 in Eg. bei 80 – 90° unter HBr -Entw. entsteht ein *Dibromderiv.*, $\text{C}_{30}\text{H}_{22}\text{OBr}_2$, F. 171° . — *2,4,5-Triphenyl-1-benzoylcyclopenten-(1,2)*, $\text{C}_{30}\text{H}_{24}\text{O}$. Aus der Verb. vom F. 194° durch Erhitzen mit alkoh. Na , F. 123° . Durch Red. mit Zn u. Essigsäure entsteht das *2,4,5-Triphenyl-1-benzoylcyclopentan*, $\text{C}_{30}\text{H}_{26}\text{O}$, F. 148 – 151° . — Red. von *Anisaldehyd* mit CrCl_2 gab *i-Hydroanisoin*, F. 101° . — *Benzaldehyd* wurde mit VSO_4 zu 90% reduziert zu *Hydrobenzoin*, *i-Hydrobenzoin* u. *Benzil*. — *Acrolein* gab mit VSO_4 bei Ggw. von ZnSO_4 etwas (9%) *Divinylglykol* u. ein Öl vom Kp. 166 – 167° unbekannter Konstitution von der Zus. $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_2$. — Red. von *Crotonaldehyd* mit VSO_4 gab neben *Dipropionglykol* (18%) ein Öl mit Kp. 140 – 165° , in dem keine monomolekularen Red.-Prodd. nachgewiesen werden konnten. — *Zimtaldehyd* gab neben viel unverändertem Aldehyd *Diphenylvinylglykol* vom F. 154° . (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 1016–30. Cambridge, Mass. Univ.)

BRAUNS.

H. Shipley Fry und Else L. Schulze, *Die Abspaltung von Wasserstoff aus Kohlenstoffverbindungen*. II. *Die Umsetzung von Äthylalkohol, Acetaldehyd und Aceton mit geschmolzenen kaustischen Alkalien*. (I. vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2268; C. 1924. II. 2828.) In Fortsetzung ihrer Verss. über die Abspaltung von H_2 aus Kohlenstoffverb. lassen Vff. *Äthylalkohol*, *Acetaldehyd* u. *Aceton* auf geschmolzenes KOH + NaOH bei 250 – 358° einwirken u. finden, daß *Äthylalkohol* hauptsächlich nach

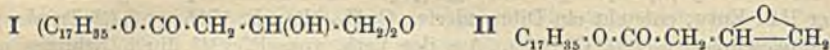
1. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{NaOH} = \text{CH}_3\text{CO}_2\text{Na} + 2 \text{H}_2$
2. $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{Na} + \text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CH}_4$
3. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + 6 \text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Na}_4\text{CO}_4 + 6 \text{H}_2$
4. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} = \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$
5. $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{NaOH} = \text{CH}_3\text{CO}_2\text{Na} + \text{H}_2$
6. $\text{CH}_3\text{CHO} + 2 \text{NaOH} = \text{H}_2 + \text{CH}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3$
7. $\text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{NaOH} = \text{CH}_3\text{CO}_2\text{Na} + \text{CH}_4$
8. $\text{CH}_3\text{COCH}_3 + 2 \text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2 \text{CH}_4$

Gleichung 1.–4. reagiert. — *Acetaldehyd* wurde bei 250° vollständig nach 5 zersetzt. Die Rk.-Prodd. konnten in Ausbeute von 90% erhalten werden. Bei 300 – 350° entstand CH_4 nach 6. — Die *Acetonzers.* war der des Aldehyds analog. Bei 250° wurde bis zu 70% Acetat u. CH_4 (7.) gebildet, bei 350° verlief sie zu 90% nach 8. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 958–68. Cincinnati, Univ.)

BRAUNS.

Ad. Grün und Richard Limpächer, *Über den Verlauf der Substitutionsreaktionen bei Halogenhydrinen*. (I. Mitteilung.) Vff. untersuchen die Rk. zwischen *Glycerinmonohalogenhydrin* u. *fettsauren Salzen*. *Glycerin- α -monojodhydrin* u. *Kaliumstearat* reagieren bei 100° innerhalb 2 Stdn. zu über 80% . Aus den Rk.-Prodd. konnten fast 60% reinstes Monostearin isoliert werden, das mit dem von FISCHER, BERGMANN u. BÄRWIND (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 1589; C. 1920. III. 825) aus Stearylaceton-glycerin erhaltenen α -Monostearin ident. ist. Zur Konstitutionsbest. wurde die Verb. mit Aceton kondensiert u. das gebundene Aceton quantitativ bestimmt (vgl. folgendes Ref.). Da sich die aus Stearylaceton-glycerin dargestellten Monostearinpräparate zu 96% acetonieren ließen, so kann die untersuchte Verb. als reines α -Monostearin angesprochen u. auch alle übrigen, nach der Methode von KRAFFT (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 36. 4339; C. 1904. I. 433) u. von GUTH (vgl. Ztschr. f. Biol. 44. [N. F.] 26. I. 78; C. 1903. I. 133) dargestellten Monoglyceride als α -Isomere aufgefaßt werden. Dieser Rückschluß trifft jedoch nur zu, wenn nur ein α -Monoglycerid als 1,2-Glykol mit Aceton reagiert. — Neben α -Monostearin wurden bei obenerwähnter Rk. freie *Stearinsäure* u. eine neutrale Verb. $\text{C}_{42}\text{H}_{82}\text{O}_7$ isoliert, die entweder *Distearylglycerin* (I) ist oder eine äquimol. Mischung bzw. eine Additionsverb. aus *Stearylglycid* (II) u. *Monostearin*. Auch die B. von Glycid (15%) wurde nachgewiesen. Aus Verss. mit Silberstearat

geht hervor, daß das primär entstandene Glycid nur zum geringeren Teil in Monostearin übergeht. Diese Verb. scheint durch direkten Austausch von J gegen die Acyloxygruppe gebildet zu werden.



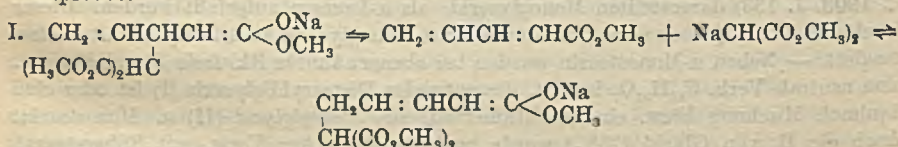
Versuche. Geschmolzenes Glycerin- α -monoiodhydrin wird in Anteilen in auf 100° vorgewärmtes Kaliumstearat eingetragen u. 2 Stdn. bei 100° gehalten. Aus $\bar{\text{A}}$. Monostearin beim raschen Abkühlen glänzende Blättchen vom F. 73,4—73,9°. Die Krystallform u. die FF. variieren mit der Art des Lösungsm. u. der Geschwindigkeit der Ausscheidung. Aus den Mutterlaugen krystallisiert ein Gemisch von Stearinsäure u. Distearinsäureester des Diglycerins. Letztere Verb. krystallisiert aus $\bar{\text{A}}$ -Pae. vom F. 70,5—71,3°. — Geschmolzenes Glycerin- α -iodhydrin u. vorgewärmtes Silberstearat ergaben nach kurzer Zeit bei der Extraktion mit CH_3OH bei -20° Stearinsäure. Aus der Mutterlauge wurde Glycid vom Kp.₁₅ 61,2—61,4° abdestilliert. Bei längerer Rk.-Dauer findet nur geringe B. von Monostearin statt. Für die präparative Darst. der Monoglyceride kommt folglich die Verwendung von Ag-Salzen der Fettsäuren an Stelle der Alkalisalze nicht in Betracht. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 690—95. Aussig a. d. Elbe.) BEREND.

Ad. Grün und Richard Limpächer, Quantitative Bestimmung der Acetongruppe und der Acetonierung mehrwertiger Alkohole. I. Glycerinderivate. (Vgl. vorst. Ref.) Aus Acetonglycerin u. seinen Derivv. kann bei bestimmten Rk.-Bedingungen das Aceton quantitativ abgespalten u. jodometr. bestimmt werden. (Vgl. MESSINGER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 21. 3366 [1888].) Auch bei Ggw. anderer Glyceride ist die quantitative Acetonierung der α -Monoglyceride sowie vollständige Entfernung des überschüssigen freien Acetons möglich, so daß nach Spaltung der Acetonverb. das freie Aceton titriert werden kann. Der prakt. konstante Fehlbetrag von 3% kann durch einen Korrekturfaktor ausgeglichen werden. — Von 4 nach verschiedenen Methoden dargestellten Monostearin-Präparaten reagierte nur die aus Glycerin- α -iodhydrin mittels Kaliumstearat dargestellte Verb. quantitativ; die anderen besaßen einen Acetonierungsgrad von ca. 90%. — Vff. schließen aus ihren Beobachtungen, daß die β -Monoglyceride zum mindesten weniger leicht in Rk. treten als die α -Isomeren.

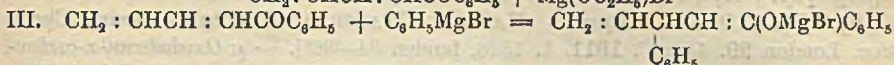
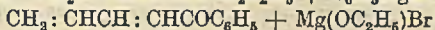
Versuche. Die Analysen von Acetonglycerin, Carbathoxyacetonglycerin, Stearylacetonglycerin u. Laurylacetonglycerin ergaben die quantitative Abspaltbarkeit des gebundenen Acetons. Als günstigste Rk.-Bedingungen bei der Acetonierung wurden folgende ermittelt: Vermehrung des Überschusses an aceton. HCl auf das 2 $\frac{1}{2}$ -fache des bisher angewendeten, Erniedrigung der Rk.-Dauer auf 2 Stdn. u. Erhöhung der Temp. auf 30—33° bei Monostearin, bei Monolaurin 20—23°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 695—704. Aussig a. d. E.) BEREND.

D. Holde und N. N. Godbole, Zur Kenntnis der höchstmolekularen gesättigten Säuren des Erdnußöles. (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 46. 129—30. 145—46. 163 bis 165. 179—80. Berlin, Techn. Hochschule. — C. 1926. I. 1795.) HELLER.

E. P. Kohler und F. R. Butler, Die relative Leichtigkeit von 1,4- und 1,6-Addition. In Wiederholung der Verss. von VORLÄNDER (LIEBIGS Ann. 345. 219; C. 1906. I. 1494) lassen Vff. Na-Malonmethylester auf Vinylacrylsäuremethylester u. Sorbinsäureester einwirken u. finden, daß die Rk. reversibel ist (I.). Sie führt zur B. von 1,6-Additionsprodd.:



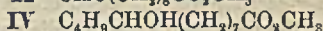
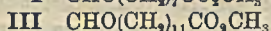
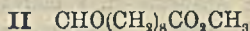
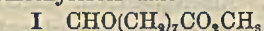
Bei der Einw. von Phenyl-MgBr auf diese Ester bilden sich in erster Stufe die entsprechenden Ketone (II.), wahrscheinlich als Ergebnis einer 1,2-Addition, die dann mit weiterem Phenyl-MgBr unter B. von 1,4-Additionsprodd. reagieren (III.).



β-Phenylcinnamylidenessigsäure, welche der B. von 1,4- u. 1,6-Additionsverb. nicht fähig ist, reagiert nicht mit Na-Malonester u. bildet mit Phenyl-MgBr einen tertiären Alkohol. Das Ausbleiben von 1,6-Additionsprodd. bei der irreversiblen Phenyl-MgBr-Addition in dem für sie so günstigen Fall u. der leichten B. von 1,2- u. 1,4-Additionsverb. bringen Vff. zu dem Schluß, daß in von Natur aus langen konjugierten Systemen 1,4-Additionen leichter stattfinden als 1,6-Addition. — *Vinylacrylsäure*, $\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_2$, F. 72°. *Methylester*, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2$. Aus dem Ag-Salz. Kp.₂₅ 77—80°. Einw. von Na-Malonester gab *Penten-3-tricarbonsäuremethylester-1,1,5*, $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}_6$ (vgl. I.). Kp.₁₁ 147—150°. Liefert bei Einw. von O_3 u. Zers. der Ozonide *Acetaldehyd* u. ein Gemisch von Aldehydsäuren u. Estern, die nach Oxydation u. Veresterung *Malonsäuremethylester* (aus *β-Oxoathan-α-carbonsäure*) u. *Äthantricarbonsäuremethylester* (aus *γ-Oxopropan-α,α-dicarbonsäure*) geben. 1,4-Addition hätte *Formaldehyd* u. *Tricarballylsäure* geben müssen. — *Sorbinsäuremethylester*, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_2$. Kp.₂₀ 83—85°. Gibt mit Na-Malonsäuremethylester *2-Methylpentan-1,1,5-tricarbonsäuremethylester*, $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_6$, Kp.₁₀ 155°, Kp.₂₃ 185°. Gibt mit O_3 u. Zers. der Ozonide *Acetaldehyd*, *Malonsäuremethylester* u. *Propan-1,1,2-tricarbonsäuremethylester*, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_6$. Kp.₇ 127—131°. *Hydrazidderiv.*, $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_6$, F. 208° (unter Zers.). — *Hydrazid der Tricarballylsäure*, $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_6$, F. 183—186°. Hydrolyse des Propan-*α,α,β*-tricarbonsäuremethylesters gab *Methylbernsteinsäure*, diese ein Monoanilid vom F. 144° u. ein Mono-*p*-toluidid vom F. 160°. Der Tricarbonsäureester kann nur durch 1,6-Addition entstanden sein. Als Nebenprod. wurde in sehr geringer Menge eine Verb. vom Kp.₇ 164—167° isoliert, deren Analyse auf $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_7$ stimmt u. ein *γ-Oxopropan-α,α,β-tricarbonsäuremethylester* sein kann, der aus einem 1,4-Additionsprodd. entstanden sein müßte. — Einw. von Phenyl-MgBr auf Vinylacrylester gab *β-Phenyl-β-vinylpropionphenon*, $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}$, Kp.₉₋₁₀ 190°. Oxydation gab *α-Phenyl-β-benzoylpropionsäure*, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_3$, F. 151°. — *β-Phenylcinnamylidenessigsäuremethylester*, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_2$, F. 49°, addiert 2 Moll. Phenyl-MgBr u. gibt nach der Zers. *1,3,5,5-Tetraphenylpentadien-(1,3)-ol-5*, $\text{C}_{28}\text{H}_{24}\text{O}$, F. 121°. Gibt beim Sättigen seiner methylalkoh. Lsg. mit HCl-Gas *Triphenylstyryllallen*, $\text{C}_{29}\text{H}_{22}$, F. 158°, das von O_3 in Benzoesäure u. Benzophenon gespalten wird. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 1036—48. Cambridge, Mass.)

BRAUNS.

C. R. Noller und Roger Adams, *Darstellung und Verwendung von Aldehydestern, die durch Ozonisierung der Methylester verschiedener ungesättigter Säuren entstehen*. Frühere Forscher haben Aldehydestern aus ungesätt. Säureestern mit O_3 nur in geringer Ausbeute u. meistens nicht rein erhalten. Vff. stellten die *Methylester* der *δ-Oxo-octan-α-carbonsäure* I aus dem Ölsäuremethylester, der *ι-Oxononan-α-carbonsäure* II aus dem Undecylensäuremethylester u. der *μ-Oxododecan-α-carbonsäure* III aus dem Erucasäuremethylester dar.

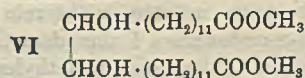
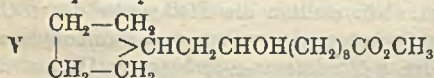
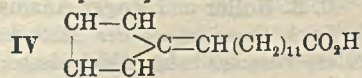
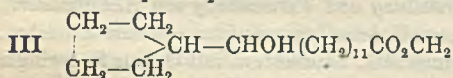
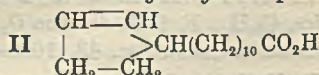
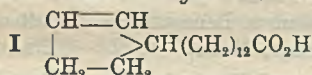


Durch Zers. der Ozonide mit Zn-Staub u. W. erhalten sie eine Ausbeute von 55—60%. Die Aldehydestern, besonders III, oxydieren sich leicht an der Luft. I polymerisiert sich leicht zu einem trimeren Prod. Einw. von *n-Butyl-MgBr* auf I gibt *δ-Oxytridecan-säuremethylester* IV, die mit PBr_3 die *δ-Bromtridecansäure* gibt. Diese spaltet mit alkoh. NaOH HBr ab unter B. eines Gemisches von Olefinsäuren, das mit H_2 u. Pt zu *Tri-*

decansäure hydriert wird. Diese gleiche Reaktionsfolge wurde zur Darst. einer Reihe anderer Oxy- u. unsubstituierter Säuren verwandt. *β*-Oxoocctan- α -carbonsäuremethyl ester, $C_8H_{18}O_3$, I, Kp.₃ 111—112° (korr.), $n_D^{20} = 1,4384$, $D_4^{20} 0,9704$. Semicarbazon, $C_{10}H_{21}O_3N_3$, F. 104—105° (korr.). — *t*-Oxononan- α -carbonsäuremethyl ester, $C_{11}H_{20}O_3$ (II), Kp.₃ 120—121° (korr.), $n_D^{20} = 1,4410$, $D_4^{20} 0,9663$. Semicarbazonverb. $C_{12}H_{23}O_3N_3$, F. 98—100° (korr.). (HARDING, WALSH u. WEIZMANN, Journ. Chem. Soc. London 99. 448; C. 1911. I. 1348, fanden 94—96°). — μ -Oxododecan- α -carbonsäuremethyl ester, $C_{14}H_{26}O_3$ (III), F. 19—20°, Kp.₃ 152—153, $n_D^{20} = 1,4469$, $D_4^{20} 0,9399$. Semicarbazonverb. $C_{26}H_{54}O_3N_3$, F. 116,5—117,5° (korr.). Trimerer *β*-Oxoocctan- α -carbonsäuremethyl ester, $C_{30}H_{54}O_3$. Aus dem Dest.-Rückstand von I. Krystalle aus PAe., F. 34—36° (korr.). — Trimere *β*-Oxoocctan- α -carbonsäure, $C_{27}H_{48}O_6$. Krystalle aus Aceton, F. 112—113° (korr.). — Azelainsäuremonomethyl ester, $C_{10}H_{18}O_4$. Aus I durch Oxydation an der Luft, F. 22—24° (korr.), Kp.₃ 158,5—159,5° (korr.), $n_D^{25} = 1,4451$, $D_4^{25} 1,0348$. Verseifung gibt Azelainsäure vom F. 106—106,5°. — Sebacinsäuremonomethyl ester, $C_{11}H_{20}O_4$. Aus II, F. 40—41° (korr.). Gibt Sebacinsäure vom F. 133—134° (korr.). — Brassylsäuremonomethyl ester, $C_{14}H_{26}O_4$, F. 57—57,5°. Gibt Brassylsäure vom F. 112—113° (korr.). — *β*-Oxydodecan- α -carbonsäuremethyl ester, $C_{14}H_{26}O_3$. Aus n-Butyl-MgBr u. I, Kp.₃ 154—155° (korr.), $n_D^{20} = 1,4490$, $D_4^{20} 0,9316$. Durch Verseifung entsteht die *β*-Oxydodecan- α -carbonsäure, $C_{13}H_{25}O_3$, F. 49—51°. Dodecan- α -carbonsäure, $C_{13}H_{26}O_2$, F. 42—42,5° (korr.). (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 1074—80. Urbana [III.])

BRAUNS.

C. R. Noller und Roger Adams, *Synthese der Dihydrochaulmoograsäure und der Dihydrohydnocarpsäure*. II. (Vgl. vorst. Ref.) In einer früheren Arbeit haben SHRINER u. ADAMS (vgl. S. 892) gezeigt, daß die Chaulmoograsäure u. die Hydnocarpsäure keine tautomeren Verbb. sind. Durch Hydrierung beider Säuren fanden sie, daß der Chaulmoograsäure die Formel I, der Hydnocarpsäure II zukommt. Durch Synthese der beiden Hydrosäuren wurden diese sichergestellt. Durch Einw. von Cyclopentyl-MgBr auf μ -Oxododecan- α -carbonsäuremethyl ester erhaltene μ -Cyclopentyl- μ -hydroxytridecancarbonsäuremethyl ester III wird mit PBr_3 in den Bromester übergeführt, dieser mit alkoh. KOH in die μ -Cyclopentyltridecylensäure IV u. diese mit H_2 u. Pt in die Dihydrochaulmoograsäure übergeführt. Die Synthese der Dihydrohydnocarpsäure gelang auf folgende Weise: Das durch Einw. von Cyclopentyl-MgBr auf Formaldehyd erhaltene Cyclopentylcarbinol wird in das Bromid, dieses in die MgBr-Verb. übergeführt u. diese mit *t*-Oxononan- α -carbonsäuremethyl ester in Rk. gebracht. Der entstandene α -Cyclopentyl-*t*-oxydodecan- α -carbonsäuremethyl ester V wird wie vorher in die Dihydrohydnocarpsäure ver-



wandelt. Die Ausbeute an V beträgt nur 10%. Als Nebenprod. wurden μ -Oxydodecan- α -carbonsäuremethyl ester u. das Pinakolin des μ -Oxododecan- α -carbonsäuremethyl esters VI, der nach dem Verseifen die entsprechende Säure gab, gewonnen. Zum weiteren Vergleich der synthetisierten Säuren wurden noch ihre Amide dargestellt, die mit den Amidn aus den Naturprodd. keine F.-Erniedrigung gaben. Cyclopentanon, C_5H_8O , Kp. 129° (korr.), $n_D^{20} = 1,4370$, $D_4^{20} 0,9502$. — Cyclopentanol, $C_5H_{10}O$, Kp. 139—141° (korr.), $n_D^{20} = 1,4530$; $D_4^{20} 0,9488$. — Cyclopentylbromid, C_5H_9Br , Kp. 135—136° (korr.), $n_D^{20} = 1,4882$, $D_4^{20} 1,3900$. — Cyclopentylcarbinol, $C_6H_{12}O$, Kp. 162—162,5°

(korr.), $n_D^{20} = 1,4579$, $D_4^{20} 0,9313$. — *Cyclopentylmethylbromid*, $C_6H_{11}Br$, Kp.₁₇ 56 bis 57°. — *Cyclopentylpropanol*, $C_8H_{16}O$, Kp.₆ 85—86° (korr.), $n_D^{20} = 1,4590$; $D_4^{20} 0,9137$. *Phenylurethanverb.*, $C_{15}H_{21}O_2N$, F. 55—55,4° (korr.). — μ -*Cyclopentyl- μ -oxytridecansäuremethylester*, $C_{19}H_{36}O_3$ (III), Kp.₄ 205—210°, F. 29—29,5° (korr.). μ -*Cyclopentyl- μ -oxytridecansäure*, $C_{15}H_{34}O_3$, F. 70,5—71° (korr.). *Oxytridecansäuremethylester*, $C_{14}H_{28}O_3$, F. 38—40° (korr.). — *Phenylurethanverb.*, $C_{21}H_{32}O_4N$, F. 73,5—74° (korr.). μ -*Oxytridecansäure*, $C_{13}H_{26}O_3$, F. 77—77,5° (korr.). — *Pinakolinderiv. des λ -Aldehydododecansäuremethylesters*, $C_{28}H_{54}O_6$ (VI), F. 58—59,5° (korr.). — *Pinakolinderiv. der Aldehydododecansäure*, $C_{26}H_{50}O_6$, F. 59—65°. — α -*Cyclopentyl- μ -oxyundecansäuremethylester*, $C_{17}H_{32}O_3$ (V), Kp.₃ 175—180°. — α -*Cyclopentyl- μ -oxyundecansäure*, $C_{16}H_{30}O_3$, F. 60—60,5° (korr.). — μ -*Cyclopentyltridecansäure*, $C_{18}H_{34}O_2$, F. 70—71° (korr.). — μ -*Cyclopentylundecansäure*, $C_{16}H_{30}O_2$, F. 63—63,5° (korr.). — μ -*Cyclopentyltridecansäureamid* (*Dihydrochaulmoograsäureamid*), $C_{18}H_{35}ON$, F. 105—106° (korr.). — *Cyclopentyltridecansäureamid* (*Dihydrohydnicarpsäureamid*), $C_{16}H_{31}ON$, F. 114—115° (korr.). (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 1080—89. Urbana, Illinois.)

BRAUNS.

G. S. Hiers und Roger Adams, *Synthese von Homologen der Dihydrochaulmoogra- und Dihydrohydnicarpsäure, die an Stelle der Cyclopentyl- eine Cyclohexylgruppe enthalten*. III. (Vgl. vorst. Ref.) DEAN u. WRENSHALL u. SCHÖBL (Philippine Journ. of Science 25. 123. 135; C. 1924. IV. 2762) fanden, daß *Dihydrochaulmoograsäure* wirksam gegen Leprabakterien ist. Vf. stellten auf gleiche Weise wie die *Dihydrochaulmoograsäure* die *Cyclohexylundecansäure* u. die *Cyclohexyltridecansäure* dar, um sie auf die Wrkg. gegen Lepa zu untersuchen. Das zur *Cyclohexylundecansäure* nötige *Cyclohexyläthanol* wurde durch Einw. von *Cyclohexyl-MgBr* auf Äthylenoxyd erhalten. β -*Cyclohexyläthanol*, $C_8H_{16}O$, Kp.₅ 86—89°, Kp.₁₀ 98—101°, $n_D^{25} = 1,4698$; $D_4^{25} 0,9165$. — β -*Cyclohexyläthylbromid*, $C_8H_{16}Br$, Kp.₆ 70—71°, $n_D^{25} = 1,4888$, $D_4^{25} 1,2069$. — α -*Cyclohexyl- θ -hydroxyundecansäure*, $C_{17}H_{32}O_3$, F. 76—77°. — α -*Cyclohexylundecansäure*, $C_{17}H_{32}O_2$, F. 58—59°. — μ -*Cyclohexyl- μ -hydroxytridecansäure*, $C_{19}H_{36}O_3$, F. 72 bis 73°. — μ -*Cyclohexyltridecansäure*, $C_{19}H_{36}O_2$, F. 63—64°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 1089—93. Urbana, Illinois.)

BRAUNS.

Hans Heinrich Schlubach, *Über die isomere linksdrehende Acetochlorlucose*. Nach W. KÖNIGS u. E. KNORR (vgl. Sitzungsber. Bayr. Akad. d. Wissensch. 30. 105; C. 1900. II. 179) setzt sich die gewöhnliche *rechtsdrehende Acetobromglucose* mit $AgCl$ um. Durch passend gewählte Rk.-Bedingungen ist es Vf. gelungen, die sich hierbei bildende *linksdrehende Acetochlorlucose* zu isolieren. In Lsg. wandelt sie sich äußerst schnell in die *rechtsdrehende Verb.* um. Diese ungewöhnliche Unbeständigkeit verlangt peinlichste Beobachtung aller notwendigen Vorsichtsmaßregeln bei der präparativen Darst. Aus besonders vorbehandeltem Ä. krystallisiert sie in harten Nadeln vom F. 99—100°. In CCl_4 , Bzl. u. Ä. ist die Verb. recht stabil, in Chlf. dagegen steigt die Drehung innerhalb 24 Stdn. von —13,0 auf +80°. Vf. vermutet, daß die Substanz noch Spuren des *rechtsdrehenden Isomeren* (+165,8°) enthält u. deshalb die ermittelten Drehungen noch etwas zu hoch sein dürften. $[\alpha]_D^{17} = -24^\circ$ (CCl_4 ; $c = 1,000$) reicht an den von C. S. HUDSON (vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 475; C. 1924. II. 2100) errechneten Wert —47° recht gut heran. — Vf. bezeichnet die neue Verb. als β -*Acetochlorlucose*. Für den Vorgang der Waldenschen Umkehrung ergeben sich aus dem Rk.-Verlauf, der zu dieser Verb. führt, neue Gesichtspunkte. Die hierbei stattfindende Umkehrung paßt in das von B. HOLMBERG (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 125; C. 1926. I. 2327) auf Grund seiner Einführung des Begriffes „Rk.-Distanzen“ gegebene Schema. Die Distanz der heteropolaren Bindung $Cl \leftrightarrow Ag$ ist demnach größer als diejenige der weniger heteropolaren Bindung $C \leftrightarrow Br$ anzunehmen; daher findet Umkehrung statt. — Die Unters. der weniger empfindlichen β -*Acetochlorfructose* hat ergeben, daß die Rk. von KÖNIGS u. KNORR zu reinen Derivv. der α -Reihe führt.

Versuche. Die Einw. von PCl_5 u. AlCl_3 auf Tetracetylglucose ergibt einen Sirup von $[\alpha]_D^{20} = +63,3^{\circ}$ (Chlf.), dessen Gehalt an β -Acetochlorglucose durch die Rk. von KÖNIGS u. KNORR bestimmt wird. Wenn diese Verb. hierbei α -Methylglucosid gibt, so folgt aus den opt. Bestst., daß im Ausgangsmaterial 9,6% α -Methylglucosid, also mindestens die gleiche Menge β -Acetochlorglucose enthalten ist. — Die nach FISCHER (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 49. 584; C. 1916. I. 738) hergestellte Acetobromglucose wurde mehrfach aus Ä. umkrystallisiert, zum Schluß aus besonders gereinigtem Ä. u. 24 Stdn. im Hochvakuum unter Lichtabschluß getrocknet. Die Darst. des *AgCl* u. Reinigung des *A.* erfolgt ebenfalls unter besonderen Vorsichtsmaßregeln. 9 g Acetobromglucose wurden mit dem aus 20 g AgNO_3 erhaltenen *AgCl* in ca. 50 ccm Ä. 5 Stdn. bei Feuchtigkeitsausschluß unter Rückfluß gekocht. Nach ca. $\frac{1}{2}$ Stde. begann die B. von *AgBr*. Filtriert, 2-mal mit Ä. gewaschen, Auszüge im Vakuum stark eingengt u. über Nacht bei -10° stehen gelassen. Es schieden sich 2,5 g harte Krystalle vom F. 94—95° ab. $[\alpha]_D = +8,6^{\circ}$ (Chlf.). Durch mehrmaliges Umlösen aus reinem Ä. Erhöhung des F. auf 99—100°.

$[\alpha]_D^{17} = -13,0^{\circ} \rightarrow +81,2^{\circ}$ nach 24 Stdn. (Chlf.)

$[\alpha]_D^{17} = -24,0^{\circ} \rightarrow -10,0^{\circ}$ nach 6 Tagen (CCl_4).

(Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 840—44. München, Akademie d. Wissensch.) BEREND.

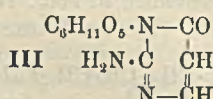
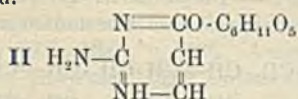
Hans Heinrich Schlubach und **Heinz von Bomhard**, Zur Konstitution der *h*-Glucose. (Vgl. vorst. Ref.) 2,3,6-Trimethylglucose (vgl. IRVINE u. HIRST, Journ. Chem. Soc. London 121. 1221; C. 1922. III. 1331) u. kalte, 0,25%ig. methylalkoh. *HCl* gibt ein Trimethylmethylglucosid-Gemisch von -36° , ein Wert, der noch unterhalb des von SCHLUBACH u. MOOG für reines 2,3,6-Trimethyl- β -methylglucosid, $-34,6^{\circ}$, gefundenen liegt. Während des Kondensationsprozesses muß also eine Verschiebung der O-Brücke eingetreten sein, da das neue Methylglucosidgemisch sich von einer anderen niedriger drehenden Form der Glucose ableiten muß. Da eine Methylwanderung bei den milden Rk.-Bedingungen nicht eingetreten ist, so ist bei der 2,3,6-Trimethylglucose ein Umspringen der O-Brücke vom C-Atom 4 nach 5 anzunehmen. Da die aus dem *h*-Methylglucosid von E. FISCHER gewonnene Tetramethyl-*h*-glucose mit der aus dem oben beschriebenen Prod. gewonnenen ident. ist, so folgt auch für das *h*-Methylglucosid die 1,5-Sauerstoffbrücke. Die nachgewiesene leichte Umwandlung der 2,3,6-Trimethylglucose in ein Deriv. der *h*-Glucose erklärt eine Reihe von Unstimmigkeiten der Chemie der Stärke. — Die neue, von PRINGSHEIM (vgl. S. 3027) aufgefundenene *h*-Glucose mit einer 1,6-Sauerstoffbrücke bezeichnet Vf. als Heteroglucose 2 (h_2). Sollte sich die Annahme von HAWORTH (vgl. S. 881), daß die gewöhnliche Glucose eine 1,5-Sauerstoffbrücke besitzt, bestätigen, so folgt für die h_1 -Glucose dann eine 1,4-Sauerstoffbrücke. —

Versuche. Das durch Kondensation der 2,3,6-Trimethylglucose mit CH_3OH entstandene Trimethylmethylglucosid wurde methyliert u. ergab dann bei der Hydrolyse mit *HCl* Tetramethyl-*h*-glucose von $[\alpha]_D^{17} = -23,6^{\circ}$ (Chlf.). (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 845—48. München, Akademie d. Wissensch.) BEREND.

Alfred Georg und **Amé Pictet**, Synthese der Gentiobiose. Vff. acetylieren den nach FISCHER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 23. 3687) bei der Darst. der Isomaltose erhaltenen Sirup u. trennen das Acetylierungsprod. durch fraktioniertes Lösen in *h. A.* in das Acetat der Isomaltose vom F. 72—77° u. in ein Acetat vom F. 195°, das mit der β -Octacetylgentiobiose ident. ist. Das Verseifungsprod. gibt ein Phenylsazon vom F. 163—164° (ZEMPLÉN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 233; C. 1915. I. 528, fand 160 bis 170°, HAWORTH u. WYLAM, Journ. Chem. Soc. London 123. 3120; C. 1924. I. 1508, fand 162—167°), das mit einem aus Gentiobiose bereiteten Osazon keine F.-Erniedrigung gibt. (Helv. chim. Acta 9. 444—445. Genf, Univ.) BRAUNS.

Amandus Hahn, **W. Laves** und **L. Schäfer**, Über synthetische Glykoside von Pyrimidinderivaten. II. Mitt. Synthese des *i*-Cytosin-*d*-glykosids. (I. vgl. S. 2108.) *i*-Cytosin-*d*-glykosid (I) wurde aus *i*-Cytosin genau wie die Methylverb. erhalten. I ist

ein β -Glykosid, da es von Emulsin u. auch von Takadiastase, dagegen nicht von Hefemaltase gespalten wird. Ihm kommen am wahrscheinlichsten die Konstst. II oder III zu.

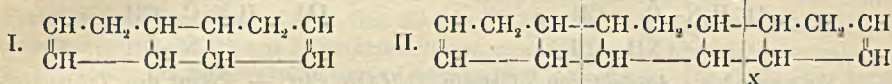


Versuche. Ag-Salz von *i*-Cytosin, $\text{C}_4\text{H}_4\text{ON}_3\cdot\text{Ag}$. — Pikrat des Tetraacetyl-*d*-glykosids von *i*-Cytosin, $\text{C}_{24}\text{H}_{26}\text{O}_{17}\text{N}_6$, aus A. Nadeln, sintert bei 165° , Zers. bei 190 bis 200° . — Tetraacetyl-*d*-glykosid von *i*-Cytosin, $\text{C}_{18}\text{H}_{23}\text{N}_3\text{O}_{10}$, aus PAe. Nadeln, sintert bei 129° , F. $131-132^\circ$, ll. in Methylalkohol u. A., swl. in W., $[\alpha]_{\text{D}}^{13} = -17,7^\circ$; reduziert nicht Fehlingsche Lsg., Aufspaltung durch kurzes Kochen mit n. HCl. — I. $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{O}_6\text{N}_3$, Krystalle aus 85% ig. A., F. 166° (leichte Zers.); ll. in W., swl. in Methylalkohol u. A.; $[\alpha]_{\text{D}}^{24} = -72,60^\circ$; reduziert nicht Fehlingsche Lsg., Aufspaltung schon durch kalte n. HCl oder Kochen der wss. Lsg. (Ztschr. f. Biologie 84. 411—16. München, Physiol. Inst.)
LOHMANN.

H. Staudinger und H. A. Bruson, Hochpolymere Verbindungen. VII. Über das Di-cyclo-pentadien und weitere polymere cyclo-Pentadiene. (VI. vgl. STAUDINGER, Helv. chim. Acta 8. 306; C. 1925. II. 154.) (Vgl. STAUDINGER u. RHEINER, Helv. chim. Acta 7. 23; C. 1924. I. 1780.) Von den drei möglichen Formeln für das Di-cyclo-pentadien (Anlagerung beider Moll. in 1,2, je eines Mol. in 1,2 u. 1,4 oder beider Moll. in 1,4) halten Vff. die erste (I.) für richtig, da nur sie die gleichartige Anlagerung mehrerer cyclo-Pentadienmoll. zu höheren Polymeren u. den leichten Zerfall dieser u. von I. (wegen des labilen Vierrings) zu erklären vermag. Obwohl I. Struktur- u. Stereoisomere zuläßt, wurde eine solche Isomerie nie beobachtet. Die l. c. beschriebene, nicht wieder aufgefunden β -Form (F. $19,5^\circ$) dürfte ein unreines Prod. gewesen sein (vgl. auch WIELAND u. BERGEL, S. 1142). — Um die Konst. von I. weiter zu klären, wurde die Oxydation, speziell die Einw. von Ozon auf Dihydro-cyclo-pentadien aufs neue untersucht (vgl. STAUDINGER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1094; C. 1925. II. 557). Die Spaltung dieses Ozonids hat inzwischen kristallisierte Prodd. ergeben. Bei der Oxydation mit HNO_3 wurde nur Oxalsäure gefaßt, außerdem entsteht reichlich HCN. — Bei höherem Erhitzen des cyclo-Pentadiens bezw. von I. tritt weitere Polymerisation ein, u. zwar bilden sich auch hier nicht Gemische von Isomeren, sondern man erhält bei richtigem Aufarbeiten sofort einheitliche, scharf schm. Polymerisate (teilweise schon von STAUDINGER u. RHEINER kurz beschrieben). Die weitere Anlagerung von cyclo-Pentadienmoll. an I. verläuft also — wie die B. von I. selbst — nur in einer Richtung. Dies wird durch den Nachweis von zwei Doppelbindungen im Tri- u. Tetrameren mittels Red. bestätigt. Man kann den Polymeren daher die allgemeine Formel II. erteilen, in der natürlich die Lage der Doppelbindungen u. die räumliche Anordnung ungewiß sind. Bisher wurden die Polymeren bis $x = 3$ mit Sicherheit erkannt. Ein außerdem erhaltenes, noch höher polymeres, unl. Prod. ist dem Polyoxymethylen (vgl. STAUDINGER u. LÜTHY, 3. Mitt.) vergleichbar, doch ist sein Polymerisationsgrad nicht so hoch. Wenn man nämlich die FF. der Polymeren als Funktion des Mol.-Gew. in ein Koordinatensystem einträgt, so erhält man eine fast gerade Linie, u. das bei ca. 370° schm. unl. Prod. erweist sich als 6-, höchstens 7-fach polymer. — Die röntgenspektrograph. (von S. Ott ausgeführte) Unters. hat ergeben, daß auch das unl. Polymere kristallisiert ist. Dieses sowie das Tetra- u. Pentamere geben auffallenderweise das gleiche Spektrum. Danach wäre dies Verf. für die Festlegung chem. Moll. nicht brauchbar, sondern gäbe nur einen Einblick in die Gitteranordnung.

Versuche. (Vgl. STAUDINGER u. RHEINER.) Di-cyclo-pentadien (I.). Nimmt 1Br., schnell, das zweite Mol. langsam auf. Gibt mit Br in Eg. Verb. $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{CH}_2\text{COBr}$,

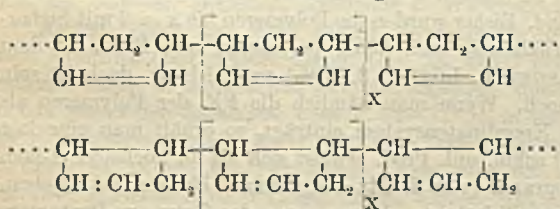
tiefblau, unl., zers. sich bei höherer Temp. unter HBr-Abspaltung, wahrscheinlich hochmolekular. Ähnliche Prodd. entstehen in Ggw. von HCO_2H , Propionsäure, ferner aus cyclo-Pentadien u. konz. H_2SO_4 bei -80° . — *Dihydroderiv.* Zu berichtigen ist: Kp._{13} 78— 80° . [Die von WIELAND u. BERGEL angegebenen Konstanten weichen ab.]



Ist leicht durch Tetrahydroderiv. verunreinigt, das beim Kochen mit konz. HNO_3 ungel. zurückbleibt. — *Dibromid.* In Eg. Aus CH_3OH , F. 65° . — Die Verbb. II. werden durch Erhitzen von I. im Rohr dargestellt. Je länger u. höher man erhitzt, um so mehr höhere Polymere bilden sich. Aufarbeitung der festen M.: I. u. Trimeres im Hochvakuum abdest. (bis ca. 100°); diese beiden Prodd. lassen sich dann durch Dest. unter 10 mm leicht trennen. Aus dem Rückstand das Tetramere mit Ä., das Pentamere mit sd. Bzl. u. Xylol herauslösen. — *Poly-cyclo-pentadien.* Durch 90-std. Erhitzen auf 200° , Prod. mit PAe., Ä., Bzl., Chlf. extrahieren. Weißes oder schwachgraues Pulver, F. ca. 373° (Zers.), unl. Wird von sd. konz. HNO_3 sehr langsam angegriffen, reagiert nicht mit Br. Gibt beim Erhitzen auf 500° cyclo-Pentadien. — *Penta-cyclo-pentadien*, $(\text{C}_5\text{H}_6)_5$. Durch 22-std. Erhitzen auf $170-180^\circ$. Weißes Pulver aus Bzl., F. 270° , swl. in k., l. in h. Bzl., Toluol, Xylol, Chlf., CS_2 , Pyridin, Nitrobenzol, unl. in A., CH_3OH , Ä., PAe. Scheidet sich aus sehr verd. Lsgg. gallertig aus. Wird von sd. HNO_3 oxydiert, entfärbt Br. Zerfällt beim Erhitzen wie das vorige, sublimiert unzers. im Hochvakuum. — *Tetra-cyclo-pentadien*, $(\text{C}_5\text{H}_6)_4$. Darst. wie beim vorigen. Reinigung durch Dest. (Kp._{11} $160-165^\circ$), besser durch Behandeln mit CH_3OH . Mikrokrystallin aus Essigester, ll. in k. Ä., Bzl., Chlf., h. PAe., Essigester, unl. in A., CH_3OH . Wird von HNO_3 leicht oxydiert. — *Tetrahydroderiv.*, $\text{C}_{20}\text{H}_{28}$. In Ä. (+ Pt). Löslichkeit wie beim vorigen. Wird von HNO_3 nicht angegriffen. — *Tri-cyclo-pentadien*, $(\text{C}_5\text{H}_6)_3$. Durch 14-std. Erhitzen auf $150-160^\circ$. Kp._{13} 105° , ll. in Ä., PAe., wl. in A., CH_3OH , swl. in Eg. Scheidet sich nicht mehr gallertig, sondern in Nadelchen aus. Wird von HNO_3 lebhaft oxydiert. Dest. auch unter at-Druck teilweise unzers., ist also beständiger als I. — *Tetrahydroderiv.*, $\text{C}_{16}\text{H}_{22}$. In Ä. (+ PAe.). Aus CH_3OH , F. 43° , unzers. destillierbar, Löslichkeit wie beim vorigen. Wird von HNO_3 u. Br nicht angegriffen. (LIEBIGS Ann. **447**. 97 bis 110.)

LINDENBAUM.

H. Staudinger und **H. A. Bruson**, *Hochpolymere Verbindungen.* VIII. Über die Polymerisation des cyclo-Pentadiens. (VII. vgl. vorst. Ref.) cyclo-Pentadien liefert mit gewissen Katalysatoren, besonders SnCl_4 , ein von dem im vorst. Ref. beschriebenen völlig verschiedenes *Poly-cyclo-pentadien*, das dem Kautschuk ähnlich ist. Es besitzt wie dieser pro Mol. cyclo-Pentadien eine Doppelbindung u. kann daher durch eine der beiden nachsteh. Formeln ausgedrückt werden, je nachdem man Anlagerung in



1,4 oder 1,2 annimmt. Die erste würde dem Kautschuk, die zweite dem Polyinden entsprechen. Sowohl Isopren als Inden, auch Phenylbutadien werden von SnCl_4 polymerisiert. Das neue Polymere nimmt äußerst leicht,

schon aus der Luft, 1 O pro Mol. cyclo-Pentadien unter B. eines *Oxyds* auf. Es reagiert auch mit Ozon, N_2O_3 u. S_2Cl_2 , aber sämtliche Prodd. sind durch Oxyd verunreinigt. Katalyt. Red. gelang bisher nicht. Trockene Dest. liefert ein Gemisch von Spaltprodd., darunter cyclo-Pentadien. Mit trockenem Halogenwasserstoff entstehen tiefblaue, noch unaufgeklärte Rk.-Prodd., ähnlich dem Prod. aus Di-cyclo-pentadien u. Br (vorst.

Ref.). — Vff. haben eine große Anzahl von anorgan. Stoffen aus allen Gruppen des period. Systems, besonders Halogenide, auf eine etwaige polymerisierende Wrkg. gegenüber dem cyclo-Pentadien untersucht. Es hat sich gezeigt, daß hauptsächlich solche Halogenide wirksam sind, welche die Tendenz zur B. von Molekülverb. haben, also SnCl_4 , TiCl_4 , SbCl_5 u. BCl_3 . Ausgesprochene Säurechloride (SiCl_4 , PCl_5 , Acetylchlorid) sind unwirksam. Der Unterschied zwischen SnCl_4 u. SiCl_4 ist bemerkenswert. Genannte Verb. polymerisieren auch Inden, Cumaron, Styrol, Isopren u. chines. Holzöl, nicht aber Acryl- u. Zimtsäureester wegen Komplexbildung mit der CO-Gruppe, auch nicht Vinylbromid. Bei der Polymerisation entstehen immer hochmolekulare Prodd. Die auftretenden Färbungen lassen auf B. von Molekülverb. schließen, die von W., A., Aceton zers. werden. Diese Polymeren sind sämtlich nicht ident. mit den ohne Katalysatoren erhältlichen; auch das Poly-cyclo-pentadien gleicht insofern nicht dem Kautschuk, als es nicht kolloid ist.

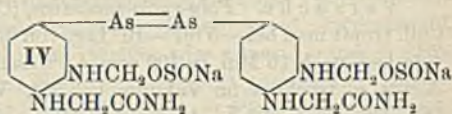
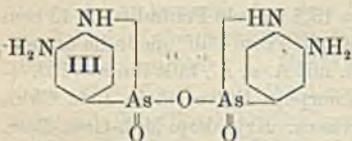
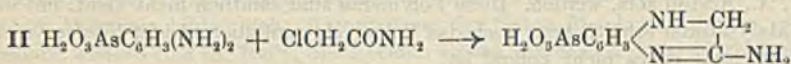
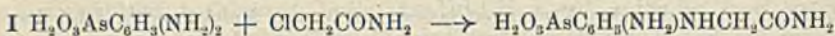
Versuche. *Poly-cyclo-pentadien*, $(\text{C}_5\text{H}_6)_x$. Zu 13,5 g cyclo-Pentadien in 45 ccm Chlf. tropft man bei -5 bis -10° Lsg. von 0,2 ccm SnCl_4 in 5 ccm Chlf., gießt die orangefarbene Lsg. nach 10 Min. in 100 ccm A., wäscht den Nd. mit A. u. Ä., fällt ihn aus Bzl. + A. um u. trocknet im Vakuum bei 50° . Weißes, amorphes Pulver, l. in Bzl., Chlf., CCl_4 , CS_2 , wl. in A., Ä., Aceton. Die Lsgg. sind dünnviscos. Kryoskop. Mol.-Gew.-Best. in Bzl. ergab Werte zwischen ca. 1300 u. 6700. Verbraucht 1 Br₂ in Chlf. — *Oxyd.* $(\text{C}_5\text{H}_6\text{O})_x$. Aus dem vorigen: 1. an der Luft oder in O in ca. 1 Monat; 2. durch Turbinieren der CCl_4 -Lsg. mit KMnO_4 u. H_2SO_4 , verdampfen, MnO_2 durch SO_2 entfernen. Tiefgelbes, orangegelbes oder bräunliches, amorphes Pulver, unl., färbt sich über 160° dunkel u. zers. sich über 300° . Gibt mit HCl keine Blaufärbung. — *Ozonid*, $(\text{C}_5\text{H}_6\text{O}_3)_x$. In Chlf. Gallerte, nach Trocknen gelbliches Pulver, stark oxydhaltig, verpufft beim Erhitzen. Mit sd. W. bleibt ein großer Teil ungel.; Lsg. hinterläßt braunen Sirup mit Aldehydrk. — *Nitrosil*. Mit nitrosen Gasen in Bzl. Gallerte, nach Waschen mit Toluol u. Trocknen im Hochvakuum gelbliches Pulver, unl., zers. über 280° , stark oxydhaltig. — *Vulkanisation*. Mit S_2Cl_2 in viel Chlf. unter Kühlung. Gelbe, kautschukähnliche M., nach Trocknen im Vakuum gelbes Pulver, unl., zers. bei 150° , oxydhaltig. Aus konz. Lsg. erhält man eine feste, hartgummiähnliche M. (LIEBIGS Ann. 447. 110—22. Zürich, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

W. A. Schulze und H. L. Lochte, *Symmetrisches Dimethylphenylmethylhydrazin und verwandte Verbindungen*. Vff. stellen Acetophenonketazin aus Acetophenon u. Hydrazinchlorhydrat mit 90% Ausbente dar, das sich nicht durch NaHg, sondern nur katalyt. zu *s*-Dimethylphenylmethylhydrazin reduzieren läßt. Bei Oxydation des letzteren erhalten sie ein Prod. vom F. 74° , das bei der Hydrolyse primäres Methylphenylmethylhydrazin gibt. Die Darst. eines Hydrazons aus diesem Hydrazin u. Acetophenon mißlang; infolgedessen war es auch nicht möglich, die Konst. der Verb. vom F. 74° aufzuklären. Sie scheint eine Azoverb. zu sein, denn Red. gibt wieder das Hydrazin, beim Erhitzen gibt sie 2,3-Diphenylbutan, eine Rk., wie sie schon bei anderen Azoverb. beobachtet wurde. — *Bismethylphenylazimethylen* (Acetophenonketazin), $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{N}_2$, F. 121° . Red. mit Pt u. H_2 gibt *s*-Dimethylphenylmethylhydrazin, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot (\text{CH}_3)\text{CH} \cdot \text{NH} \cdot \text{NHCH}(\text{CH}_3)\text{C}_6\text{H}_5$. Chlorhydrat, $\text{C}_{16}\text{H}_{21}\text{N}_2\text{Cl}$, F. 188° . — *Nitrosoverb.*, $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{ON}_3$. Das Oxalat wurde nicht rein erhalten. — 1,2-Bismethylphenylmethyl-4-phenylsemicarbazid, $\text{C}_{22}\text{H}_{25}\text{ON}_3$, F. 108° . — 1,2-Bismethylphenylmethyl-4-phenylurazol, $\text{C}_{24}\text{H}_{29}\text{O}_2\text{N}_3$. Aus den Vorhergehenden durch Erhitzen mit Harnstoff auf 155° , F. $105,5^\circ$. Oxydationsprod. des *s*-Dimethylphenylmethylhydrazins $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{N}_2$. Mit H_2O_2 F. 74° . — 2,3-Diphenylbutan $\text{C}_{16}\text{H}_{18}$ Kp.₄₀ $205-215^\circ$ F. $123,5^\circ$ (ENGLER u. BETHGE fanden $123,5^\circ$). — Oxalat des prim. Methylphenylmethylhydrazins $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_2$ F. 172° . — Dibenzoylverb. des prim. Hydrazins $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$ F. 193° . (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 1030—35. Texas, Univ.)

BRAUNS.

W. Lee Lewis und H. E. Bent, *Eine Untersuchung über 3,4-Diaminophenylarsinsäure und einige ihrer Derivate*. Vff. finden daß Phenylarsinsäure u. ihre Derivv. bei 100—140° u. 10 mm leicht W. abgeben. Ferner prüfen sie die Rk.-Fähigkeit der Aminogruppen in der 3,4-Diaminophenylarsinsäure u. zeigen, daß allgemein Säurechloride mit Ausnahme von Acetyl- u. Propionylchlorid mit beiden Aminogruppen reagieren. Oxalylchlorid gibt 2,3-Dihydroxy-6-arsenochinoxalin, während Malonsäureäthylester eine Verb. $H_2O_3AsC_6H_3(NHCO)_2CH_2$ mit einem Ring von 7 Gliedern bildet. Mit CH_3OH u. Mineralsäure entsteht 2,3-Di-(dimethylamino)-phenylarsinsäure. Halogensäureamide reagieren nach folgenden Gleichungen:



Das nach I entstehende Aminotrypsamid gibt beim Kochen mit Formaldehyd-Na-bisulfit das Formaldehydschweflige Na-Deriv. des 3,3'-Diamino-4,4'-di-N-glycylamidarsenobenzols IV. Aminophenylarsinsäure verliert 1 Mol W. u. gibt Phenylaminoarsenoxyd $C_6H_5O_2NAs$. — Das Mg-Salz verliert kein W. — 3,4-Diaminophenylarsinsäure zeigte nach 24 Stdn. über $CaCl_2$ u. 20° konstantes Gewicht entsprechend $C_6H_5O_3 \cdot N_2As \cdot \frac{1}{2}H_2O$, nach dem Trocknen über P_2O_5 bei 140° u. 10 mm die Zus. $C_6H_5ON_2As \cdot \frac{1}{2}H_2O$, dem Vff. die Formel III zuschreiben. — 4-Chloracetylaminophenylarsinsäure $H_2O_3AsC_6H_3NHCOCH_2Cl$ F. 290°. — 4-Propionylaminophenylarsinsäure $H_2O_3AsC_6H_3NHCOCH_2C_2H_5$ (C₉H₁₂O₄NAs). Schm. nicht unter 260°. — 4-Valerylaminophenylarsinsäure $C_{11}H_{16}O_4NAs$. — 4-Phenylacetylaminophenylarsinsäure $C_{14}H_{14}O_4NAs$. — 3-Amino-4-acetylaminophenylarsinsäure $C_9H_{11}O_4N_2As$ F. 265—267°. — 3-Amino-4-propionylaminophenylarsinsäure $C_9H_{13}O_4N_2As$ F. 230—235°. — 3,4-Divalerylaminophenylarsinsäure, $C_{16}H_{22}O_6N_2As$. — 3,4-Dichloracetylaminophenylarsinsäure, $C_{10}H_{11}O_5N_2Cl_2As$. — 3,4-Diphenylacetylaminophenylarsinsäure, $C_{22}H_{21}O_5N_2As$. — 3,4-Dibenzoylaminophenylarsinsäure, $C_{20}H_{17}O_5N_2As$. — 3,4-Phthalylaminophenylarsinsäure, $C_{22}H_{17}O_5N_2As$. — 4-Carboxypropylaminophenylarsinsäure, $C_{10}H_{14}O_5NAs$. — 4-Carboxybutylaminophenylarsinsäure, $C_{11}H_{16}O_5NAs$. — 3,4-Dicarboxyaminophenylarsinsäure, $C_{12}H_{17}O_7N_2As$, F. 192—192,5°. — 3,4-Dicarboxypropylaminophenylarsinsäure, $C_{14}H_{21}O_7N_2As$, Zers. bei 249—253°. — 3,4-Dicarboxybutylaminophenylarsinsäure, $C_{16}H_{25}O_7N_2As$, Zers. bei 185—187°. — N-(Phenyl-1-amino-4-arsinsäure)-glycinamid, $H_2O_3AsC_6H_3(NH_2)NHCH_2CONH_2$, F. 234—241° unter Zers. — 2,3-Dihydro-6-arsenochinoxalin, $C_8H_7O_3N_2As$. — 1,2-Dihydro-3-amino-6-arsenochinoxalin, $C_8H_7O_3N_3As$, F. 226°. — 1,2-Dihydro-3-amino-6-ammoniumarsenochinoxalin, $C_8H_{13}O_3N_4As$, Zers. bei 200°. — 1,2-Dihydro-3-benzoylamino-6-arsenochinoxalin, $C_{15}H_{14}O_4N_3As$, F. 234°. — 1,2-Dihydro-3-oxäthylamino-6-arsenochinoxalin, $C_{10}H_{14}O_4N_3As$. — 1,2-Dihydro-2-formamid-3-amino-6-arsenochinoxalin, $C_9H_{11}O_4N_4As$. — Na-Salz des Formaldehydschwefligsäurederiv. des 3,3'-Diamino-4,4'-di-N-glycylamidarsenobenzols, $C_{18}H_{22}O_6N_6S_2As_2Na_2$ (IV). Dabei entsteht als Zwischenprod. eine Verb. von der Zus. $C_{17}H_{21}O_4N_6SAs_2Na$, wo also nur eine Formaldehydschwefligsäuregruppe eingetreten ist. — N-(4-Arsenophenyl)-aminomalonomid, $C_9H_{13}O_5N_3As$. — Malonylaminarsenoxylid, $C_9H_7O_4N_2As$. — 4-Phthalylamino-3-aminophenylarsinsäure, $C_{14}H_{13}O_6N_2As$. Sintert bei 203 bis 207°, bläht sich bei 240—245° auf. — 1,2-Di-(N,N-dimethylamino)-4-arsenobenzol, $H_2O_3AsC_6H_3[N(CH_3)_2]_2$. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 949—57. Evanston [Ill.], Univ.)

Henry Gilman und Clarence C. Vernon, *Die Reaktion zwischen Organomagnesiumhalogeniden und den Arylestern der Bor-, Kohlen-, Kiesel- und Phosphorsäure*. (Vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. **47**. 2047; C. **1925**. II. 1674.) Triphenylborat gibt mit 3 Moll. *n*-Butyl-MgBr eine geringe Menge Boralkyl u. 80% Phenol mit 0,1 Mol. *n*-Propyl-MgBr 7% *n*-Propylbor u. 56% Phenol; 0,1 Mol. Triphenylborat mit 4 Moll. Phenyl-MgBr gibt 40% Phenol u. 16% Phenylborsäure. — Phenyl-MgBr gibt mit 0,25 Mol. Trimethylborsäureester 86% Phenylborsäure, mit 0,64 Mol. 58% Phenylborsäure u. 30% Bzl. In beiden Fällen wurde CH₃OH nachgewiesen. — 0,1 Mol. Diphenylkohlensäureester u. 0,25 Mol. Phenyl-MgBr gaben Triphenylcarbinol (40—70%) u. Benzoesäurephenylester (6—20%) u. Phenol (45—60%). Kein Diphenyl. Äthyl-MgBr mit Kohlensäureester gab kein Äthylbenzol. — Tetra-*p*-kresylkieselsäureester (0,5 Mol.) u. Phenyl-MgBr gaben neben 17% unverändertem Ester 47,5% *p*-Kresol u. 7,5% einer komplexen Si-Verb. — 0,1 Mol. Triphenylphosphorsäureester u. 4 Moll. Phenyl-MgBr geben 17% Triphenylphosphinoxyd u. 49% Phenol. 0,1 Mol. Ester u. 0,4 Mol. *n*-Propyl-MgBr in Ä.-Toluollsg. 12 Stdn. gekocht gibt 40% Phenol u. 5 g einer Verb. von Kp. 280—282° u. F. 36°, vielleicht Tripropylphosphinoxyd (F. 38°). 0,1 Mol. Tri-*p*-kresylphosphorsäureester u. 0,4 Mol. Benzyl-MgCl bei 95° geben 28% *p*-Kresol u. eine Verb. von F. 148°. — Triphenylphosphin [(C₆H₅O)₃P]. (0,1 Mol.) u. Phenyl-MgBr (0,4 Mol.) geben 60% Triphenylphosphin u. 68% Phenol. (Journ. Americ. Chem. Soc. **48**. 1063—66. Chem. Lab. Staats. Coll. Jowa, Arnes.)

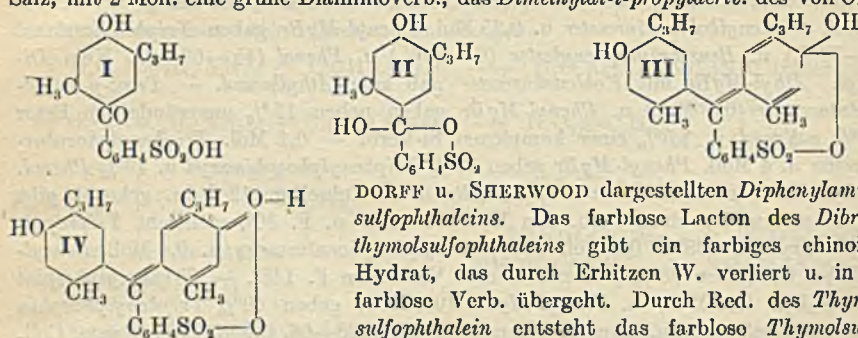
BRAUNS.

Robert F. Chambers und Philip C. Scherer, *Phenylzinnverbindungen*. Nach KRAUS, SESSIONS u. GREER (Journ. Americ. Chem. Soc. **47**. 2361, 2568; C. **1926**. I. 344. 872) besitzen die Di- u. Trimethylzinnverb. amphotere Eigenschaften, ihre Na-Verb. sind sehr reaktionsfähig gegenüber negativen Elementen oder solche enthaltende Verb. Vgl. vergleihen damit die entsprechenden Phenylverb., wobei sie sich der Arbeitsmethoden von KRAUS bedienen. — Tetraphenylzinn, (C₆H₅)₄Sn (I). Aus Phenylbromid u. 14%ig. NaSn-Legierung oder aus Phenyl-MgBr u. ZnCl₂ u. Einw. des entstandenen Diphenylzinks auf SnCl₄, F. 225—226°. — Triphenylzinnbromid, (C₆H₅)₃SnBr (II). Durch Einw. von J auf eine CHCl₃-Lsg. von I wird zunächst (C₆H₅)₃SnJ hergestellt, daraus mit 30%ig. NaOH das Triphenylzinnhydroxyd, aus diesem mit konz. HBr das Triphenylzinnbromid hergestellt. Krystalle aus Ä., F. 120—121°. — Diphenylzinn dibromid, (C₆H₅)₂SnBr₂ aus I mit Br, Kp.₂₋₃ 184—185°, F. 36—38°. — Triphenylzinnatrium, (C₆H₅)₃SnNa (III) aus II mit Na in fl. NH₃. Gelbes Pulver, l. in fl. NH₃. Gibt bei der Oxydation mit trockenem O₂ in fl. NH₃ Triphenylzinnhydroxyd, Tetraphenylzinn u. Diphenylzinnoxyd. In Bzl.-Lsg. nur Triphenylzinnhydroxyd. Letzteres spaltet sich beim Erhitzen in I u. Diphenylzinnoxyd, (C₆H₅)₂SnO. — Rk. mit Halogenaryl, wie *p*-Chloranilin, *o*-Chlorphenol-Na u. a. wirken auf III in fl. NH₃ nicht oder unter B. von Triphenylzinn ein. — Mit Phenol-HgJ gibt III in fl. NH₃ Phenylquecksilberamin, C₆H₅HgNH₂, F. 123,5—124°. Dieselbe Verb. bildet sich auch aus C₆H₅HgJ u. NH₂Na in fl. NH₃. — Triphenylzinnessigsäure, (C₆H₅)₃SnCH₂CO₂H, F. 122—122,5°. — Triphenylzinnhydrid, (C₆H₅)₃SnH. Aus III mit NH₄Br, Kp.₆ 173—174°. Gibt mit O₂ Triphenylzinn, mit Na wieder III. — Diphenylzinn, (C₆H₅)₂Sn. Aus Diphenylzinndichlorid mit Na. Zers. sich bei 206° (KRAUSE fand 205°). Diphenylzinndihydrid, (C₆H₅)₂SnH₂. Aus der Na-Verb. u. NH₄Br. — Bei der Einw. von Na auf I in fl. NH₃ entsteht (C₆H₅)₃SnNa u. (C₆H₅)₂SnNa₂. (Journ. Americ. Chem. Soc. **48**. 1054—62. Providence, Rhode Island, Univ.)

BRAUNS.

W. R. Orndorff und Ralph T. K. Cornwell, *Thymolsulfophthalein, das Zwischenprodukt, die 4'-Oxy-3'-i-propyl-6'-methylbenzoylbenzol-2-sulfosäure und einige ihrer Derivate*. Vgl. untersuchen den Rk.-Verlauf der Thymolsulfophthaleinbildung u. stellen einige neue charakterist. Deriv. desselben her. Sie finden, daß die Rk. über eine Zwischensäure, der 4'-Oxy-3'-i-propyl-6'-methylbenzoylbenzol-2-sulfo-

säure verläuft, die in der Keto- (I) u. der Lactonform (II) reagieren kann. Von beiden wurden Derivv. dargestellt. Die Muttersubstanz des Thymolsulphothaleins, das Thymolbenzein, hat bas. Eigenschaften, infolgedessen bildet die Sulfosäure ein Anhydrid, das in zwei tautomeren Formen, einer farblosen Lactonform (III) u. einer farbigen chinoiden (Oxoniumsalz) Form (IV) reagiert. Von beiden wurden Derivv. erhalten. In stark sauren Lsgg. (p_H 1,2—2,8) ist sie, wahrscheinlich infolge B. eines Salzes rot, bei p_H 2,8—8,0 gelb, bei p_H 8,0—9,6 blau. Mit 1 Mol. Anilin bildet sie ein Salz, mit 2 Moll. eine grüne Dianilinverb., das *Dimethyl-di-propylderiv.* des von ORN-



DORFF u. SPERWOOD dargestellten *Diphenylamino-sulphothaleins*. Das farblose Lacton des *Dibromthymolsulphothaleins* gibt ein farbiges chinoides Hydrat, das durch Erhitzen W. verliert u. in die farblose Verb. übergeht. Durch Red. des *Thymolsulphothalein* entsteht das farblose *Thymolsulphthalin*.

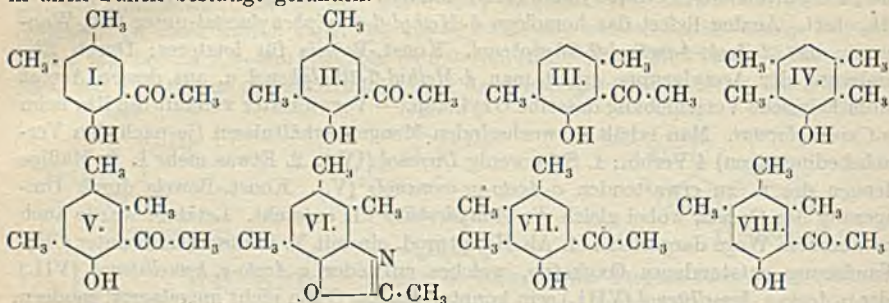
o-Sulfobenzoesäuredithymylester, $C_{27}H_{30}O_5S$. Nebenprod. bei der Rk. von Thymol mit dem Chlorid der *o-Sulfobenzoesäure*, F. 102—103°. — *4'-Oxy-3'-i-propyl-6'-methylbenzoylbenzol-2-sulfosäure*, $C_{17}H_{18}O_5S + 2 H_2O$ (I u. II). Gibt mit $FeCl_3$ -Lsg. blaue Lsg. Spaltet sich beim Erhitzen auf 150° in *Thymolsulphothalein*, *o-Sulfobenzoesäureanhydrid* u. W. Gibt mit *Thymol* u. $ZnCl_2$ *Thymolsulphothalein*. — NH_4 -Salz, $C_{17}H_{18}O_5S \cdot NH_3$. — *Ba-Salz* $(C_{17}H_{17}O_5S)_2Ba + 6 H_2O$. — *Dibenzoylverb.* $C_{21}H_{26}O_7S$. F. 119—120°. *Thymolsulphothalein*, $C_{27}H_{30}O_5S + H_2O$. Fängt bei 59° an, W. zu verlieren u. bei 195°, sich zu zersetzen. — NH_4 -Salz, $C_{27}H_{30}O_5S \cdot NH_3$. Wss. Lsg. ist gelb. — *Zn-Salz*, $(C_{27}H_{29}O_5S)_2Zn + 5 H_2O$. — *Mono-Na-Salz*, $C_{27}H_{29}O_5SNa$. KrySTALLISIERT mit 1 Mol. $CH_3COC_2H_5$. — *Di-Na-Salz*, $C_{27}H_{28}O_5SNa_2 + 2 A$. — *Diacetylverb.*, $C_{27}H_{25}O_5S(OCH_3)_2$. F. 171—172°. — *Dibenzoylverb.*, $C_{27}H_{26}O_5S(COC_6H_5)_2$, F. 194 bis 195°. — *Dimethyläther* (farblose Form) von III, durch Kochen mit 3% HCl-haltigem CH_3OH . Färbt sich bei 195° rot u. schmilzt scharf bei 201—202°. *Farbige Form*. Durch Erhitzen der farblosen auf 180°. Purpurrotes Pulver, das beim Umkrystallisieren oder in Berührung mit CH_3OH sich in die farblose Form zurückverwandelt. — *Anilinsalz*, $C_{27}H_{30}O_5S \cdot C_6H_5NH_2$. — *Dianilinverb.*, $C_{39}H_{40}O_2N_2S$. Dunkelgrüne Nadeln. Ohne F. — *Dibromthymolsulphothalein*, $C_{27}H_{28}O_5SBr_2$. Farblose Krystalle. F. 130—135° unter Zers. — *Hydrat*, $C_{27}H_{28}O_5SBr_2 \cdot H_2O$. Purpurrote bis schwarze Krystalle. — *Diacetylverb.*, $C_{27}H_{26}O_5SBr_2(COCH_3)_2$. F. 222—223°. — *Thymolsulphthalin*, $C_{27}H_{32}O_5S + 3,5 H_2O$, F. 134—135°. — *Zn-Salz*, $(C_{27}H_{31}O_5S)_2Zn + 8 H_2O$. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 981—93. New York, Cornell Univ.) BRAUNS.

K. v. AUWERS, H. BUNDESMANN und F. WIENERS, *Über Wanderungen von Methyl bei der Friesschen Verschiebung*. Vff. haben bei der *Friesschen Verschiebung* (Umlagerung von Phenolestern in *o*- u. *p*-Oxyketone), die man bisher für n. verlaufend gehalten hat, in einer Reihe von Fällen molekulare Umlagerung festgestellt. Über die Phenol- u. Kresolster ist nichts zu bemerken. Auch die meisten Xylenylacetate verhalten sich n. *as. o-Xylenylacetat* u. *as. m-Xylenylacetat* liefern *s. o-Aceto-as. o-xylenol* (I.) bzw. *o-Aceto-as. m-xylenol* (II.). (II. vgl. v. AUWERS, LECHNER u. BUNDESMANN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 45; C. 1925. I. 1188.) Konst.-Beweis für I. u. II. durch Red. zu 3,4- bzw. 2,4-Dimethyl-6-äthylphenol u. Identifizierung letzterer mit synthet. dargestellten Prodd., für II. außerdem durch Überführung in 3,5-Dimethyl-2-oxybenzoe-

säure (Oxymesitylsäure). Daß *s. m*-Xylenylacetat ohne weitere Umlagerung ausschließlich *o*-Aceto-*s. m*-xylenol liefert, haben schon v. AUWERS u. BORSCHÉ (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 1698; C. 1915. II. 1181) gezeigt. — Anders verhält sich *p*-Xylenylacetat. Hauptrk.-Prod. ist allerdings *p*-Aceto-*p*-xylenol. Danoben entsteht jedoch nicht das zu erwartende *o*-Aceto-*p*-xylenol (III.), sondern II. Es findet also Wanderung des CH₃ statt. Analog liefert das homologe *3-Methyl-6-äthylphenylacetat* unter CH₃-Wanderung das *2-Aceto-4-methyl-6-äthylphenol*. Konst.-Beweis für letzteres: Durch Eliminierung der Acetylgruppe erhält man *4-Methyl-6-äthylphenol* u. aus dessen Acetat durch Friessche Verschiebung dasselbe Oxyketon. — Verwickelter verläuft die Rk. beim *ps*-Cumenylacetat. Man erhält in wechselnden Mengenverhältnissen (je nach den Versuchsbedingungen) 4 Verb.: 1. Sehr wenig *Durenol* (IV.). 2. Etwas mehr I. 3. Mäßige Mengen des n. zu erwartenden *o*-Aceto-*ps*-cumenols (V.). Konst.-Beweis durch Umlagerung des Oxims, wobei gleich die *Anhydrobase* VI. entsteht. Letztere wurde auch auf anderem Wege dargestellt. 4. Als Hauptprod. ein mit V. isomeres, also unter CH₃-Wanderung entstandenes Oxyketon, welches entweder *o*-Aceto-*v. hemellitenol* (VII.) oder *o*-Aceto-*s. hemellitenol* (VIII.) sein konnte. Da das Oxim nicht umgelagert, sondern nur hydrolyt. gespalten wird, war nach den von v. AUWERS, LECHNER u. BUNDESMANN aufgefundenen Gesetzmäßigkeiten VII. wahrscheinlicher. Dies hat sich als richtig erwiesen, denn von den beiden durch Friessche Verschiebung des *v. u. s. Hemellitenylacetats* (v. AUWERS u. WIENERS, S. 1532) dargestellten Oxyketonen ist das aus dem *v.* Deriv. erhaltene mit dem fraglichen Oxyketon ident. Daß bei beiden Acetaten die Friessche Verschiebung n. verläuft, folgt daraus, daß beide Oxyketone durch Eliminierung der Acetylgruppe in die Ausgangsphenole zurückverwandelt werden. — Vff. bemerken bei dieser Gelegenheit, daß der von KLAGES aufgefundenene Abbau fettaromat. Ketone mittels H₃PO₄ ein gutes Mittel zur Ermittlung der Konst. ist, da Umlagerungen dabei nicht eintreten. Die Ggw. von CH₃-Gruppen erleichtert die Abspaltung der Ketoseitenkette wesentlich. — Am auffallendsten bei der Friesschen Verschiebung des *ps*-Cumenylacetats ist die B. von IV., Eintritt eines CH₃ u. Umgruppierung. I. ist möglicherweise erst bei der Aufarbeitung entstanden. Diese Verhältnisse sind noch ungeklärt. — VII. bildet sich auch unter CH₃-Wanderung bei der Friesschen Verschiebung des *i-ps*-Cumenylacetats u. des *Mesitylacetats*, aus ersterem recht glatt, aus letzterem trotz der gewaltsamen Rk. mit einer Ausboute von ca. 43%.

Die Verss. lassen erkennen, daß nur solche Phenolacetate abnorme Rk.-Prodd. liefern, bei denen sich gleichzeitig in 2 u. 5 (bzw. 3 u. 6) Alkyle befinden, allgemein also *p*-Xylenylacetat u. seine Homologen. Der Fall des *Mesitylacetats* (unmittelbare CH₃-Verdrängung) steht bis jetzt vereinzelt da. Bemerkenswert ist, daß CH₃-Wanderung nur dann eintritt, wenn der Säurerest nach *o*, nicht dagegen, wenn er nach *p* verschoben wird. Die Ortsveränderung des CH₃ kann scheinbar verschieden sein, da es in 3 Fällen an das *o*-, in je einem Falle an das *m*- u. *p*-C-Atom tritt. Doch kann man beim *ps*-Cumenylacetat auch die Wanderung von 2 Methylen annehmen. Oxyketone mit Methylen in *m* oder *v.* zueinander sind begünstigte Gebilde. — Die Stellung der Methyle beeinflußt das Mengenverhältnis, in dem *o*- u. *p*-Oxyketon nebeneinander entstehen. CH₃ in *m* begünstigt die B. von *o*-Oxyketon; *s. m*-Xylenylacetat mit 2 Methylen in *m* liefert nur *o*-Verb. Niedere Versuchstemp. begünstigt die B. von *p*-, höhere die von *o*-Verb. — Über den Mechanismus der Friesschen Verschiebung weiß man noch nichts Sicheres. SKRAUP u. POLLER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 2033; C. 1925. I. 366) sind zu der Überzeugung gelangt, daß die Rk. nicht auf molekularer Umlagerung, sondern auf Verseifung u. Resubstitution beruht. Hiernach würde die zweite Phase jedoch eine FRIEDEL-CRAFTS-Rk. darstellen, u. man sollte bei freier *o*- u. *p*-Stellung meist nur *p*-Derivv. erhalten, was den Tatsachen nicht entspricht. Auch folgendes spricht gegen jene Auffassung: Erhitzt man Phenole mit AlCl₃ kurz auf ca. 120°, so erhält man Doppelverb., die mit CH₃COCl nur wenig Oxyketone liefern. Verreibt

man aber die Phenole nur mit AlCl_3 u. läßt dann CH_3COCl einwirken, so erhält man reichlich Oxyketone. Im letzteren Fall bilden sich offenbar zuerst Phenolester. — Im Verlaufe der Arbeit wurden die von v. AUWERS, LECHNER u. BUNDESMANN aufgefundenen Regeln bzgl. der Umlagerungsfähigkeit von o-substituierten Ketoximen in allen Fällen bestätigt gefunden.



Versuche. *as. o-Xylenylacetat*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2$. Aus *o*-Xylenol u. $1\frac{1}{4}$ Mol. CH_3COCl (Wasserbad), Chlorid verjagen, sofort dest. Kp. 235° , Rhomboeder, nach Waschen mit PAe. F. $22-22,5^\circ$. — *s. o-Aceto-as. o-xylenol*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2$ (I.). Man gibt das vorige zur 1,5-fachen Menge AlCl_3 (Eiskühlung), erhitzt 4 Stdn. auf 130° , zerlegt u. dest. mit Dampf. Blättchen aus Schwebzbn., F. 71° , ll. außer in W. NaOH-Lsg. gelb. FeCl_3 -Rk. blaurolett. — *Semicarbazon*, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_3$, Nadelchen, F. $292-295^\circ$. — *Oxim*, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$, Nadeln aus A., F. $136-137^\circ$, ll. in A., Ä., zl. in Bzl. Wird von sd. HCl (1:1) nur verseift. — *Methyläther*, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_2$, Nadeln aus PAe., F. $55-56^\circ$. — *Semicarbazon*, $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}_3$, F. $204-205^\circ$. — *3,4-Dimethyl-6-äthylphenol*, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}$. Aus I. nach CLEMENSEN, mit Dampf dest. Nadelchen aus PAe., F. $51-52^\circ$, ll. FeCl_3 färbt nicht. — *Phenylurethan*, $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$, Nadelchen aus verd. A., F. 113° . — Zur Synthese dieses Phenols wurde *as. o-Aceto-m-kresol* (v. AUWERS, LECHNER u. BUNDESMANN) reduziert zu *3-Methyl-6-äthylphenol*, $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}$, aus PAe., F. $43-44^\circ$, sll. FeCl_3 färbt nicht. — *Phenylurethan*, $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$, Nadeln aus verd. A., F. $127-128^\circ$. — *2-Methyl-5-äthyl-4-oxybenzaldehyd*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2$. Mit HCN u. AlCl_3 in Bzl. (40° , 5 Stdn.). Nadeln aus W., F. 110° , ll. außer in Bzn. FeCl_3 färbt nicht. — *Semicarbazon*, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_3$, Nadelchen aus verd. CH_3OH , F. $204-206^\circ$, ll. in A., wl. in Ä., Bzl. — Red. des Aldehyds nach CLEMENSEN ergab obiges 3,4-Dimethyl-6-äthylphenol. — *p-Xylenylacetat*, Kp. 224° . — *o-Aceto-as. m-xylenol*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2$ (II.). Vgl. l. c. Mit Dampf flüchtig. Das Oxim wird von HCl glatt verseift. — *Semicarbazon*, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_3$, F. 257° , meist wl. — *Methyläther*, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_2$, Öl, Kp. 120° . — *2,4-Dimethyl-6-äthylphenol*, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}$. Durch Red. von II. Öl, Kp. $227-228^\circ$. FeCl_3 färbt nicht. — *Phenylurethan*, $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$, Blättchen aus verd. A., F. $113,5^\circ$. — Zur Synthese dieses Phenols wurde *o-Aceto-o-kresol* (l. c.; *Semicarbazon*, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}_3$, F. 242°) reduziert zu *2-Methyl-6-äthylphenol*, $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}$, Öl, Kp. 212 bis 214° . FeCl_3 färbt nicht. — *Phenylurethan*, $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$, Nadeln aus Ä., F. $150-151^\circ$. — *3-Methyl-5-äthyl-4-oxybenzaldehyd*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2$, Nadeln aus Bzl., F. $94-95^\circ$, ll. außer in Bzn. Gab bei der Red. obiges 2,4-Dimethyl-6-äthylphenol. — *3,5-Dimethyl-2-oxybenzoesäure*, F. 179° . 1. Aus II. mit NaOH + KOH bei $220-230^\circ$ (20 Min.). 2. Aus II., Essigester u. Na; Kondensation des m-Diketons zum Chromon; Spaltung desselben mit sd. NaOH (vgl. WITTIG, Ber. Dtsch. Chem. Ges. **57**: 88; C. **1924**. I. 776). 3. Zum Vergleich aus *as. m-Xylenolnatrium* nach KOLBE. — *p-Aceto-p-xylenol*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2$, Nadeln aus W. oder Bzl., F. $130-131^\circ$, mit Dampf nicht flüchtig. — *Oxim*, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$, Blättchen aus verd. A., F. $155-156^\circ$, ll. in A., wl. in Bzl. Gibt mit sd. HCl (1:1) quantitativ *p-Amino-p-xylenolhydrochlorid*, dieses mit Sulfid die freie Base, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{ON}$, Nadeln aus A., F. 240° ; *N-Benzoat*, $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$, aus A., F. 249° . Die Lsg. des Hydrochlorids gibt mit FeCl_3 Phloron, F. $123,5^\circ$. — *p-Aceto-p-xylenolmethyläther*, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_2$. Aus obigem

Phenol oder aus p-Xylenolmethyläther nach FRIEDEL-CRAFTS. Nach Dampfdest. Nadeln aus Leichtbz., F. 79—80°. Wird von AlCl_3 bei 130° nicht verseift. — *Semicarbazon*, $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}_3$, aus A., F. 206°.

ps-Cumenylacetat, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_2$, Kp. 245—246°, Nadelchen aus PAc., F. 34—34,5°. — Einw. von AlCl_3 bei 130—140° (4 Std.). Rohprod. in Ä. aufnehmen, im Vakuum dest. Das ölige Destillat scheidet wenig *Durenol*, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}$ (IV.), Schuppen aus CH_3OH , F. 117—118°, aus; FeCl_3 färbt nicht. *Bromderiv.*, F. 115—117°. Zur Darst. eines Vergleichspräparates wurde i-ps-Cumenol der Gattermannschen Aldehydsynthese unterworfen. Neben hauptsächlich p-Oxyaldehyd entsteht etwas mit Dampf flüchtiger *2,4,5-Trimethyl-6-oxybenzaldehyd*, aus verd. A., F. 74°; NaOH-Lsg. gelb, FeCl_3 -Rk. grün. Daraus durch Red. nach CLEMMENSEN IV. (F. roh 113—115°). — Zerlegung obigen Öls durch fraktionierte Dest. unmöglich. Daher alkoh. Lsg. mit Na-Acetat u. Semicarbazidhydrochlorid in wenig W. versetzen. Ein Teil der Semicarbazone fällt schnell aus, Rest bei gelindem Erwärmen in ca. 6 Tagen. Gesamtprod. in alkoh. NaOH lösen, mit viel W. verdünnen. Hauptmenge fällt aus (A), Filtrat gibt mit HCl einen weiteren Anteil (B), Rest bleibt in der Mutterlauge (C). — B ist in ein in sd. A. unl. (F. über 300°) u. l. (F. 195—197°) Prod. zerlegbar. Beide liefern mit sd. Eg.- H_2SO_4 I. (F. 70—71°). Die Natur dieser „Semicarbazone“ ist fraglich, da I. nur ein Semicarbazon vom F. 292° gibt. — Aus C wird der A. abdest., Rückstand mit Dampf behandelt. Destillat liefert ps-Cumenol. Rückstand (Semicarbazon) wird nach Umfällen aus Alkali mit sd. 30%ig. H_2SO_4 zerlegt u. liefert nach Fraktionierung u. Reinigung über das wl. Na-Salz *o-Aceto-ps-cumenol*, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_2$ (V.), dickes, gelbes Öl, Kp.₁₁ 145—146°, D.^{17,4} 1,0873, $n_{\text{D}}^{17,4} = 1,56189$, $E\Sigma$ für $\alpha = +1,10$, für $\beta - \alpha = +96\%$, nach längerer Zeit teilweise erstarrend. NaOH-Lsg. intensiv gelb. FeCl_3 -Rk. violett. — *Semicarbazon*, $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}_3$, F. 232°, wl. Lsg. in alkoh. Lauge gelb, durch W. nicht fällbar. — *Oxim*, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$, Nadeln aus verd. A., F. 163—164°, ll. in A., CH_3OH , Ä., zl. in Bzl. Wird von sd. HCl (1:1) zum geringen Teil zu V. zurückverseift, zum größten Teil übergeführt in *2,4,5,7-Tetramethylbenzoxazol*, $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{ON}$ (VI.), nach Dampfdest. Krystalle, F. 64°, sl., l. in starker HCl, durch W. fällbar. Darst. eines Vergleichspräparates: o-Benzolazo-ps-cumenol wird mit SnCl_2 u. HCl in Eg. reduziert zu o-Amino-ps-cumenol, dieses mit Acetanhydrid übergeführt in das *N-Acetylderiv.*, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$, schwach bräunliche Nadelchen aus A., F. 162—163°; daraus VI. durch Erhitzen auf 200°. — *2,4,5-Trimethyl-6-äthylphenol*, $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{O}$. Durch Red. von V. Nach Dest. F. 65—66°, ll. in A., Ä., Bzl., Laugen, zl. in Bzn. FeCl_3 färbt nicht. — A gibt nach Spaltung mit sd. Eg.- H_2SO_4 *o-Aceto-v. hemellitenol*, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_2$ (VII.), Nadelchen, bei Verdunsten Rhombeder aus PAc., F. 42—43°, Kp. 275—276°, Kp.₁₁ 142—144°, D.^{99,5} 1,0259, $n_{\text{D}}^{99,5} = 1,53268$, $E\Sigma$ für $\alpha = +1,49$, für $\beta - \alpha = +109\%$, meist ll., unl. in verd. NaOH. FeCl_3 -Rk. tiefblau. Zur bequemeren Gewinnung von VII. wird das Rohprod. der Friesschen Verschiebung im Vakuum dest. u. das Öl mit passend konz. wss. NaOH verrieben, wobei die Hauptmenge erstarrt. — *Semicarbazon*, $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}_3$, F. ca. 290°, wl. — *Oxim*, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$. Nadelchen aus A., F. 160,5—161°, ll. in A., Eg., zl. in Bzl. Wird von HCl nur verseift. — *2,3,4-Trimethyl-6-äthylphenol*, $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}$. Durch Red. von VII. Kp. 250—252°, seidige Nadelchen, F. 47—49°, ll. außer in W., mit Dampf flüchtig. FeCl_3 färbt nicht. — *Phenylurethan*, $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}$, aus A., dann Bzl., F. 136 bis 138°. — VII. wird von sd. 84%ig. H_3PO_4 in *v. Hemellitenol* (v. AUWERS u. WIENERS) übergeführt. — *ps-Cumenylchloracetat*, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{Cl}$. Aus ps-Cumenol u. Chloracetylchlorid (130°, 2 Std.). Kp.₁₂ 149—152°, Prismen aus PAc., F. 56—57°. — *4,5,7-Trimethylcumaranon-(3)*, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_2$. Aus dem vorigen mit AlCl_3 (140°, 3 Std.). Hellgelbe Nadelchen aus CH_3OH , F. 115—117°, meist ll. Rotfärbung mit Alkali.

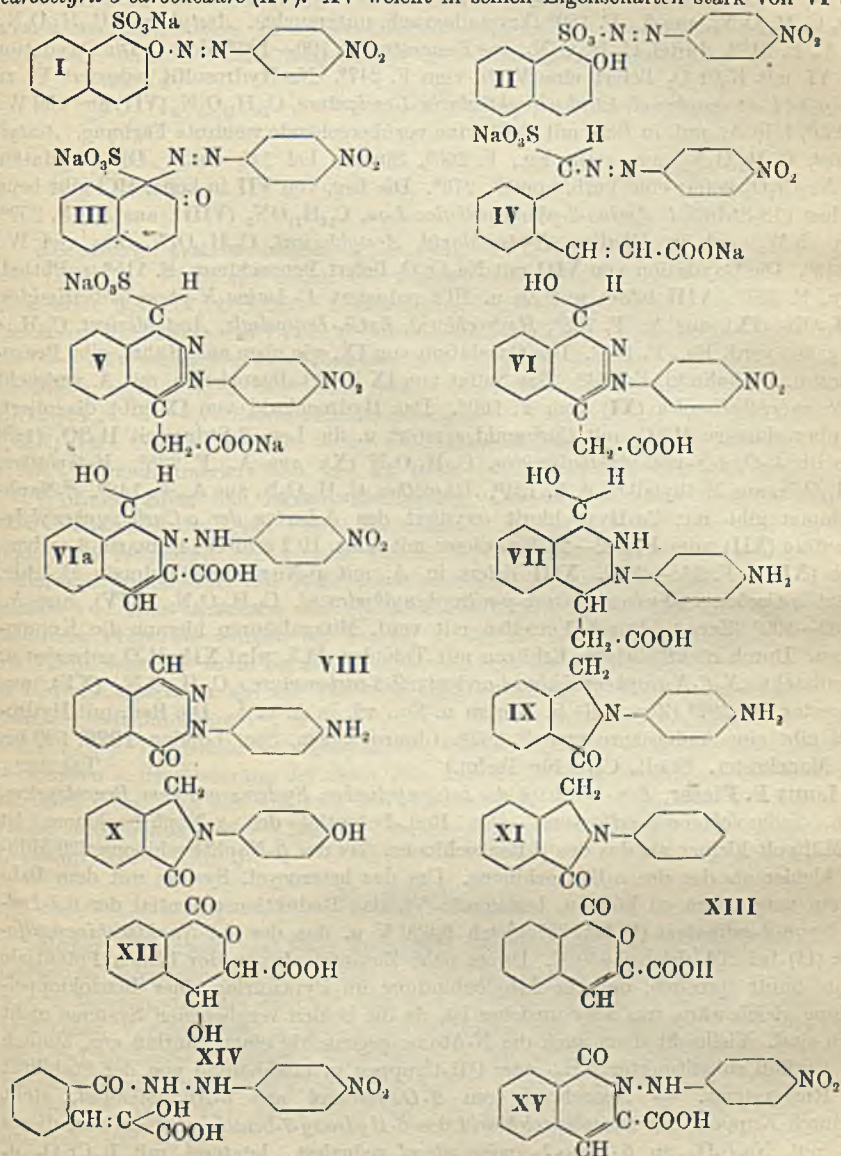
o-Aceto-s. hemellitenol, $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_2$ (VIII.). Aus s. Hemellitinylacetat u. AlCl_3 (130°, $\frac{1}{2}$ Stde.). Nach Vakuumdest. liefert der erstarrte Anteil Prismen aus Lg.,

F. 83—84°, Kp.₁₃ 163—166°, meist ll., auch in verd. NaOH. FeCl₃-Rk. blaugrün. — *Semicarbazon*, C₁₂H₁₇O₂N₃, Platten aus verd. CH₃OH, F. 210°. — *Oxim*, C₁₁H₁₅O₂N, Nadeln aus verd. A., F. 143°. Gibt mit sd. HCl (1:1) glatt *o*-Amino-*s. hemellitenolhydrochlorid*; aus diesem *Dibenzoyl-o-amino-s. hemellitenol*, C₂₃H₂₁O₃N, Kryställchen aus A., F. 171—172°. Vergleichspräparat aus *o*-Benzolazo-*s. hemellitenol*. — v. Hemellitenylacetat liefert mit AlCl₃ glatt VII. — *i-ps-Cumenol*. Darst. nach v. AUWERS u. SAURWEIN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 2388; C. 1922. III. 1258). Reinigung des Oxyaldehyds am besten über das Oxim, Spaltung mit HCl (1:1). — *i-ps-Cumenylacetat*, C₁₁H₁₄O₂, Kp. 241°. — *Mesitylacetat*, C₁₁H₁₄O₂, Kp. 236°. Gibt mit AlCl₃ außer VII. sehr wenig einer Verb. vom F. 150°, den Eigenschaften nach ein *p*-Oxyketon. — *3-Methyl-6-äthylphenylacetat*, C₁₁H₁₄O₂, Kp. 232°. — *2-Aceto-4-methyl-6-äthylphenol*. C₁₁H₁₄O₂, nach Dampfdest. u. Reinigung über das Semicarbazon Kp.₃₀ 153°, unl. in verd. NaOH. FeCl₃-Rk. dunkelblau. — *Semicarbazon*, C₁₂H₁₇O₂N₃, nach Auskochen mit A. F. 238—239°. — *p-Nitrophenylhydrazon*, C₁₇H₁₉O₃N₃, gelbrote Nadeln aus verd. A., F. 176°, ll. — *4-Aceto-3-methyl-6-äthylphenol*, C₁₁H₁₄O₂, seidige Nadelchen aus Bzl., F. 117—118°. Gibt mit sd. H₃PO₄ 3-Methyl-6-äthylphenol zurück. — *4-Methyl-6-äthylphenylacetat*, C₁₁H₁₄O₂, Kp. 231 bis 233°. — Zu Identifizierungszwecken wurden noch folgende Verb. dargestellt: *s. o-Amino-as. o-xylenol* oder *3,4-Dimethyl-6-aminophenol*. Durch Red. der entsprechenden Benzolazoverb. F. 173—175°. — *O,N-Dibenzoat*, C₂₂H₁₉O₃N, Nadelchen aus A., F. 152—153°, zwl. in A., ll. in Bzl. — *N-Benzoat*, C₁₅H₁₅O₂N. Aus dem vorigen mit alkoh. Lauge. Schwach bräunliche Schuppen aus Eg., F. 195—196°. — *2-Phenyl-5,6-dimethylbenzoxazol*, C₁₅H₁₃ON. Durch Dest. des vorigen. Seidige Nadelchen. F. 164—165°, meist ll. — *o-Amino-as. m-xylenol*, F. 134°. — *O,N-Dibenzoat*, C₂₂H₁₉O₃N, Nadeln aus verd. A., F. 154—155°, ll. außer in Bzn. — *N-Benzoat*, C₁₅H₁₅O₂N, Nadelchen aus A., F. 187—188°. — *2-Phenyl-5,7-dimethylbenzoxazol*, C₁₅H₁₃ON, Nadeln aus verd. CH₃OH, F. 99—100°, ll. außer in Bzn. — *2-Phenyl-4,6-dimethylbenzoxazol*, C₁₅H₁₃ON. Aus *o*-Benzamino-*s. m-xylenol* (v. AUWERS u. BORSCHÉ). Seidige Nadelchen aus CH₃OH, F. 133—134°. — *2-Phenyl-4,7-dimethylbenzoxazol*. Vgl. v. AUWERS u. SCHORNSTEIN (Fortschr. d. Ch., Physik u. physik. Ch. 18. Heft 2. 41; C. 1924. II. 2268). (LIEBIGS Ann. 447. 162—96. Marburg, Univ.) LINDENBAUM.

C. J. Enklaar, Über die aliphatischen Terpene und ihre Abkömmlinge. 5. Mitt. (4. Vgl. Rec. trav. chim. Pays-Bas 36. 215; C. 1917. I. 573.) Die mikrochem. Oxydation des *Ocimens* mit KMnO₄ u. die mikrokrystallograph. Unters. der Oxydationsprod. haben ergeben, daß das Terpen sehr wahrscheinlich als *2,6-Dimethyloctatrien-(1,5,7)* zu formulieren ist. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 45. 337—41.) LINDENBAUM.

Frederick Maurice Rowe, Esther Levin, Alan Chamley Burns, John Stanley Herbert Davies und Wolfe Tepper, Eine neue Reaktion einiger von der *β*-Naphthol-1-sulfonsäure abgeleiteten Diazosulfonate. I. Herstellung von Phthalazin, Phthalazon- und Phthalimidinderivaten aus 4'-Nitrobenzol-2-naphthol-1-diazosulfonat. WAHL u. LANTZ (Bull. Soc. Chim. de France [4] 33. 97; C. 1923. III. 1361) haben die Einw. von Alkali auf 4'-Nitrobenzol-2-naphthol-1-diazosulfonat untersucht u. für die B. von Pararot das Diazooxyd I als Zwischenform angenommen, obwohl sie die analoge Verb. aus 1-Brom(Chlor)-*β*-naphthol nicht fassen konnten. Vff. finden, daß 4'-Nitrobenzol-2-naphthol-1-diazosulfonat (II) mit Na₂CO₃ leicht *Na-4'-Nitrobenzol-1-azo-β-naphthochinon-1-sulfonat* (III) liefert u. dieses mit Alkali über IV als Zwischenprod. unter Ringöffnung u. nachfolgender Umlagerung mit Ringschluß *3-(4'-Nitrophenyl)-1,3-dihydrophthalazin-4-essigsäure-1-sulfonsäure* (V). Hieraus mit Mineralsäuren *1-Oxy-3-(4'-nitrophenyl)-1,3-dihydrophthalazin-4-essigsäure* (VI) u. durch Red. *1-Oxy-3-(4'-amino-phenyl)-tetrahydrophthalazin-4-essigsäure* (VII). VII gibt mit Mineralsäuren verkocht *4'-Amino-3-phenylphthalaz-4-on* (VIII). Die Red. von VIII mit Zn u. HCl führt zu *4'-Amino-N-phenylphthalimidin* (IX), analog wie RACINE (LIEBIGS Ann. 239. 78 [1887])

aus 3-Phenylphthalaz-4-on N-Phenylphthalimidin (XI) erhalten hat. Um die Konst. von VI zu stützen, synthetisieren Vff. eine, der zweiten möglichen Formel (VIa), ähnlich aufgebaute Verb., indem sie β -Naphthochinon mit Ca-Hypochlorit zum δ -Lacton der o-Carboxyphenylglycerinsäure (XII) oxydieren u. hieraus mit HCl *i*-Cumarin-3-carbonsäure (XIII) herstellen. XIII kondensiert sich mit p-Nitrophenylhydrazin zu dem Hydrazid XIV u. dieses liefert schließlich unter H_2O -Verlust *N*,4'-Nitrophenylimino-*i*-carboxystyryl-3-carbonsäure (XV). XV weicht in seinen Eigenschaften stark von VI ab.

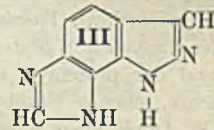
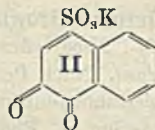
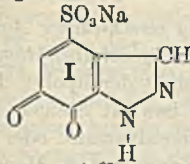


Versuche. Na- β -Naphthol-1-sulfonat gibt mit diazotiertem p-Nitranilin 4'-Nitrobenzol-2-naphthol-1-diazosulfonat (II) u. dieses mit Na_2CO_3 , Na-4'-Nitrobenzol-1-azo- β -naphthochinon-1-sulfonat (III). III gibt mit NaOH neben wenig

Pararot eine Verb. $C_{16}H_{12}O_7N_3SNa$, aus A. rotgelbe Nadeln, ll. in W., wl. in A. Die Verb. kann als *Na-3-(4'-Nitrophenyl)-1,3-dihydrophthalazin-4-essigsäure-1-sulfonat* (V) angesprochen werden. V gibt mit Mineralsäuren erhitzt unter SO_2 -Verlust *1-Oxy-3-(4'-nitrophenyl)-1,3-dihydrophthalazin-4-essigsäure*, $C_{16}H_{13}O_6N_3$ (VI), aus Essigester, F. 241°, ll. in A., Aceton u. Eg., wl. in Bzl. u. Ä., *Ag-* u. *Ba-Salze*. Über den F. erhitzt entsteht Nitrobenzol. Als Nebenprod. obiger Rk. wird eine Verb. vom F. 331° gebildet. Derivv. von VI: *Methylester*, $C_{17}H_{15}O_6N_3$, aus Methylalkohol, F. 153°, *Äthylester*, $C_{18}H_{17}O_6N_3$, aus A., F. 180° (krystallograph. untersucht). *Acetylderiv.*, $C_{18}H_{15}O_6N_3$, aus A., F. 212°, *Anilid*, $C_{22}H_{18}O_4N_4$, aus Essigester, F. 190—192° (Zers.). Die Oxydation von VI mit $K_2Cr_2O_7$ liefert eine Verb. vom F. 247°. Na-Hydrosulfid reduziert VI zu *1-Oxy-3-(4'-aminophenyl)-tetrahydrophthalazin-4-essigsäure*, $C_{16}H_{17}O_3N_3$ (VII) aus viel W., F. 239°, l. in A., unl. in Bzl., mit $FeCl_3$ eine vorübergehende weinrote Färbung. *Acetylderivat*, $C_{18}H_{19}O_4N_3$, aus verd. Eg., F. 266°, Sintern bei 145—165°. Die Oxydation mit $Na_2Cr_2O_7$ liefert eine Verb. vom F. 276°. Die Lsg. von VII in konz. HCl gibt beim Kochen (18 Stdn.) *4'-Amino-3-phenylphthalaz-4-on*, $C_{14}H_{11}ON_3$ (VIII), aus A., F. 259°, l. in h.W., unl. in Alkalien, *Hydrochlorid*, *Acetylderivat*, $C_{16}H_{13}O_2N_3$, aus viel W., F. 348°. Die Oxydation von VIII mit $Na_2Cr_2O_7$ liefert Benzochinon, F. 115° u. Phthal säure, F. 197°. VIII bildet mit Zn u. HCl reduziert *4'-Amino-N-phenylphthalimidin*, $C_{11}H_{12}ON_2$ (IX), aus A., F. 198°, *Hydrochlorid*, *ZnCl₂-Doppelsalz*, *Acetylderivat*, $C_{16}H_{11}O_2N_2$, aus verd. Eg., F. 196°. Die Oxydation von IX, wie oben ausgeführt, gibt Benzochinon u. Phthalimid, F. 234°. Das Sulfat von IX liefert diazotiert u. mit A. verkocht *N-Phenylphthalimidin* (XI) vom F. 160°. Das Hydrochlorid von IX gibt diazotiert, die überschüssige HNO_2 mit Carbamid zerstört u. die Lsg. 2 Stdn. mit H_2SO_4 (1:3) gekocht *4'-Oxy-N-phenylphthalimidin*, $C_{14}H_{11}O_2N$ (X), aus A., F. 228°, *Methyläther*, $C_{15}H_{13}O_2N$, aus Methylalkohol, F. 134°, *Äthyläther*, $C_{16}H_{15}O_2N$, aus A., F. 148°. β -Naphthochinon gibt mit Ca-Hypochlorit oxydiert das δ -Lacton der *o*-Carboxyphenylglycerinsäure (XII) vom F. 202—203° u. dieses mit konz. HCl erhitzt *i*-Cumarin-3-carbonsäure (XIII), F. 238—239°. XIII liefert in A. mit *p*-Nitrophenylhydrazin $\frac{1}{2}$ Stde. erhitzt *o*-Carboxy- α -hydrozimtsäure-*p*-nitrophenylhydrazid, $C_{16}H_{13}O_6N_3$ (XIV), aus A., F. 189—190° (Zers.). Durch Verseifen mit verd. Mineralsäuren hieraus die Komponenten. Durch rückfließendes Erhitzen mit Toluol u. PCl_2 wird XIV H_2O entzogen u. es entsteht *N,4'-Nitrophenylimino-i-carbostyryl-3-carbonsäure*, $C_{16}H_{11}O_5N_3$ (XV), aus Essigester, F. 287° (Zers.), ll. in Aceton u. Eg., wl. in A. u. Ä. Die Red. mit Hydrosulfid gibt eine Aminosäure vom F. 265°. (Journ. Chem. Soc. London 1926. 690 bis 706. Manchester. Städt. Coll. für Techn.) TAUBE.

Louis F. Fieser, *Ein Vergleich des heterocyclischen Systems mit dem Benzolsystem*. I. *6,7-Indazolchinon-4-sulfosäure*. Das Red.-Potential des α -Naphthochinons ist 224 Millivolt kleiner als das des *p*-Benzochinons, das des β -Naphthochinons 220 Millivolt kleiner als das des *o*-Benzochinons. Um das heterocycl. System mit dem Bzl.-System vergleichen zu können, bestimmte Vf. das Reduktionspotential der *6,7-Indazolchinon-4-sulfosäure* (I) bei 25° gleich 0,620 V u. das der *1,2-Naphthochinonsulfosäure* (II) bei 25° gleich 0,630 V. Dieses nahe Zusammenliegen der beiden Potentiale könnte dafür sprechen, daß die Äthylenbindung im Pyrazolring einer Benzoldoppelbindung gleich wäre, was aber unsicher ist, da die beiden verglichenen Systeme nicht gleich sind. Vielleicht üben auch die N-Atome gegenseitig einen Einfluß aus, ähnlich dem Einfluß substituierter NH_2 - oder OH-Gruppen u. unabhängig von der Stabilität des Ringsystems. — Ausgehend vom *6-Oxyindazol* aus *6-Aminoindazol*, stellt Vf. durch Kuppeln mit *Diazobenzolchlorid* das *6-Hydroxy-7-benzolazindazol* dar, dieses wird mit $Na_2S_2O_4$ zu *6-Oxy-7-aminoindazol* reduziert, letzteres mit $K_2Cr_2O_7$ u. H_2SO_4 zu dem *6,7-Indazolchinon*, das schon von FRIES u. ROTH (LIEBIGS Ann. 404. 81; C. 1914. I. 1663) beschrieben ist. Dieses wird durch $NaHSO_3$ in das *6,7-Indazolhydrochinon-4-sulfosaure Na* übergeführt, das durch $NaNO_2$ zu dem *Na-Salz* der *6,7-Ind-*

azolchinsonsulfosäure I oxydiert wird. Den Beweis dafür, daß die Verb. ein 6,7-Chinon ist, erbrachte Vf. dadurch, daß er 6-Aminoindazol mit *p*-Diazobenzolsulfosäure kuppelte, die entstandene 6-Amino-7-(*p*-azobenzolsulfosäure)-indazol zu 6,7-Diaminoindazol reduziert. Die Fähigkeit, mit Ameisensäure das 6,7-Imidazoindazol (III) u. mit Phenanthrenchinon das 6,7-Phenanthrazinoindazol (1,2,3,12-Indazophenanthrazin) zu bilden, beweist, daß beide NH₂-Gruppen in *o*-Stellung zu einander stehen. Durch Einw. von Anilin auf I wird die Sulfo-Gruppe durch den Anilinrest ersetzt unter B. des 4-Anilino-6,7-indazolchinons, eine für β -Naphthochinonsulfosäure charakterist. Rk., woraus hervorgeht, daß die zweite NH₂-Gruppe in 7-Stellung eingetreten ist.



6-Hydroxy-7-benzolazindazol, C₁₃H₁₀ON₃, F. 238°. — 6-Hydroxy-7-aminoindazol, C₇H₇ON₃. Färbt sich gegen 190° dunkel u. zersetzt sich gegen 260°. — Monochlorhydrat, C₇H₆ON₃Cl·H₂O. — Dichlorhydrat, C₇H₆ON₃Cl₂. Wird leicht zum 6,7-Indazolchinon oxydiert. — 6,7-Indazolhydrochinon-4-sulfosäure, C₇H₆O₅N₂S. Zers. gegen 200°. — 6,7-Indazolchinon-4-sulfosaures Na, C₇H₅O₅N₂SNa (I). — 4-Anilino-6,7-indazolchinon, C₁₃H₉O₂N₂, F. 360° unter Zers. — 6-Amino-7-(*p*-azobenzolsulfosäure)-indazol, C₁₃H₁₁O₃N₅S. — 6,7-Diaminoindazolhydrochlorid, C₇H₈N₄Cl. — 6,7-Imidazoindazol, C₈H₈N₄ (III). Nadeln, F. 293°. — 6,7-Phenanthrazinoindazol, C₂₁H₁₂N₄. Gelbe Nadeln. F. 364°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 1097—1107. Bryn Mawr, Pennsylvania.) BR.

Wilhelm Eller und Armin Schöppach, *Die Zersetzung der Huminsäuren bei 100°*. Vff. haben die Zers., welche Huminsäuren bei einer Temp. von 100° erleiden, quantitativ festgelegt. Zur Unters. kamen: Eine natürliche Huminsäure aus Braunkohle, eine Huminsäure aus Rohrzucker (durch Einw. von konz. HCl in der Wärme erhalten) u. eine künstliche aus Hydrochinon (durch Einw. von Kaliumpersulfat). Sämtliche Präparate wurden bei Temp. < 65° im Vakuum über P₂O₅ getrocknet. Die Temp. von 100° hatte bei allen Präparaten eine unerwartet große Zers. zur Folge. In 52 Stdn. spalteten ab: die Hydrochinon-Huminsäure 11,5% W., 1,4% CO₂, die Rohrzucker-Huminsäure 7% W., 1,6% CO₂ u. die Braunkohlen-Huminsäure 8,5% W. u. 0,7% CO₂. Die Größe der abgespaltenen Mengen H₂O u. CO₂ in den einzelnen Zeitabschnitten u. die Änderung der chem. Zus. sind in Tabellen angeführt. Vff. schließen aus ihren Vers., daß alle Analysen von Huminsäuren, die Temp. über 80° ausgesetzt waren, unbrauchbare Werte liefern. (Brennstoffchemie 7. 17—20. Jena, organ. Abt. d. chem. Lab. d. Univ.)

BIELENBERG.

E. Biochemie.

Robert Chambers und Paul Reznikoff, *Das Verhalten des Protoplasmas lebender Amöben zu injizierten Salzen*. NaCl- u. KCl-Lsg. in den Amöbenkörper injiziert, u. zwar in Mengen, die dem Kernvol. oder dem Gewicht der ganzen Amöbe entsprechen, verursachen Verflüssigung u. reversiblen Stillstand der Bewegungen. CaCl₂ bewirkt eine lokal bleibende irreversible Koagulation u. Erstarrung. MgCl₂ breitet sich rasch über dem ganzen Plasma aus u. ist am giftigsten. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 22. 320—22. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 144. New York, Dep. of anat. Cornell univ. med. coll. Ref. SPEK.)

OPPENHEIMER.

E₁. Enzymchemie.

Olga Lakela, *Hydrolytische Enzyme von Phormidium lamosum*. Die chem. Analyse des Algenmaterials ergab einen Aschengehalt von 53% der Trockensubstanz.

Eiweiß, Amino-N u. Glykogen nachweisbar. Zucker, Stärke u. Pentosane fehlen; ebenso Diastase, Invertase u. Casein spaltende Enzyme. Dagegen war *Lipase* u. ein Glykogen hydrolysierendes Ferment vorhanden. (Botan. gaz. **80**. 102—06. 1925; Ber. ges. Physiol. **34**. 173. Ref. WALTER.) OPPENHEIMER.

A. Mougeot und **V. Aubertot**, *Oxydasen und Mineralwässer*. Vff. zeigen, daß eine größere Anzahl, dem Namen nach aufgeführte Mineralwässer die Spontanoxydation von Pyrogallol oder Hydrochinon hemmen. Andere Mineralwässer begünstigen die Oxydation von nicht spontan oxydierenden Phenolderivv. durch Oxydasen. (C. r. soc. de biologie **94**. 818—19.) OPPENHEIMER.

Jay Frank Schamberg und **Herman Brown**, *Wirkung verschiedener Agenzien — Ultraviolettlicht, Vaccine, Terpentin-, Neoarsphenamin- und Eigenblutinjektionen — auf die Enzyme des Blutes und der Haut*. Nach Bestrahlung sinkt der lipolyt. Index, während der proteolyt. steigt. Terpentinölemulsioninjektion bewirkt Steigen beider Fermente, ebenso Staphylokokkenvaccine u. Eigenblut. Neosalvarsan- oder auch dest. W.-Injektionen schwächen beide Fermente im Blut. Kaninchen- u. Menschenverss. (Arch. of internat. med. **35**. 537—48. 1925; Ber. ges. Physiol. **34**. 257—58. Ref. HULDSCHINSKY.) OPPENHEIMER.

Camillo Ninni, *Die Anwesenheit von Lactasen und Invertasen in Organen, Darstellung bakteriell erhaltener Monosaccharide in vitro*. Typhus-, Paratyphus-, Tetanus-, Choleraabazillen, die Milch nicht zum Gerinnen bringen, rufen nach Zusatz eines sterilen Organstücks Gerinnung hervor. Die Organfermente zerlegen den Milchzucker in Monosaccharide, die bakteriell zu Säuren aufgespalten werden. Es kann auf diese Weise auch die Ggw. bzw. das Fehlen von *Lactasen* in verschiedenen Organgeweben u. Körper-Fll. festgestellt werden. (Pathologica **17**. 73—78. 1925; Ber. ges. Physiol. **34**. 256. Neapel, Laborat. bacteriol. Ref. LAQUER.) OPPENHEIMER.

Heinrich Lüers und **Albert Diem**, *Über die Adsorptionsreinigung des Labenzymys und eine neue Methode zur Ermittlung der Labkonzentration*. Viscometr. Best. der Labwrkg. unter Einfluß verschiedener Temp., pH u. Ca-Salzkonz. *Chymosin* wird von Bleicherde (saurer Silicat) u. von bas. Tonerde adsorbiert. Die Elution aus dem Tonerdeadsorbat gelingt nicht mit NH₃ oder CO₂, aber mit Phosphatpuffer (pH = 6,98). Mehrfache Adsorption u. Elution steigert den Labwirkungsgrad von 1:200000 auf 1:5,6 bis 7,6·10⁶, während der N-Gehalt auf den 10. Teil herabgedrückt wird. Lab- u. Pepsinadsorption gehen nicht parallel. (Milchwirtschaftl. Forsch. **2**. 405—31. 1925; Ber. ges. Physiol. **34**. 257. München, Lab. f. angew. Chem. techn. Hochschule. Ref. JACOBY.) OPPENHEIMER.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

E. G. Pringsheim, *Über Stärkewanderung und Wanderstärke*. Die in den Stengeln u. Blattstielen auftretende Stärke wird im allgemeinen als „Wanderstärke“ bezeichnet. Der aus den Blättern auswandernde, durch Abbau der zunächst entstehenden Stärke gebildete Zucker soll in den Zellen der Leitbahnen wieder in Stärke umgebildet werden, wodurch das Diffusionsgefälle erhöht u. die Wanderung beschleunigt werden soll. Vf. vergleicht die wechselseitige B. von Stärke u. Zucker aus einander mit dem Verh. zwischen einem festen Stoff u. dessen Lsg. u. zeigt, daß auf physikal.-chem. Grundlage obige Vorstellung nicht aufrecht erhalten werden kann. Auch wenn man annimmt, daß die lebende Zelle nach Belieben Stärke auf- oder abbauen kann, stößt man mit obiger Theorie auf Widersprüche. Vf. lehnt die „Wanderstärke“ vollständig ab, da die Fähigkeit des Zuckers zu wandern, vorläufig unbewiesen ist. Das Auftreten der Stärke hat mit der Leitung der Assimilate nichts zu tun. Die Stärke ist da, wo sie auftritt, immer ein Reservestoff, der einmal für längere, einmal für kürzere Zeit in fester Form niedergeschlagen wird. (Naturwissenschaften **14**. 305—07. Prag.) JOS.

L. A. Herrera, *Nachahmung von Zellen in Teilung und der Sporenkeimung mit Calciumfluorsilicat*. Beschreibung u. Abb. der mit verbesserter Methodik (vgl. Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6] 1. 639; C. 1925. II. 1530) erhaltenen Bilder. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6] 2. 387—92. 1925. Mexico, Lab. degli Studi biol.) Sr.

E. Esenbeck und **K. Suessenguth**, *Über die aseptische Kultur pflanzlicher Embryonen, zugleich ein Beitrag zum Nachweis der Enzymausscheidung*. Entnahme der Embryonen aus Maiskörnern gelingt mit vollkommener Bakterienfreiheit, wenn die Körner 5—20 Min. 1% Bromwasser ausgesetzt sind u. entsprechend asept. gearbeitet wird. Die Embryonen enthalten u. produzieren *Diastase*, was andern Autoren infolge Schädigung durch andere Desinfektion entgangen ist. (Arch. f. exp. Zellforsch. 1. 547—86. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 175—76. Ref. SCHMUCKER.) OPPENHEIMER.

Wl. Butkewitsch, *Die Säuren als Zwischenglied der oxydativen Umwandlung des Zuckers durch die Pilze*. (Vgl. Biochem. Ztschr. 154. 177; C. 1925. I. 1215.) Auch *Citronensäure* konnte neben *Oxalsäure* als Stoffwechselprod. bei *Aspergillus* wie *Citromyces* nachgewiesen werden. *Citronensäure* ist ein Umwandlungsprod. des Zuckers. Die Annahme der proteolyt. Herkunft ist unberechtigt. (Jhb. f. wiss. Botanik 64. 637—50. 1925; Ber. ges. Physiol. 33. 622—23. Ref. WÄCHTER.) OPPENHEIMER.

F. G. Novy jr., *Bakterienatmung. IV. Das sogenannte aerobe Wachstum von Anaerobien: Kartoffelatmung*. Das Unvermögen der Anaerobien, bei Ggw. von Luft zu wachsen, ist nicht der hypothet. B. von Peroxyd oder der Abwesenheit von Katalase zuzuschreiben. Bei Aerobien u. Anaerobien ist die Natur der Atmungsenzyme (*Aerose* u. *Anaerose* benannt) wesensverschieden. (Journ. of infect. dis. 36. 343—82. 1925; Ber. ges. Physiol. 33. 623. Ann Arbor, Hyg. Labor. Univ. of Michigan. Ref. KNORR.) OPPENHEIMER.

Heinrich Walter, *Die Verdunstung von Wasser in bewegter Luft und ihre Abhängigkeit von der Größe der Oberfläche. Zur Kritik der Transpirationsversuche*. Die Berechnung der Transpirationsgröße nach der Pflanzenoberfläche ist nicht richtig. Prakt. wird man, da die Einfluß nehmenden Faktoren bei der Berechnung nach Flächen-einheit nicht berücksichtigt werden können, die Oberfläche besser durch das Frischgewicht ersetzen (vgl. S. 1876). (Zeitschr. f. Botan. 18. 1—47. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 173. Heidelberg, Botan. Inst. Ref. WALTER.) OPPENHEIMER.

Doris Powell, *Entwicklung und Verteilung des Chlorophylls in im Licht gewachsenen Wurzeln von Blütenpflanzen*. Die B. von *Chlorophyll* hängt von den Assimilationsbedingungen ab, ist bei verschiedenen Spezies verschieden u. wird von Nährsgg. nicht beeinflusst. (Ann. of botan. 39. 503—23. 1925; Ber. ges. Physiol. 33. 538—39. Ref. SCHRATZ.) OPPENHEIMER.

Casimir Rouppert, *Über das Benzidin als Reagenz in lebenden Pflanzen*. Kultiviert man *Phaseolus vulgaris* in verd. Lsgg. von Benzidin, so geben die Cellulosemembranen die Rk. von MANGIN-RACIBORSKI. Farbrrkk. lassen auf die Ggw. einer Oxydase in den pekt. Hüllen der gerbsäurehaltigen Zellen schließen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 533—35.) OPPENHEIMER.

G. Nadson und **A. Zolkevič**, *Über die kombinierte Wirkung des Radiums und chemischer Agenzien auf die Pflanze. — Über die kombinierte Wirkung des Lichtes und der Farben auf die Pflanze*. Die Radiumwrkg. ist keine sogenannte Sekundärstrahlenwrkg. Verss. an Pflanzensamen (*Sinapis alba*), die Radiumstrahlung allein oder unter gleichzeitiger Einw. von J. KJ, *CuSO₄*, *Chloralhydrat* u. *Eosin* ausgesetzt wurden, sprechen dafür, daß die stärkere Keimschädigung bei kombinierter Einw. der Faktoren eine additive Wrkg. der Einzelfaktoren ist. KJ desensibilisiert die Radiumstrahlung. (Physiol. Antagonismus K-Ra.) *Eosin* zeigt bei Ra-Strahlen dieselbe photodynam. Wrkg. wie bei Einw. sichtbarer Strahlen. — II. Daß für diese *Eosin*wrkg. die Fluoreszenz kein spezif. Faktor ist, wird daraus gefolgert, daß auch das wenig fluoreszierende *Neutralrot* u. das gar nicht fluoreszierende *Fuchsin* einen photodynam. u. wachstums-

hemmenden Effekt besitzen. (Vertnik rentgenologii i. radiologii 3. 85—106. 135—42. 1924; Ber. ges. Physiol. 34. 176—77. Ref. WALTER.) OPPENHEIMER.

William N. Berg, *Ein 12-prozentiger Dextrosenährboden für langdauerndes Anaerobiumwachstum*. Empfehlung eines Nährbodens aus Schweinsleber 2500, Dextrose 1000, CaCO_3 350, Pepton 80, Ringersalz 400, W. 7000 für Gasbrandkulturen. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 22. 91—92. 1924; Ber. ges. Physiol. 34. 260. Brooklyn, Berg. biol. laborat. Ref. BREGMANN.) OPPENHEIMER.

Gregory Schwartzman, *Akzessorische Nährstoffe und Bakterienwachstum. I. Der Einfluß der Anfangs-H-Ionenkonzentration des Nährbodens auf die wachstumsfördernde Kraft von Tomatenextrakt*. (Vgl. S. 2210.) Das beste Wachstum bei Zusatz von Tomatenextrakt fand sich bei $\text{pH} = 8,2$ — $8,6$. Wirksame Substanz des Tomatenextrakts kann durch Tierkohle absorbiert werden. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 22. 7—9. 1924; Ber. ges. Physiol. 34. 100. New York, Lab. of bacteriol. New York homeopathic med. coll. a. flower hosp. Ref. SELIGMANN.) OPPENHEIMER.

Albert Berthelot und G. Amoureux, *Über die antiseptischen Eigenschaften des Crotonaldehyds*. Crotonaldehyd ist ein schwächeres Antiseptikum als Acrolein, selbst 50 g pro l hemmen die Weiterentw. von *Staphylococcus aureus* nur unvollkommen. (Bull. Soc. Chim. Biol. 8. 209—10.) OPPENHEIMER.

W. W. Coblentz und H. R. Fulton, *Radiometrische Untersuchung über die keimtötende Wirkung der ultravioletten Strahlen*. Stärkste keimtötende Kraft einer Hg-Dampflampe geht von Strahlen der Wellenlänge 170—280 $\mu\mu$ aus. (Americ. Journ. of electrotherapeut. a. radiol. 43. 251—63. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 14. Washington, Bureau of plant industry. Ref. LÜDIN.) OPPENHEIMER.

J. W. Cornwall, *Über den wechselnden Gehalt an löslichen Proteinen in allen Bouillonkulturen von B. typhosus*. Der Eiweißgehalt der Kulturen steigt bis zur 7. bis 12. Woche. Er stammt von den zerfallenden toten Bacillen. Abnahme des Eiweißgehalts tritt ein, wenn die Hydrolyse rascher erfolgt als der Zugang durch die toten Bacillen. Hinweis auf die Abhängigkeit des Bacillenwachstums von der Nahrung. (Indian Journ. Medical Research 13. 483—90. Coonor, Pasteur Inst. for Southern India.) OPPENHEIMER.

Paul Courmont, A. Morel und I. Bay, *Über die Veränderungen der Reaktion und des Ammoniakstickstoffs in homogenen Kulturen von Bacillus tuberculosis humanus A in durch Ammoniak charakterisiertem Milieu*. In einem Kulturmedium (KH_2PO_4 5,0, MgSO_4 2,5, Mannit 6,0, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 2,0, Glycerin 15,0 g, W. ad 1000 cem) sind die Veränderungen während des Bazillenwachstums geringer, als in Pepton-Glycerinkulturen. (C. r. soc. de biologie 94. 864—65. Lyon, Inst. bacteriol.) OPPENHEIMER.

E. Tierchemie.

Robert E. Lutz, *Das normale Vorkommen von Zink in biologischem Material: Eine Übersicht über die Literatur und eine Untersuchung der normalen Verteilung von Zink in der Ratte, der Katze und im Menschen*. Die Literaturübersicht läßt bereits erkennen, daß Zn ein n. Bestandteil biolog. Materialien ist. Dies wird durch die eigenen Unterss. an Ratten, Katzen u. Menschen bestätigt u. dahin erweitert, daß allem Anschein nach die Konz. des Zn in jeder Gewebsart in der Norm innerhalb enger Grenzen konstant ist. Der Gehalt schwankt in mg pro g bei der Ratte von 0,0067 (Blut) bis 0,1784 (Knochen), durchschnittlich im ganzen Körper 0,0294, bei der Katze von 0,0046 (Blut) bis 0,2241 (Haar), durchschnittlich im ganzen Körper 0,0332, beim Menschen von 0,0052 (Blut) bis 0,1630 (Haar). (Journ. Ind. Hygiene 8. 177—207. Boston [Mass.], Harvard School of Public Health.) SPIEGEL.

Henriette Gorodissky, *Studien über die chemische Topographie des Gehirns. I. Die Lipide und der Gesamtstickstoff der Großhirnrinde des Menschen*. (Vgl. Biochem. Ztschr. 159. 379; C. 1925. II. 1546.) Funktionell verschiedene Abschnitte der Groß-

hirnrinde des Menschen sind bezgl. ihrer chem. Zus. verschieden. Besonders deutlich ist die topograph. Verteilung des *Cholesterins*, der durch A. extrahierbaren *Lipoide* (*Cerebroside* u. gesätt. *Phosphatide*), des Gesamt-N u. des P der ungesätt. *Phosphatide*. Mit dem Altern (bei ca. 50 Jahren) vermehrt sich das *Cholesterin*, Gesamt-N u. P der ungesätt. *Phosphatide* vermindern sich etwas. (*Biochem. Ztschr.*, 164 446—80. 1925. Charkow, Med. Inst.)

WOLFF.

M. Loeper, A. Lesure und J. Tonnet, *Schwefel und Nebennierenpigment*. (Vgl. S. 1836.) In dem aus getrockneter Nebennierensubstanz isolierten Pigment, einer rotbräunlichen fetthaltigen M., wurde festgestellt 0,35% Gesamt-N, 0,11% Fe, 0,028% Aminosäure-N u. 0,1% S. Nach der Entfettung lauten die Zahlen: (in der gleichen Reihenfolge) 10,08%, 0,056%, 0,53%, 0,19%. (*C. r. soc. de biologie* 94. 740—41.) OPP.

Ashutosh Roy, *Die Biochemie der Schilddrüse*. Zusammenstellung von Analysen der Aschen-, J- u. Eiweißbestandteile der Drüse. (*Indian. med. record*. 45. 133—39. 1925; *Ber. ges. Physiol.* 34. 219. Ref. SCHULZ.)

OPPENHEIMER.

E₅. Tierphysiologie.

Ernst Mangold, *Schilddrüse und prämortale Stickstoffsteigerung beim Hungertier*. Nach Verss. an n. u. schilddrüsenlosen Hunden beeinflusst die Schilddrüse nicht den Verlauf der N-Ausscheidung beim Hungertier; es trat stets eine typ. prämortale N-Steigerung im Harn auf. Die Verss. sprechen im Sinne von F. N. SCHULZ für das Auftreten einer Autointoxikation als Ursache der prämortalen N-Steigerung u. für den Eintritt des Hungertodes. Hunde können durch ein wenige Stdn. vor dem Hungertode verabreichtes Futter geeigneter Zus. am Leben erhalten werden. (*Biochem. Ztschr.* 168. 178—86. Berlin, Landw. Hochsch.)

WOLFF.

W. Klein, *Respirationsversuche an Hungerhunden mit und ohne Schilddrüse*. Stets trat geringer, stetiger Abfall der Stoffwechselintensität bis zum letzten Tage auf. Erst mit dem mächtigen Absinken der Körpertemp. (bis 35°) stürzt dann auch die Wärmebildung. Ein Einfluß der beginnenden prämortalen Eiweißschmelzung läßt sich an der O₂-Aufnahme im Sinne einer Steigerung mit Sicherheit nicht nachweisen. (*Biochem. Ztschr.* 168. 187—91. Berlin, Landw. Hochsch.)

WOLFF.

Hermstein, *Untersuchungen über den Lipoidgehalt des Corpus luteum*. Vgl. Analysen von Corpora lutea in verschiedenen Stadien. Wassergehalt ist in keinem Entwicklungsmoment konstant. Auch der Lipoidgehalt unterliegt starken individuellen Schwankungen. Im Blütestadium ist er am größten, vorwiegend finden sich *Cholesterin*, *Cholesterinester* u. *Phosphatide*. Nach den Menses werden die komplexen *Lipoide* durch *Fettsäuren*, *Neutralfette* u. *Seifen* mehr u. mehr verdrängt. (*Arch. f. Gynäk.* 124. 739—70. 1925; *Ber. ges. Physiol.* 33. 610. Breslau, Univ. Frauenklin. Ref. RISSE.)

OPPENHEIMER.

C. Posner, *Sexualhormone, Lipoide und Organpräparate*. Behandlung organtherapeut. Präparate mit „lipidophilen“ Farbstoffen ergab die Ggw. von *Lipoiden*, die jedoch gegenüber *Nucleinen* zurücktraten. (*Arch. f. Frauenkunde u. Konstitutionsforsch.* 11. 233—37. 1925; *Ber. ges. Physiol.* 34. 224. Ref. RUNGE.)

OPPENHEIMER.

M. Nothmann, *Über insulinartige Substanzen*. Übersichtsreferat. (*Klin. Wchschr.* 5. 297—99. Breslau, Univ.)

FRANK.

J. F. Mc Clendon, *Das Vorkommen des einfachen Kropfes und sein Zusammenhang mit dem Jodgehalt des Wassers und der Nahrungsmittel*. 1 Teil J in 100 Millionen Teilen W. genügt zur Verhinderung von Kropf. Aufnahme von jodhaltigen Nahrungsmitteln, insbesondere von *Butter*, *Blattgemüse*, *Früchten* u. *Seefischen*, verhindert Kropfbildung auch bei notgedrungener Verwendung eines kropferzeugenden W. (*Journ. Amer. Water Works Assoc.* 15. 222—23. Minneapolis in Minnesota, Physiolog.-chem. Labor.)

SPLITTGERBER.

P. Astanin, *Zur Frage der experimentellen Calcämie*. Chron. Calcämie läßt sich unter n. Verhältnissen durch Verfütterung von Ca-Verbb. nicht hervorrufen. Die Ca-Salze treten jedoch aus dem Darmkanal ins Blut über u. rufen nach Einführung in den Magen eine vorübergehende Hypercalcämie für 2—4 Stdn. hervor (mit *Calcium glycerophosphoricum* u. *Calcium phosphoricum colloidal*, ähnlich mit *Calcium stearinicum colloidal*). Ausschaltung der Exkretionsorgane beeinflußt relativ wenig die Ausscheidung des Ca aus dem Blute. Geringere Blutentnahmen üben keinen merklichen Einfluß auf den Ca-Gehalt des Blutes aus. (Biochem. Ztschr. 168. 231—38. Leningrad, Mil.-med. Akad.) WOLFF.

Alfred Neumann, *Die eosinophile Granulasubstanz des Blutes und ihre Darstellung. Untersuchungen über ihre Beschaffenheit und Eigenschaften*. III. Mitt. *Zur Kenntnis des oxydativen Prinzips der eosinophilen Granula*. Die eosinophile Substanz enthält einen mit schwach salzsaurem, wasserarmem A. abspalzbaren Lipoidkörper, der (wenigstens beim Pferde) den eigentlichen formgebenden Kern darstellt. Die Intensität der Peroxydase-*rk.* hängt direkt vom N-Gehalt des Granulapräparates ab. Die *Indophenolblausynthese* der eosinophilen Granula ist eine *Rk.* auf eine echte Oxydase. (Folia Haematologica 32. 10 Seiten. Sep. Wien.) WOLFF.

Hertha Schumacher, *Untersuchungen über den Milchsäuregehalt des Blutes bei Karzinomkranken*. Bei Karzinomkranken, die eine ernstere Leberschädigung (Lebermetastasen) aufwiesen, war der Milchsäurespiegel im Blute erhöht. Im Durchschnitt wurden gefunden: Im Blute n. Menschen = 11,3 mg-%, im Blute Karzinomatöser ohne nachweisbare Leberbeteiligung = 11,9 mg-%, im Blute Karzinomatöser mit ernstlicher Beteiligung der Leber = 28 mg-% Milchsäure. (Klin. Wchschr. 5. 497 bis 499. Frankfurt a. M., Univ.) FRANK.

E. Sluiter, *Einfluß der Magnesiumsalze auf die Gerinnung des Citrat- oder Phosphatblutes*. „Citratblut“ wie „Citratplasma“, d. h. Blut oder Plasma, dem zur Gerinnungshemmung Na-Citrat zugesetzt ist, gewinnt das Gerinnungsvermögen durch Fructosezusatz wieder. Von folgenden Kombinationen 1. Fibrinogensg. in W. + Fructose, 2. Lsg. in Ringer + Citrate + Fructose, 3. Lsg. in Ringer allein, 3. Lsg. in Ringer + Citrat, 4. Lsg. in Ca-freiem Ringer allein u. 5. in Ca-freiem Ringer + Fructose (alle erhielten Thrombinogen in Gestalt von Oxalatplasma) kamen nur 2. u. 3. zur Gerinnung. Aus diesen Tatsachen u. der bekannten Annahme, daß das Ca-Citrat eine besondere Art der Bindung besitzt, kam Vf. zur Überzeugung, daß Fructose das Ca aus der Citratbindung löst u. ein Fructosat nach der Formel $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_3\text{O} \begin{matrix} \text{Ca} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C} \end{matrix} \text{OCH}_2\text{OH}$ sich bilde. Unterstützt wird diese Anschauung durch den Befund, daß nur Ketozucker die Citratgerinnungshemmung aufheben. Merkwürdigerweise ließen sich die Beobachtungen aber nur mit Handelsfructose bestätigen, nicht mit selbst gereinigter. Aschenanalysen stellten im Handelsprod. 0,64 g-% MgCl_2 fest, so daß die begründetere Vorstellung der Vorgänge, die auch durch Verss. mit MgCl_2 erhärtet wird, die sein dürfte, daß das Mg das Ca-Ion aus der Citratbindung frei macht u. damit die Gerinnung ermöglicht. (Archives néerland. d. Physiol. de l'homme et des animaux 10. 461—67. Amsterdam, Lab. de physiol.) OPPENHEIMER.

Amedeo Dalla Volta, *Vergleichende Untersuchung der hauptsächlichsten Reduktionsmittel für Oxyhämoglobin*. Unters. über die im Handel befindlichen organ. Reduktionsmittel mit Angaben über die Reaktionszeiten, B. von Methämoglobin, Haltbarkeit von Lsgg. usw. (Arch. di antropol. crim., psichiatri. e med. leg. 45. 263—86. 1925; Ber. ges. Physiol. 33. 503. Padua, Ist. di med. leg. Ref. ROSENTHAL.) OPP.

Upendra Nath Brahmachari, *Einige Beobachtungen über den Mechanismus der Chininhämoglobinurie beim Menschen*. Nr. 2. Bericht über einen Fall mit Kala azar, der einer Malaria wegen Chinin erhält u. mit Hämoglobinurie reagiert, die spontan

abklingt zu einer Zeit, als das Leberblut hämolyt. ist. (Indian Journ. Medical Research 13. 695—96. Calcutta, Med. Coll. hosp.) OPPENHEIMER.

Béla Purjesz und István Weiss, *Untersuchungen über das Antitrypsin und dessen diagnostische Verwertung*. Änderungen des antitrypt. Titers im Serum kann für Carcinom nicht spezif. sein, weil bei verschiedenen Erkrankungen Änderungen vorkommen. (Magyar orvosi arch. 25. 326—37. 1924; Ber. ges. Physiol. 33. 622. Ref. WEISS.) OPPENHEIMER.

V. Kollert und H. Grill, *Über die Einwirkung von Injektionen des Saponins der Primula elatior auf den Cholesteringehalt des Kaninchenserums*. Die in den Verss. von KOLLERT, KOFLER u. SUSANI (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 45. 682; C. 1925. II. 940) verwendeten Präparate waren im allgemeinen von KOFLER selbst aus Primula ver hergestellt u. enthielten Primulasäure. Nur eine Lsg., in der zitierten Arbeit als „Ampullenprimulasäure“ hervorgehoben, war von einer Firma geliefert u. stammte, wie weitere Unters. ergab, von Primula elatior, deren Saponin von Primulasäure abweichende Eigenschaften, besonders nur etwa $\frac{1}{2}$, so große Giftigkeit (intravenös) hat. Die nach der intravenösen Zufuhr des Elatiorsaponins eintretende Hypercholesterinämie hält durchschnittlich 8—12 Tage an, wonach eine Periode verminderten Serumcholesteringehaltes folgt. Den Bewegungen des Cholesterinspiegels sind Schwankungen des Körpergewichtes in groben Umrissen entgegengesetzt proportional. — Nach Verss. von **S. N. Kohno** ist zur Zeit der Hypercholesterinämie (durch Primulasäure) auch die Ausschwemmung von Cholesterin durch die Galle vermehrt, zur Zeit minimalen Cholesterintransportes im Serum vermindert. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 49. 522—24. Wien, Univ.) SP.

J. Cluzet und A. Chevalier, *Über die Viscosität und die optischen Eigenschaften des alkalisierten Bluteserums*. Die ursprüngliche Serumviscosität bleibt bei Alkalizusatz sehr lange erhalten, steigt dann plötzlich an, um bei weiterer Alkalinisation scharf u. dann langsamer abzufallen. Die Lichtabsorption verhält sich ähnlich. Heterogene Kolloide zeigen also das gleiche Verh. wie einfache, die von LOEB untersucht wurden. (C. r. sec. de biologie 94. 862—64. Lyon.) OPPENHEIMER.

P. Cristol und M. Lang, *Zur Darstellung des Kreatinins nach der Methode von S.-R. Benedict*. Die zur Methode erforderliche alkoh. 40%ig. Pikrinsäurelsg. darf nur aus ganz reinen Präparaten hergestellt werden. Ausbeute ist aus altem mit Hg(CN) versetzten Urin schlechter als aus frischem. (Bull. de la soc. des sciences méd. et biol. de Montpellier et du Langue doc méditerranéen 6. 413—15. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 216. Ref. HEYMANN.) OPPENHEIMER.

Anton Stoekreiter, *Der Chlorgehalt der Ziegenmilch am Anfang und am Ende der Lactationsperiode*. Cl-Gehalt steigt mit der Dauer der Lactation. (Milchwirtschaftl. Forsch. 2. 450—56. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 142. Wien, Tierärztl. Hochschule. Ref. PESCHEK.) OPPENHEIMER.

W. Lojander, *Untersuchungen über den Einfluß der verschiedenartigen Behandlung der Milch auf das Resultat der Reduktase- und Aldehydreduktaseproben*. Schütteln, Gefrieren, Bestrahlen (Hg-Lampe) der Milch, Salicylsäurezusatz verlängern die Red.-Zeit. Sonnenlicht wirkt verkürzend sowohl auf die Red.-Zeit wie auf die Zeit für die Aldehydreduktaseprobe. Weitere Prüfung des Einflusses obiger Maßnahmen u. anderer auf Säuregrad, H₂SO₄-Gerinnung, Fettgehalt, spezif. Gewicht der Milch. (Acta societatis medicorum Fennicae „Duodecim“ 6. 1—142. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 142. Helsinki, Hyg. Inst. Ref. PESCHEK.) OPPENHEIMER.

Fritz Lickint, *Der Calciumgehalt des Liquor cerebrospinalis*. Bei Gehirnhautentzündung war der Ca-Spiegel des Liquors meist erhöht, wahrscheinlich als eine Permeabilitätserscheinung. Doch lassen sich sichere diagnost. Schlüsse aus dem Ca-Gehalt nicht ziehen. (Klin. Wchschr. 5. 556—58. Zwickau, Staatl. Krankenstift.) FR.

H. Groll, *Die Sauerstoffatmung des überlebenden Nierengewebes*. Mit der Methode WARBURGS wird festgestellt, daß die Nieren HgCl₂-vergifteter Tiere in den Anfangs-

stadien der Vergiftung keine, nach schweren Veränderungen aber eine deutliche Verminderung der O₂-Zehrung oder des Quotienten $\frac{\text{cmm verbr. O}_2}{\text{mg Gewebe-Stdn.}}$ erkennen lassen.

Ähnliche Ergebnisse bei direkter HgCl₂-Einw. auf die Nierenschnitte (Zusatz zur Atmungsfl.). Verss. mit *Na-Salicylat* ergaben eine anfängliche Steigerung, später starke Herabsetzung der Werte, u. zwar — was wichtig ist —, ohne daß morpholog. Veränderungen nachweisbar waren. (Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. 36. 424—26. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 195. Würzburg, Tag. d. dtsh. pathol. Ges. 1925. Ref. KRAUSPE.) OPPENHEIMER.

Amy L. Daniels und **Genevieve Stearns**, *Der Stickstoff- und der Mineralstoffwechsel bei Säuglingen welche Kuhmilch und Ziegenmilch erhalten*. Bei Ziegenmilchernahrung geringer N-Ansatz u. schlechtere Mineralausnutzung als bei Kuhmilchernahrung. (Americ. journ. of dis. of childr. 30. 359—66. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 180. Ref. ARON.) OPPENHEIMER.

Morris Gleich, *Milchsäuremilch bei der Ernährung frühgeborener Kinder*. Empfehlung der mit Milchsäure angesäuerten Vollmilch mit Fruchtsaft- u. event. Lebertranszusatz als Frühgeburtsnahrung. (Arch. of pediatr. 42. 432—39. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 49. New York, Pediatr. serv. Harlem hosp. Ref. ARON.) OPPENHEIMER.

Vilém Hons, *N-Ausscheidung nach Gliadin*. Ratten, die mit einer calor. ausreichenden u. vitaminhaltigen Nahrung, die aber nur Weizenproteine als Eiweißquelle enthält, gefüttert werden, scheiden mehr N aus als die Tiere, die noch Casein u. Lactalbumin bekommen. Verss. mit ähnlichen Resultaten auch beim Menschen. (Biologické listy 11. 282—83. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 191. Prag, Physiol. Inst. Karl. Univ. Ref. BABAK.) OPPENHEIMER.

Fritz Ludwig und **Hermann Hopf**, *Experimentelle Studien über die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Nahrung*. Ratten- u. Mäuseernährungsverss. aus denen hervorgeht, daß Röntgenbestrahlung der Nahrung (Rüben u. Brot) den Nahrungswert beeinträchtigt, lebenswichtige Stoffe zerstört oder tox. bildet. (Strahlentherapie 20. 342—53. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 181. Bern, Pharmakol. Inst. u. Privat-Röntgeninst. von Dr. HOPF. Ref. CASPARI.) OPPENHEIMER.

Alfred F. Hess, **Mildred Weinstock** und **Dorothy Helman**, *Öl durch Bestrahlung aktiviert. II. Trennung in eine antirachitische und inaktive Fraktion*. Der Befund, daß das antirachit. Prinzip des Lebertrans im Unverseifbaren liegt, war Veranlassung, durch Bestrahlung aktiviertes Pflanzenöl (vgl. S. 1837) in Fraktionen zu zerlegen, wobei festgestellt wurde, daß das unverseifbare Destillat aktivierten Leinsamenöls antirachit. wirkt, während das Destillat unbehandelten Baumwollsamens unfähig ist, diese Wrkg. hervorzurufen. (Proc. of the soc. f. exp. biol. u. med. 22. 76—77. 1924; Ber. ges. Physiol. 34. 182. New York, Dep. of pathol., coll. of physic. a. surg. Columbia univ. Ref. HARTMANN.) OPPENHEIMER.

Alfred F. Hess, *Die Aktivierung von Cholesterin und Nahrungsmitteln mit Hilfe der ultravioletten Strahlen*. (Vgl. S. 1837.) Die akt. Substanz des Dorschlebertrans oder von bestrahlten pflanzlichen Ölen (Baumwollsamensöl, Leinsamenöl etc.) ist an seinen nicht verseifbaren Anteil gebunden; die anderen Bestandteile sind ebenso unwirksam wie gewöhnliches, nicht bestrahltes Öl. Durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht von *Phytosterin* oder *gereinigtem Cholesterin* werden Substanzen aktiviert, die einer Rachitis vorbeugen können. Eine Änderung des F. wird bei dem bestrahlten Cholesterin nur in geringem Maße beobachtet, auch tritt kein Farbenwechsel auf. Erst nach längerer Bestrahlung (6—8 Stdn.) fällt der F. u. eine gelbliche Verfärbung der Substanz ist wahrzunehmen. Durch diese verlängerte Bestrahlung wird das aktivierte Cholesterin in ein inakt. Stadium übergeführt, aus dem es durch abermalige Bestrahlung mit ultravioletten Strahlen nicht mehr aktiviert werden kann. Die gesätt. Reduktionsprodd. von *Cholesterin* u. *Phytosterin-Dihydrocholesterin* u. *Dihydrophyto-*

sterin können durch Bestrahlung nicht aktiviert werden u. wirken nicht antirachit. Auch Cholesterin aus Eidotter oder Knochenmark gewonnen hat keine antirachit. Wrkg. Zur Bekämpfung der Rachitis eignet sich am besten bestrahlte *Trockenmilch* (Bestrahlung in dünner Schicht $\frac{1}{2}$ Stde. lang im Lampenabstand von 1 Fuß). Ob der antirachit. Faktor des bestrahlten Cholesterins dem des ultravioletten Lichtes oder dem des Lebertrans vergleichbar ist, ist noch unentschieden. (Dtsch. mod. Wch-schr. 52. 577—79.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

H. Haxthausen, *Eine eigentümliche Ausstrahlung von Lebertran und verschiedenen andern Stoffen und ihre mögliche Beziehung zur antirachitischen Wirkung*. Lebertran hinterläßt auf der photograph. Platte einen entwickelbaren Effekt. Die Annahme, daß es sich um eine Lichtwrkg. handle, mußte fallen gelassen werden; vermutlich handelt es sich um den sogenannten Russeffekt (Moserstrahlen), bei dem durch Diffusion chem. wirksame Stoffe (Superoxyde) den photochem. Effekt oder J-Abspaltung aus KJ-Isg. besorgen. Erhitzen des Lebertrans (1 Stde. 100°) hebt die photograph. Wrkg. auf. Pflanzenöle weisen nach Bestrahlung eine fast dem Lebertran gleichwertige photograph. Wrkg. auf. Paraffinöl zeigte auch nach Bestrahlung keinen Effekt. Weitere Verss. mit Bestandteilen der Tierkäfige (Eisenteile, Holzspäne) ferner mit menschlichem Hautfett, das ebenfalls nach Bestrahlung photograph. Einw. zeigte. Die Gesamtergebnisse sprechen mit hoher Wahrscheinlichkeit dafür, daß zwischen photograph. u. antirachit. Wrkg. ein Zusammenhang besteht. (Hospitalstidende 68. 585—94. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 126—27. Kopenhagen, Univ. dermatol. Klin. Rigshosp. Ref. EITEL.)

OPPENHEIMER.

M. Knorr, *Die Entwicklung des Vitamingedankens in der Bakteriologie*. Ergebnisabhandlung. (Ergebn. d. Hyg. Bacteriol. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie 7. 641 bis 706. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 100. Ref. KIRCHNER.)

OPPENHEIMER.

Hans Aron, *Die Bedeutung des Vitamingehaltes der Nahrung für Wachstum und Entwicklung des Säuglings und Kleinkindes*. Vf. betont die Wichtigkeit des fettlöslichen *Vitamins A* für das Gedeihen der Säuglinge u. der jungen Kinder. Der Säugling erhält seinen Bedarf an fettlöslichen Vitaminen hauptsächlich in der Milch, später auch in der pflanzlichen Beikost resp. in Form von Eigelb u. Lebertran. Auch das *antirachit.* Vitamin, das den kalkansatzfördernden Faktor enthält, gehört zu den fettlöslichen Vitaminen. Das *antiskorbut.* Vitamin oder das *C-Vitamin* wird den Kindern in Form von frischen Gemüsen u. Früchten, besonders Citronen, Apfelsinen u. Tomaten gereicht. Das *B-Vitamin* ist fast in allen Nahrungsmitteln vorhanden, aber gerade die in der Säuglings- u. Kinderernährung angewandten feinen Auszugsmehle, Maispräparate, wie Mondamin, die Dextrin-Maltoseprodd. wie Nährzucker u. auch die Milch sind arm an diesem Vitamin. So beruht der „*Milchnährschaden der älteren Kinder*“ (CZERNY-KELLER): mangelnde Gewichtszunahme, Obstipation, Muskelschlaffheit, Blässe u. zunehmende Anämie auf einem Fehlen des wasserlöslichen, wachstumsfördernden oder ansatzfördernden Faktors des Vitamins-B (-D). (Dtsch. mod. Wch-schr. 52. 572—74.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

E. Edelstein, *Die Bedeutung des Vitamingehaltes der Säuglingsmilch*. Der Vitamingehalt der Milch ist großen Schwankungen unterworfen u. hängt in hohem Maße von der Art der Ernährung der Milchtiere ab. Am reichlichsten ist das gegenüber Hitzeangriffen beständigste *Vitamin A*, am wenigsten das sehr empfindliche *Vitamin C* vorhanden, in der Mitte steht das ziemlich beständige *Vitamin B*. Durch das Kochen der Milch u. das lange Lagern im Winter wird besonders das *Vitamin C* betroffen, daher wird der Skorbut am besten durch frische Milch bekämpft. Und zwar sollen 340 g Frauenmilch resp. 500 g Kuhmilch, die 750 g $\frac{2}{3}$ Milch u. 1000 g $\frac{1}{2}$ Milch entsprechen, die Skorbutsymptome erheblich mildern. Die antirachitische Wrkg. der Milch ist gering u. etwa zwanzigmal schwächer im Vergleich zum antirachit. Prinzip im Lebertran. Butter verschlimmert die Rachitis, Überfütterung

mit Milch begünstigt sie. Hingegen ist die antixerophthalm. Wrkg. des an das Milchfett oder das Milchserum gebundenen Vitamins A erwiesen. (Dtsch. med. Wchschr. 52. 574—77.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

M. Heincke, *Über den Gehalt verschiedener Hefepräparate an Vitamin*. Verschiedene Hefepräparate besitzen einen sehr verschiedenen, häufig recht geringen Gehalt an Vitamin B. Das Hefepräparat „*Hevitan*“ zeichnet sich durch einen relativ großen Vitamingehalt aus. (Dtsch. med. Wchschr. 52. 662—63. Hamburg, Pharmakolog. Inst.)

HÜCKEL.

F. Karásek, *Vitamin-B-Nachweis mittels Amphibienlarven*. Methode beruht auf Wachstumskontrolle bei Serienfütterung. (Biologické listy 11. 283—86. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 182. Prag, Physiol. Inst. Ref. BABAK.)

OPPENHEIMER.

Backiang Liang und **Leonhard Wacker**, *Studien über den Fett-, Cholesterin- und Steroidstoffwechsel im Organismus wachsender Ratten bei An- und Abwesenheit von Vitamin A*. Bei Abwesenheit von Vitamin A in der Nahrung wachsender Ratten ist der Organismus auch bei reichlicher Kohlenhydratzufuhr nicht in der Lage, Fett anzusetzen. Die Fettnast bei Kohlenhydratfütterung ist mit der B. reichlicher Mengen endogenen Sauerstoffs verbunden. Es ist nicht sicher, inwieweit Vitamin A u. *Lipochrom* hierbei als Überträger des Kohlenhydratsauerstoffs auf andere Körpersubstanzen wirken könnten. Reine *Triglyceride* vermögen als Nahrungszusatz bei Mangel an Vitamin A nicht lebenserhaltend zu wirken. Auch die B. von Fett aus Fettsäure u. Glycerin ist an die Ggw. von Vitamin A gebunden. Cholesterin wird im wachsenden Organismus synthet. aufgebaut; die Synthese ist umfangreicher bei fett-, cholesterin- u. vitaminarmer Ernährungsweise als bei Ggw. dieser Substanzen. Fett-, cholesterin- u. vitaminarm genährte Ratten enthalten nach einem fünfwöchigen Vers. mehr Cholesterin im Gesamtorganismus als bei reichlicher Zufuhr von Cholesterin in fetthaltiger Kost. Bei jeder Ernährungsweise findet sich ein Überschub an *Steroid* (= Gesamtlipoide minus Cholesterin), das nicht aus der Nahrung stammen kann. (Biochem. Ztschr. 164. 371—93. 1925. München, Pathol. Inst.)

WOLFF.

Chester J. Farmer und **Herman E. Redenbaugh**, *Der Mangel an verdauungsfördernden Substanzen bei den Beri-beri-Tauben*. Glycerinextrakte wurden hergestellt aus dem Pankreas u. den ersten sechs Zoll des Darmes n. Tauben u. von Tauben, die infolge Vitamin B-Mangels an einer Beri-beri erkrankt waren. Ebenso wurden Extrakte aus dem Magen der Tiere gewonnen. Mit diesen Extrakten stellten die Vff. Verdauungsexperimente an, u. zwar untersuchten sie ihre Wrkg auf Stärke, buttersaures Äthyl u. Casein. Während die Extrakte der n. Tiere eine gute Verdauung zeigten, wurden durch die Extrakte der an Polyneuritis erkrankten Tauben Stärke u. buttersaures Äthyl überhaupt nicht angegriffen u. das Casein wurde nur in 60% der Fälle verdaut. Durch den Magenextrakt der Beri-beri-Tiere wird die Labgewinnung stark herabgesetzt. Infolge der fehlenden Verdauung von Stärke u. Fett wird vermutet, daß das Pankreas keine amyolyt. oder lipolyt. Enzyme mehr bilden kann, resp. daß ihr Aktivator fehlt, der im Darm gebildet wird. (Amer. Journ. Physiol. 75 45—51. 1925. Chicago, Northwestern Univ. School of Medicine.)

Chester J. Farmer und **Herman E. Redenbaugh**, *Eine Studie über die Wärme-produktion bei Tauben mit Vitamin B-freier Ernährung*. Ernährung von Tauben mit verschiedenen Vitamin B-freien Nahrungsgemischen (im Autoklaven behandelte Kornfrüchte, *Sugiura* — *Benediktsche Butterdiät*, *Sugiura* — *Benediktsche Schmalzdiät*). Die Kontrolltiere erhielten Kornfrüchte unter Beigabe von Backpulver. Eine andere Gruppe wurde auf Hungerdiät unter Zuführung von reichlich Wasser gesetzt. Von allen Tieren wurde das Körpergewicht, Temp., der respirator. Quotient u. die Wärme- prod. bestimmt. Bei vitaminfreier Ernährung sank die Temp. durchschnittlich um 6° F., nach einer heilenden Dosis von 0,5 g Hefeaufschwemmung stieg sie in einigen Stdn. deutlich an u. war, wenn dazu Nahrung gegeben wurde, in 18 Stdn. wieder normal.

Hungerte eine Taube 11 Tage lang, so war ihre Temp. etwa dieselbe wie bei einer Beriberitaube im Krampfstadium. Nach Fütterung des Hungertieres wurde dieselbe Temp. erreicht, die bei der Beriberitaube nach Darreichung von 0,5 g Hofaufschwemmung innerhalb 18 Stdn. beobachtet wurde. — Das Sinken des Körpergewichts ging bei den an Beriberi erkrankten Tieren dem Vitaminaufbrauch parallel; noch größer war der durchschnittliche Gewichtssturz pro die beim Hungertier. — Der respiratorische Quotient war bei den Vitamin B-frei ernährten Tieren auffallend niedrig, stieg nach Fütterung von 0,5 g Hofaufschwemmung über die Norm an. — Die Wärmeproduktion betrug bei den Kontrolltieren 921 Kal. pro gm in 24 Stdn., im Krampfstadium der an Beriberi erkrankten Tauben nur 633 Kal., also 68,7% der Norm. Nach einer 11-tägigen Hungerperiode wurden pro gm in 24 Stdn. nur 430 Kal. produziert. (Amer. Journ. Physiol. **75**. 27—44. 1925.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

Vittorio Ferrero, *Versuche über die Autolyse in der Schilddrüse*. Unterss. an Hundeschilddrüsen, die verschieden lange u. unter verschiedenen Bedingungen aufbewahrt werden, ergaben, daß ein Ferment vorhanden sein muß, das das Kolloid verflüssigt u. für wss. Fl. l. macht. In der Kälte ist das Ferment unwirksam. (Arch. per la science med. **47**. 294—301. 1925; Ber. ges. Physiol. **34**. 220. Turin, Istit. di patol. gen. Ref. HARTMANN.)

OPPENHEIMER.

Biagio Alajmo, *Oxydierende und reduzierende Eigenschaften der Flüssigkeiten und Gewebe des Auges, besonders des Sehnerven und der Netzhaut, unter verschiedenen Versuchsbedingungen*. Oxydationsfähigkeit der Augengewebe u. -Fl. ist nicht durch Fermente bedingt (Hitzebeständigkeit u. Unbeeinflussbarkeit durch Aceton), sondern durch kleine Fe-Mengen, die an Eiweiß gebunden katalysatorartig wirken. Kammerwasser verliert oxydierende Wrkg. nach Eiweißzug, die wie auch die reduzierende Wrkg. des Kammerwassers, Glaskörpers u. der Linse mit der Temp. steigt u. fällt. Red.-Wrkg. hängt mit dem an Serumglobulin u. -albumin gebundenen S zusammen. In anderen Augengeweben wird die reduzierende Wrkg. durch Kochen aufgehoben, hier spielt also ein thermolabiles organ. Ferment mit. Linsenkern u. -rinde verhalten sich verschieden. Oxydierende Fähigkeit der Retina wird durch Licht, Elektrizität u. *Strychnin* gesteigert, durch Dunkelheit u. *Cocain* vermindert. (Arch. di ottalmol. **31**. 27—48, 1924; Ber. ges. Physiol. **34**. 232—34. Palermo, Istit. di clin. oculist. Ref. ASCHER.)

OPPENHEIMER.

Domenico Foschini, *Die Wirkung von Chinadekolt auf die pankreatische Stärkeverdauung*. Gesäuberte Chinarinde mit W. maceriert, $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht, enthält in 10% Verdünnung in 1 cem 0,3 cem $\frac{1}{10}$ -n. Säure. Derartige Säfte fördern die pankreat. Stärkeverdauung. Vf. macht in erster Linie *Chinin* u. *Chinasäure* für diese Erscheinung verantwortlich, denkt aber auch an andere Säuren, wie *Chinovinsäure*, (Bull. d. science med. Bologna **3**. 235—49. 1925; Ber. ges. Physiol. **34**. 95. Bologna, Istit. di materia med. Ref. SCHMITZ.)

OPPENHEIMER.

Ryozo Ohno, *Studien über die Verdauungskraft des Pankreassaftes, mit besonderer Berücksichtigung der Verdauungskraft der Profermente im Pankreassaft*. Die Pankreasfermente wirken auch ohne Aktivierung, wie z. B. durch Enterokinase u. Galle. (Mitt. a. d. med. Fak. d. Kais. Univ. Kyushu Fokuoka **7**. 117—136. 1923; Ber. ges. Physiol. **34**. 257. Ref. JACOBY.)

OPPENHEIMER.

A. Rabbeno, *Untersuchungen über den Gassstoffwechsel der Gewebe*. Method. Angaben. (Arch. ital. de biol. **75**. 30—43. 1925; Ber. ges. Physiol. **34**. 194—95. Turin, Lab. de physiol. Ref. KNIPPING.)

OPPENHEIMER.

Heinelt, *Phosphorverteilung im Blut und Phosphorbilanzen bei Muskelarbeit*. (Vgl. Ztschr. f. d. ges. exp. Med. **45**. 616; C. 1925. II. 740.) In Säure l. Serum-P nimmt in Form des o-Phosphats während Muskelarbeit zu. Rest-P bleibt unverändert. Bei stärkerer Arbeitsleistung nimmt auch Lipoid-P zu. Befunde ändern sich bei verschiedenen Kostformen wenig. Betrachtungen über den Zusammenhang der Erschei-

nungen mit den neueren Vorstellungen über den Muskelstoffwechsel. (Verhandl. d. dtsh. Ges. f. inn. Med. 396—97. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 209. Wiesbaden, 37. Kongr. 1925. Ref. ROSENBERG.)
OPPENHEIMER.

Salvatore Mantero, *Untersuchungen über den Stoffwechsel des Nervensystems. I. Eisen und Oxydasen*. Übersichtsref. (Riv. di patol. nerv. e. ment. 30. 224—51. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 83. Ancona, Manicomio prov. Ref. GAMPER.) — OP.

J. ten Cate, *Der Einfluß des Calciums auf den Sympathicuseffekt am Froschherzen*. Mit dem Einstellen der Herzaktion nach Durchströmung mit Ca-freier Ringerlsg. hört auch die Sympathikuserregbarkeit auf, die auch mit dem Auftreten der Kontraktionen nach Ca-, Sr- oder Ba-Zusatz wieder nachweisbar wird. Aber die Unwirksamkeit der Sympathikusreizung bei Ca-Mangel ist in der Hauptsache auf die Aufhebung der Kontraktilität zurückzuführen, da die Sympathikuserregbarkeit, so lange das Herz noch schlägt, viel weniger vermindert ist als z. B. die Kontraktionsamplituden. (Archives néerland. d. Physiol. de l'homme et des animaux 10. 498—508. Amsterdam, Lab. de physiol.)
OPPENHEIMER.

J. Colle, *Der Einfluß des Calciums auf die Erregbarkeit des Froschherzens*. (C. r. soc. de biologie 94. 786—89. Louvain, Lab. de physiol.)
OPPENHEIMER.

I. Remesow, *Chemische Untersuchungen über den Prozeß der dystrophischen Nierenverkalkung beim Kaninchen*. Künstlich nekrot. gemachtes u. gequollenes Nierengewebe besitzt noch keine stark ausgeprägte Fähigkeit zur Adsorption u. Bindung des Kalkes, der erst in späteren Stadien (nach Verschwinden der Quellung) stark angehäuft wird. Bei alleiniger Unterbindung der Nierenvene tritt erhöhte Ca-Adsorption in den Nieren ein. Auch bei der vikariierenden Nierenhypertrophie ist der Ca-Gehalt des Nierengewebes gesteigert. (Biochem. Ztschr. 168. 239—50. Leningrad, Mil.-med. Akad.)
WOLFF.

Hirozo Natori, *Experimentelle Studien über den Einfluß von Kochsalz auf die Fluoresceincaliumresorption aus der Subcutis, Bauch- und Gelenkhöhle*. (Acta dermatol. 6. 70—72. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 108. Kyoto, Gerichtl. med. Inst. Ref. KAISER.)
OPPENHEIMER.

St. J. Przylecki, *Der Abbau der Harnsäure bei den Wirbeltieren. II. Die Verteilung der Uricase und des Harnsäure synthetisierenden Fermentes bei den verschiedenen Klassen*. (Vgl. S. 2481.) Bei allen Wirbeltieren, die Harnsäure abbauen (Fische, Amphibien, Säugetiere) geht der Abbau über Allantoin. Der Weg über Alloxan oder Dialursäure (Umkehr der Harnsäuresynthese bei den Vögeln) kommt nicht vor. Vögel u. Reptilien synthetisieren dagegen nie über Allantoin, sondern immer aus einem Pyrimidinring u. Harnstoff. Aufbau u. Abbau werden durch verschiedene Fermente bewirkt. Schlüsse phylogenet. Art aus der Tatsache, daß Mensch, Affe u. Dalmatiner Hund die Fähigkeit des Harnsäureabbaus verloren haben. (Arch. intern. di physiol. 24. 317—55. 1925; Ber. ges. Physiol. 33. 618—19. Pognan, Lab. de physiol. Ref. BARKEN.)
OPPENHEIMER.

Carl F. Cori, I. *Eine Methode zum Studium der quantitativen Darmresorption*. II. *Über die Absorption der Hexosen und Pentosen*. Zufuhr von Substanzen per Schlundsonde, Tötung des Tieres nach 1 Stde. Best. der noch im Magen-Darmkanal vorhandenen Menge. Die pro 100 g Tier in 1 Stde. resorbierte Menge = Absorptionskoeffizient, der bei *d-Galaktose* 0,196, *d-Glucose* 0,178, *d-Fructose* 0,077, *d-Mannose* 0,034, *l-Xylose* 0,028 u. *l-Arabinose* 0,016 beträgt. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 22. 495—97 u. 497—99; Ber. ges. Physiol. 33. 110—11. 1925. Buffalo, States inst. f. the study of malign. dis. Ref. KRZYWANEK.)
OPPENHEIMER.

C. I. Parhon und **I. Ornstein**, *Über das Cholesterin im Gehirn, Nebennieren und der Leber bei parathyreoopriven Tieren*. Nach Parathyroidentfernung nimmt das Cholesterin in den Nebennieren ab (innerhalb n. Variationsbreite), in der Leber zu

u. bleibt im Gehirn unverändert. (C. r. soc. de biologie 94. 891—92. Jassy, Lab. de la clin. des malad. nerv. et mental.) OPPENHEIMER.

Alessandro Esposito, *Der Cholesteringehalt der blutbildenden Organe bei experimentellen Anämien*. Der Cholesteringehalt von Milz u. Knochenmark ist bei einer durch *Pb-Acetat*, *Benzol*, *Toluylendiamin* oder *Saponin* erzeugten Anämie (nach leichter Verminderung im Krankheitsbeginn) vermehrt. (Hunde-, Meerschweinchen- u. Kaninchenverss.) (Boll. d. soc. med.-chir. Pavia 37. 635—74. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 72. Pavia, Istit. di clin. med. gen. Ref. WASTL.) OPPENHEIMER.

Alessandro Verciani, *Das Eisen im Zentralnervensystem unter normalen und pathologischen Bedingungen*. Bestätigung der Angaben SPATZ', mit dem Vf. aber in der Theorie der Fe-Ablagerung im Gehirn nicht übereinstimmt. (Rass. di studi psichiatri. 14. 141—66. 1925; Ber. ges. Physiol. 33. 586—87. Lucca, Osp. psichiatri. prov. Ref. WALLENBERG.) OPPENHEIMER.

Hugo Meyer und **E. Rominger**, *Über Aminbildung im Säuglingsdarm und die Rolle des Amins bei der Säuglingstoxikose*. Die MOROSche Hypothese von der Aminbildung als Ursache der alimentären Intoxikation wird abgelehnt. Aminbildung im Säuglingsdarm (Nachweis am isolierten überlebenden Meerschweinchendarm) ist bei Kuhmilchaufnahme die Regel, bei Frauenmilch seltene Ausnahme. Weder im Blut, noch im Harn ernährungsgestörter Säuglinge sind Amine nachweisbar. (Im Gegensatz zur Nachweisbarkeit bei der experimentellen Aminvergiftung beim Tier.) (Jahrb. f. Kinderheilk. 108. 3. Folge. 58. 40—54. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 54—55. Freiburg, Kinderklin. Ref. ARON.) OPPENHEIMER.

E. Melchior, **F. Rosenthal** und **H. Licht**, *Der Ort der Gallenfarbstoffbildung*. Verss. ergaben, daß auch beim Säugetier die Leber die Hauptbildungsstelle des Gallenfarbstoffes darstellt. Wahrscheinlich fällt der Parenchymzelle der Leber die Hauptaufgabe der Gallenfarbstoffbildung zu. (Klin. Wchschr. 5. 537—41. Breslau, Univ.) FRANK.

Paul Reznikoff und **Robert Chambers**, *Die Wirkung eines Einschlens von Amöben in Salzlösungen und eines Anstechens in denselben*. Die Reihenfolge der Toxizität von Salzlgg., die bei Einw. von außen bei den Amöben $MgCl_2 < CaCl_2 < NaCl < KCl$ lautet, ändert sich, wenn die Tiere angestochen u. die Salze in das Innere eindringen, wie folgt: $KCl, NaCl < CaCl_2, MgCl_2$. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a med. 22. 386—89. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 27—28. New York, Dep. of anat. Cornell univ. Ref. SPEK.) OPPENHEIMER.

A. Ozorio de Almeida, *Untersuchungen über die Wirkung von CO₂ auf die biologischen Oxydationen*. Verss. mit Fröschen. Bei n. Tieren oder nach Rückenmarksdurchtrennung wird durch Steigerung des CO₂-Gehaltes der Inspirationsluft der O₂-Verbrauch vermehrt, nach vollkommener Zerstörung des Zentralnervensystems vermindert. CO₂ hemmt die Geweboxydatation. Bei intaktem Nervensystem interferiert damit der erregende Einfluß von CO₂ auf nervöses Gewebe. Gleichgewichtszustände in der Norm zwischen den beiden Vorgängen, die physiol. eine wichtige Rolle spielen. (Journ. de physiol. et de pathol. gén. 23. 524—31. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 155. Ref. GOTTSCHALK.) OPPENHEIMER.

A. H. Roffo, *Einfluß der K- und Ca-Ionen auf das Tumorstadium*. Menge des K nimmt mit der Wachstumsintensität zu. Ca variiert kaum. (Bol. del. inst. de med. exp. 1. 493—99. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 165. Ref. KOLMER.) OPPENH.

J. Maisin und **A. Baivy**, *Einfluß wiederholter Installationen einer verdünnten Lösung von Ioniumnitrat auf die Entwicklung der weißen Hornhautflecken*. Besser als mit Hydragrym oxydatum flavum hellen sich Hornhautnarben durch Ioniumnitrat-einträufelung auf. (C. r. soc. de biologie 94. 766—67. Louvain, Inst. d'anat. pathol.) OPP.

H. Cristiani und **P. Chausse**, *Dosen und Zeitwerte für die durch Fluorsilicium bedingte Fluorkachezie*. (Vgl. CRISTIANI u. GAUTIN, S. 1838.) Tägliche Gaben

von $\frac{1}{10}$ der akut tödlichen Dosis töten die Mäuse nach 17—19, von $\frac{1}{30}$ nach ca. 44 Tagen. (C. r. soc. de biologie 94. 821—23. Genf, Inst. d'hyg. de l'univ.) OPP.

Adolf Liechti, *Zur Frage der Sekundärstrahlensensibilisierung durch Metalle*. Mit blanken Metallen von der Ordnungszahl 30-Zn an aufwärts läßt sich, an makroskop. Veränderungen beurteilt, eine verstärkende Sekundärstrahlenwrkg. auf die Kaninchenhaut (Ohr) deutlich nachweisen. Dabei steigt die Wrkg. proportional mit der Ordnungszahl Z der verwendeten Metalle. Bei subcutaner Lagerung von blanken Metallen bleibt jede makroskop. sichtbare Wrkg. auf die Hautoberfläche aus. Durch Einbringen von kolloidalen Metallen, wie Ag (Elektrargol), Au (Goldpurpur), kann am Kaninchenhoden keine Dosiserhöhung durch Sekundärstrahlen erreicht werden. Kolloidales ZnO eignet sich für derartige Verss. nicht. Diese Verss. an der Kaninchenhaut stimmen mit denen über die Wrkg. gefilterter Sekundärstrahlen am Prodigiosus überein. (Klin. Wchschr. 5. 545—48. Bern.) FRANK.

L. Sabbatani, *Pharmakologische Wirkung des Eisens in den Doppel- und komplexen Salzen*. (Vgl. Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 33. II. 223; C. 1925. I. 704.) Untersucht wurden Mischungen von Lsgg. von Ferro- u. Ferrisulfaten mit solchen von Na-Oxalat, -Citrat u. -Tartrat. Zwischen den Fe-Salzen auf der einen Seite, den organ. Salzen auf der anderen ergab sich ein wechselseitiger Antagonismus. Die Giftigkeit der organ. Salze wird durch die Fe-Salze nur wenig vermindert, am meisten noch beim Tartrat, u. jene wirken auch nur schwach gegen das Fe^{II} , aber sehr stark gegen das Fe^{III} -Salz. Werden jene vor den Fe-Salzen injiziert, so schwächen sie deren Wrkg. weit weniger als bei gleichzeitiger Injektion. Das Auftreten neuer komplexer Ionen, das bei einer gewissen Konz. der organ. Salze beginnt, macht sich in den Kurven, welche die Wrkgg. der verschiedenen Gemische wiedergeben, durch einen Sprung geltend. Die Fe^{III} -Salze haben starke unmittelbare Giftwrkg., dagegen infolge der schnellen Umwandlung in kolloidales Eisenoxydhydrat, das nur noch leichte örtliche Wrkgg. ausübt, sehr geringe oder keine Nachwrkg. Der Einfluß der organ. Salze zeigt sich daher hier wesentlich in bezug auf die minimale tödliche Dosis, nur unbedeutend auf die Symptomatologie. Das Umgekehrte ist bei den unmittelbar nur schwach wirkenden, aber eine starke Nachwrkg. hervorrufenden Fe^{II} -Salzen der Fall. Nach reinem $FeSO_4$ findet man Durchfall, Hämoglobinämie, Hämoglobinurie, Depression, Lähmung, allgemeine Thrombose, bei Zugabe von Citrat oder Tartrat nur Depression u. Lähmung; das Blut bleibt fl., gerinnt schwer, zuweilen gar nicht. (Memorie della R. Accademia nazionale dei Lincei [6] I. 20 Seiten. Sep.) SPIEGEL.

J. T. Mc Clintock und **H. M. Hines**, *Physiologische Wirkung von Carnosin*. Natürliches u. synthet. (aus Histidin u. β -Alanin) Carnosin rufen hervor: Erbrechen, Durchfall u. schwere Schockwrkg., die stark an Histaminwrkg. erinnert, vielleicht mit ihr ident. ist, obwohl von Carnosin wesentlich größere Dosen erforderlich sind, als von Histamin. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 22. 515—16. 1925; Ber. ges. Physiol. 33. 639. Iowa, Dep. of physiol. coll. of med. Ref. WASTL.) OPPENHEIMER.

H. de Waele, *Die Wirkung hoher Dosen von Barbitursäurederivaten auf den Vagus*. Unterss. über zentrale u. periphere Vaguswrkg. nach Somnifen an Hunden u. Luminal, Veronal, Dial u. Veronal-Na am Froschherzen. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 22. 269—70. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 272. New Brunswick, Research laborat. of E. R. Squibb a. sons. Ref. SCHÜBEL.) OPPENHEIMER.

Torsten Stake, *Wirkung einiger Chinarindenkalkoide auf die sympathisch-motorische Innervation des Uterus*. Chinin, Chinidin, Cinchonin, Chinolin (als HCl , H_2SO_4 - oder weinsaure Salze) heben die Adrenalinwrkg. des Uterus auf, lähmen also die sympath. Innervation. Eukupin, Vucin, Atophan haben diese Wrkg. nicht. (C. r. soc. de biologie 94. 954—56. Upsala, Institut. de pharmac.) OPPENHEIMER.

Frederick R. Miller, *Die Wirkung von Strychnin auf die Kleinhirnrinde*. (Vgl. Science 54. 413 [1920].) Strychnin, auf die Rinde des vorderen Gehirnlappens an-

gewandt, bewirkt eine Tonusverminderung. (Nature 117. 486—87. London [Can.], Univ. of Western Ontario.) JOSEPHY.

Harry Beckman, *Der angebliche Synergismus von Magnesiumsulfat und Morphin*. Die Angaben über Morphin-Mg-Synergismus beruhen auf der bisherigen unwissenschaftlichen u. unexakten Methodik. (Journ. of the Am. med. an. 85. 332—36. 1925; Ber. ges. Physiol. 33. 639. Milwaukee, Dep. of pharmacol. Marquette univ. school of med. Ref. BAUMECKER.) OPPENHEIMER.

L. Salazar, *Versuche über die Anaphylaxie bei Hunden*. II. u. III. Mitt. Mit Eiereiweiß vorbehandelte Tiere reagieren auf Apomorphin seltener u. schwächer als die Kontrollen. — *Morphin* u. *Apomorphin* in bestimmter Dosis konnten die Tiere vor den Folgen der Reinjektion einer Eiereiweißlg. schützen, wenn vor oder kurz nach der Reinjektion mit den Alkaloiden behandelt wurde. Nach Ausbruch der Anaphylaxiesymptome bleibt die Wrkg. aus. (Pathologica 17. 21—23. 45—47. 1925; Ber. ges. Physiol. 33. 633. Cagliari, Ist. di materia med. e farmacol. sperim. Ref. FRIEDBERGER.) OPPENHEIMER.

Stig E. Björkman, I. *Wirkung des Lobelins auf die parasymphatische Innervation des Darms*. II. *Wirkung des Lobelins auf die parasymphatischen Bronchialmuskelkontraktionen*. Lobelin lähmt die parasymph. Nervenenden des Darms u. der Bronchialmuskeln. Schwächere Alkaloidkonz. führen beim Darm ausgesprochener als bei den Bronchien zu Erregungen. (Vgl. dagegen die Herzwrg. CLAESON, C. r. soc. de biologie 92. 640; C. 1925. II. 210.) (C. r. soc de biologie 94. 945—46. 947—48. Upsala, Institut. de pharmac.) OPPENHEIMER.

E. Alexejew, *Über die Wirkung der Gifte auf die Gefäße des isolierten Auges*. *Adrenalin*, *Coffein*, *Cocain*, *Pilocarpin*, *Atropin*, *Eserin*, *Nicotin* u. *Strychnin* wurden an dem nach KRAWKOW präparierten Pferdcauge geprüft. Die Ergebnisse sind in bezug auf qualitative Wrkg. nicht anders als die bekannten. (Russkij oftalmologičeskij Žurnal 4. 185—86. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 230. Ref. ELEONSKAYA.) OPP.

J. Planelles, *Die pharmakologischen Reaktionen der Endigungen der vegetativen Nerven des Herzens. Antagonismen und Synergismen*. Sammelreferat über Wrkgg. von *Adrenalin*, *Acetylcholin*, *Atropin*, *Ergotamin* u. *Ca*. (Arch. de cardiol y hematol. 5. 73—88. 1924; Ber. ges. Physiol. 34. 272. Ref. FLURY.) OPPENHEIMER.

E. Louis Backman, **E. Grahs**, **G. Hultgren** und **H. Price**, I. *Die Wirkung der Sapotoxine auf die Thrombocyten, Leukocyten und die Erythrocyten des Kaninchenbluts*. II. *Einfluß des Senegins auf die korpuskulären Elemente des Blutes*. III. *Einfluß des Saponins auf die Blutelemente des Kaninchens*. Sapotoxininjektionen führen zu einer Thrombopenie, Leukocytose u. Anämie von ganz bestimmtem Entwicklungsgang. — Auch Senegin, intravenös injiziert, verursacht eine starke Thrombopenie u. Leukocytose, hat aber kaum einen Einfluß auf die roten Blutkörperchen. — Intravenöse Saponinapplikation führt je nach Menge zu Thrombopenie u. Leukocytose verschiedenen Grades, zu Poikilocytose, Polichromasie u. anderen Veränderungen im roten Blutbild. (C. r. soc. de biologie 94. 933—35. 936—38. 939—41. Upsala, Institut. de pharmac.) OPPENHEIMER.

Giuseppe Halfer, *Über die Einwirkung von Cholesterin auf das erythropoetische System*. Chron. Fütterung von 0,2 g *Cholesterin* an Kindern verringerte anfangs die Erythrocytenzahl, dann folgte aber eine lang anhaltende Vermehrung. Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. (Clin. pediatri. 7. 425—28. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 112. Padua, Clin. pediatri. Ref. KAISER.) OPPENHEIMER.

J. Vincent, *Vergleich der Wirkung von Knoblauch und Schwefel*. Betrachtung der französ. Literatur, wobei Vf. zum Schluß kommt, daß die Wrkg. von S u. Knoblauch ident. sei u. letzterer seine Wrkg. dem Gehalt an *Diallylsulfiden*, die im Organismus zu H₂S abgebaut werden, verdanke. (Lyon, Journ. de méd. de Lyon 6. 501—07. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 108—09. Ref. BAUMECKER.) OPPENHEIMER.

Rudolf Allers, Edith Freund und Lili Prager, *Zur Kenntnis der Beeinflussung der Sinnesschärfe durch Kaffee*. Studium der Beeinflussung des peripheren Sehens an 3 Versuchspersonen. Die Reaktionstypen auf Kaffee sind verschieden. Bei einem Typ nimmt die Überschätzung von Bewegungen zu, gleichzeitig wird Euphorie, Pulsbeschleunigung u. Erweiterung des Gesichtsfeldes beobachtet. Beim andern Typ nimmt umgekehrt die Bewegungsüberschätzung ab, er zeigt dysphor. Rk., Pulsverlangsamung u. Einengung des Gesichtsfeldes. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. **212**. 183—86. Wien, Physiol. Inst.)
OPPENHEIMER.

A. V. Marx und E. Adler, *Über die blutzuckerherabsetzende Wirkung von Herba urticae dioicae*. I. Mitt. Im Dekokt von Brennesselblättern konnte ein blutzuckerniedrigendes u. -steigerndes Prinzip erkannt werden. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **112**. 29—38. Frankfurt a. M., Med. Poliklin.)
OPPENHEIMER.

H. Molitor und E. Pick, *Über zentrale Regulation des Wasserwechsels*. III. Mitt. *Über den zentralen Angriffspunkt der Diuresehemmung durch Hypophysenextrakte*. (II. vgl. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **107**. 185 [1925].) Die elektiv auf das Großhirn beschränkte Narkose mit Chloralose schaltet die Wrkg. von Hypophysenextrakt auf die W.-Diurese aus. Intralumbal eingeführte Hypophysenextrakte führen bereits zur Diuresehemmung in Dosen, die subkutan unwirksam sind (Vers. an Hunden). (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **112**. 113—21. Wien, pharmak. Inst.) OPP.

Elliott C. Prentiss, *Physiologische Wirkung und therapeutische Indikationen des Sekretins*. (Southern med. journ. **18**. 563—66. 1925; Ber. ges. Physiol. **33**. 638. Ref. BÜTTNER.)
OPPENHEIMER.

Marcel Labbé, P. L. Violle und E. Azérad, I. *Wirkung des Hypophysenhinterlappens auf die Diurese des normalen Menschen*. II. *Wirkung des Hypophysenhinterlappens auf die Diurese des schlafenden Menschen*. I. Die Diuresenhemmung läßt sich am Menschen deutlich nachweisen. Bei 24-Stdn.-Harnkontrolle zeigt sich aber eine mitunter überschießende Kompensation. II. Im Schlaf kommt die Hemmung nicht zum Vorschein. (C. r. soc. de biologie **94**. 845—47. 848—49.) OPPENHEIMER.

C. R. Schlayer, *Die Praxis der Anwendung von Diureticis bei Nierenkrankheiten*. Klin. Bericht. (Therapie d. Gegenwart **67**. 103—07. Berlin, Augusta-Hospital.) FK.

E. Herrmann, *Kupfer zur Behandlung schmierig belegter Wunden*. Bericht über günstige klin. Erfolge mit Kupferdermasan, einem salicylsaurem Cu-Seifenester (Horst. Rheumasanfabrik Dr. REISS, Berlin) bei tuberkulösen Ulcera. (Therapie d. Gegenwart **67**. 138—39. Freiburg i. B., Univ.)
FRANK.

Georg Katz und Gotthard Schiller, *Erfahrungen über die Introcidbehandlung der Sepsis*. Bei 3 unter 17 Fällen von sept. Erkrankungen wurde durch Introcid eine starke Beeinflussung in günstigem Sinne herbeigeführt. (Therapie d. Gegenwart **67**. 110—13. Berlin, Städt. Krankenh. Moabit.)
FRANK.

Fr. Keysser und O. Ornstein, *Das Optimum der Wasserstoffionenkonzentration (pH) als wichtigster desinfektorischer Faktor bei örtlichen und allgemeinen Infektionen und seine Bedeutung für die Behandlung citriger Bauchfellentzündungen*. Experimentelle u. prakt. Verss. ergaben, daß die richtige Wahl des Optimums der $[H^+]$ von größter Bedeutung für das Auftreten, den Verlauf u. die Behandlung örtlicher u. allgemeiner Infektionen ist. Ein in vitro hochwirksames Desinfektionsmittel muß unter physiol. Bedingungen bei der prakt. Verwendung unwirksam sein, wenn es dem pH-Optimum nicht angepaßt ist u. andererseits erfahren die *Desinfektionsmittel* bei der richtigen Wahl des pH-Optimums eine enorme Wirkungssteigerung. Es ist anzunehmen, daß die Baktericidie des n. Blutserums wahrscheinlich zu einem wesentlichen Teil auf der eigenartigen Verteilung der anorgan. Elektrolyte u. der Serumkolloide bei einer im Grundorganismus stets regulierten geringen $[H^+]$ besteht. (Klin. Wchschr. **5**. 404.)
FRANK.

Raymond Hamet, *Pharmakodynamische Studie über die Yohimbinsäure*. Yohimbinsäure ist weniger tox. als Yohimbin. 0,1 g in 10 ccm physiolog. NaCl-Lsg. riefen bei einem 12 kg schweren Hund Blutdrucksenkung hervor u. sind inrstande, die Adrenalinwrkg. im paradoxen Sinn zu beeinträchtigen (vgl. S. 1597). (C. r. soc. de biologie 94. 843—45. Paris, Lab. de pharmacol. de la Fac. de méd.) OPP.

Walter Syring, *Isacen als Abführmittel*. Isacen, ein Diacetyl-bis-oxyphenylisatin (Herst. HOFFMANN-LA ROCHE, Basel), bewährte sich bei der Behandlung habitueller u. aton. Obstipationen, während es bei der spast. Form nicht von gleich guter Wrkg. war. (Therapie d. Gegenwart 67. 140—41. Berlin, Friedrich-Wilhelm-Hosp.) FRANK.

Ernst Friedrich Müller, *Ursache der Nitroidkrisen nach intravenöser Injektion von Arsenikalien*. Vf. lehnt an Hand seines umfangreichen Materials Lebererkrankungen als Ursache der vasomotor. Rk. u. des Leukocytensturzes nach *Salvarsan*- oder *Silbersalvarsan*-injektion ab. (Arch. of dermatol. a. syphilol. 12. 349—55. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 109—10. New York, Dep. of dermatol. a. syphilol. coll. of physic a. surg. Columbia univ. Ref. RENNER.) OPPENHEIMER.

S. F. Gomes da Costa, *Einfluß des Calciums und Kaliums auf die Herzwirkung von Pituitrin*. K-Mangel ändert die Pituitrinwrkg. nicht, während Ca-Mangel Pituitrin wirkungslos macht. (C. r. soc. de biologie 94. 899—902. Lissabon, Institut. de pharmac. et therapeut.) OPPENHEIMER.

M. Großmann und **K. Lušicky**, *Zur klinischen Pharmakologie des Coffeins*. Die l. Doppelsalze des Coffeins zeigen in den üblichen, aber auch in höheren Dosen keine nachweisbare Wrkg. auf das Zentralnervensystem u. den Kreislaufapparat, gleichgültig, in welcher Form sie appliziert werden. Vf. lehnen daher ihre Verwendung als Analeptica bei Kollapszuständen ab. Coffeinwrkg. läßt sich nur mit reinem Coffein erzielen. (Wien. klin. Wchschr. 39. 442—44. Zagreb, Medizin. Universitätsklinik.) HÜCKEL.

L. J. Mercier und **A. Cherbuliez**, *Wirkung des Sparteins auf die Herzkammer, das atrioventrikuläre Bündel und rasche wie langsame Skelettmuskeln*. Spartein erhöht die muskuläre Chronaxie ganz allgemein. Je langsamer der Muskel ist, desto deutlicher der Sparteineffekt. Die Chronaxieerhöhung nimmt in der Reihe Hissches Bündel, Kammer, Gastrocnemius ab. Im Endzustand einer schweren Vergiftung sind es dann die raschen Muskeln, die stärker befallen sind. (C. r. soc. de biologie 94. 730—32. Paris, Labor. de physiol. gén. de la Sorbonne.) OPPENHEIMER.

Hirotohi Hashimoto, *Vorübergehende Änderungen der a-v-Reizleitung nach Injektion von Histamin*. Analyse der Histaminherzwrkg. Die Reizleitung wird verschlechtert, wobei es noch unentschieden bleibt, ob Histamin direkt auf das Hissche Bündel einwirkt. (Arch. of internal med. 35. 609—25. 1925; Ber. ges. Physiol. 33. 638. Ref. ROTHBERGER.) OPPENHEIMER.

St. Weiß und **G. Baitz**, *Zur Frage der Wirkung des stomachal verabreichten Adrenalins*. Es konnte in keinem Falle, auch wenn der Magen keine freie HCl enthielt, nach innerlicher Verabreichung von Adrenalin eine Steigerung des Blutdrucks festgestellt werden. Anscheinend verhindert es durch die örtliche Gefäßverengerung (große Blässe der Mundschleimhaut) seine eigene Resorption. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 49. 543—46. Budapest, K. Ung. PÁZMÁNY PÉTER-Univ.) SPIEGEL.

Rudolf Allers und **Edith Freund**, *Zur Kenntnis der Wirkung von Kolapräparaten*. Kolapräparate verkürzen sowohl bei opt. als bei akust. Reizgebung die Reaktionszeit, was unter Berücksichtigung des Verh. bei motor. u. sensor. Einstellung auf eine zentrale Wrkg. bezogen wird. Einfluß auf den Ablauf der Dissoziationen, wie er bei Kaffee eindeutig besteht, wird vermißt. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 49. 644—48. Wien, Univ.) SPIEGEL.

G. Covell, *Ankylostomiasis unter den Truppen in Dehra Dun*. Zur Massenbehandlung der sehr verbreiteten Ankylostomiasis wird β -Naphthol empfohlen (50 grains

ohne Abführmittel, oder gemischt mit 25 grains $MgCO_3$). (Indian Journ. Medical Research 13. 539—46. Dehra Dun, Indian stat. hosp.) OPPENHEIMER.

H. Mießner und **R. Berge**, *Die trypanozide Kraft des Arsenobenzolpräparates „Albert 102“*. Dem Präparate „Albert 102“, kommt zweifellos eine trypanozide Wrkg. zu, die besonders nach perkutaner Anwendung bei künstlich mit Trypanosomen infizierten Mäusen beobachtet wurde. (Dtsch. tierärztl. Wehschr. 34. 285—89. Hannover, Hygien. Inst. d. Tierärztl. Hochschule.) HÜCKEL.

Vaeth, *Aulin als Raudemittel*. *Aulin* ist ein Schwefelpräparat aus der Gruppe der Xanthogenate, welches in einer 10%ig. Lsg. in Vaselineöl mit geringem Zusatz von Tetralin in den Verkehr gelangt (C. F. BOEHRINGER u. Söhne). Vt. erzielte mit *Aulin* gute Erfolge bei der Akarusräude des Hundes. (Dtsch. tierärztl. Wehschr. 34. 273.) HÜCKEL.

Lopo de Carvalho und **Ferreira de Mira fils**, *Einfluß der subkutanen Sano-crysininjektionen auf die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit des Meerschweinchens*. Beim Meerschweinchen ändern Sano-crysininjektionen die Senkungsgeschwindigkeit nicht. (C. r. soc. de biologie 94. 910—11. Lissabon, Institut. Rocha Cabral.) OPP.

Adolf Feldt, *Chemotherapeutische Versuche mit Gold*. Bericht über Tierverss. mit neuen Au-Präparaten (Herst. SCHERING, Berlin), von denen das *Sulfoxylat* einen therapeut. Index von 1:10 besitzt, so hoch wie der von Salvarsan bei Kaninchensyphilis. Die Au-Präparate üben eine spezif. heilende Wrkg. auf die künstliche Infektion der Maus mit den Spirochäten des Febris recurrens aus. Klin. Verss. am kranken Menschen sind noch im allerersten Stadium. (Klin. Wehschr. 5. 299—301. Berlin, Institut Robert Koch.) FRANK.

Léon Jaloustre, *Cerium und Thorium in der Therapie*. Empfehlung von „Céthocal“, einer Mischung von Ce-, Th- u. Ca-Salzen bei Impetigo, Ekzem u. Lupus. (Clinique 20. 223—25. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 109. Ref. BEHRENS.) OPPENH.

A. R. Koontz, *Wann zeigen Lungen nach Einwirkung von Kampfgasen wieder normale Beschaffenheit?* Hunde, die Phosgen, Senfgas, Lewisit, Cl_2 , Chlorpikrin, Methylchlorarsin ausgesetzt waren, zeigten 2 Monate nach Erholung von der Vergiftung keine Lungenveränderungen, die auf funktionelle Störungen hinweisen könnten. (Arch. of. internal med. 36. 204—19. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 271. Edgewood, Pathol. sect. med. research. div. Edgewood arsenal. Ref. FLURY.) OPPENHEIMER.

G. Pennetti, *Experimentelle Untersuchungen über die Bleivergiftung*. Bei akuter Pb-Vergiftung zeigen alle Organe schwere degenerative u. hämorrhag. Veränderungen, besonders Leber u. Niere. Bei chron. Vergiftung junger Tiere fällt vor allem ein Zurückbleiben im Wachstum auf. *Adrenalin* u. *Lipoide* sind in der Nebenniere vermehrt. (Schutzmaßnahme?) (Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérapie 30. 255—74. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 109. Neapel, Istit. di patol. gen. Ref. WEXBERG.) OPP.

Joachim Granzow, *Pathologische Anatomie der endokrinen Drüsen bei der Sublimatvergiftung*. Unterss. an Hypophyse, Thyroidea, Nebenniere (Rinde u. Mark), Pankreas, Ovarien. Nur bei Hypophyse u. Nebenniere treten nach tödlicher $HgCl_2$ -Vergiftung des Hundes in hohem %-Satz der Fälle Veränderungen auf, die als Ausdruck hochgradiger Funktionsstörungen anzusehen sind. Am Ovarium betrachtet man gesteigerte Follikelatresie, beim Kaninchen in einzelnen Fällen auch Degenerationsprozesse der interstitiellen Eierstockdrüse. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin. 49. 487—99. Breslau, Univ.) SPIEGEL.

A. Esser, *Tödliche Vergiftung mit Oleum Chenopodii*. Bericht über den anatom.-patholog. Befund bei der Sektion eines 8-jährigen Knaben, der nach u. nach im ganzen 8 g *Oleum chenopodii*, in Dosen von täglich 2—3-mal 5—10 Tropfen, eingenommen hatte. (Klin. Wehschr. 5. 511—13. Köln, Univ.) FRANK.

Torben Geill, *Ein Fall tödlicher Vergiftung durch Pyramidon*. In etwa 4 kg Leichen teilen eines 22-jährigen Mädchens wurden 3 g *Pyramidon* nachgewiesen, obwohl der

Magen noch vor dem Tode ausgespült worden war, so daß angenommen werden muß, daß die Gesamtmenge an Pyramidon im Körper das Vielfache des gefundenen, etwa 8—10 g, betragen hat. Die kleinste tödliche Dosis für den Menschen scheint bei 8 bis 10 g zu liegen. (Dtsch. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Medizin 7. 344—49. Wien, Inst. f. gerichtl. Medizin.) FRANK.

P. Rondoni, *Über den Einfluß der Glucoseverabreichung auf Teercarcinomwachstum*. Verss. an Kaninchen. Parenterale Glucosezufuhr zeigte eine fördernde Wrkg. auf die präcancerösen, durch Teer hervorgerufenen Epithelwucherungen der Kaninchen. (Klin. Wehschr. 5. 465—66. Mailand, Univ.) FRANK.

G. Tizzoni, E. Centanni und G. de Angelis, *Über die durch Radium hervorbrachten Veränderungen auf den Adeno-Carcinombrei der Maus und seine Umwandlung in Heilvaccine*. Bei Anwendung eines Präparates von 0,10 g RaBr₂ mit 500 000 U. R. pro eg war eine Bestrahlung des Carcinombreis während wenigstens 24 Stdn. erforderlich, um die pathogene Wirksamkeit völlig zu beseitigen. Mit so behandeltem Brêi läßt sich ein Tumor gleicher Art bis zum völligen Verschwinden heilen. Diese Wrkg. ist nicht der induzierten Radioaktivität zuzuschreiben, sondern den im Brêi vorhandenen Krebssubstanzen. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6] 2. 393—99. 1925. Bologna u. Modena, Univv.) SPIEGEL.

G. Analyse. Laboratorium.

H. Wales, *Die Auswahl von Indicatoren für Alkaloidtitrationen*. Vf. macht darauf aufmerksam, daß die Auswahl der Indicatoren für Alkaloidtitrationen Rücksicht nehmen muß auf die p_H der Alkaloidlg. Auf Grund seiner Verss. gibt er folgende Auswahl:

Alkaloid	p_H	p_H Bereich des Indicators	Indicator
Aconitin	5,04	4,2—5,8	Methylrot
Arecolin	4,81	3,8—5,8	"
Atropin	5,56	3,8—7,2	Bromkresolpurpur
Brucein	4,85	3,9—6,0	Methylrot
Cinchonin	6,02	5,5—6,5	Bromkresolpurpur
Cinchonidin	5,90	5,4—6,4	"
Cocain	5,20	4,0—6,5	Methylrot
Codein	4,86	3,6—6,3	"
Dimethylmorphin	4,89	4,2—5,7	"
Emetin	4,90	4,2—5,6	"
Äthylmorphin	4,99	4,2—5,8	"
Homatropin	5,74	3,9—7,6	Propylrot
Hydrastin	4,45	3,8—5,0	Kein Endpunkt mit Methylrot
Hyoscin	4,83	3,6—5,6	Bromphenolblau
Morphin	4,68	4,0—5,2	Methylrot
Nicotin	5,26	4,4—6,1	"
Physostigmin	4,85	3,8—6,0	"
Pilocarpin	4,31	3,6—5,0	Bromphenolblau
Chinin	6,12	5,5—6,5	Bromkresolpurpur
Strychnin	4,81	3,8—6,0	Methylrot
Yohimbin	4,72	4,0—5,3	"

(Ind. and Engin. Chem. 18. 390—92. Washington [Dc.].)

GRIMME

V. S. Babasinian und R. D. Billinger, *Ein verbesserter Schmelztiegel*. Vff. beschreiben einen mit mechan. Rührwerk versehenen Schmelztiegel für Alkalischmelzen organ. Verbb. Näheres sagen die Figg. des Originals. (Ind. and Engin. Chem. 18. 340. Bethlehem [PA.].)

GRIMME.

W. Francis, *Laboratoriumspumpe für die Zirkulation von Gasen.* (Fuel 5. 39—40. Dep. of Fuel Technology, Sheffield Univ.) BIELENBERG.

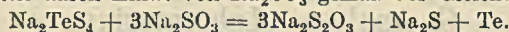
H. Earnest Williams, *Ein Schaummesser.* Vf. beschreibt an der Hand von Figuren einen prakt. App. zur Best. der Schaummenge, bestimmt zur Messung der schaummindernden Kraft von Antischaummitteln wie A., Glycerin, CCl_4 , Ä. usw. Näheres zeigt die Fig. des Originals. (Ind. and Engin. Chem. 18. 361—62. Morsemere [N. J.]) GRIMME.

Sukehiko Matsuura, *Über die Färbung mit Kongorot. Eine neue Färbungsmethode der elastischen Elemente, welche auch andere Fasern und Zellen in verschiedenen Nuancen abhebt.* (Fol. anat. japan. 3. 107—10. 1925. Ber. ges. Physiol. 33. 511. Okayama, anat. Inst. Ref. RÖTHIG.) OPPENHEIMER.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Quirino Sestini, *Die Messung von Sauerstoff bei hohen Drucken.* Vf. bringt in Tabellen Faktoren zur Berechnung von O_2 -Mengen bei Drucken zwischen 25 u. 200 at. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 8. 117—19.) GRIMME.

A. Brukl und W. Maxymowicz, *Die Fällung des Tellurs aus sulfalkalischen Lösungen und seine Trennung von den Schwermetallen und vom Selen.* Te wird aus sulfalkal. Lsgg. quantitativ gefällt, wenn der Polysulfid-S u. der S der H_2TeS_4 entfernt wird. Dies geschieht durch Einw. von Na_2SO_3 gemäß der Gleichung:



Die saure Lsg. wird schwach ammoniakal. gemacht u. tropfenweise mit gelbem $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ versetzt, bis der auftretende Nd. vollständig gel. ist. Dann fügt man 20—25 cem der gesätt. Lsg. von Na_2SO_3 hinzu u. erhält 10—20 Min. im Sieden. Die gelbe Lsg. entfärbt sich, dann fällt schwarzes Te aus, das sich beim Kochen zu groben, leicht filterbaren Flocken zusammenballt. Man verd. hierauf auf 200—300 cem, setzt noch einige cem der Sulfitlsg. hinzu, kocht nochmals u. überzeugt sich, daß die Fällung quantitativ ist. Nach dem Filtrieren im Goochtiegel wird mit h. W. gut ausgewaschen u. der Nd. entweder im N-Strom, oder nach Verdrängung des W. durch A. u. Ä. bei 100° im Trockenschrank getrocknet. Im Trockenschrank nimmt das Te durch Oxydation häufig bis zu 2% an Gewicht zu. Auf Grund der beschriebenen Fällung werden dann Verf. zur Trennung des Te vom Pb, Bi, Hg, Cu, Au u. Se angegeben, wegen deren Einzelheiten auf die Abhandlung verwiesen werden muß. Die Se-Te-Trennung liefert nur für das Te genaue Werte. (Ztschr. f. anal. Ch. 68. 14—22. Wien, Techn. Hochschule.) BÖTTGER.

Karl Kürschner und Karl Scharrer, *Über Verwendung von Kupferpulver in der analytischen Chemie.* 0,1 g der zu untersuchenden Substanz mischt man in einem 200 cem fassenden Kjeldahlkolben sorgfältig mit etwa 1 g Cu-Pulver (durch Einw. von möglichst wenig $\text{CH}_3(\text{OH})$ auf fein gemahlenes, glühendes CuO in einer Porzellanschale erhalten), worauf 10 cem konz. H_2SO_4 u. 10 g K_2SO_4 hinzugefügt werden. Nun wird etwa $\frac{1}{4}$ Stde. bei ganz kleiner, leuchtender Flamme schwach erhitzt, sodann allmählich mit voller nicht leuchtender Flamme weiter behandelt. Nach Beendigung der Kjeldahlisation (an dem Auftreten einer smaragdgrünen Färbung der H_2SO_4 erkennbar) läßt man kurze Zeit abkühlen, füllt mit W. auf 70 cem auf, saugt mittels einer Luftpumpe einen raschen Luftstrom durch die Fl. u. läßt dann ~ 30 cem 40%ig. NaOH hinzuffließen (Abbildung des App. im Original), worauf man das NH_3 in ein gemessenes Vol. 0,1-n. HCl abdestilliert. — Über das Verf. zur Best. des N im Kalkstickstoff wurde bereits berichtet (SCHARRER, Chem.-Ztg. 49. 243; C. 1925. I. 2111). (Ztschr. f. anal. Ch. 68. 1—14. Brünn, Deutsche Techn. Hochsch. u. München, Hochsch. f. Landwirtschaft.) BÖTTGER.

Rudolf Fridli, *Über die quantitative Bestimmung des Arsens als metallisches Arsen und als Ammoniummagnesiumarsenathexahydrat.* Vf. gibt 2 Methoden zur quanti-

tativen Best. kleiner As-Mengen (1—10 mg) an. 1. Best. als metall. As in Hg, Au, Se u. Te-freien Lsgg.: 15 ccm kochendes Bettendorffsches Reagens wird unter die 2—5 ccm betragende in einem 150 ccm-Becherglase befindliche As-Lsg. gemischt. Nach $\frac{1}{4}$ Stde. Stehen Fl. 10 Minuten zum Sieden erhitzen. Tags darauf 80 ccm W. zugeben u. im Winklerschen Kelchtrichter sammeln (Ztschr. f. angew. Ch. 30. 251. 259; C. 1917. II. 829). In den 5 ccm fassenden Kelchtrichter stopft man etwas Watte, wäscht der Reihe nach mit heißem W., 25 ccm 5%ig. HCl, 25 ccm h. W., 2—3-mal mit 96%ig. A., 2—3-mal mit Ä. u. trocknet 10 Minuten im trocknen Luftstrom. Eine Nacht im Exsiccator lassen, Nd. abfiltrieren, mit 50 ccm h. 5%ig. HCl, 25 ccm h. W., 2—3-mal mit 96%ig. A. u. 2—3-mal mit Ä. waschen. Wie oben trocknen. Überschreitet As-Gehalt 10 mg, sind die Zahlen zu hoch u. durch angegebene Faktoren zu korrigieren.

2. Best. als Magnes. ammon. arseniat. Die Winklersche Vorschrift (Ztschr. f. angew. Ch. 32. 122; C. 1919. IV. 249) wurde so abgeändert, daß die Rk.-Fl. 10 ccm beträgt; der Kelchtrichter faßte 1,5 ccm. As^{III}-Lsg. mit HCl ansäuern u. in 50 ccm Becherglas mittels Bromwasser oxydieren, auf 5 ccm eindampfen, mit 0,25 g NH₄Cl in 1 ccm W. versetzen, zum Sieden erhitzen, 2 ccm 20%ig. NH₄OH, dann 1 ccm Magnesiamixtur zufließen lassen u. bedeckt. 24 Stdn. beiseitestellen. Nd. mit Mischung von 1 ccm 1%ig. NH₄OH u. 1 ccm A. auf getrockneten Kelchtrichter (mit Wattebausch) spülen u. 10-mal mit je 1 ccm 1%ig. NH₄OH, dann 3-mal mit A. waschen. Im Luftstrome trocknen. Sb stört die Best. nicht. (Pharm. Zentralhalle 67. 241—44. Chem. Inst. der Univ. Budapest.)

ROJAHN.

H. Ter Meulen, *Über die Bestimmung des Arsens in organischen Verbindungen*. Leitet man ein Gemisch von As₂O₃ oder Arsensulfiden u. H durch ein glühendes Quarzrohr, so erfolgt quantitative Red. zu As. In ein durchsichtiges Rohr von 45 cm Länge wird von links H eingeleitet. An diesem Ende befindet sich ein Porzellanschiffchen mit der Substanz. Dann folgt eine auf Rotglut erhitzte Asbestschicht. An dieses Rohr ist ein zweites, kürzeres Quarzrohr mit einer Kugel angeschliffen, in dessen rechtem Ende sich eine kurze, auf Rotglut erhitzte Platinspirale befindet. Letztere ist nötig, um jede Spur As zurückzuhalten. Erhitzt man nun die Substanz, von links beginnend, so sammelt sich das As zunächst hinter der Asbestschicht u. wird durch Erhitzen in das angeschliffene, vorher gewogene Rohr übergetrieben, nachdem man eine Asbestplatte vor der Kugel angebracht hat. Vor dem Wiegen wird durch das Kugelrohr trockene Luft geleitet. — Für die Best. des As in organ. Substanzen verfährt man ebenso. Da sich bei aromat. Verb. leicht feste KW-stoffe bilden, muß man das angeschliffene Rohr mit PAe. ausspülen. Damit die Spirale nicht herausfällt, hat man vorher einen Asbestpfropf eingeführt. Der PAe. wird durch einen trockenen Luftstrom entfernt. — Bei gleichzeitiger Ggw. eines Metalls werden anorgan. As-Verb. mit KHSO₄ vermischt, organ. As-Verb. mit verd. H₂SO₄ angefeuchtet. Ein Überschuß letzterer wird im Verlaufe der Best. zu H₂S reduziert. — Nach beendeter Analyse wird das As entweder durch Erhitzen im H-Strom oder mit Königswasser entfernt. Die Platinspirale wird im Luftstrom ausgeglüht. — Das Verf. läßt sich, etwas modifiziert, auch zum qualitativen Nachweis des As in größeren Substanzmengen benutzen, ohne daß man — wie bei dem Verf. von MARSH — organ. Materialien erst zerstören müßte. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 45. 364—67.)

LINDENBAUM.

H. Ter Meulen, *Über die Bestimmung des Quecksilbers als Metall in organischen und anorganischen Verbindungen*. Flüchtige Quecksilberverb. werden von H bei genügend hoher Temp. quantitativ zu Hg reduziert. Vf. bedient sich der im vorst. Ref. beschriebenen Apparatur, nur daß das angeschliffene Rohr hier U-förmig ist u. in einem Wasserbad gekühlt wird. Die Platinspirale fällt fort. HgS wird besonders leicht u. glatt reduziert. Auch HgCl₂ liefert bei einiger Vorsicht gute Resultate.

HgJ₂ muß vorher mit dem gleichen Gewicht Na₂S u. etwas W. vermischt u. auf dem Wasserbad getrocknet werden. Auf diese Weise kann das Hg in allen anorgan. Verbb. bestimmt werden. — Das Verf. eignet sich ebenso gut für organ. Hg-Verbb. Enthalten diese Halogen, so behandelt man sie wie oben mit Na₂S. Nach der Analyse muß das Rohr, wie im vorst. Ref. angegeben, mit PAc. ausgespült werden. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 45. 368—70. Delft, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

Maurice Delaville und Paul Carlier, *Bestimmung kleiner Mengen von Kalium*. In einem Zentrifugiergefäß wird die zu untersuchende Lsg. mit einer frisch hergestellten Lsg. aus 4 ccm von 25 Co(NO₃)₂ in 25 ccm Eg. u. 100 ccm A. u. 20 ccm von 120 g NaNO₂ in 180 ccm W. gefällt, zentrifugiert, mit W. gewaschen, in 2 ccm HCl gel., mit NH₄OH neutralisiert u. das Co mit einer 4%ig. Lsg. von Nitroso-β-naphthol gefällt, abfiltriert u. verglüht. Das Co kann auch mit H₂ reduziert werden u. nach dem Erkalten mit Phosphormolybdat behandelt werden, wobei das MoO₃ zu dem stahlblauen MoO₂ reduziert wird. Dieses wird nun mit KMnO₄ wieder titriert. Die Best. des K wird so auf eine Best. des Co zurückgeführt. Beleganalysen sind angegeben. (C. r. d. l'Acad. des sciences 182. 701—03.) ENSZLIN.

Aldo Chiappero, *Bestimmung von Gips in Goldschwefel*. 1 g Goldschwefel wird in 500-ccm-Bechergläse 1/2 Stde. lang mit 450 ccm W. verrührt, der ungel. Rückstand im Goochtiigel Ca-frei gewaschen (Prüfung mit Ammonoxalat), bei 100° getrocknet u. gewogen. Differenz CaSO₄. Vorbedingung zum richtigen Resultate ist die Abwesenheit von anderen in W. l. Substanzen. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 8. 120. Turin.) GRIMME.

A. C. Rice, H. C. Fogg und C. James, *Phenylarsinsäure als Reagens zur Bestimmung von Zirkonium und Thorium*. Das Zirkonylsalz der Phenylarsinsäure, C₆H₅AsO(OH)₂, ist außerordentlich schwer l. u. daher sehr geeignet zur Trennung des Zr von allen Elementen außer Hf. Phenylarsinsäure ist leicht nach der Methode von PALMER u. ADAMS (Journ. Americ. Chem. Soc. 44. 1361; C. 1923. I. 50) darzustellen. 25 ccm Zirkonylchloridlsg. wurden auf 200 ccm verd. u. 10 ccm 10%ig. Phenylarsinsäurelsgg. zugegeben, dann zum Sieden erhitzt. Nach 1 Min. langem Kochen wird das h. Gemisch filtriert, der Nd. mit 1%ig. HCl gewaschen, getrocknet, vorsichtig geglüht, bis aller C verbrannt ist, dann im H₂-Strom erhitzt u. schließlich auf dem Gebläse erhitzt u. das ZrO₂ gewogen. Die Salzsäurekonz. der Zirkonylchloridlsg. spielt keine Rolle, denn das Zirkonylsalz der Phenylarsinsäure ist auch in HCl hoher Konz. unl. Bei Ggw. von Fe^{III} muß Nd. u. Filter noch mit 1:1 HCl digeriert werden, nach Verd. auf 500 ccm wird nochmals mit 15 ccm Phenylarsinsäure gefällt u. wie oben behandelt. Bei Ggw. von sehr viel Fe werden Nd. u. Filter mit 15 ccm 1:1 H₂SO₄ behandelt, erwärmt bis alles Zr gel., 50 ccm konz. HCl zugegeben, auf 500 ccm verd., gekocht u. mit 30 ccm Phenylarsinsäure gefällt. Bei Ggw. von Fe^{II} u. Al, den Elementen der Ce-Gruppe, Mn, Co, Ni, Zn, Be, Bi u. Cu, gelingt die Trennung leicht in Ggw. 10%ig. HCl. Bei Ggw. von Th muß wie bei großen Mengen Fe verfahren werden. Auch in 10 Vol.-%ig. H₂SO₄ ist die Fällung des Zr quantitativ, höhere H₂SO₄-Konz. wirken ungünstig. Die Trennung des Zr von H₂PO₄ gelingt in schwefelsaurer Lsg. durch doppelte Fällung mit Phenylarsinsäure. Bei Ggw. von U wird in schwefelsaurer analog wie beim Fe vorgegangen. — Das Th-Salz der Phenylarsinsäure unterscheidet sich von den Phenylarsinsäuresalzen der seltenen Erden durch seine Unlöslichkeit in Lsgg., die viel Essigsäure enthalten. 25 ccm Th-Chloridlsgg. wurden auf 500 ccm verd., bis eben unter den Kp. erhitzt, 30 ccm 10%ig. Phenylarsinsäure, 75 ccm Eg. u. 5 ccm konz. NH₄-Acetatlg. zugegeben, filtriert, ausgewaschen, in 10 ccm HCl gel., auf 400 ccm verd., zum Sieden erhitzt u. mit 5 g Oxalsäure gefällt, nach dem Stehen über Nacht filtriert, gewaschen, geglüht u. gewogen. Die Fällung als Oxalat war notwendig, weil beim Glühen des Phenylarsinats nicht alles As entfernt wurde. Bei Ggw. der seltenen Erden muß zweimal mit Phenyl-

arsinsäure gefällt werden. Auf diese Methode gründet sich das von den Vff. beschriebene Verf. zur Best. von Th in *Monazitsand*. (Journ. Americ. Chem. Soc. 48. 895—902. Durham [N. Hampsh.], Univ.)

JOSEPHY.

Oscar Cantoni, *Beobachtungen über die Analyse von Silicaten*. Die Abscheidung von unl. SiO_2 in den Aufschlüssen gelingt sehr gut, wenn man in Ggw. von NaCl abdampft. NaCl läßt sich aus der abfiltrierten SiO_2 leicht wieder auswaschen. — Bei der Fällung der Sesquioxyde gibt man mit Vorteil 1 g gewaschenes Kaolin hinzu, wodurch der Nd. sich schnell zusammenballt u. leicht filtrieren u. auswaschen läßt. Vom Gewichte des geglühten Nd. zieht man das Gewicht des Kaolins, verringert um seinen vorher bestimmten Glühverlust, ab. — Bei der Trennung von Fe_2O_3 u. Al_2O_3 benützt man den Aufschluß durch Schmelzen mit der zehnfachen Menge KHSO_4 . Exakte Verss. ergaben, daß diese Menge nicht zur Löslichmachung ausreicht. Auf 0,2 g Glührückstand muß man mindestens 6 g KHSO_4 nehmen. — Wegen der Trennung der Alkalien vgl. Ztschr. f. anal. Ch. 67. 33; C. 1925. II. 2284. (Annali Chim. Appl. 16. 92—95. Mailand.)

GRIMME.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

C. Ainsworth Mitchell, *Eine Farbenreaktion des Saponins mit Nitraten*. Reines Saponin des Handels (B. D. H.) kann Brucin oder Strychnin beim Nachweise von Nitraten ersetzen. Gibt man einen Tropfen konz. H_2SO_4 zu einem Gemische kleinster Mengen Saponin u. eines Nitrates, so erhält man die bekannte blutrote Färbung. Es ist noch unbekannt, ob diese Rk. für alle Saponine oder nur für einige wesentlich ist. (Analyst 51. 181.)

RÜHLE.

Paul Cristol, *Die pH -Bestimmung mittels der Indikatorenmethode in blutigem Urin, besonders bei der Prüfung des durch Ureterenkatheterismus getrennten Urins beider Nieren*. Blutiger Urin kann durch Tierkohlenentfärbung für die Michaelissche pH -Best. brauchbar gemacht werden. Wenn Carbonate u. Alkalisulfide aus der Tierkohle vorher durch Waschen mit reiner HCl entfernt wurden, ändert sie die pH -Werte um höchstens 0,2—0,3. (Bull. de la soc. des sciences méd. et biol. de Montpellier et du Languedoc méditerranéen 6. 107—09. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 216. Ref. HEYMANN.)

OPPENHEIMER.

W. Mestrezat und R. Morel, *Der titrierbare Harnstickstoff nach den Methoden von Kjeldahl-Foerster, Kjeldahl-Denigès und Kjeldahl-Grigaut*. Vergleichende Unterss. Die Foerstersche Modifikation (nach Angaben von MESTREZAT, Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 21. 185. [1920]) gibt die zuverlässigsten Werte. (Bull. Soc. Chim. Biol. 8. 206—08.)

OPPENHEIMER.

—, *Fairhall (Chromat)-Methode für Spuren von Blei in Faecesproben*. Die Faecesproben werden in verschleißbaren Flintglasgefäßen gesammelt u. durch Zugabe von 5 cem Pb-freiem Formalin konserviert. Die Untersuchungsprobe wird in gewogener 300-cem-Porzellanschale 10—12 Stdn. bei 120—150° getrocknet, bei 550° in der Muffel verascht. Abgekühlte Asche mit W. durchfeuchten, mit 10—20 cem HCl (1:1) erwärmt, Lsg. filtrieren u. Rückstand mit 10%ig. HCl, dann mit h. W. auswaschen. Filter u. Rückstand veraschen, mit 10 cem W. anfeuchten, erwärmen mit 5 cem einer 10%ig. Weinsäurelsg. in HCl (1:1), Filtrat mit erstem Filtrat vereinigen, Mischung auf 500 cem verd. u. neutralisieren mit 25%ig. NaOH bis zum Gelbumschlag von Methylorange. Lsg. während $\frac{1}{2}$ Stde. öfters umschütteln, 1 Stde. H_2S durchleiten, Nd. abfiltrieren u. mit frischem H_2S -W., welches 0,1% HCl enthält, auswaschen. Filter u. Nd. im Fällungskolben mit h. W., 15 cem HCl (1:1) u. 10 Tropfen konz. HNO_3 durcharbeiten, auf 3 cem einengen, auf 400 cem verd., mit 25%ig. NaOH bis zum Gelbumschlag von Methylorange neutralisieren u. mit HCl bis zur beginnenden Rötung versetzen. 1 cem HCl (1:2) zugeben u. abermals mit

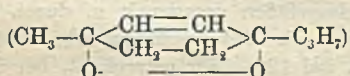
H₂S fällen. Wie vor behandeln u. abermals mit H₂S fällen bei einer p_H entsprechend Rotumschlag von Thymolblau. Lsg. (ca. 250 ccm) abfiltrieren u. Nd. mit H₂S-W. auswaschen. Nd. lösen in 10 ccm HNO₃ (1:1), Filter durchstoßen u. Schwefel in den Kolben waschen. Eindampfen auf 2—3 ccm, Schwefel abfiltrieren u. auf 50 ccm auswaschen. Neutralisieren mit 25%ig. NaOH gegen Thymolblau, Farbe zerstören mit 5%ig. Essigsäure u. 3 ccm Überschuß zugeben. Zum Sieden erhitzen u. mit 1%ig. Kaliumchromatlg. versetzen, 1 Stde. w. stehen lassen, dann bedeckt über Nacht. Bleichromat abfiltrieren, h. auswaschen, vom Filter mit 10 ccm k. HCl (1:2) lösen u. mit 50 ccm W. nachwaschen. Zugeben von 2—3 ccm 1%ig. KJ-Lsg. u. 0,5 ccm Stärkelsg. u. Jod mit 0,005 n. Thiosulfatlsg. titrieren. Verbrauchte ccm × 0,3452 = Milligramme Pb. (Ind. and Engin. Chem. 18. 431—32.) GRIMME.

A. Schultz, *Über Cholesterinesterverfettung*. (Vgl. Zbl. allg. Path. u. path. Anat. 35. 314; C. 1925. II. 1080.) Mit der angegebenen Eg-H₂SO₄-Rk. werden im Knorpelgrundgewebe älterer Individuen blaue Ringe beobachtet, die Vf. als Cholesterinester anspricht. (Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. 36. 120—23. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 138. Ref. ARNDT.) OPPENHEIMER.

Hans-Joachim Arndt, *Zur Kritik neuerer Methoden des histochemischen Lipoidnachweises*. Die Cholesterinrk. von SCHULTZ (vgl. vorst. Ref.) wird nicht als spezif. angesprochen. Zu ihrem Zustandekommen sprechen auch andere Lipide (ungesätt. Fettsäuren) mit. Die Methode von STÜLER zum Phosphatidnachweis gibt auch keine eindeutigen Ergebnisse. Zum schnellen Nachweis kleiner Mengen anisotroper Lipide ist die Methode von VERSE mit Ä.-A.-H₂SO₄ geeignet. Über den Lipoidnachweis des Vfs. vgl. Ztschr. f. wiss. Mikroskopie 41. 481; C. 1925. II. 73. (Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. 36. 143—49. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 138—39. Ref. ARNDT.) OPPENHEIMER.

Klaus Hansen, *Ein exakteres Maß für den Alkoholisierungsgrad des Organismus bei psychischen und psycho-physiologischen Alkoholversuchen*. Das Ergebnis der vergleichenden Unters. durch chem. Nachweis von A. im Blut u. durch eine psychologische Methode ist, daß die lähmende Wrkg. sehr wesentlich von der A.-Konz. im Blut abhängig ist u. daß die Gewöhnung an A. eine große Rolle spielt. (Vgl. Biochem. Ztschr. 160. 291; C. 1925. II. 1696.) (Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérapie 30. 355—84. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 110—11. Oslo, Physiol. Inst. Ref. FLURY.) OPP.

Humphrey Paget, *Die Bestimmung des Ascaridols in Wurmsamenöl*. Ascaridol setzt sich leicht schon unter der Einw. von trockner Hitze u. von Dampf um, so daß schon bei seiner Gewinnung durch Dampfdest. solche Umsetzungen eintreten müssen. Da Ascaridol der einzig wirksame Bestandteil des Wurmsamenöles ist, so ist ein Verf., mit dem Ascaridol als solches bestimmt werden kann, wünschenswert. Die Reindarst.



des Ascaridols gelingt durch Dest. unter vermindertem Drucke, sie ist aber gefährlich, da Ascaridol als Peroxyd (nebenst. Formel) leicht explodiert. Dagegen gelingt

der Nachweis durch Red. des Ascaridols mit Titanochlorid nach KNECHT u. HIBBERT, die quantitativ u. meßbar erfolgt. 1 g Ascaridol wird reduziert von 1,2770 g Titanochlorid; es ist dies noch ein empirisches Verhältnis. Das Verf. gestattet zwar keinen hohen Grad von Genauigkeit, ist aber einfach mit sehr kleinen Mengen Öles auszuführen u. gibt das wirklich als solches vorhandene Ascaridol auch bei verfälschten Ölen an. Die bis jetzt gebräuchlichen Verff. zur Best. des Öles geben bei echten, reinen Ölen ganz nützliche Werte, sind aber bei verfälschten Ölen ganz wertlos. Wegen aller Einzelheiten ist das Original einzusehen. (Analyst 51. 170—76.) RÜHLE.

H. Angewandte Chemie.

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

Georg Renegew, *Über Entstaubung und Entnebelung in der Textilindustrie*. Allgemeine Angaben über die Einrichtung geeigneter Anlagen, deren Notwendigkeit dargetan wird. (Melliands Textilber. 7. 391—92.) SÜVERN.

Carey P. Mc Cord und **Alfred Friedländer**, *Eine berufliche Krankheitserscheinung bei Zinkarbeitern*. In einer Verzinkeanstalt zeigten 12 Arbeiter gleichartige Magen-Darmerscheinungen (ulcusähnliche Symptome u. Entzündungen), in anderen Werken wurden keine gefunden. Als Ursache der als chron. Vergiftung mit Zn gedeuteten Krankheit werden die räumlichen Verhältnisse u. der Betrieb angesprochen, in dem die Arbeiter zinkhaltenden Dämpfen direkt ausgesetzt sind. (Amer. Journ. Publ. Health 16. 274—80. Cincinnati, Industrial Health Conservancy Labor.) MEIER.

I. Vernon Brumbaugh, *Die Ursache einiger Unfälle mit Gas*. Vf. bespricht 19 Fälle von Vergiftungen mit CO durch fehlerhafte Gasherde, -öfen oder schlechte Installation u. berichtet über Verss. in einem geschlossenen, ventilationsfreien Raum. Die Best. des CO erfolgte mit J₂O₆ (vgl. Bureau of Standards Technologic Paper Nr. 222). Tabellen u. Diagramme über die Verteilung des CO im Raum, über die Zus. der Atmosphäre beim Brennen bis zum Ausgehen der Flamme durch Luftmangel u. Abhängigkeit der B. von CO vom Gasdruck im Original. Vf. macht Vorschläge zur Verbesserung der Gasapp. (Department of Commerce. Technologic Papers of the Bureau of Standards 1926. No. 303. 77 Seiten. Sep.) JUNG.

L. Schwarz, *Ärztlich-hygienische Bemerkungen zur Vorbeugung der Berufskrankheiten insbesondere der Bleivergiftung*. Vf. erörtert an der Bleierkrankung als Beispiel die prakt. Durchführung der Verhütungsmaßnahmen gegen *Berufskrankheiten*. (Ztschr. f. angew. Ch. 39. 504—07. Hamburg.) JUNG.

R. S. Quinby, *Gesundheitsschädigungen in der Glattfäzerei*. Aufzählung der Chemikalien, welche in genanntem Gewerbe gesundheitsschädigend wirken können. (Journ. Ind. Hygiene 8. 103—12.) HÜCKEL.

C. Gentsch, *Nochmals die Rolle des Bicarbonats in Trockenlöschern*. Antwort an BESALSKI (S. 2822). Ein Laboratoriumsvers. zeigt, daß 2 g NaHCO₃ im Tiegel erhitzt 3 Min. zur Zers. erforderten. (Ztschr. f. angew. Ch. 39. 450—51. Berlin.) JUNG.

IV. Wasser; Abwasser.

F. Bordas und **F. Touplain**, *Betrachtung über reines und neutrales ($p_H = 7,07$) destilliertes Wasser. Seine Anwendung zu biologischen Flüssigkeiten*. Bei der gewöhnlichen Herst. wird der Wasserdampf mehr oder weniger überhitzt, besonders auf offenem Feuer u. in metall. Destillationsgeräten; hierdurch entstehen negative Elektronen, die den p_H des W. herabdrücken (Thermoelektronisation). In Glasgefäßen aus Pyrexglas tritt die Erscheinung weniger auf. Beim Stehen darin nimmt die Leitfähigkeit solchen W. langsam ab, schneller, wenn man den Druck schrittweise fallen u. den Dampf langsam erkalten läßt. Eine mehrmalige Dest. von reinem W. führt, besonders in metall. Geräten, nicht zu größerer Reinheit oder verringerter Leitfähigkeit. (Ann. des Falsifications 19. 134—52. Station Agronomique de la Somme.) GD.

E. Kuhn, *Die Beschaffenheit des Kesselwassers unter besonderer Berücksichtigung hoher Arbeitsdrucke und von Korrosionen*. Vf. bringt aus den amerikan. Veröffentlichungen der letzten Jahre einen zusammenfassenden Bericht, der inhaltlich mit der Arbeit von HALL, FISCHER u. SMITH (S. 1686) übereinstimmt. (Die Wärme 49. 264—65. Berlin.) SPLITTGERBER.

Louis B. Harrison, *Chlorphenolgeschmack im Wasser der Filteranlage von Bay-City*. Bei gleichzeitigem Zusammentreffen von Cl-haltigen Abwässern (z. B. aus Chlor-

benzolfabriken) u. von phenolhaltigen Abwässern, z. B. aus Gasfabriken, tritt unter Umständen ein sehr unangenehmer Geschmack nach Chlorphenol auf. Dieser Geschmack macht sich im Sommer bei starkem Bakterienwachstum im Flußlauf nicht bemerkbar, weil in diesem Falle die Bakterien das Phenol bzw. Chlorphenol aufzehren; nach Eintritt der kühleren Jahreszeit dagegen, hauptsächlich dann, wenn durch Einleitung von Zuckerfabriksabwässern die O₂-Zehrung des Flußwassers sehr stark wird, nimmt die chlorphenolzerstörende Kraft der Bakterien ab, so daß dann unangenehme Geschmacksbeeinflussungen nicht selten sind. (Journ. Amer. Water Works Assoc. 15. 292—97. Bay-City in Michigan.) SPLITTGERBER.

Paul C. Laux, *Die Ursache der Rotfärbung von Wasser und Gegenmaßnahmen*. Unter *rotem W.* versteht der Vf. ein W., das auf irgendeine Weise Eisen aufgenommen hat. Das gel. Fe kann durch Alkali- oder Kalkzusatz ausgefällt werden. Die schädliche freie u. gebundene CO₂ wird durch Zugabe von Al-Sulfat ausgetrieben. (Journ. Amer. Water Works Assoc. 15. 271—78. Chicago III, Nationaler Kalkverband.) SPL.

H. Serger, *Chloriertes Trinkwasser und seine Verwendbarkeit bei der Herstellung von Dosenkonserven*. Aus Verss. mit Spargeln, Bohnen u. gewürfelten Karotten hat sich ergeben, daß Cl₂ ohne hygien. u. techn. Bedenken zur Reinigung des W. für die Konservenherst. benutzt werden kann. Je nach den Mengen, die die Reinigung erfordert, kann bis zu 1 g Cl₂/cbm verwendet werden. Eine geschmackliche Einw. ist nicht wahrzunehmen. Der Nachweis von freiem Cl₂ in W. läßt sich dadurch verschärfen, daß man das W. gefrieren läßt, den Eisblock der Länge nach spaltet u. an dem mittleren inneren Teil des Eises die Jodrk. anstellt, noch Nachweis von 0,0005 mg/l Cl₂ so möglich. (Ztschr. f. Unters. d. Lebensmittel 51. 125—32. Braunschweig.) GD.

W. S. Mahlie, *Untersuchung von Filtersand*. Der unter dem Namen Goliathsand bekannte u. in Texas fast ausschließlich benutzte Filtersand zeigt eine sehr gleichmäßige Zus. u. läßt sich durch Messung der Korngröße leicht identifizieren. (Journ. Amer. Water Works Assoc. 15. 256—57. Fort Worth, Texas.) SPLITTGERBER.

F. B. Beech, *Geschmolzene Zeolithe der Ohiotal-Wasserwerksgesellschaft*. Beschreibung der Vorteile der Wasserenthärtung durch Permutierung im Verhältnis zur Kalksodaenthärtung. (Journ. Amer. Water Works Assoc. 15. 227—33. Mc Kees Rock [Pa.].) SPLITTGERBER.

W. J. Risley, jr., *Entfernen gelösten Sauerstoffs aus Wasser*. Es erfolgt jetzt allgemein durch Kochen des W. unter vermindertem Druck bei Temp. bis hinab zu 60°. Bei noch niederen Temp. würde das Verf. nicht mehr wirtschaftlich sein. Auf ganz anderer Grundlage beruht das Verf. des Ausrostens, bei dem man das O₂-haltige W. über leicht rostende Stoffe, wie Eisenspäne, von großer Oberfläche leitet; es verläßt sie völlig frei von O₂. (Chem. Metallurg. Engineering 33. 163—64. North Glenside [Pa.].) RÜHLE.

R. Brownlie, *Die modernen englischen Verfahren der Wasserreinigung*. (Moniteur scient. [5] 16. 42—46.) LASCH.

R. Schwarzbach, *Chlorgassterilisation von Trinkwasser und seine besondere Bewahrung bei Hochwasser*. Übersicht über die Methoden zur Entkeimung des Trinkwassers mit Ozon, Hypochloritlauge, Chlorkalk u. Chlorgas. Beschreibung der Chlorkalkanlagen des städt. Wasserwerks Erfurt u. der 1924 statt derselben eingeführten Sterilisation mit Chlorgas nach dem indirekten Verf. mittels der App. der „Chlorator-Gesellschaft m. b. H.“, Berlin W. 35. Ergebnisse der unter verschiedenen Bedingungen vorgenommenen Dauerunterss. in den W.-Gewinnungsanlagen Wechmar u. Wandersleben. (Gas- u. Wasserfach 69. 272—75. Erfurt.) WOLFFRAM.

A. M. Buswell und **S. I. Strickhouser**, *Einige Beobachtungen über Klärbassin-gase*. Die Gase von schäumenden Imhofftanks enthalten mehr CO₂, weniger N u. praktisch die gleiche Menge CH₄ als die von nichtschäumenden Tanks. Das Verhältnis von Gaszus. zum Schäumen ist bedingt durch die Oberflächenspannung, die

Art der biolog. Einw. u. den Verlauf der Gasentw. Menge u. Heizwert der Gase von Imhofftanks lassen eine techn. Ausnutzung zu. (Ind. and. Engin. Chem. 18. 407 bis 409. Urbana [Ill.]) GRIMME.

Mario Cambon, *Die Sterilisierung von Klärgrubenwässern mit Chlorgas*. Beschreibung der Anlage des Triester Krankenhauses, bei welcher das W. mit einer wss. Cl₂-Lsg. versetzt wird. Angaben über Nutzbarmachung des bei der Schlammgärung entstehenden CH₄-Gases. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 8. 63—67. Triest.) GRI-
von Morgenstern, *Einfluß der Industrieabwässer auf die Flußläufe unter besonderer Berücksichtigung der Schunter*. (Zentralblatt f. Zuckerind. 34. 278—79. Braunschweig.) RÜHLE.

E. Rolants, *Aktivierter Schlamm und die Reinigung von städtischen Abwässern*. Nach eingehender geschichtlicher Darst. der Entw. folgt eine Beschreibung des Verf. in Theorie u. Praxis unter Beigabe von 3 Abbildungen u. 4 Skizzen. (La Nature 1926. 225—31. Lille, Pasteur-Inst.) SPLITTGERBER.

V. Anorganische Industrie.

N. Juschewitsch, *Fabrikation der Schwefelsäure in Deutschland*. Übersicht. (Journ. f. chem. Ind. [russ.] 2. 342—50.) BIKERMAN.

W. Stahl, *Zur Selengewinnung aus Bleikammerschlamm*. Die Extraktion des Se aus Bleikammerschlamm mit rauchender H₂SO₄ u. Ausfällen mit SO₂ liefert ein sehr reines Prod. (Chem.-Ztg. 50. 280.) JUNG.

Annibale Moreschi, *Verfahren zur Extraktion von Brom aus Salinenwässern*. Die auf 20—34° B^e konz. WW. werden mit Cl₂ versetzt, das ausgeschiedene Br₂ wird mit CCl₄ extrahiert, die Br₂-Lsg. wiederum mit Kalkmilch behandelt, wodurch „Bromkalk“ entsprechend dem Chlorkalk der Zus. $\text{CaO} \cdot \text{Ca} \begin{matrix} \text{Br} \\ \text{O} \end{matrix} \cdot \text{H}_2\text{O}$ bzw. $\text{Ca} \begin{matrix} \text{Br} \\ \text{O} \end{matrix}$ entsteht. Aus Bromkalk läßt sich Br₂ durch Ansäuern mit verd. Säure gewinnen. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 8. 115—16.) GRIMME.

Carl R. De Long, *Zukunftsfragen für Brom*. Sammelbericht über Weltproduktion von Br₂ u. Br-Salzen, Ausgangsmaterialien, Preise u. Verwendungszwecke. (Ind. and Engin. Chem. 18. 425—28. Washington [Dc.]) GRIMME.

Harry N. Holmes, R. W. Sullivan und N. W. Metcalf, *Vergrößerung des inneren Volumens von Silicagelen durch feuchte Hitzebehandlung*. Eingehende Verss. ergaben, daß man praktisch die erste Trocknung nur bis 60% W. führt, diese M. in geschlossenen Kesseln 1—2 Wochen „schwitzen“ läßt u. dann 5 Stdn. in verd. Säure kocht, auswäscht u. trocknet. Diese allgemein anwendbare Methode hat sich vor allem bei Gelen, welche durch Fällen von Wasserglaslsg. mit FeCl₃ hergestellt wurden, bewährt. Die sd. Säure löst alles Fe₂O₃, so daß rein weißes hochporöses Silicagel hinterbleibt. (Ind. and Engin. Chem. 18. 386—88. Oberlin [Ohio]) GRIMME.

L. M., *Herstellung und Anwendung der aktiven Kohlen*. Zusammenfassende Darst. an Hand zweier Abbildungen, der Gewinnung der aktiven Kohlen u. ihrer industriellen Verwertung. (Ind. chimique 13. 106—09.) RÜHLE.

Karl Pfisterer, Zuffenhausen, Wttbg., *Einrichtung zum kontinuierlichen Behandeln fester Stoffe mit Flüssigkeiten, insbesondere zur Gewinnung von Schwefel aus elementaren, Schwefel enthaltenden Massen*. Mit Hilfe einer Flüssigkeitsstrahlpumpe nach D. R. P. 341829 (C. 1922. II. 183) u. 398640 (C. 1924. II. 1493) dad. gek., daß die Mündung dieser Strahlpumpe in eine Vormischdüse hineinreicht, in deren breite Endmündung der feste Stoff, z. B. mit S angereicherte Gasreinigungsmasse, durch eine Zuführungsvorr. aufgegeben u. im Gemenge mit der Fl. durch den Mantel, Vormischdüse, Misch- u. Auffangdüse zu intensiver Vermischung gebracht wird. (D. R. P. 426 385 Kl. 12i vom 17/1. 1925, ausg. 11/3. 1926.) KAUSCH.

Heinrich Vogel, Premnitz, Westhavelland, *Herstellung hochkonzentrierter, höchst disperser, wässriger kolloidaler Schwefellösungen.* (D. R. P. 427 585 Kl. 12i vom 17/8. 1922, ausg. 10/4. 1926. — C. 1924. I. 2623.) KAUSCH.

Metallbank und Metallurgische Ges., A.-G., Frankfurt a. M., *Herstellung von Schwefelsäure.* Abänderung des Verf. nach D. R. P. 370853, 1. dad. gek., daß einer mit Doppelring betriebenen Anlage ein weiterer Säurering, der in sich geschlossen kreist, vorgeschaltet wird. — 2. dad. gek., daß vor den Berieselungsraum eine mechan. Denitriervorr. vorgeschaltet wird, die nur die Tageserzeugung vollständig zu denitrieren hat, während der Berieselungsraum eine zwar nicht vollständig, aber doch weitgehend denitrierte Säure nach dem anderen Berieselungsraum abgibt. (D. R. P. 427 541 Kl. 12i vom 4/4. 1925, ausg. 14/4. 1926. Zus. zu D. R. P. 370369; C. 1923. II. 1144.) KAUSCH.

Friedrich Kraus, Siegen i. W., *Rückgewinnung der Salzsäure aus Eisenchlorurlaugen.* dad. gek., daß zwei im Kreislauf arbeitende, nebeneinanderliegende Muffelöfen (Doppelöfen) oder auch einer oder mehrere hintereinanderliegende Muffelöfen mit Schale oder durchgehendem Arbeitsherd verwendet werden, auf die bezw. den ein Teil des h. Fe₂O₃ aufgebracht wird, dem vorgewärmte FeCl₂-Lauge zufließt, worauf das Gemisch im Arbeitsgang über den Herd gedrückt wird, während das überschüssige Fe₂O₃ aber am Herdende eines jeden Ofens entfernt wird. (D. R. P. 427 538 Kl. 12i vom 8/7. 1925, ausg. 9/4. 1926.) KAUSCH.

Bernhard Neumann, Wilhelm Steuer und Richard Domke, Berlin, *Herstellung von Salzsäure aus Chlor und Wasserdampf* in Ggw. von Kohle in der Hitze, dad. gek., daß man den zu verwendenden kohlenstoffhaltigen Substanzen Katalysatoren, nämlich Oxide des Fe oder Stoffe, die Fe-Verb. enthalten, beimengt oder einverleibt bezw. C-haltige Substanzen verwendet, die beim Verbrennen Fe-haltige Rückstände liefern. (D. R. P. 427 539 Kl. 12i vom 4/4. 1925, ausg. 10/4. 1926.) KAUSCH.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, übert. von: **Birgar Fjeld Halvorsen**, Oslo, Norwegen, *Ammoniak aus Cyanid und Wasserstoff enthaltenden Gasen.* (Can. P. 251 537 vom 19/2. 1925, ausg. 7/7. 1925. — C. 1924. I. 1250 [F. P. 563 844].) KAUSCH.

Electro Chemical Co., Ltd., übert. von: **James S. Island**, Merritton, Canada, *Stickoxyde auf elektrischem Wege.* Man verwendet hierbei einen App. mit kreisförmigen Elektroden, die einen Lichtbogen erzeugen, verzweigt die Stromleitung u. wählt einen Hochfrequenzstrom in der Abzweigung. (Can. P. 253 518 vom 21/8. 1924, ausg. 8/9. 1925.) KAUSCH.

Azogeno Soc. an. per la Fabbricazione dell'Ammoniaca Sintetica e Prodotti Derivati und **C. Toniolo**, Mailand, *Ammoniumnitrat.* Gasförmiges NH₃ wird mit Luft oder einem anderen nicht kondensierenden Gasgemisch, gegebenenfalls erhitzt u. durch mit einer Lsg. von NH₄NO₃ verd. HNO₃ geleitet oder dieser in einem Absorptionsturm entgegengeleitet oder durch eine Kammer geleitet, in der diese versprüht wird. (E. P. 247 227 vom 8/2. 1926, Auszug veröff. 8/4. 1926. Prior. 7/2. 1925.) KÜHLING.

Azogeno Soc. an. per la Fabbricazione dell' Ammoniaca Sintetica e Prodotti Derivati und **C. Toniolo**, Mailand, *Ammoniumnitrat.* Geschmolzenes wasserhaltiges NH₄NO₃ wird über einer Schicht h. oder k. gepulvertem NH₄NO₃ in einem starken Strom von h. oder k. Luft oder Gas ausgegossen oder versprüht. (E. P. 247 228 vom 8/2. 1926, Auszug veröff. 8/4. 1926. Prior. 7/2. 1925.) KÜHLING.

Azogeno Soc. an. per la Fabbricazione dell'Ammoniaca Sintetica e Prodotti Derivati und **C. Toniolo**, Mailand, *Ammoniumnitrat.* Geschmolzenes NH₄NO₃ wird in eine konz. Lsg. des Salzes eingetragen u. bis zum Schmelzen erhitzt. Die geschmolzene M. wird in einen Strom h. Luft versprüht oder mit gepulverten Stoffen gemischt. (E. P. 247 229 vom 8/2. 1926, Auszug veröff. 8/4. 1926. Prior. 7/2. 1925.) KÜHLING.

L'Air Liquide, Société Anonyme pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris, *Ausscheidung des Kryptons und des Xenons aus der Luft*. (D. R. P. 427 725 Kl. 12i vom 10/1. 1925, ausg. 14/4. 1926. F. Prior. 25/6. 1924. — C. 1925. I. 2330.) KAUSCH.

K. Hepke, Teutschenthal b. Halle a. S., *Aufschließen von Tonerdesilicaten*, dad. gek., daß diese mit derart bemessenen Mengen von Kieserit u. Steinsalz vermischt werden, daß bei der Erhitzung des Gemisches auf Temp. von 400 bis 600° ein Reaktionsgut entsteht, das neben Na_2SO_4 u. Magnesiumsilicaten freies Al_2O_3 enthält. (D. R. P. 427 806 Kl. 12m vom 26/3. 1924, ausg. 19/4. 1926.) KAUSCH.

Johan Nicolaas Adolf Sauer, Amsterdam, *Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung aktiver Kohle* durch Hitze u. aktivierende Gase in stehenden (senkrechten oder schrägen) Retorten, 1. dad. gek., daß die aktivierenden Gase u. gegebenenfalls auch die Heizgase quer durch das zu aktivierende Material hindurchgeleitet werden. — 2. dad. gek., daß die Gase auf der ganzen Höhe der Aktivierungszone zugeleitet u. nach Durchqueren des Materials aus der Retortenkammer abgeleitet werden. — 3. dad. gek., daß Spülgas durch das Material, u. zwar quer durch die Ladungssäule während der Dest. hindurchgeführt wird. — 4. dad. gek., daß das aktivierende Gas oder ein Teil desselben innerhalb der Ladung verbrannt wird. — 5. dad. gek., daß in Verb. mit dem aktivierenden Gas ein brennbares Gas benutzt wird, das innerhalb der Ladung verbrannt wird. — 6. dad. gek., daß ein Teil der Ladung mittels Luft verbrannt wird, die seitlich in die Materialsäule hineingeführt wird. — 7. dad. gek., daß träges Gas durch die Ladung mit dem aktivierenden Gas hindurchgeführt wird. — 8. Stehende Retorte oder Schachtofen, gek. durch einen in der Längsrichtung u. im Innern der Retorte verlaufenden Kanal, einen die Retortenkammer (Schacht) umgebenden Mantelraum u. Öffnungen über die ganze Höhe der Aktivierungszone in den Innen- u. Außenwandungen der Retorte, die den Retortenraum mit dem Kanal u. mit dem Mantelraum verbinden. — 9. dad. gek., daß oberhalb der Aktivierungszone ein Trocknungs- u. Erhitzungs- bzw. Trockendestillationsraum angeordnet ist, der mit einem Mantelraum u. gegebenenfalls mit einem inneren Kanal versehen ist, wobei Öffnungen in den Wandungen eine Verb. mit dem Mantelraum u. gegebenenfalls mit dem inneren Kanal herstellen. — Weitere 6 Ansprüche betreffen Ausführungsformen des Verf. u. der Vorr. (D. R. P. 427 526 Kl. 12i vom 11/5. 1924, ausg. 9/4. 1926. E. Prior. 5/4. 1924.) KA.

L. Gurwitsch, Moskau, *Regeneration von Entfärbungspulvern* mittels Extraktion, dad. gek., daß die verunreinigten Adsorber, wie Fullererde, Kohle, Ton, SiO_2 -Gel u. gleichartig wirkende Stoffe, nicht direkt mit Lösungsm., wie Bzl. oder Bzn. behandelt werden, sondern mit einem Gemisch dieser Lösungsm. mit Alkoholen oder Ketonen. (D. R. P. 427 805 Kl. 12i vom 14/10. 1924, ausg. 20/4. 1926.) KAUSCH.

Gewerkschaft Wallram, Abteilung Metallwerke, Deutschland, *Schwermetallcarbid*. Man erhitzt die Ausgangsstoffe (z. B. W. u. C) in einem elektr. Rohrofen aus Graphit oder Kohle mit Stromzuführungen aus Kohle oder Graphit. (F. P. 603 924 vom 24/7. 1925, ausg. 26/4. 1926. D. Prior. 8/9. 1924.) KAUSCH.

Eugène Albert Prudhomme, Frankreich, *Wasserstoff* für die Hydrierung von Naphthalin usw. Wassergas u. dgl. läßt man über $\text{Ca}(\text{OH})_2$ strömen. (F. P. 603 639 vom 19/12. 1924, ausg. 20/4. 1926.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Paul Imhoff**, Leverkusen), *Herstellung von Alkalihydrosulfid* aus Alkalibisulfiten u. Alkali amalgam, dad. gek., daß man einen Teil der Mutterlauge aus dem Prozeß period. oder kontinuierlich entfernt u. durch W. oder eine Salzlsg., wie z. B. KCl-Lsg., ersetzt. (D. R. P. 427 657 Kl. 12i vom 14/2. 1925, ausg. 13/4. 1926.) KAUSCH.

Albert Wittig, Berlin, *Gewinnung von Salz aus Laugen durch Abkühlung*, dad. gek., daß die Lauge durch Druckerniedrigung u. dadurch bewirkte Verdampfung eines Teiles des in der Lauge enthaltenen W. abgekühlt wird u. daß der entwickelte Dampf mittels

mechan. Mittel, Kompressoren usw. verdichtet u. zur Wiedererwärmung der Lauge verwendet wird. (D. R. P. 427 782 Kl. 121 vom 23/1. 1923, ausg. 16/4. 1926.) KAU.

Rumford Chemical Works, V. St. A., *Gips*. Säurehaltiges CaSO₄ wird neutralisiert, von wasserl. Salzen befreit u. gegläht. (F. P. 602 590 vom 3/8. 1925, ausg. 22/3. 1926.)

KÜHLING.

Dorr Co., übert. von: **Harold Norman Spicer**, New York, *Aluminiumsulfat*. Feste Al-haltige Stoffe werden mit H₂SO₄ digeriert, das feste Material wird von der Fl. durch Sedimentierung bei gleichmäßiger Temp. u. unter Bedingungen, die gestatten, daß die Fl. eine kurze Zeit zurückgehalten wird, getrennt. (Can. P. 253 301 vom 5/3. 1925, ausg. 1/9. 1925.)

KAUSCH.

Charles Ernest Marie Joseph de Brisson de Laroche, Frankreich, *Metallsulfidlösungen oder -suspensionen*. Man verwendet zum Lösen oder Suspendieren von Sulfiden (Na₂S) W., dem ein Schwermetallsulfid (HgS) zugesetzt ist. (F. P. 601 586 vom 15/7. 1925, ausg. 4/3. 1926.)

KAUSCH.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Alan A. Claflin, *Die Erzielung weißer Seideneffekte auf Wollwaren*. Einzelheiten über die zweckmäßigste Farbweise. (Amer. Dyestuff Reporter 15. 23—24.) SÜ.

Carlo Sandoz und Giulio Tocco, *Die Herstellung von künstlichen Faserstoffen nach dem Viscoseverfahren*. Sammelbericht über die Entw. der Herst. künstl. Faserstoffe, die Bedeutung dieser Industrien für die wichtigsten Kulturländer u. für Italien insbesondere, Produktion u. Export, sowie eine systemat. Wiedergabe der Verff. zur Herst. von Nitrocelluloseseide, Cuprammonseide, Viscoseseide u. Acetylcelluloseseide. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 8. 69—76.)

GRIMME.

Caroline Takamine und Jokichi Takamine jr., Clifton, New Jersey, V. St. A., *Entfernen von Stärke usw. aus Geweben*. (Can. P. 249 691 vom 3/7. 1923, ausg. 19/5. 1925 — C. 1922. IV. 1087.)

FRANZ.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., übert. von: **Hermann Wagner und Otto Sohst**, Höchst a. M., *Monoazofarbstoffe*. (Can. P. 246 918 vom 7/1. 1924, ausg. 17/2. 1925. — C. 1924. I. 2307.)

FRANZ.

Hans Pereira, Wien, übert. von: **Alois Zinke und Hermann Schoepfer**, Graz, Österreich, *Küpfenfarbstoffe der Perylenreihe*. (Can. P. 252 280 vom 22/12. 1923, ausg. 28/7. 1925. — C. 1924. II. 2426.)

FRANZ.

Charles Henri Marschalk, Paris, Frankreich, *Schwarze Küpfenfarbstoffe*. (Can. P. 249 003 vom 11/3. 1924, ausg. 28/4. 1925. — C. 1924. II. 2427.)

FRANZ.

Flakes A./S., Kopenhagen (Erfinder: **E. V. Schou**), *Anstrichmittel*. (Schwed. P. 56 674 vom 27/7. 1918. Dän. Prior. 3/4. 1918. — C. 1922. II. 1221. [E. P. 175 764].)

OELKER.

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

Valentino Morani, *Italienisches ätherisches Öl aus Laurus nobilis*. Das gelbe Öl wurde aus den Blättern in 1,28% Ausbeute erhalten u. hatte D.¹⁵₁₅ 0,92073 u. [α]_D²⁴ = —18° 35'. Dio aus 114,7 g bei fraktionierter Dest. erhaltenen 4 Fraktionen u. der Rückstand (4,90; 63,45; 29,65; 4,40; 10,05 g) hatten folgende Kennziffern: Kp. 164 bis 170°; 170—190°; 190—215°; 215—238°; über 238°; D.¹⁵₁₅ 0,88974; 0,90270; 0,92268; 0,94404; 0,9730; [α]_D²³ = —20° 38'; —18° 4'; —24° 15'; —28° 56'; —; n_D²⁴ = 1,4610; 1,4596; 1,4664; 1,4834; 1,5160; SZ.: —; 3,1; 55,9; 63,5; 20,2; EZ.: —; 11,0; 31,7; 22,0; 10,1; EZ. nach Actlg.: —; 42,1; 82,9; 100,8; —; Ester als C₁₀H₁₇O·CO·CH₃: —; 3,85; 11,10; 7,70; 3,53; Alkohole (gesamt) als C₁₀H₁₈O: —; 8,76; 14,64; 23,03; —; Freie Alkohole als C₁₀H₁₈O: —; 11,79; 23,36; 29,08; —. — Folgende Bestandteile wurden nachgewiesen: Cineol (45%), 18% freie Alkohole (Terpineol, Geraniol), 12% KW.

(*β*-Pinen, Phellandren); 0,53% freies Eugenol; Acetyl- u. Methyleugenol (etwa 3%); ein Sesquiterpen (3—4%). (Riv. It. delle essenze e profumi 8. 40—42. Rom, Chem.-Agrar. Versuchsstation.)

HESSE.

G. H. Ogston und Moore, *Atherische Öle aus Sizilien und Calabrien der Saison 1925—1926*. Während Zus. u. Kennzahlen von Orangen- u. Mandarinenoilen dieselben wie in früheren Jahren waren, wies Bergamottöl durchweg den niedrigen Durchschnittsgehalt von 34—35% Linalylacetat auf. Löslichkeit u. α_D waren n. Als Verfälschungsmittel wurde ein dem Petitgrainöl von Paraguay ähnlicher, charakteristisch duftender Stoff beobachtet. — Lemongrasöl wies im allgemeinen geringeren Citralgehalt, erhöhte D. u. vermehrte nichtflüchtige Rückstände auf. Mehrere Tabellen. (Perfumery Essent. Oil Rekord 17. 86—87.)

HELLER.

Kinzō Kafuku und Kiyosi Kawaguti, *Über die Eigenschaften von aus verschiedenen Teilen der Pflanze gewonnenen Campherölen*. Aus verschiedenen Teilen zweier Campherpflanzen, eines 90-jährigen echten Baumes u. eines 60-jährigen sogen. Hōshō-Baumes, wurden 27 Muster von Campherölen dargestellt u. verglichen bzgl. D., n, $[\alpha]$, Viscosität, EZ. nach Acetylierung, Camphergehalt, Trübungszahl (= cem W., welche in einer Lsg. von 10 cem Öl in 50 cem absol. A. bei 30° eine bleibende Trübung hervorrufen). Es hat sich folgendes ergeben: 1. Echte Pflanze. Die Öle aus den oberen Teilen des Stammes sind campherärmer als die aus den unteren. Die Öle aus den inneren Teilen sind dichter als die aus den äußeren. Die Öle aus den unteren u. äußeren Teilen enthalten mehr alkoh. Bestandteile als die aus den oberen u. inneren. — 2. Hōshō-Pflanze. Die Öle von der Südseite sind campherreicher als die von der Nordseite. Die Öle aus den äußeren u. unteren Teilen drehen stärker rechts als die aus den inneren u. höheren. Für Gehalt an alkoh. Bestandteilen u. Trübungszahl gilt das Umgekehrte. Das Öl der Blätter enthält nur Spuren Campher, dreht stark links u. enthält die meisten alkoh. Bestandteile (über 28%, berechnet als C₁₀H₁₈O). (Journ. Pharm. Soc. Japan 1926. No. 528. 13—14. Government Research Inst. of Formosa.)

LINDENBAUM.

Peppino Liotta, *Über das Öl aus Menta Puleggio*. Das bei Wasserdampfdest. in einer Ausbeute von 350—500 g aus 100 kg Pflanzen erhaltene Öl von schmutzgelber Farbe u. durchdringendem Geruch hatte folgende Kennzahlen: D.¹⁵ 0,8400; $[\alpha]^{15} = +26^{\circ} 30'$; SZ. 0,31, l. in 70%ig. A. 1:2; enthält 0,85% Ester u. 62% Pulegon u. Piperiton. (Riv. It. delle essenze e profumi 8. 44—45.)

HESSE.

Alfred Wagner, *Die Darstellung von synthetischem Moschus*. Übersicht über die moschusartig duftenden Stoffe. Ausführlicher beschrieben sind nach der Literatur die fabrikatorische Darst. von Moschus Baur, Xylol- u. Ambrettemoschus. Mehrere Skizzen der dazu verwendeten App. (Riechstoffindustrie 1926. 2—6. Pesterzsebot.)

HELLER.

J. B. Wilson und J. W. Sale, *Wertbestimmung von Handelsvanilleöharzen*. Unter Vanilleroharzen versteht man eingedickte alkoh. Auszüge von Vanilleschoten, welche einen wertvollen Handelsartikel zur Herst. von Riechstoffen bilden. Vff. geben die Analysenwerte für selbst hergestellte Ölharze u. stellen sie in Vergleich mit Handelsprodd. (Ind. and Engin. Chem. 18. 283—85. Washington [D. C.])

GRIMME.

XV. Gärungsgewerbe.

Wr., *Abnormale Gärungserscheinungen als Folge heftiger Bewegung der Kaltwürze*. Durch eine zu stark wirkende, viel Luft mitsaugende Zentrifugalpumpe zwischen Berieselungskühler u. Gärbottich wurden die zahlreich vorhandenen Bierkolloide (Harz, Eiweiß) auf das Feinste verteilt, so daß die Hefe verschleimt, ihre Gärtätigkeit gehemmt u. insbesondere die Kolloide in Form starker brauner Decken in zu weit gehendem Maße ausgeschieden wurden. (Wechschr. f. Brauerei 43. 94.)

HAHN.

Martin Vogel, *Die Methode der Spirituserzeugung und ihre Bedeutung für die Ernährungswirtschaft*. Zusammenhängende Darst. Die Fütterung mit Schlempe ist einer Pflanzenfütterung nicht gleichwertig u. liefert insbesondere Milch mit geringerem Vitamingehalt. (Die Volksernährung 1. 92—93. 102—05. Hellerau bei Dresden.) GD.

Michele Giua und Lino Thumiger, *Über die pyroge Deshydratation von Fuselölen*. Das durch Gärung gewonnene Fernbachsche Fuselöl enthält ca. 65% n. Butylalkohol, während das gewöhnliche Fuselöl ca. 24% i-Butylalkohol, 68% Amylalkohol u. 7% Propylalkohol neben kleinen Mengen von Estern, Furfurol usw. enthält. Die Fuselöle lassen sich leicht in die entsprechenden Äthylester überführen, wenn man sie zugleich mit A. in Dampfform über einen erwärmten Katalysator leitet. Man erhält so Estergemische mit erhöhtem Kp., welche als Denaturierungsm. für A.-Bzn.-Mischungen dienen können. Leitet man die Dämpfe der Fuselöle über erhitzte Katalysatoren aus $Al_2O_3 + Cr_2O_3$, so entstehen Olefin-KW-stoffe von erhöhtem Kp. (Atti reale Accad. Scie. die Torino 61. 199—208. Turin.) GRIMME.

P. Kolbach, *Über die Puffer in Würze und Bier*. Vf. erörtert zunächst allgemein theoret. das Wesen des „Pufferns“ u. weiterhin die Stoffe, die in Würze u. die in Bier zu puffern vermögen. Solche Puffersysteme sind in der Würze das System: Primäres Phosphat- sekundäres Phosphat u. CO_2 -Dicarbonat, ferner in Würze u. Bier die organ. Säuren u. Salze; in der gehopften Würze sind wahrscheinlich Milchsäure, Oxalsäure, Apfelsäure u. Bittersäure (Humulon) enthalten, im Bier kommen hinzu Essigsäure u. Bernsteinsäure. Zur Erklärung der puffernden Wrkg. der Würze im pH-Bereiche 6 bis 4 genügen die bisher genannten Puffersysteme der Menge nach nicht, es müssen noch amphotere Elektrolyte hinzutreten, wie Polypeptide u. Aminosäuren; auch Eiweißstoffe u. ihre höheren Abbauprodukt. (Albumine, Albumosen) puffern gegen NaOH u. HCl, allerdings schwächer als gleiche Mengen jener beiden. (Wehschr. f. Brauerei 43. 123—29. 135—40.) RÜHLE.

H. Wüstenfeld, *Jahresbericht der Versuchsanstalt der Essigfabrikanten im Institut für Gärungsgewerbe, Berlin N 65, Seestr. 13*. (Dtsch. Essigind. 30. 77—79. 89—90.) HA.

Ch. Lagneau, *Die flüchtige Säure der Weine*. Die Best. der flüchtigen Säure nach DUCLAUX liefert relativ konstante Werte. Das freie SO_2 geht dabei vollständig in das Destillat, das gebundene teilweise; bestimmt werden beide am besten durch eine besondere Dest. Die Duclauxsche Berechnungsformel ist, entsprechend den Versuchswerten, wie folgt zu ändern: $(0,00245 \times n \times 50 \times 100)$: 85. (Ann. des Falsifications 19. 152—59.) GROSZFELD.

A. Kickton und Fr. Mayer, *Verhalten von Gelatine gegen Farbstoffe in Weinen*. Nachprüfung der Angabe von VAN ECK (Pharm. Weekblad 62. 365; C. 1925. II. 76), daß auf Filtrierpapier gegossene Gelatine, nach dem Erstarren durch rote Weine gezogen, künstliche Farbstoffe speichern soll, natürliche aber nicht. Gefunden wurde, daß die Probe im allgemeinen nicht einmal als verdachtergebende Vorprobe angesehen werden kann. (Ztschr. f. Unters. d. Lebensmittel 51. 132—37. Hamburg, Hygien. Staatsinstitut.) GROSZFELD.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

A. Scheunert, *Über den Vitamingehalt der Nahrungsmittel*. Übersichtsreferat. (Ztschr. f. med. Chem. 4. 10—12. 18—19.) OPPENHEIMER.

Hanns Eckart, *Einiges über Pektine*. Übersicht über Entdeckung, Eigenschaften, Verwendung u. chem. Kenntnisse der Pektine. (Ztschr. f. med. Chem. 4. 19—21.) OPP.

E. Parow, *Die Prüfung der Walzenapparate System Förster in den Kartoffelflockenfabriken in Waren i. Mecklbg. und Wittstock*. Die gemeinsam mit Schirmer geprüften App.-Typen 5 u. 6 leisteten mehr bzw. weit mehr als garantiert war. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 49. 41—43. Berlin N 65, Forschungsinst. f. Stärkefabr. u. Kartoffeltrockn.) HAHN.

John A. Dawson, *Die chemische Zusammensetzung von Loganbeerensaft*. Beschreibungen u. Analysenergebnisse. Die Beeren enthalten 9,9—12,6 g nichtflüchtige Stoffe, 5,6—7,9 g Zucker, 4,2—5,0 g Nichtzucker, 2,1—2,3 g Citronensäure u. 0,31 bis 0,51 g Asche in 100 ccm. Bei der Reifung nimmt der Gehalt an Säure ab, an Zucker zu. (Canadian Chemistry Metallurgy 10. 81—84.) GROSZFELD.

J. Pritzker und Rob. Jungkunz, *Beiträge zur Kenntnis des natürlichen und coffeinfreien Kaffees*. An Röstverss. lieferten sämtliche Kaffeesorten mit steigendem Röstgrade bezw. steigendem Röstverluste eine Zunahme des Extraktgehaltes; dieser betrug bei Rohkaffee 20,1—22,6, bei sehr leicht geröstetem mindestens 22,6, bei stark geröstetem bis zu 28,4% des Kaffees. Bei Kaffee „Hag“ ist der Extraktgehalt n., bei „Rival“-Kaffee bis zu 16,1% herabgehend, was auf unsachgemäße Entcoffeinierung hindeutet. An Verss. mit einer besonderen, den techn. Verhältnissen nachgebildeten Vorr. wird gezeigt, daß bei der Vorbehandlung des Kaffees vor der Extraktion mit Bzl. leicht Extraktstoffe ausgelaugt werden, wenn sie nicht mit trockenem überhitztem Wasserdampf nach den Patenten der Kaffee-Hag-Gesellschaft erfolgt. Bei gewöhnlicher Vordämpfung ist die Aufschließung eine ungenügende u. die Entcoffeinierung unvollständig. So enthielt der Rival-Kaffee noch 0,19—0,23% Coffein. Untersuchungsergebnisse von sogenannten natürlichen „coffeinfreien“ u. „coffeinarmen“ Kaffeesorten, bei denen der Coffeingehalt zu 0,72—2,43% gefunden wurde. Coffearin kommt in jedem Kaffee vor u. ist ident. mit *Trigonellin*, nicht giftig. Als Höchstwassergehalt für gerösteten Kaffee wird 8%, als Mindestextraktgehalt auch für coffeinfreien Kaffee 20% vorgeschlagen. (Ztschr. f. Unters. d. Lebensmittel 51. 97—114. Basel.) GROSZFELD.

A. Gronover und E. Wohnlich, *Wird der Wasserzusatz bei sterilisierten Brühwürsten in Dosen durch die Salzlösung beeinflusst?* Nach angestellten Verss. nehmen in NaCl-Lsg. sterilisierte Fleischwürste durch Diffusion W. auf, bis nach etwa 3 Wochen Ausgleich eingetreten ist. Im Höchstfalle war eine Vermehrung an Fremdwasser um 20% festzustellen. Die Aufnahme von W. läßt sich nicht verhindern; sie wird verkleinert durch Anwendung einer stärkeren NaCl-Lsg., was aber wegen des dadurch bedingten zu stark salzigen Geschmackes sich für die Praxis verbietet. (Ztschr. f. Unters. d. Lebensmittel 51. 137—45. Karlsruhe, Techn. Hochschule.) GROSZFELD.

H. F. Zoller, *Von der Kondensmilchindustrie gestellte physikalische und chemische Anforderungen an Fette*. „Filled Milk“ oder „Milk compound“ ist eingedickte Magermilch mit einem Fettzusatz. Sie wird hergestellt durch Eindampfen im Vakuum u. nachherige Sterilisation. Nicht alle Fette eignen sich für diese Fabrikation in gleichem Maße. Am besten eignen sich Cocos- u. Palmkernfett, worauf schon die nahe Verwandtschaft ihrer Kennzahlen zu denen des Butterfettes hindeutet. Dagegen sind beispielsweise unbrauchbar Cotton- u. Sojaöl, da sie beim Eindampfen Ranzigkeit verursachen. Sie lassen sich jedoch anstandslos verwenden, wenn sie bis auf Jodzahl 30 u. F. nicht über 50° gehärtet wurden. Der „Härtungsduft“ verschwindet bei der Vakuumverdampfung. (Journ. Oil Fat. Ind. 3. 98—101. Detroit, Michigan, Harper F. Zoller.) HELLER.

M. Seelemann, *Vergleichende Untersuchungen über die Abtötung von Tuberkelbazillen in der Milch mit Hilfe neuzeitlicher Dauer- und Hocheerhitzungsanlagen*. An Verss. mit größerem Material mit z. T. stark tuberkulöser Milch im prakt. Betriebe ergab sich, daß die Tuberkelbazillen bei 63° in 30 Min., nicht aber in 20 Min., sicher abgetötet wurden. Wichtig ist die scharfe Überwachung der Dauererhitzer auf richtiges Arbeiten (Selbstschreibethermometer). Eine geeignete chem. Rk. als Kontrolle ist nicht bekannt. Die Hochpasteurisierung in ihrer heutigen Form gewährleistet keine sichere Abtötung der pathogenen Keime. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 36. 118—20. 129—35. 146—52.) GROSZFELD.

H. Jephcott und **A.-L. Bacharach**, *Die Wirkung des Trocknens auf die Vitamine der Milch*. Sie wird an Hand des Schrifttums u. eigener Verss. erörtert. Danach fehlt es der *Trockenmilch* nicht notwendig an den wesentlichen Nebenbestandteilen. Ist die ursprüngliche Milch einwandfrei u. von gesunden gut ernährten Kühen sauber vermolken u. ist die Herst. der *Trockenmilch* daraus u. ihre weitere Handhabung einwandfrei u. nach wissenschaftlichen Grundsätzen erfolgt, so ist diese für die Ernährung des Kindes als Quelle der *Vitamine* gegenüber der *Frischmilch* keineswegs sehr viel weniger wert, in gewisser Beziehung ist sie der *Frischmilch* sogar überlegen. Wenn ein solches Milchpulver den Hauptteil einer Nahrung für Säuglinge oder kleine Kinder ausmacht, so ist die Zugabe eines die *Vitamine* ergänzenden Stoffes nur eine Vorsichtsmaßnahme. In Anbetracht des niedrigen Gehaltes selbst der besten *Frischmilchen* an Antiskorbutvitamin, Vitamin C, ist die Beigabe einer kleinen Menge Fruchtsaft (am besten von Orangen) täglich zu jeder Nahrung angezeigt, dies gilt sowohl für *Frischmilch* als auch für *Trockenmilch*. Keine zusätzliche Gabe an Vitamin A oder B ist nötig, wenn es sich um eine *Trockenmilch* handelt, die nach dem *Trommelverf.* unter von den Vff. angegebenen Bedingungen gewonnen wurde. Nach demselben *Verf.* gewonnene *Trockenmilch* vermag einer Nahrung auch genügend Antiskorbutvitamin C zu verschaffen, nicht aber eine *Trockenmilch*, die nach dem *Verf.* der *Zerstäubung* hergestellt worden ist. Ihre Verss. haben Vff. mit einem Milchpulver, das nach dem *Verf.* „Glaxo“ in Neuseeland hergestellt worden ist, u. bei dem man die oxydierende *Wrkg.* der Luft (*Vernichtung* des Antiskorbutvitamins C) u. jede bakterielle Infektion vermeidet. Zu etwa gleichen Schlässen wie die Vff. sind neuerdings auch **LESNÉ** u. **VAGLIANO** (S. 1897) gelangt. (*Le Lait* 6. 249—59.) **RÜH.**

—, *Die ausgedehnte Verwendung von Milch als Nahrungsmittel infolge weiterer technischer Verarbeitung*. Es wird an Hand von Abbildungen das *Verf.* von **GRAY-JENSEN** der Verarbeitung von Magermilch zu *Trockenmilch* besprochen. Das *Verf.* beruht im wesentlichen auf feiner *Zerstäubung* pasteurisierter w. Magermilch u. gleichmäßigem Entzuge des W. ohne vorherige Konz. durch erhitzte Luft im Gegenzuge bei sehr hohem Drucke. (*Chem. Metallurg. Engineering* 33. 157—59.) **RÜHLE.**

W. Grimmer und **M. Krüger**, *Beiträge zur Kenntnis der Labwirkung*. Das Produkt von Labmenge u. Gerinnungszeit, das nach dem Gesetz von **STORCH** u. **SEGELCKE** unter sonst gleichen Bedingungen konstant sein soll, steigt mit zunehmender Labkonz. an. Produktzahlen sind eine Exponentialfunktion der Labmengen u. folgen einer logarithm. Kurve, die sich asymptot. dem Maximalwert nähert, dieser ist vom Säuregrad abhängig. Je höher dieser, um so niedriger der Maximalwert für die Produktzahlen. Die Gerinnungszeit nimmt bei sonst gleichen Verhältnissen mit zunehmender Sauerung ab. (*Logarithm. Kurve.*) Die bisherige Art der Labstärkebest. muß ganz unbrauchbare Resultate ergeben. (*Milchwirtsch. Forsch.* 2. 457—81. 1925; *Ber. ges. Physiol.* 34. 256—57. **Königsberg**, *Milchwirtsch. Inst. Ref.* **PESCHEK.**) **OPPENH.**

Stéphane Karpinsky, *Butterfaß zur fortlaufenden Butterbereitung (Butterfaß „Butyro“)* und *Waschknetzer für Butter*. Beschreibung u. Abbildung einer *Vorr.*, bei der der Rahm mittels Pumpe in kleinen Mengen durch eine kurzdauernde unterbrochene Pressung durch enge Öffnungen getrieben wird u. dabei ausbuttert. Norm. Rahm mit > 30% Fett wird hierbei direkt verbuttert; fettärmerer muß mehrere derartige Öffnungen passieren. Leistung 150—1000 l in 1 Stde. — Der Knetzer ist ein cylindr. Gefäß mit drehbarer, gefensterter u. gebogener Schaufel. (*Bull. soc. encour. industrie nationale* 1926. 95—100.) **GROSZFELD.**

E. Haglund, **Chr. Barthel** und **E. Waller**, *Der Einfluß des Buttergefäßes auf die Beschaffenheit und Haltbarkeit der Butter*. Durch Einleiten von Dampf in das *Butterfaß* wurde dasselbe völlig sterilisiert u. eine von Hefen u. Schimmelpilzen völlig freie Butter erhalten; nach 3—4-tägigem Stehen des Gefäßes wurde es aber wieder stark keimhaltig. Die *Unters.* von 14 *Butterproben*, in einem desinfizierten u. nicht

behandelten Gefäße bereitet u. nach 10 u. 20 Tagen geprüft, ergaben nur geringe Unterschiede. Es genügt also die gewöhnliche Reinigung des Butterfasscs; darüber hinausgehende Reinigungsmaßnahmen liefern keine bessere Butterbeschaffenheit. (Meddelande No. 297 fran Centralanstalten för försöksväsendet pa jordbruksområdet. Mejeriförsök No. 29. Bakteriologiska avdelningen No. 39. 21 Seiten. Sep.) GD.

S. Orla-Jensen, A.-D. Orla-Jensen und Bernhard Spur, *Die Geruchsbakterien der Butter*. Vff. besprechen die Gewinnung dieser Bakterien, wobei stets eine vorhergehende Anreicherung nötig war, ihre Züchtung in reinen Hefeauszügen u. in Gemischen solcher mit Milch, u. ihre Lebensäußerungen. (Le Lait 6. 161—69.) RÜHLE.

G. Guittonneau, unter Mitarbeit von **J. Keilling** und **A. Barret**, *Das Lab des Handels in der Herstellung von Molkenkäse (fromage à pâte cuite)*. Die Verwendung des Labs des Handels (Kunstab) hat in der gesamten Käseerei weiteste Verbreitung gefunden mit Ausnahme der Käseerei aus Molken. Vff. erörtert zunächst die biolog. theoret. Grundlagen der Molkenkäseerei, auch unter Verwendung von Lab, ferner die prakt. Ausgestaltung der Molkenkäseerei u. die Verss. zur Ausarbeitung eines Verf. unter Verwendung von Lab u. dieses Verf. selbst. Es beruht auf der vereinigten Wrkg. von Lab u. von Milchsäurehefen u. führt in den meisten Fällen zu ausgezeichnetem Käse. Wo das Verf. anscheinend versagt hat, sollte man nach dem Grunde dafür forschen u. nicht dem ganzen Verf. von vornherein die Schuld zuschreiben. (Le Lait 6. 170—80. 259—68. Poligny.) RÜHLE.

W. Wedemann, *Verhalten von Tuberkelbacillen in Molken bei der Käseherstellung aus tuberkelbazillenhaltiger Milch*. Bei 3 von 4 Verss. waren Molken, die bei der Hartkäseherst. anfallen, durch den Käseeriprozeß von für Meerschweinchen infektiösfähigen Tuberkelbazillen nicht befreit worden; die verbreitete gegenteilige Annahme der Molkereinteressenten ist daher unrichtig. Die Frage der Infektionsfähigkeit der Molken hängt auf das engste mit der Menge der im Ausgangsmaterial enthaltenen Tuberkelbazillen zusammen. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 36. 212—17. Reichsgesundheitsamt.) GROSFELD.

H. Kalning, *Zur Bestimmung des Ausmahlungsgrades des Mehles im Brot*. Da beim gewöhnlichen Veraschen, auch mit Mg-Acetat, erhebliche Mengen NaCl verloren gehen können, andererseits aber die Mehlasche konstant 48—49% P₂O₅ enthält, empfiehlt sich die Best. der P₂O₅ nach LORENZ in 5 g des mit HNO₃ + H₂SO₄ naß veraschenen Brotpulvers. Bei Zusatz von Phosphaten bei der Brotbereitung (Backpulver!) ist das Verf. nicht anwendbar. (Ztschr. f. Unters. d. Lebensmittel 51. 145 bis 147. Berlin, Preuß. Versuchs- u. Forschungsanstalt f. Getreideverarbeitung u. Futtermittelveredlung.) GROSFELD.

R. Biazzo, *Schnellmethode zur Bestimmung von Kupfer in geprünten Gemüsekonserven*. (Vgl. S. 2945.) 5 g der M. werden in einer Pt-Schale mit einem Filter bedeckt, zunächst über kleiner Flamme getrocknet, dann verascht u. in der Muffel gegliht. Die Asche wird in wenigen ccm HCl (1:1) aufgenommen, die Lsg. zur Trockne verdampft, der Rückstand in W. gel. u. in einen Schütteltrichter gespült. Gesamtv. 20 ccm. Gegen Phenolphthalein alkalisieren, mit Essigsäure schwach ansäuern, mit einigen Tropfen Pyridin u. genügend konz. KCNS-Lsg. versetzen u. mit 5 ccm Chlf. ausschütteln. Bei Ggw. von Cu entsteht eine Verb. der Zus. Cu(Py)₂(CNS)₂, welche sich je nach Cu-Konz. mit mehr oder minder tiefer Grünfärbung in Chlf. löst. Colorimetr. Vergleich mit Cu-Lsgg. bekannten Gehaltes. Hierzu nimmt man am besten eine Lsg. von 0,1964 g CuSO₄·5 H₂O in 1 l, welche im ccm 0,00005 g Cu enthält u. wie oben behandelt wurde. (Annali Chim. Appl. 16. 96—98. Neapel.) GRI.

C. F. Ahmann und **H. D. Hooker**, *Die Bestimmung von Pektin. Titrationsmethode*. Die Lsg. von 0,25—1 g Pektin in 200 ccm W. wird aus einer Bürette mit NaOH bekannter Konz. versetzt, bis daß die Mischung ca. 0,1-n. ist. Auffüllen auf 250 ccm u. 12 Std. bei 55° stehen lassen unter geeignetem Verschuß. Aliquoten

Teil abpipettieren u. mit HCl titrieren. Die NaOH muß viermal so stark sein wie die HCl. Berechnung: NaOH : Pektin = Menge des gebundenen Alkali : X.
40 203,9

Die gefundenen Werte zeigen gute Übereinstimmung mit den gewichtsanalyt. bestimmten. (Ind. and Engin. Chem. 18. 412—14. Columbia [Mo.]) GRIMME.

L. Colombier, *Untersuchung über die Bestimmung des Allylsenföles im Senfmehl*. In den meisten Senfmehlen wurden Senfölgelhalte über 0,70%, selbst über 1% gefunden, in rumän. aber bis herab zu 0,40%. Die amtliche französ. Methode (mit AgNO₃) liefert ebenso wie die von JÖRGENSEN genaue Werte. Letztere ist aber, als einfacher, vorzuziehen u. bietet noch den Vorteil, daß man das Thiosinamin in Substanz erhält u. aus dem N-Gehalt desselben (18—24%) auf die vorliegende Brassica-art schließen kann. Die Schwierigkeit, daß sich bei der Kjeldahlbest. eine unl. u. zu Stoßen Veranlassung gebende Hg-Verb. abscheidet, läßt sich dadurch vermeiden, daß man das Hg erst nach ½ Stde. zusetzt. (Ann. des Falsifications 19. 160—69. Saint-Etienne, Lab. Municipal.) GROSZFELD.

A. F. Lerrigo, *Schneller Nachweis kleiner Mengen Weinsäure in Backpulver*. 4 g Pulver werden mit 20 ccm k. W. geschüttelt u. nach 2 Minuten Ruhe filtriert. Zu etwa 10 ccm des Filtrats gibt man einige Tropfen verd. NH₃ u. etwa 0,05 g gepulvertes AgNO₃, erwärmt auf etwa 70° u. schüttelt noch 2 Minuten. Ist keine Weinsäure vorhanden, so erhält man eine gelbe trübe Fl., bei Ggw. von Weinsäure erhält man je nach der davon vorhandenen Menge infolge Red. des AgNO₃ eine graue bis schwarze Fl. Das Verf. läßt noch Mengen von weniger als 0,1% erkennen. (Analyst 51. 180—81. Birmingham.) RÜHLE.

Hans Popp, *Über Eierölbestimmung*. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 23. 171—72. 183 bis 184. — C. 1926. I. 526.) HELLER.

J. Birger Platon, *Die Verwendbarkeit der Methode von Thomé zu Fettbestimmungen in Milch*. Die Abänderung des RÖSE-GOTTLIEBSCHEN Verf. von THOMÉ, bei der nur mit A. u. Ä. statt mit A. u. Ä. + PAc. gearbeitet wird, lieferte bei Magermilch um 0,006—0,011, bei Vollmilch um 0,008—0,101, bei Buttermilch um 0,011—0,028% höhere Fettgehalte. Eine Konservierung der Milch mit K₂Cr₂O₇ änderte für 2 Monate das Ergebnis nicht, nach 3 Monaten wurden nach THOMÉ um 0,04%, nach RÖSE-GOTTLIEB um 0,15% niedrigere Ergebnisse erhalten. Die Zusatzmenge von A. ist auf letzteres Verf. von geringerem Einfluß als auf ersteres. (Ztschr. f. Unters. d. Lebensmittel 51. 120—25. Alnarp, Schweden, Mojkereilab.) GROSZFELD.

Chavastelon und Elouard, *Die Bestimmung des Fettgehaltes der Milch nach der Adamschen Methode*. Die Ablesung der Schichten wird durch Rotfärbung der fetthaltigen Schicht mit Sudan III bedeutend verbessert. Ohne solche Färbung wurden Abweichungen von 0,30—1,10 g/l nach unten hin beobachtet. (Ann. des Falsifications 19. 159—60.) GROSZFELD.

Ahmed Rustom, *Über die Genauigkeit der prozentischen Ermittlung eines stattgefundenen Wasserzusatzes zur Milch und der dabei in Erscheinung tretenden Fehlerquellen*. Erörterung der Verhältnisse. Der Wasserzusatz zu 100 Teilen reiner Milch läßt sich genau aus dem Fettgehalt f nach der Formel des Vis. $x = (f - f_1) \cdot 100 / f_1$ berechnen, wobei f den Fettgehalt der ursprünglichen, f_1 den der verdächtigen Probe bedeutet; f muß auf 3 Dezimalen genau bestimmt sein. Für fettarme Milch hat diese Formel keine Gültigkeit, denn bei der Best. des geringen Fettgehaltes können leicht sehr ins Gewicht fallende Fehler vorkommen. Bei Zentrifugenmagermilch empfiehlt sich die Best. aus der D. (s) nach der Formel $x = (s - s_1) \cdot 100 / (s_1 - 1)$. (Milch-wirtschaftl. Zentralblatt 55. 36—39. Halle a. S.) RÜHLE.

S. Schwarz, *Zur Frage des Caseingehaltes der dänischen Milch*. Die Fleischmannschen Formeln sind unter Ausschaltung des Rest-N berechnet, die Werte von HØYBERG (S. 525) aus dem Gesamt-N, woraus sich dessen Abweichungen in der Zus.

dan. u. deutscher Milch erklären. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 36. 116—18. Königsberg, Milchwirtschaftl. Inst. d. Univ.) GROSZFIELD.

F. Reiß, *Zur Bestimmung des Caseingehaltes der Milch*. Die Feststellung von HØYBERG (vgl. S. 525) scheint sich durch fehlerhafte Best. des Caseins zu erklären. (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 36. 118. Kalkberge, Mark.) GROSZFIELD.

H. M. Høyberg, *Vom Caseingehalt der dänischen Milch*. Bemerkungen zu den Ausführungen von REISS u. SCHWARZ (vgl. vorst. Reff.). (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 36. 217—18. Kopenhagen-Fredriksberg.) GROSZFIELD.

J. T. Keister, *Die Ruppische Methode zum Nachweis von Chlor in Milch*. Die auf die Jodstärkerk. aufgebaute Methode von RUPP zum Nachweis von Cl in der Milch nach Desinfektionsmaßnahmen, wie sie in der Milchwirtschaft gebräuchlich sind, ist mit Vorsicht zu bewerten, da Cu, das normalerweise in kleinsten Mengen sich in der Milch vorfindet, die gleiche Rk. gibt. (American Journ. of Public Health 15. 781—84. 1925; Ber. ges. Physiol. 34. 141—42. Washington, Bureau of Chem. U. S. Dep. of Agricult. Ref. SPITTA.) OPPENHEIMER.

Ch. Brioux, *Der getrocknete Preßrückstand der Äpfel; sein Nachweis in Futtermitteln und Melassefutter*. Die Rückstände enthalten nach Analyse von 3 Proben: W. 11,00—12,50, (N × 6,25) 4,45—5,67, Fett 3,75—4,65, N-freie Extraktstoffe 54,77 bis 60,23, Rohfaser 15,35—20,55, Asche 2,11—3,50% u. bilden daher ein beliebtes Futtermittel, besonders als Grundlage für Melasse. Beschreibung u. Abbildung der mkr. Zellelemente. (Ann. des Falsifications 19. 142—44. Station agronomique de la Seine-Inferieure.) GROSZFIELD.

Maison Breton, Jean Fichot & Cie., Successeurs und Société de Recherches et de Perfectionnements Industriels, Frankreich, *Gefärbte Stoffe zum Färben von Nahrungsmitteln*, bestehend aus einer inerten mineral. Substanz (Al_2O_3 , $CaSO_4$, $CaCO_3$), auf der Farbstoffe fixiert sind. (F. P. 596 800 vom 28/7. 1924, ausg. 31/10. 1925.) KAU.

Richard Schilde, Hersfeld, H.-N., *Stufenweise Trocknung von Getreide u. dgl. in Rieselschichttrocknern mit luftdurchlässigen Wänden*, dad. gek., daß in jeder Trocknungszone mittels eingebauten Gebläses ein in bezug auf Feuchtigkeitsgehalt, Temp. u. Luftstärke beliebig regelbarer Kreisluftstrom entsprechend der fortschreitenden Trocknung erzeugt wird. (D. R. P. 426 729 Kl. 82a vom 2/12. 1923, ausg. 16/3. 1926.) OELKER.

Homer W. Smith, Indianapolis, Indiana, *Entnicotinisieren von Tabak*. Man behandelt den Tabak unter Druck mit Dampf bei Temp. über 100°, unterwirft ihn hierauf der Einw. von NH_3 -Dämpfen u. extrahiert ihn schließlich mit organ. Lösungsm., wie Bzl. (A. P. 1 577 768 vom 7/6. 1922, ausg. 23/3. 1926.) OELKER.

August Falk, Wien, *Vorrichtung zum Entnicotinisieren gebrauchsfertiger Tabakfabrikate*, welche aus einem dicht abschließenden, zur Aufnahme eines Behälters für das zu behandelnde Gut bestimmten Gefäß besteht, das mit einer Heiz- u. Kondensationseinrichtung versehen ist u. zwar in der Weise, daß die Heizeinrichtung unterhalb des Behälters u. von diesem durch Siebböden getrennt ist, während die Kondensationseinrichtung sich seitlich vom Behälter befindet. (Oe. P. 102 643 vom 28/6. 1924, ausg. 25/2. 1926.) OELKER.

Edward James Clark und Arthur Lane, London, *Konservieren von Fleisch*. In das Arterien- u. Venensystem des geschlachteten Viehes wird eine für den menschlichen Organismus unschädliche Konservierungsflüssigkeit, z. B. Essigsäure oder Milchsäure in verd. Lsg. mit oder ohne Zusatz von NaCl eingespritzt. (Aust. P. 16 212 vom 1/2. 1924, ausg. 4/2. 1926. Prior. 24/2. 1923.) OELKER.

Clarence S. Stevens, Sheboygan, und Carl A. Baumann, Jefferson (Wisconsin, V. St. A.), *Herstellung eines Präparates aus entsahnter Milch und säurefreiem Fett*. Der auf eine Temp. unter der Gerinnungswärme ihres Eiweißes erwärmten,

entsahten Milch wird das Fett, z. B. säurefreies Kokosfett, zugesetzt. Durch diese Mischung wird dann ein regelmäßiger Strom fein zerteilten Wasserdampfes bis zur Emulgierung in solcher Menge hindurchgeleitet, daß er die Mischung nach und nach bis auf, aber nicht höher als bis auf 96—100° erhitzt. Die Emulsion wird dann im Vakuum eingedickt, homogenisiert u. abgekühlt. (Oe. P. 102 547 vom 27/10. 1917, ausg. 10/2. 1926.) OELKER.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

Everett H. Hinckley, *Ölen von Baumwolle vor dem Spinnen*. Ölen erwies sich vom Kardieren an als vorteilhaft, es entsteht weniger Staub durch abgebrochene Fäden, auch das Verziehen u. Zwirnen geht besser. Übelstände beim Färben sind nicht aufgetreten. (Amer. Dyestuff Reporter 15. 13—16.) SÜVERN.

Bohumil Vlček, *Die Schraubenwindung und das Perlenscheitern bei Behandlung der Baumwolle mit Kupferoxydammoniaklösung*. In vielen Fällen wurde eine auffällige Übereinstimmung zwischen der Zahl der Windungen u. der Zahl der auftretenden Perlchen gefunden. Oft erscheinen aber auch Abweichungen, die durch größere oder geringere Steilheit der Windungen hervorgerufen werden können. Bei Fasern mit einer kleineren Anzahl von Windungen u. starker Cuticula bilden sich die Perlen dadurch, daß die Cuticula quer ringsherum aufspringt. Eine allgemeine Regel darüber läßt sich aber vorläufig nicht aufstellen. (Melliands Textilber. 7. 361—65.) SÜVERN.

S., *Bleiche, Vorbedingungen und Studien an einem Großbleichholländer*. Es wird empfohlen, den Stoff vor Zuteilung in den Holländer durch eine Entwässerungsmaschine gehen zu lassen. Der Stoff ist möglichst rasch von ausgeblasener Lauge zu trennen, ausgewaschen muß mit h. W. werden. In einem Großbleichholländer konnte mit höchstens 8% Stoffkonz. gearbeitet werden, mit 7,5% ging die Arbeit anstandslos vor sich. Temp., Kraftbedarf, Stoffgeschwindigkeitskurven, sowie Druckabfall im Dampfspeicher vom Augenblick des Fertigfüllens des Holländers bis zur Fertigbleiche sind dargestellt. (Wehbl. f. Papierfabr. 57. 354—57.) SÜVERN.

Theod. Reifegerste, *Tori-Kusa-Papier*. Die Herst. des Papieras, welches aus dem Mark einer Strauchart, *Fatsia papyrifera* geschnitten wird, ist beschrieben. (Wehbl. f. Papierfabr. 57. 359—60. Tokyo.) SÜVERN.

St., *Die Lederpappenfabrikation*. Einzelheiten über alle Stufen der Herst. (Wehbl. f. Papierfabr. 57. 370—75.) SÜVERN.

A. Gerhards, *Versuchsergebnisse von Sandfängern in der Zellstoffindustrie*. Angaben über die Leistungsfähigkeit verschiedener Sandfänger. (Wehbl. f. Papierfabr. 57. 357—59. Bad Warmbrunn.) SÜVERN.

Paul Weyrich, *Das Färben der Kunstseide in Apparaten*. Von dem Färbeapparat „Tingor W“ der Firma SCHLUMPF & Co., Winterthur, wird hervorgehoben, daß mit ihm die Kunstseide so gefärbt werden kann, daß die Spulfähigkeit nicht leidet. (Melliands Textilber. 7. 356—57.) SÜVERN.

Rud. Bernhardt, *Beitrag zur Kenntnis der Viskositätsverhältnisse der Viskose*. (Vgl. S. 2415.) Bzgl. der Dickfl. in Abhängigkeit von der Konz. ergaben sich bei Gelatine- u. Viscoselsgg. übereinstimmende Verhältnisse. Die Alterungserscheinungen gehen insofern auseinander, als die verd. Viscoselsgg. eine frühzeitigere Gelatinierung oder Ausscheidung aufweisen als dickere Lsgg. Bei Gelatine hängen die Gelatinierungszeiten von der Konz. derart ab, daß eine dickere Lsg. eher gelatiniert. Auch die bei Viscoselsgg. anfänglich einsetzende Viskositätsabnahme, die in einer gewissen Dehydratation Begründung finden soll, ist für diese spezif. Gegenüber mechan. Vorbehandlung zeigte sich konz. Viscose ziemlich indifferent, während verd. ähnlich wie hydratisierte Kolloide reagieren. Bei Verdünnungen 600 u. 400 g Viscose auf 1000 ccm

ergaben sich insofern Sondererscheinungen, als infolge des Luftdurchleitens eine teilweise Entmischung zwischen dem Harz- u. Xanthogenatkolloid statthatte. Wärme wirkte auf Viscoselsgg. insofern anders, als der Alterungsprozeß mit seinen chem. Umsetzungen schon nach kurzer Dauer des Erhitzens vorherrscht. Die Ergebnisse der Viscositätsunterss. bei verschiedenen Temp. von Gelatine- u. Viscoselsgg. zeigen relative Übereinstimmung. Verss. mit Zusätzen verschiedener Salze zu Viscosen ergaben ähnliche Verhältnisse wie bei Gelatine. Die bedeutende Abhängigkeit der Viscosedickfl. von der OH- oder NaOH-Konz. ist bei Viscose besonders bemerkenswert, was sich besonders bei Verss. zeigte, bei denen Säure u. Lauge in Rk. mit Viscose traten. Im allgemeinen tritt der Einfluß der Salzsgg. bzgl. Dehydratation stärker als bei Gelatine hervor, was aus der Depression, die durch Zusatz von Na_2SO_4 hervorgerufen wird, zu schließen ist. Der verschiedene Einfluß, den verd. Na_2SO_4 - H_2SO_4 - gegenüber einem in äquivalenter Menge verwendeten NaCl-HCl-Fallbad auf die Viscosität der Viscose aufweist, wird zur Erklärung der ungünstigen Wrkg. des NaCl-HCl-Fallbades auf die Herst. von Kunstseide herangezogen. (Melliands Textilber. 7. 52—55. 318—19. Elsterberg.)

SÜVERN.

Bayer, *Viscosespinnbäder*. Krit. Besprechung der Patentliteratur der letzten 10 Jahre. (Melliands Textilber. 7. 326—29.)

SÜVERN.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, *Chloraminlichtfarben auf Viscoseseatin*. Färbvorschriften u. Proben gefärbter Stoffe. (Melliands Textilber. 7. 332.)

SÜVERN.

A. Schneevoigt, *Das Bedrucken von Acetatseide*. Geeignete Farbstoffe werden besprochen, Druckvorschrift. (Melliands Textilber. 7. 354.)

SÜVERN.

E. Schülke, *Zur Fallbadfrage in der Viscose-Kunstseide-Industrie*. Eine Reihe durch die Patentliteratur bekannt gewordener Verff. wird krit. besprochen. (Melliands Textilber. 7. 320—23.)

SÜVERN.

Earle H. Morse, *Herstellung von Viscose im Laboratorium*. 890 g Sulfitcellulose mit ca. 10% W. werden in Stücke von ca. 15 cm im Quadrat geschnitten u. in einem Netz aus Eisendraht bei 20—24° in 8 l 20—21%ig. NaOH bis zur Gleichmäßigkeit eingetaucht. Nach dem Abfließen wird in der Presse abgepreßt. Das Preßgut enthält 13,7—13,9% NaOH u. wird in Flocken zerzaust u. über Nacht bei 18—23° getrocknet. Maschinell durcharbeiten mit 288 g CS_2 in 4 Portionen unter sehr vorsichtigem Zusatz. Arbeitstemp. 20°. Das gebildete tieforangefarbige Xanthogenat wird in ca. 8700 g 3%ig. NaOH gel. unter beständigem Rühren, 48 Stdn. stehen lassen bei 18—23° u. Lsg. durch Gaze filtrieren. Die Viscosität des Filtrats kann durch Zusatz von klar filtrierter NaOH (bis 15%) erhöht werden. (Ind. and Engin. Chem. 18. 398—400. Nutley [N. J.]

GRIMME.

G. B. Haven, *Plan für ein Untersuchungslaboratorium einer Textilfabrik*. Angaben über Anlage u. Einrichtung. (Proc. Amer. Soc. Testing Materials 25. II. Techn. Papers. 416—24. 1925.)

SÜVERN.

Wilhelm Weltzien, *Die Quellung von Kunstseiden und ihre Bedeutung für deren Unterscheidung und Charakterisierung*. Quellungserscheinungen in W. u. NaOH-Lsg. wurden untersucht. Für die mechan. Verarbeitung ist die Erkenntnis wichtig, daß Dehnbarkeit in trockner u. Längung in feuchter Atmosphäre eng verknüpft sind. Es verbietet sich daher, Material verschiedener Herkunft in demselben Stück zu verarbeiten, weil dadurch Faltenwerfen (Boldern) begünstigt wird. Die eigentümliche Verkürzung der Fäden beim Quellen mit NaOH-Lsg. geeigneter Konz. erinnert an die Mercerisation. Nichts widerspricht der Annahme, daß auch die hier unter bedeutenden Kraftwrkkg. eintretende Schrumpfung auf einer Auflösung innerer Spannungen durch die NaOH-Lsg. beruht. Wird ein in NaOH-Lsg. gequollener Kunstseidefaden gedehnt, so färbt er sich nach dem Auswaschen substantiv heller als ein nicht gedehnter, Dehnung des nur in W. gequollenen Fadens ruft dagegen keinen merkbaren Effekt

hervor. Wurde ein trocken gedehnter Faden zusammen mit einem unbehandelten in NaOH-Lsg. unter Ausschluß der Verkürzung gequollen u. wurden dann beide gefärbt, so ergaben sich verschiedene Färbungen. Durch das Quellen ist die zunächst unsichtbare Verschiedenheit der Materialien erst entwickelt, der vorher gedehnte Faden war natürlich in NaOH-Lsg. einer stärkeren Spannung ausgesetzt als der vorher ungedehnte. Etwas ähnliches ist bei der Mercerisation denkbar u. nachweisbar. (Melliands Textilber. 7. 338—43. Krefeld.)

SÜVERN.

The Amid Duron Co., New York, V. St. A., übert. von: **Paul Moritz Spiess**, Bremen, Deutschland, *Einfetten von Fasern*. (Can. P. 250 733 vom 24/8. 1923, ausg. 16/6. 1925. — C. 1924. I. 1602.)

FRANZ.

Gillet & Fils, Lyon, *Verbesserung vegetabilischer Fasern*. (Oe. P. 96 347 vom 2/12. 1919, ausg. 10/3. 1924. D. Prior. 13/12. 1918 und 12/6. 1919. — C. 1924. I. 2757.)

FRANZ.

Bernhard Kremler, Borgoprund, Rumänien, *Vorrichtung zum Leimen, Färben und Tränken von Papierbahnen in und außerhalb der Papiermaschine*, bei der das Papier mit oder ohne Filz- oder Siebtücher zwischen zwei mit Tränkungsvorr. versehenen, schräg übereinanderliegenden Tränkwalzen durchgeführt wird, dad. gek., daß die an den Tränkwalzen anliegenden Tränkrinnen mittels hohler Drehzapfen u. Hebel ein- u. ausschaltbar, sowie mit einer Umlaufvorr. (Hebewerk) für die Tränkungsfl. verbunden sind. Es wird bei großer Gleichmäßigkeit u. Sauberkeit der Leimung ein sparsamer Verbrauch an Tränkungsmittel erzielt. (D. R. P. 427 531 Kl. 55f vom 8/11. 1923, ausg. 9/4. 1926.)

OELKER.

Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, **Adolf Schneider**, Kelheim a. d. D., und **Carl Hangleiter**, Fockendorf, Thür., *Vorrichtung zum Entgasen von Sulfitzellstoffkochern unter Wiedergewinnung der schwefligen Säure und der Abwärme* nach D. R. P. 350 471, 1. dad. gek., daß die Abgase- u. Laugeleitungen injektorartig zusammengeführt sind. — 2. dad. gek., daß zwischen Laugespeicher u. die Laugeleitungen jeweils mindestens eine Pumpe so geschaltet ist, daß die Laugeleitungen an die Saugseite der Pumpen angeschlossen sind u. letztere zweckmäßig über Rückschlagglieder in den Laugespeicher drücken. (D. R. P. 425 195 Kl. 55b vom 27/8. 1924, ausg. 12/2. 1926. Zus. zu D. R. P. 350 471; C. 1922. IV. 771.)

OELKER.

Kimberley Clark Co., Neenah, übert. von: **Ernst Mahler**, Neenah, und **Henry A. Rothchild**, Appleton, Wisconsin, *Herstellung von Papierstoff*. Ein Al-Silicat wird mit H₂SO₄ in Ggw. von W. behandelt u. das entstandene Gemisch der Papiermasse zugesetzt. (Can. P. 253 959 vom 9/11. 1923, ausg. 22/9. 1925.)

KAUSCH.

Henry Dreyfus, London, übert. von: **George Holland Ellis**, Spondon b. Derby, England, *Färben von Celluloseacetatseide*. (Can. P. 248 935 vom 26/9. 1923, ausg. 21/4. 1925. — C. 1924. II. 2703.)

FRANZ.

Henry Dreyfus, London, übert. von: **George Holland Ellis**, Spondon b. Derby, England, *Färben von Celluloseacetatseide*. (Can. P. 248 936 vom 26/9. 1923, ausg. 21/4. 1925. — C. 1925. I. 1653.)

FRANZ.

Henry Dreyfus, London, *Kunstfäden*. Bei der Herst. von Kunstfäden aus Celluloseacetat oder dgl., Celluloseäthern u. Derivv. dieser, wird der erhaltene Faden mit einem klebenden Stoff (Bindemittel) behandelt. (Can. P. 253 168 vom 23/2. 1924, ausg. 1/9. 1925.)

KAUSCH.

Société La Cellophane, Paris, übert. von: **Jaques Edwin Brandenberger**, Neuilly-sur-Seine, Frankreich, *Filme*. (Can. P. 244 623 vom 18/11. 1924, ausg. 18/11. 1924. — C. 1923. IV. 370.)

FRANZ.