

CHEMISCHES ZENTRALBLATT

VOLLSTÄNDIGES REPERTORIUM
FÜR ALLE ZWEIGE DER REINEN UND ANGEWANDTEN CHEMIE

HERAUSGEGEBEN VOM

VORSTAND DER
DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT

VERTRETEN DURCH

PROF. DR. W. MARCKWALD

REDIGIERT VON

DR. MAXIMILIAN PFLÜCKE UND DR. ERNST BEHRLE

99. JAHRGANG

1928. I



ZWEITES QUARTAL. APRIL BIS JUNI
SEITE 1741—3144

div.-NW

ii 8i

VERLAG CHEMIE, G. M. B. H., BERLIN

1928

PRINTED IN GERMANY

STRENGTH OF MATERIALS

FOR THE USE OF STUDENTS OF THE POLYTECHNIC SCHOOL

BY

W. C. BROWN

PROFESSOR OF MECHANICS



7.52/28/16

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY



STRENGTH OF MATERIALS

1901

UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY

UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY

1901

UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARY



A. Allgemeine und physikalische Chemie.

F. London, *Zur Quantentheorie der homöopolaren Valenzzahlen*. Im Anschluß an die Deutung der homöopolaren Bindung bei H_2 aus der Antisymmetrie der Eigenschwingung u. ihres Fehlens bei He wegen der symm. Eigenschwingungen (C. 1927. II. 1657) versucht Vf. eine Ausdehnung dieser Betrachtungsweise auf alle homöopolaren Bindungserscheinungen. Es werden die Symmetrieverhältnisse bei Systemen aus mehreren Atomen mit verschiedenen Kombinationen der Eigenfunktion erörtert. Betätigung u. Absättigung einer homöopolaren Valenz erfolgt, wenn beim Zusammenbringen zweier ursprünglich getrennter Atomsysteme die Anzahl der symm. verknüpften Paare von Elektronenschwerpunkten um ein weiteres vermehrt wird. Die Wertigkeit ist um 1 kleiner als die Multiplizität des bzgl. Atomzustandes u. gleich dem resultierenden Elektronendrall im schwachen Felde, gemessen in Einheiten $h/4\pi$. Bei der Absättigung einer Valenz vermindert sich der resultierende Elektronendrall des bindenden Atoms um eine Einheit. Die homöopolaren Valenzen sind abgesättigt, wenn der Gesamtelektronendrall des ganzen Systems Null ist. Der Vergleich mit der Erfahrung ergibt sofort eine Deutung der 1-, 3-, 5-, 7-Wertigkeit der Halogene (außer F), der 2-, 4-, 6-Wertigkeit der O-Gruppe (außer O_2 selbst) u. eine Erklärung dafür, daß in der 1. Periode nur die niedrigsten Valenzen der Gruppe auftreten; ferner wird auch die, allerdings gegenüber den höheren Gliedern der Gruppe zurücktretende, Zweiwertigkeit des C in CO erklärt, während die Eigentümlichkeiten der 4-wertigen C-Verbb. vielleicht aus ihrer Auffassung als Edelgasschalen mit freien homöopolaren Valenzen gedeutet werden können. Bei den vorhergehenden Gruppen kommt der polare Charakter der Verbb. bereits deutlich zum Ausdruck. Werden die Potentiale der homöopolaren Bindung u. der Ionenbindung gegen die Entfernung der Atome aufgetragen, dann ist die relative Lage der beiden Kurven zueinander bei einiger Entfernung der Atome wesentlich bestimmt durch die Größe der Ionisationsenergie, der Elektronenaffinität u. des Ionisationsgrades. Bei weiterer Annäherung der Atome liegt das Ionenpotential wesentlich tiefer, in diesen Fällen ist die Ionenbindung als stabiler Zustand zu erwarten. Aus den angestellten Überlegungen läßt sich verstehen, wieso eine Ionenbindung vorliegen kann, selbst wenn die Elektronenaffinität nicht genügt, um die Ionisation des Kations hervorzurufen. Die Abhängigkeit der Struktur der Raumdichte von der homöopolaren Valenzbetätigung wird in 2 Figuren bei elast. u. bei homöopolarer Dichteverteilung gezeigt. (Naturwiss. 16. 58—59. Ztschr. Physik 46. 455—77. Zürich u. Berlin.)

R. K. MÜLLER.

M. Grebel, *Neue Auffassungen über die Valenzen des Kohlenstoffs*. Übersicht über die Entw. der klass. Stereochemie (vgl. F. HENRICH, Theorien der organ. Chemie). (Chaleur et Ind. 9. 11—16.)

E. JOSEPHY.

Charles Mouren und Charles Dufraisse, *Autoxydation und antioxygene Wirkung. Über die Theorie der Katalyse der Autoxydation: Der Mechanismus*. (Vgl. C. 1928. I. 1490.) Gegenüber der Definition von PERRIN (C. 1927. II. 2152), daß die Antioxygene generale Desaktivatoren angeregter Moll. seien, betonen Vff., daß die Wrkgg. der Antioxygene auf photochem. angeregte Moll. u. auf Sauerstoff nicht unbedingt dieselbe Ursache haben müßten, u. halten es für zweckmäßig, die beiden Wrkgg. getrennt zu behandeln. Ihre Ansichten über den Mechanismus der Autoxydation lassen sich in folgende

Gleichungen zusammenfassen: 1. $A \xrightarrow{+O_2} A[O_2]$; 2. $A[O_2] \xrightarrow{+B} A[O] + B[O]$; 3. $A[O] + B[O] = A + B + O_2$. Diese Auffassung findet eine Bestätigung in Verss. von GAFFRON (C. 1927. II. 2738), der zeigte, daß gewisse Amine (entsprechend A der Gleichungen) bei Ggw. einer fluorescierenden Substanz (Chlorophyll) O_2 aufnehmen, der in einer akt. Form vorhanden ist (macht aus KJ Jod frei) u. durch Zugabe von MnO_2 (entsprechend B) ganz in Freiheit gesetzt werden kann. Von den genannten Gleichungen ist damit 1. durch die Bldg. des Peroxyds, 2. u. 3. in einer

Stufe erfüllt. Während sonst die Konz. des Peroxyds sehr klein war, ist sie hier infolge der dauernden Aufnahme von äußerer (Licht-) Energie so groß, daß die Eigg. des Peroxyds sich zeigen ließen. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 196—99.) KLEMM.

E. Schmid und G. Wassermann, *Über die Festigkeit von Tellurkrystallen*. (Vgl. GEORGIEFF u. SCHMID, C. 1926. II. 1491.) Vf. berichten von *Zerrißverss.* zur Prüfung des Gesetzes der „krit.“ Normalspannung an Krystallen von *Te*, das infolge seiner hohen Sprödigkeit besonders geeignet erschien. Es wird ein einfaches Verf. zur Herst. von Krystallstäben von 2—3 mm Durchmesser in schwer schmelzbaren Glasröhrchen ausgearbeitet. Nach diesem Verf. wurden *Te*-Stäbe bis zu 10 cm Länge erhalten, die meist aus einem *einzig*en Krystall bestanden. Im Orientierungsbereich von 29—90° für den Winkel der querst liegenden Prismenfläche erster Art (Reißfläche) ist das Gesetz von der Konstanz der Grenznormalspannung gültig. Für sohrägere Lagen der Prismenflächen bleibt dagegen die Zerrißfestigkeit nahezu konstant. Plast. Deformationen konnten nur durch Biegung nachgewiesen werden; es scheint sich die Prismenfläche erster Art als Translationsfläche u. die digonale Achse erster Art als Translationsrichtung zu bestätigen. (Ztschr. Physik 46. 653—67. Frankfurt a. M.) LESZYNSKI.

Y. Rocard, *Über die Hypothese der Molekülaggeration: Eine Theorie der Verflüssigung*. Zur Prüfung einer Theorie über den Mol.-Zustand in Gasen eignet sich die Betrachtung der thermodynam. Eigg. (Kompressibilität, Wärmeausdehnung usw.) wenig, weil sich diese befriedigend durch mehrere Annahmen darstellen lassen. Empfindlicher sind die hydrodynam. (Viscosität, Wärmeleitfähigkeit usw.). Vf. untersucht daher, um die Annahme von DUCLAUX (keine Fernwrkg. zwischen Gasmoll.; Nebeneinander von einfachen u. Doppelmoll.; vgl. C. 1927. II. 2267) zu prüfen, die Formeln, die sich daraus für die *Viscosität* ergeben. Es ergibt sich, daß man unter Berücksichtigung aller Möglichkeiten grundsätzlich nicht zu Formeln kommen kann, die der Erfahrung entsprechen. Dagegen zeigt sich, daß bei der Annahme von Kohäsionskräften die Stoßzahl sich als Folge einer Art von Gleichgewicht zwischen Wärmebewegung u. Kohäsion abhängig von der Temp. ändern muß — unabhängig vom Druck — u. daß man so grundsätzlich die SUTHERLANDSche Formel erhalten kann. — Die Annahme von festen bzw. induzierten Dipolen in den Gasmoll. führt zu der Annahme, daß mit Verringerung des Abstandes bzw. mit der Abnahme der therm. Bewegung die durch die Dipole bedingten Kräfte zur *Verflüssigung* führen. Es ergeben sich Formeln für den Dampfdruck einer Fl. Aus diesen werden für den Ausdruck *A* der Gleichung $\log(P_{kr.}/P) = A(T_{krit.} - T)/T$ Werte abgeleitet, die mit der Erfahrung übereinstimmen. Jedoch sagt diese Übereinstimmung nur aus, daß die Annahmen möglich, nicht daß sie richtig sind. — Während bei der Verflüssigung die Bldg. von *Doppelmoll.* eine große Rolle spielt, liegt kein Grund vor, solche auch in der Fl. anzunehmen. Vielmehr sagen die Anomalien, die in gewissen Fl. (W., Alkoholen usw.) auftreten, nur aus, daß die *A*-Werte groß sind. Dies wird mit der Stärke der Dipolmomente zusammenhängen, besonders wenn dieses in der Richtung einer geringen Ausdehnung des Mol. liegt (z. B. Alkohol). Im Gegensatz hierzu zeigt Ä. trotz seines großen Moments keine Anomalie, da das Moment in Richtung der größten Ausdehnung liegt. Auch die Erscheinung der Lichtzerstreuung in Fl. spricht gegen die Annahme von Doppelmoll. Würden sich solche bilden, so müßten sie sich auch zu Mol.-Fäden verlängern, d. h. diese Fl. müßten die Eigg. krystalliner Fl. zeigen. (Journ. Physique Radium 8 [1927]. 495—501.) KLEMM.

M. Ballay, *Über eine Theorie des Ludwig-Soret-Effekts*. Die Erklärung des LUDWIG-SORET-Effekts — der Wanderung des gel. Stoffes längs eines Temp.-Gefälles — durch VAN'T HOFF (Ztschr. physikal. Chem. 1. 487 [1887]) ist experimentell nicht bestätigt worden. Vf. entwickelt eine neue Theorie, die annimmt, daß die Wanderungen der Materie reversibel sind u. ohne Änderung der Entropie erfolgen. Ist *Q* die mol. Verdünnungswärme, so ergibt sich $d c/dT = Q/(VT \cdot \partial p/\partial c)$. Die Formel stellt die Verss. von EILERT (C. 1914. II. 604) gut dar; sie gibt aber keine Rechenschaft über den Einfluß der Schwere, der sich aus den Verss. des Vf. (C. 1927. I. 245) ergibt. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 232—34.) KLEMM.

Ph. Groß, *Über die Änderungen des Massenwirkungsgesetzes für starke Elektrolyte*. Zusammenfassender Vortrag über die Theorie der Elektrolyte. (Österr. Chemiker-Ztg. 30 [1927]. 207—10.) E. JOSEPHY.

Harry Medforth Dawson, *Die Koordination der durch eine Säure bei verschiedenen Reaktionen hervorgerufenen katalytischen Wirkungen und eine modifizierte Form der*

verallgemeinerten katalytischen Gleichung. (Vgl. C. 1928. I. 147.) Vf. leitet die Gleichung $r = \frac{1}{2}(p + 1/p)$ (r = reduzierte Ionengeschwindigkeit, $p = x/x_i =$ „reduzierte Salzkonz.“) ab, die keine Kenntnis der Dissoz.-Konst. K der Säure erfordert; danach ist bei hinreichend großem p die Rk.-Geschwindigkeit v eine lineare Funktion der Salzkonz. x : $v = k_m c + b x$. Die Konstante b ist mit dem katalyt. Koeffizienten k_a des Säureanions ident. Die für die Mischung mit minimaler Rk.-Geschwindigkeit charakterist. Salzkonz. x_i verhält sich für die Hydrolyse von *Athylacetat* u. für die Rk. zwischen *Aceton* u. J_2 wie 18:1; dieser große Unterschied in der Salzwrgk. ist auf den Unterschied der relativen Größe von k_h u. k_a bei beiden Rkk. zurückzuführen, da das Verhältnis der x_i durch das Verhältnis der entsprechenden Werte von $\sqrt{(k_h - k_m)/k_a}$ bestimmt wird. Bei gegebenem Säurekatalysator ist das Verhältnis der x_i von der Säurekonz. unabhängig. (Proceed. Leeds philos. literary Soc. 1 [1927]. 191—94. Leeds, Univ.) KRÜGER.

M. Poljakow, *Die Aktivierung des Wasserstoffs durch die Kontaktwirkung des Palladiums.* (Vgl. C. 1927. II. 2264.) Es ist dem Vf. gelungen, reinen Wasserstoff auf folgende Weise durch Pd zu aktivieren. Eine Pd-Platte wird bei Atmosphärendruck in H_2 im Quarzrohr auf 700—800° erhitzt, dann wird das Pd bei einem Druck von etwa 1—5 mm Hg auf 300—400° abgekühlt u. dann ein Strom von genügend reinem H_2 bei gleichzeitigem Pumpen durch das Gefäß geführt. Dabei ist außerhalb des Pd in der Richtung zur Pumpe an den Wänden des Rohres eine violette Lumineszenz zu beobachten. Ist die Geschwindigkeit des H_2 -Stromes groß genug, so bildet sich zwischen dem Pd u. der Leuchtzone eine dunkle Zone aus, an dieser Stelle sind die Wände des Quarzrohres bedeutend kälter als in der Leuchtzone. (Naturwiss. 16. 131. Leningrad.) E. JOSEPHY.

Sadao Iki, *Über die Darstellung eines Katalysators durch elektrolytische Korrosion von Nickel.* Als Elektrolyt dient eine 0,1- bis 0,05-n. Lsg. von Alkalihydroxyd oder Alkalicarbonat mit Zusatz von 3—5 ccm A. pro l. Man erhält das Ni in Form von NiO. Es wird mit 3—5 Volt u. 0,01—0,05 Amp./qcm gearbeitet. Ausbeute bis 78%. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 4—5. Meiji, Coll. of Technol.) LB.

A., Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Arthur Edward Ruark, *Eine einfache Ableitung der Energieniveaus des Wasserstoffs nach der Wellenmechanik.* Wellenmechan. Ableitung der den Bahnen der BOHRschen Theorie entsprechenden Energieniveaus des Wasserstoffs. (Journ. opt. Soc. America 16. 40—43. Pittsburgh [Pa.], Univ.) LESZYNSKI.

H. A. Stuart, *Die Gestalt der Kohlendioxidmolekel.* Durch eine verbesserte Meßanordnung ist dem Vf. gelungen, die Temp.-Abhängigkeit von Σ bei CO_2 in einem Bereich von 0—180° auf 2%₀₀ in $\Sigma - 1$ festzulegen. Es zeigt sich, daß $\Sigma - 1$, auf gleiche D. umgerechnet, innerhalb der Meßfehler unabhängig von der Temp. ist, so daß sich das elektr. Moment von CO_2 zu $0 \pm 0,02 \cdot 10^{-18}$ cm²·g^{1/2}·sec⁻¹ ergibt. Damit darf das gestreckte Mol. der CO_2 als gesichert angesehen werden. (Naturwiss. 16. 27. Königsberg, Univ.) E. JOSEPHY.

G. W. Stewart, *Röntgenstrahlenstreuung in flüssigen normalen Paraffinen.* Zu dem letzten Teil des Referats in C. 1928. I. 639 ist nachzutragen, daß bei Verwendung von synthet. *n*-Pentan auch bei diesem KW-stoff das Maximum der Ionisations-Zerstreuungswinkelkurve an derselben Stelle auftrat wie bei den anderen untersuchten n-Paraffin-KW-stoffen. (Physical Rev. [2] 31. 174—79. State Univ. of Iowa.) BEHRLE.

J. R. Katz und J. Selman, *Einfluß von Form und Polarität der Moleküle auf das Röntgenspektrum von Flüssigkeiten.* II. Mitt. Über das Auftreten von zwei intensiven amorphen Ringen bei Substanzen, deren Molekül mehrere gleiche Gruppen oder Teile enthält. (I. vgl. C. 1928. I. 154.) Im Röntgenspektrogramm der meisten Fl. tritt nur ein einziger intensiver „amorpher Ring“ auf. In manchen Fällen aber treten zwei solche Ringe im Diagramm auf, u. zwar hängt das Auftreten eines solchen Spektrums offenbar von einer bestimmten Form bzw. Struktur des Mol. ab. Vf. haben das Röntgendiagramm von Substanzen untersucht, bei denen die Peripherie des Mol. von gewissen gleichen Gruppen oder Teilen gebildet wird: *Tripropylamin*, *Tri-n-butylamin*, *Trisobutylamin*, *Triisobutylamin*, *Orthoameisensäureäthylester*, *-isobutylester*, *-isoamylester*, *Orthokohlensäureäthylester*, *Orthokieselsäuremethylester*, *-äthylester*, *Orthoborsäuremethylester*, *-äthylester*, *-isobutylester*, *Phosphorsäureäthylester*, *-kresylester* (Gemisch der 3 Isomeren), *1,2,3-Trimethylbenzol*, *1,3,4-Trimethylbenzol*, *1,3,5-Tri-*

methylbenzol, *Triäthylbenzol* (Gemisch der 3 Isomeren), *1,3,5-Trimethylpyridin*, *Methylcyclopentadecan*, *Muscon* (β -Methylcyclopentadecanon), δ -*Methylcyclopentadecanon*, *1-Methylcyclopentadecen-1*, *fl. Styrol*, *Metastyrol*, *Inden*, *Parainden*, *fl. Cumaron*, *Cumaronharz*, *fl. Isopren*, *Kautschuk*, *Paraldehyd* u. *Parapropylaldehyd*. In allen diesen Fällen besteht das Röntgenspektrum aus zwei intensiven „amorphen Ringen“, wobei die Größe des inneren Ringes annähernd mit dem mittleren Abstände der Zentra der Moll. übereinstimmt, die Größe des äußeren Ringes mit dem einer Fl., deren Moll. möglichst ähnlich zusammengesetzt sind wie die einzelnen peripheren Gruppen des Mol. Möglicherweise deuten diese mehrfachen Fl.-Interferenzen darauf hin, daß die Moll. in diesen Fl. zum größten Teil in sehr kleinen Gruppen liegen, innerhalb derer eine gewisse Parallelität bzw. Gruppierung der Moll. besteht. (Ztschr. Physik 46. 392—405. Amsterdam.)

E. JOSEPHY.

A. v. Hippel, *Einige Überlegungen zur physikalischen Bedeutung der Glühlektronenemission*. Vf. entwickelt eine Theorie der Glühlektronenemission, nach der diese als Temp.-Ionisation durch Atomstoß aufgefaßt wird. (Ztschr. Physik 46. 716—24. Univ. of California, Dep. of Physics.)

LESZYNSKI.

H. E. Farnsworth, *Eine Methode zur Erzielung eines intensiven Strahls von Elektronen geringer Geschwindigkeit*. Vf. erzielt intensive Strahlen langsamer Elektronen nach der Methode der beschleunigenden u. verzögernden Felder, wobei aber die üblichen Diaphragmen durch Zylinder ersetzt werden. (Journ. opt. Soc. America 15 [1927]. 290—94. Providence [R. I.], Brown Univ.)

LESZYNSKI.

D. Brown, *Weitere Versuche über Elektronenreflexion im Vakuum*. (Vgl. BROWN u. WHIDDINGTON, C. 1927. II. 11.) Vf. untersucht die Geschwindigkeitsverteilung der langsamen Elektronen nach Reflexion von Pt- u. mit BaO bedeckten Pt-Oberflächen. Es wurde kein Maximum in der kontinuierlichen Verteilung in der Gegend der 10 V-Elektronen sondern durchweg eine Abnahme der Zahl mit steigender Geschwindigkeit gefunden. Die glühende Oxydoberfläche verhält sich wie ein gewöhnlicher guter Leiter, während sich die k. Oxydoberfläche infolge ihrer halbisolierenden Eig. elektr. aufladet. Die Ladung kann positiv sein, wenn die Zahl der aus dem Oxyd austretenden Sekundärelektronen größer ist als die Zahl der auftretenden Elektronen. Positive Ladungen wurden zuerst bei ~ 50 V, nach vorangehendem gründlichen Ausglühen des Oxyds jedoch erst bei einer primären Geschwindigkeit von mindestens 90 V beobachtet. (Proceed. Leeds philos. literary Soc. 1 [1927]. 187—90. Leeds, Univ.)

KRÜGER.

F. M. Penning, *Über den Einfluß sehr geringer Beimischungen auf die Zündspannung der Edelgase*. Ausführliche Wiedergabe der kurzen Mitteilung in Naturwiss. (vgl. C. 1928. I. 155). (Ztschr. Physik 46. 335—48. Eindhoven, N. V. Philips Gloeilampenfabrieken.)

E. JOSEPHY.

J. S. Townsend, *Theorie der Ströme von hoher Frequenz in Gasen*. Vf. hat mit **M. Donaldson** u. **M. Nethercot** an ein langes Rohr mit äußeren Elektroden, das mit einem verdünnten Gase gefüllt war (1 mm Druck) ein Wechselfeld angelegt u. für verschiedene Elektrodenabstände (x) die Potentiale (E) bestimmt, die notwendig waren, um einen Strom aufrecht zu erhalten, der ein Leuchten in dem Rohr hervorrief. Der Wert für das elektr. Feld $F = (E' - E'')/(x' - x'')$ zeigte sich unabhängig von Stromstärke u. Frequenz u. betrug 2,6 Volt/cm für Ne u. 3,8 Volt/cm für He. Auf Grund der Vorstellung, daß die Elektronen kinet. Energie liefern u. die Gasmoll. ionisieren, wie in einem konstanten Feld, wird die mathemat. Theorie der Stromleitung gegeben. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 55—58.)

KLEMM.

R. Anthouard, *Untersuchung über die Bedingungen und den Charakter des diskontinuierlichen Durchgangs der Entladung durch verdünnte Gase*. Unter gewissen Umständen kann eine Entladung durch ein gasgefülltes Rohr bei Verwendung einer konstanten Spannung diskontinuierlich erfolgen. Die Theorie von **H. A. PERKINS** (Compt. rend. Acad. Sciences 148. 1170. 1189 [1909]) nimmt an, daß zunächst eine Kapazität (die Elektroden u. Zuleitungsdrähte) geladen wird. Wenn die Spannung einen Wert v_1 erreicht, erfolgt Entladung durch das Rohr, die Spannung sinkt auf v_0 , die Entladung hört auf u. die Kapazität wird erneut geladen. Die Prüfung der Vorgänge mit einem Oszillographen führte zu einer Bestätigung der Theorie. Verschiedene charakterist. Entladungstypen werden gegeben, der Einfluß von Gasdruck u. Elektrodenabstand wird untersucht. (Journ. Physique Radium 8 [1927]. 522—28.)

KL.

Rudolf Frerichs, *Stoß zweiter Art, Anregung und Wiedervereinigung in der Glimmentladung*. (Vgl. PASCHEN, C. 1928. I. 881.) Vf. untersuchte unter Verwendung

röhrenförmiger Hohlkathoden die Anregungsvorgänge bei der *Glimmentladung* in Gemischen von Edelgasen (Ne u. Ar) u. geringen Mengen solcher Metaldämpfe (Al, Mg, Zn, Cd u. Cu), deren Spektren hinreichend viele u. genügend bekannte Energie-stufen aufweisen. Die Unters. wurde auf die posit. Säule u. auf die Beobachtung des Leuchtens in einem Ansatz außerhalb der eigentlichen Entladungsbahn ausgedehnt. Es ergibt sich, daß primär lediglich das Edelgas angeregt wird, u. daß dieses sekundär die Anregungsenergie seiner ersten (metastabilen) Anregungsstufe quantitativ durch Stoß zweiter Art an das Metall abgibt, das dadurch bis zu einer bestimmten Grenze angeregt wird. Im Glimmlicht der Hohlkathode erfolgt die Energiübertragung zum großen Teil direkt an das Metallion, daneben auch an das Atom. In der positiven Säule wird das Ion nur schwach angeregt, stark dagegen das Atom. Außerhalb der eigentlichen Entladung im Ansatzrohr nehmen lediglich normale oder event. angeregte metastabile Atome diese Anregungsenergie auf. (Ann. Physik [4] 85. 362—80, Physik.-Techn. Reichsanstalt.) LESZYNSKI.

G. Spiwak, *Über die Zerstreung der Raumladung in Quecksilberdampf*. Vf. untersucht den Einfluß von Hg-Dampf auf den Elektronenstrom in einer Dreielektrodenröhre. Die Ergebnisse decken sich gut mit den Werten, die auf Grund einer Berechnung der Einw. der positiv geladenen Hg-Ionen auf die negative, den Glühfaden umgebende Raumladung erhalten werden. (Ztschr. Physik 46. 725—38. Moskau, Phys. Inst. d. 1. Staatsuniv.) LESZYNSKI.

A. S. Russell, *Die Actiniumreihe und die Reihenfolge der Stabilität der radioaktiven Isotope*. Auf Grund theoret. Überlegungen kommt Vf. zu der Ansicht, daß das At.-Gew. von Protaktinium 233 u. das von Aktinium 229 ist. Dementsprechend wären dann auch die At.-Gew. der anderen Radioelemente der Actiniumreihe bekannt, wenn der Verlauf der Zerfallsreihe als feststehend gelten darf. Das At.-Gew. des Endprod. der Actiniumreihe wäre demnach 209. Vf. stellt weiterhin zwei Regeln auf über die Reihenfolge der Stabilität der radioakt. Isotope mit gerader bzw. ungerader Ordnungszahl. (Nature 120 [1927]. 402—03.) ERBACHER.

A. S. Russell, *Radioaktive Höfe. Mögliche Identifizierung des „Hiberniums“*. Unter Berücksichtigung der Arbeit von MARCKWALD u. RUSSEL (C. 1911. I. 1277) über die Veränderung der radioakt. Mineralien infolge Auslaugung durch W. u. der RUSSELschen Ansicht über die At.-Gew. der Prodd. der *Aktiniumzerfallsreihe* (vgl. vorst. Ref.) gibt Vf. eine neue Deutung der Beobachtungen von JOLY (C. 1923. III. 897) u. von JIMORI u. YOSHIMURA (C. 1926. II. 2036) über die Ringe der radioakt. Höfe. Die beiden zuletzt genannten Autoren schrieben ihre Z-Höfe, JOLYS X-Höfe u. möglicherweise JOLYS sogenannte Radonhöfe den Prodd. der Aktiniumreihe zu, die sie als unabhängig von der *Uran-Radiumreihe* betrachten. Zwei innere Ringe, die manchmal in den Z-Höfen gefunden worden sind, führen sie auf die zwei Uranisotope am Anfang der Aktiniumreihe zurück. Vf. ist anderer Ansicht. Durch Veränderung von Uranmineralien in der Vergangenheit infolge chem. Einflüsse können je nach ihrer Löslichkeit verschiedene Prodd. isoliert worden sein, von denen drei verschiedene Arten von Höfen herrühren können: Der Uranhof, herrührend von Uran oder Ionium oder Radium, der Aktiniumhof, herrührend von Protaktinium, u. ein Bleihof, herrührend von dem Endprod. der Aktiniumreihe, wenn es schwach akt. sein sollte. Ähnlich können von Thoriummineralien zwei Höfe erhalten werden: Der Thoriumhof u. ein Bleihof, herrührend von einem event. schwach radioakt. Endprod. Es wird angenommen, daß der Radius des Ringes, der von den α -Teilchen des Thoriumendprod. (At.-Gew. 208) herrührt, kleiner ist gegenüber dem des Ringes vom Aktiniumendprod. (At.-Gew. 209). Der Hiberniumring wird dem ersteren zugeschrieben, ein unbenannter von JOLY entdeckter Ring dem letzteren. Weiterhin einige Z-Höfe dem Protaktinium, isoliert von Uranmineralien, andere Z-Höfe u. X-Höfe dem Protaktinium u. Blei, abgetrennt entweder von Uran- oder Uran-Thoriummineralien. Hibernium muß nicht, wie ROSSELAND (Nature 109. 711 [1922]) gelegentlich äußerte, als ein radioakt. Element von der Ordnungszahl angenähert 40 angesehen werden. Bei Richtigkeit obiger Ansichten sind die radioakt. Reihen teilweise bis Quecksilber ausgedehnt. Hibernium ist identifiziert als Thorium Ω . (Nature 120 [1927]. 545—46.) ERBACHER.

Otto Erbacher, *Die radioaktiven Bleisotope und die Endprodukte der radioaktiven Zerfallsreihen*. Zusammenfassender Bericht. (Metall-Wirtschaft 7. 222—24.) ERB.

Sam J. Khambata, *Die in der Atmosphäre von Bombay vorkommenden radioaktiven Produkte*. Vf. hat nach der Methode von ELSTER u. GEITEL die Emanationen

in der Luft von Bombay bestimmt. Das Verhältnis der Anzahl Atome von RaEm zu ThEm beträgt 3400. An windigen Tagen war die Aktivität größer als an ruhigen, an wolkenlosen größer als an wolkigen. Am größten war die Aktivität im Mai, wenn der Wind von SW kam. (Indian Journ. Physics 2 [1927]. 25—27. Bombay, St. Xavier's Coll.) E. JOSEPHY.

Werner Kolhörster, *Gammastrahlen an Kaliumsalzen*. Vorl. Mitt. Bei Bestat. der Reststrahlung der Instrumente im Berlepschschacht zu Staßfurt fand Vf. eine merkliche γ -Strahlung im Hartsalz (NaCl, $\text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, KCl). Sie ergab bei Abschirmungen mit einem Eisenpanzer von 3,75 cm mittlerer Dicke einen Schwächungskoeffizienten von $\mu_{\text{Fe}} = 0,19 \text{ cm}^{-1}$, eine Halbwerttsschicht von $D_{\text{Fe}} = 3,6 \text{ cm}$, ein $\mu/\rho \text{ Fe} = 0,024 \text{ cm}^2 \text{ g}^{-1}$. Weitere Messungen an einer größeren Menge Sylvin ergaben an dünnen Fe-Schichten bis 8 mm μ_{Fe} etwa 1 cm^{-1} , zwischen 8—16 mm $\mu_{\text{Fe}} = 0,35 \text{ cm}^{-1}$, von 16—60 mm $\mu_{\text{Fe}} = 0,19 \text{ cm}^{-1}$. Die γ -Strahlung ist stärker als dem im KCl gefundenen Ra entspricht. Als γ -Strahler ist das Kalium anzunehmen. Die Härte der γ -Strahlen läßt auf eine bisher unbekannte, sehr harte Kern- β -Strahlung schließen. (Naturwiss. 16. 28. Berlin.) E. JOSEPHY.

R. Glocker, E. Kaupp und H. Widmann, *Über die Erregung von Fluoreszenzlicht durch Röntgenstrahlen verschiedener Wellenlänge*. Vff. bestimmen im Wellenlängenbereich von 0,12—1,54 Å für zwei Zinksilicatschirme verschiedener Dicke (0,0152 bzw. 0,0441 g $\text{Zn}_2\text{SiO}_4 \cdot \text{cm}^{-2}$) das Verhältnis *Fluoreszenzlichtintensität* zu Ionisationswrkg. als Funktion der Wellenlänge u. leiten aus der Beziehung zwischen absol. Energie u. Ionisation die Leuchtschirmhelligkeit, bezogen auf gleiche auffallende Röntgenenergie, als Funktion der Wellenlänge ab. Bei sehr dünnen Schirmen, bei denen die entstehende Zn-Eigenstrahlung zum größten Teile ausgestrahlt wird, ist nicht die absorbierte Energie, sondern nur der in Elektronenenergie transformierte Teil der Röntgenenergie (vgl. C. 1927. II. 2149) für die Fluoreszenzlichterregung maßgebend. Eine Änderung der spektralen Zus. des Fluoreszenzlichtes mit der Änderung der Wellenlänge der erregenden Röntgenstrahlung ist nicht nachweisbar. Es wird ein Verf. angegeben zur Ermittlung der Lichtverluste in der Schicht infolge von Absorption u. diffuser Reflexion. (Ann. Physik [4] 85. 313—32. Stuttgart, Röntgenlab. d. Techn. Hochsch.) LESZYNSKI.

Jean Thibaud und André Soltan, *Spektrographische Untersuchungen in dem Zwischengebiet*. Zu dem Referat C. 1928. I. 7. ist nachzutragen: Die Wellenlängen der neu gefundenen Linien sind: $K\alpha$: N 31,8 Å, B 68,0 Å. *N-Dubletts*: Ta 58,3 u. 61,4 Å, W 56,0 u. 59,1 Å, Pt 48,0 u. 51,0 Å, Au 46,8 u. 49,4 Å; O von Th 64,5 u. 68,1 Å. Die Verwendung einer fluoreszierenden Ölschicht auf den Platten erwies sich als überflüssig. Auf den Platten fällt die Schärfe der Linien sowie das Fehlen des kontinuierlichen Spektrums auf. — Die Werte für $\sqrt{\nu/R}$ für die $K\alpha$ -Linien von B, C, N u. O zusammen mit der von THORAEUS u. SIEGBAHN (Arkiv f. Mat. Astr. och Fysik 19 [1925]. 1) gemessenen des F hängen linear von der Ordnungszahl ab. Unter Berücksichtigung der Werte für die K-Seriengrenzen ergeben sich λ -Werte für das L_{II-III} -Niveau. Auch hier liegen die gegen die Ordnungszahlen aufgetragenen Werte von $\sqrt{\nu}$ auf einer Geraden — abgesehen von B, dessen Seriengrenze vermutlich falsch bestimmt ist. Die Neigung dieser Geraden ist jedoch flacher als die der dem Ne folgenden Elemente, wie dies nach KOSSEL (Ztschr. Physik 2 [1920]. 470) zu erwarten ist. Die *N-Linien* bilden ein reguläres Dublett ($\lambda = 3 \text{ Å}$), das den Übergängen $N_{IV} - N_{VI-VII}$ bzw. $N_V - N_{VI-VII}$ entspricht. Falls die Zuordnung richtig ist, wäre der Übergang innerhalb desselben Niveaus merkwürdig. — Die mit der neuen Methode gefundenen Linien stimmen mit den unter Benützung von Drehkristallen gewonnenen bis zu Wellenlängen von 20 Å gut überein, dann aber liegen die neuen Werte tiefer, bei 70 Å um 3 Å. Es wird auf verschiedenen Wegen rechnerisch gezeigt, daß die Drehkristallmethode hier nur dann richtige Werte liefern kann, wenn man die Refraktion berücksichtigt; das würde aber für jede als Drehkristall genutzte Substanz eine Best. des Brechungsindex erfordern. Außerdem sind die nach der Drehkristallmethode gewonnenen Linien stark verwaschen, so daß für das Zwischengebiet die Methode des Vf., die scharfe Linien u. absolute Wellenlängen liefert, den Vorzug verdient. (Journ. Physique Radium 8 [1927]. 484—94.) KLEMM.

Yoshio Fujioka und Sunao Nakamura, *Stärkeffekt der Spektren des Silbers, Kupfers und Golds*. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 7 [1927]. 263—76. — C. 1927. II. 1234.) ENSZLIN.

J. H. Reynolds, *Die Verteilung von ionisiertem Sauerstoff in Gasnebeln*. VI. gibt Photographien vom Spektrum des Orionnebels wieder, die über die Verteilung von O II im Orionnebel Aufschluß geben. (Nature 121. 206—07. Harborne.) E. JOS.

Marcel Schein, *Über die Feinstruktur und den Zeemaneffekt der Quecksilberresonanzlinie*. VI. untersucht Struktur u. Zeemaneffekt der Hg-Resonanzlinie 2536,7 durch Aufnahme der Intensität der sek. Resonanzstrahlung als Funktion der magnet. Feldstärke. Die Ergebnisse stehen mit denen von WOOD (C. 1925. I. 2534) in guter Übereinstimmung. Für den maximalen Absorptionskoeffizienten k_{10} bei 0,0013 mm Druck wird der Wert 3,77 erhalten. (Ann. Physik [4] 85. 257—312. Zürich, Physik. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

C. F. Meyer, D. W. Bronk und A. A. Levin, *Über die ultraroten Absorptionsspektren einiger Gase*. VII. bestimmen im Gebiet von 3—4 μ die Absorptionsspektren von C_2H_2 , C_2H_4 , *n-Butan*, *n-Hexan*, *n-Octan*, *Bzl.*, *Toluol*, *Cumol*, *A.*, *A.* u. *SO₂*. Eine Auflösung der Banden in einzelne Linien war nicht möglich. Auf Beziehungen zwischen den Wellenzahldifferenzen der Maxima wird hingewiesen. (Journ. opt. Soc. America 15 [1927]. 257—65. Univ. of Michigan u. Swarthmore Coll.) LE.

Karl Przibram, *Zur Lichtabsorption und Verfärbung der Alkalihalogenide*. Die im sichtbaren Gebiet liegenden Absorptionsmaxima der verfarbten Alkalihalogenide ergeben nach Messungen von E. JAHODA dieselbe Reihenfolge $F \rightarrow Cl \rightarrow Br \rightarrow J$ u. $Na \rightarrow K \rightarrow Cs \rightarrow Rb$ für die Verschiebung nach längeren Wellen, wie sie von L. A. MÜLLER (vgl. C. 1927. I. 1659) für die Ultraviolettabsorption der Alkalihalogenide in wss. Lsg. gefunden wurde. Auch die Labilität der Verfärbung nimmt sowohl im Licht wie im Dunkeln in der Reihe $NaCl \rightarrow KCl \rightarrow CsCl \rightarrow RbCl$ zu. (Naturwiss. 16. 27—28. Wien, Inst. f. Radiumforsch.) E. JOSEPHY.

S. Ramachandra Rao, *Die Lichtstreuung von Flüssigkeiten bei hohen Temperaturen*. An *Isopentan*, *n-Pentan*, *n-Hexan*, *A.*, *Methylacetat* u. *Athylformiat* wurden die Änderungen der Intensität u. des Depolarisationsfaktors von transversal gestreutem Licht mit der Temp. bis zum krit. Punkt untersucht. Der Depolarisationsfaktor nimmt mit zunehmender Temp. zuerst sehr langsam ab bis zu einer bestimmten Temp., die von der Natur der Fl. abhängt, wo ein sehr steiler Abfall bis auf einen kleinen Wert in der Nähe des krit. Punktes einsetzt. Die Fehlerquellen der Messungen in der Nähe des krit. Punktes werden eingehend diskutiert. Die Intensität des transversal gestreuten Lichtes nimmt zuerst langsam mit der Temp. zu, dann schnell. Für die genannten Fl. wird die mol. Anisotropie für verschiedene Temp. berechnet. Sie nimmt anscheinend mit der Temp. zu u. strebt den Wert für den Dampfzustand zu erreichen. (Indian Journ. Physics 2 [1927]. 7—24. Chidambaram, Sri Minakshi Coll.) E. JOSEPHY.

G. Pokrowski, *Über die Abhängigkeit des Trübungsgrades disperser Systeme großer Konzentration vom Brechungsexponenten*. VI. behandelt die Lichtstreuung in opt. heterogenen Medien von großer Konz. der dispersen Phase, also für den Fall, daß mehrfache Streuung nicht vernachlässigt werden kann. Es wird unter vereinfachenden Annahmen der Zerstreuungskoeffizient als Funktion des relativen Brechkoeffizienten der dispersen Phase dargestellt. (Ztschr. Physik 46. 753—58. Moskau, Techn. Hochsch.) LESZYNSKI.

St. Kozik, *Über die Brechungsindizes und die optische Drehung der Krystalle des Natrium- und Rubidium-Doppelsalzes der Rechtsweinsäure*. Die Krystalle des $NaRbC_4H_4O_6 \cdot 4 H_2O$ sind denen des Seignettesalzes sehr ähnlich im Aussehen u. den Eig. Der opt. Charakter der Krystalle ist schwach negativ. Die Dispersion des opt. Achsenwinkels ist etwas geringer als der der bekannten Doppeltartrate. Die Drehung der Polarisationsebene ist dieselbe sowohl für die Krystalle wie die Lsgg. wie bei den anderen Doppeltartraten. Sie erfolgt nach rechts. (Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres Serie A. 1927. 229—36.) ENSZLIN.

C. V. Raman, *Beziehung des Tyndalleffekts zum osmotischen Druck in kolloidalen Lösungen*. (Vgl. RAMAN u. RAMANATHAN, C. 1923. III. 1300.) VI. wendet die Theorie, daß die Lichtstreuung in Fl. auf Schwankungen in der Konz. u. in der D. beruht, auch auf kolloidale Lsgg. an. Da man nicht annehmen kann, daß die Verteilung der dispergierten Teilchen im Raum eine rein zufällige ist, kann nicht jedes Teilchen als unabhängige Streuquelle betrachtet werden. Es wird ein auf der Theorie des VI. fußender Ausdruck angegeben, der das Lichtstreuungsvermögen als Funktion der Änderung des osmot. Druckes u. des Brechungsindex mit der Konz. darstellt. (Indian Journ. Physics 2 [1927]. 1—6. Calcutta.) E. JOSEPHY.

B. Lange, *Über den Polarisationszustand des Tyndalllichtes von Kolloiden*. Vf. zeigt auf Grund theoret. Unterlagen die Anwendung des Polarisationszustandes des Tyndalllichtes auf die Unters. von Kolloiden. Denn dieser Zustand ist als eine Funktion der Teilchenform u. -größe für jedes Kolloid charakterist. Die für die spektrale Unters. der Polarisation des Tyndalllichtes verwendete App. wird genau beschrieben. Zur Kennzeichnung des Polarisationszustandes wurde der von GANS eingeführte Begriff der „Depolarisation“ benutzt, wonach der Depolarisationsgrad als Verhältnis der Intensitäten des wagrecht schwingenden Vektors des natürlichen Lichtes zur Intensität des nicht vom natürlichen Licht herrührenden senkrecht schwingenden Vektors definiert ist. ($\Theta = J_2/J_1 - J_2$). Für Kolloide ist erst die Depolarisation eines Einzelteilchens Θ_0 charakterist. u. diese läßt sich nach einer im Original abgeleiteten Formel aus der in 2 Konz. c_1 u. c_2 gemessenen Depolarisation Θ_1 u. Θ_2 berechnen. Diese Formel konnte an den Solen von *Mastix*, *Gummigutt*, As_2S_3 , Fe_2O_3 , Al_2O_3 , CeO_2 u. V_2O_5 bestätigt werden. Da die Depolarisation Θ_0 von der Größe der Kolloidteilchen in der Weise abhängt, daß sie mit Teilchenvergrößerung zunimmt, läßt sich unter geeigneten Versuchsbedingungen die Größe der Kolloidteilchen aus Θ_0 berechnen. — Bei genügend kleinen kugelförmigen Teilchen ist $\Theta_0 = 0$, d. h. das Tyndalllicht ist vollständig polarisiert u. zwar schwingt der elektr. Vektor senkrecht zur Ebene, die durch Einfalls- u. Beobachtungsrichtung gegeben ist. Dieser Fall traf zu für *Gummigutt*, *Mastix*, As_2S_3 u. CeO_2 , deren Teilchen also Kugelform haben. Θ_0 weicht dagegen stark vom Nullwert ab bei den Solen von Fe_2O_3 , $Al(OH)_3$ u. besonders V_2O_5 , deren Teilchen in Übereinstimmung mit anderen Erfahrungen stark von der Kugelform abweichen. — Bei dem alternen V_2O_5 -Sol wurde die Beobachtung gemacht, daß Θ_0 zunimmt, daraus ist zu schließen, daß die Teilchen beim Altern größer u. noch ausgesprochen stäbchenförmiger werden. Arsensäurezusatz hemmt diese Änderung. — Beim Erstarren des thixotropen CeO_2 -Sols nahm Θ_0 zu, während dieser Wert beim Verflüssigen durch Schütteln wieder abnahm. Daraus schließt Vf., daß bei der Verfestigung ein Zusammenlagern der Teilchen stattfindet. — Über ähnliche Unterss. an *Na-Urats*sgg. vgl. C. 1927. II. 1008. (Ztschr. physikal. Chem. 132. 1—26.) WURSTER.

B. Lange, *Depolarisation und Lichtabsorption kolloider Goldlösungen*. Vf. stellte nach dem Keimverf. von ZSIGMONDY eine Reihe von Au-Solen mit Teilchen von 6—160 μ her, die monodispers u. möglichst arm an Au_2O erhalten werden konnten. Der Au-Geh. wurde nach der Methode von HABER u. JAENICKE (C. 1925. II. 2843), der Au_2O -Geh. durch Auflösen des Au_2O in HCl bestimmt. (durchschnittlich 1,26% Au_2O .) Die Messung der Lichtabsorption wurde in dem Spektralphotometer von KOENIG-MARTENS (Ann. Physik 12 [1903]. 984) durchgeführt. Die Absorptionskonstanten stimmen weitgehend mit den von der MIESCHEN Theorie geforderten Werten überein, wenn man die Teilchen als prakt. kugelförmig annahm. Die Absorption der Au-Sole erreicht bei mittlerer Teilchengröße ein Maximum. — Die von MIE u. GANS angenommene Unabhängigkeit der Lichtabsorption von der Teilchengröße konnte experimentell widerlegt werden. Als Ursache wurde die Abhängigkeit der opt. Konstanten von der Schichtdicke erkannt. — Die in dem vorst. Ref. erwähnte Formel für die Depolarisationswerte Θ u. Θ_0 konnte für Au-Sole u. damit allgemein für Sole mit metall. Teilchen bestätigt werden. Die Θ_0 -Werte weichen auch für kleine Au-Teilchen vom Nullwert so wesentlich ab, daß ein gewisser Bruchteil der Teilchen als stäbchenförmig angesehen werden muß; dieser Bruchteil verursacht wahrscheinlich die Strömungsanisotropie der Au-Sole (vgl. C. 1927. I. 1273). Die Mehrzahl der Teilchen, die für die Lichtabsorption maßgebend ist, hat Kugelgestalt. Der bei der Koagulation mit NaCl eintretende Farbumschlag ist zunächst mit einer Abnahme des Θ_0 -Wertes verbunden, d. h. die Teilchen werden größer, ohne die Kugelgestalt zu verlieren. Auf dieser Vergrößerung beruht in Übereinstimmung mit der MIESCHEN Theorie der Farbumschlag. (Ztschr. physikal. Chem. 132. 27—46. Kaiser Wilh.-Inst. f. physik. Chemie u. f. Silicatforschung, Berlin-Dahlem.) WURSTER.

C. E. Wood, *Eine Untersuchung über die Rotationsdispersion einiger Derivate von Ozysäuren*. Vf. untersucht das Rotationsvermögen der n. (Methyl- bis Nonyl-) u. isomeren Alkylester der l-Milchsäure, der n. Alkylester der l-Hexahydromandelsäure u. des n-Butylesters der Mandelsäure, sowie den Einfluß der Temp. u. der Wellenlänge des eingestrahlten Lichts auf die Rotationsdispersion einiger dieser Deriv. der l-Milchsäure. Weiterhin wird der Einfluß zweier asymm. Zentren auf die Rotationsdispersion untersucht. Die Monoacetyl-, Diacetyl-, Monobenzoyl- u. Dibenzoylderiv.

des Diäthyltartrats u. Diäthylchlorosuccinats werden ebenfalls bzgl. ihrer Rotationsdispersion untersucht. (Journ. Soc. chem. Ind. 46. T 424—27.) BERENDS.

H. Gordon Rule, William Hay, Annie H. Numbers und T. Ramsay Paterson, Optische Aktivität und Polarität substituierender Gruppen. VII. sek- β -Octylester der o-, m- u. p-substituierten Benzoesäuren. (VI. vgl. C. 1927. I. 1926.) Das Unters.-material ist in den Tabellen I—III zusammengestellt. Der relative Einfluß der o-Substituenten ist gegeben durch $\text{NO}_2 > \text{COOH} > \text{H} > \text{CH}_3 > \text{Br} > \text{Cl} > \text{J} > \text{OCH}_3$. Mit Ausnahme einer kleinen Verschiebung des J stellt die Reihe auch den Einfluß von Substituenten auf die Drehung von Menthylbenzoaten u. Benzolsubstitution dar. In den m- u. p-Stellungen reiht sich die Folge der Serie für die „allgemeine Wrkg.“ (Verschiebung der Valenzelektronen von der elektropositiven Gruppe zur elektronegativen) an u. ist für die p-Reihe $\text{NO}_2 > \text{COOH} > \text{OCH}_3 > \text{Cl} > \text{CH}_3 > \text{H}$. Unter Annahme der Theorie der Elektronenverschiebung ist die Änderung der Drehung in ihrer Richtung aus der Kenntnis der Drehungen der substituierten Essigester abzuleiten.

I. $[\text{M}]_D^{20} =$

Substituent	l-Octylester	l-Menthyl- ester	Benzolnitrierung	
			% m	% p
NO_2	—122°	—381°	93	0,4
COOH	90—117°	332°	76	1,2
H	77,8°	239°	—	—
CH_3	68,1°	231°	3,1	41
J	44,3°	237°	—	66
Br	49,2°	205°	0,3	62
Cl	47,1°	195°	—	70
OCH_3	33,0°	148°	überwiegend o- u. p	

II. $[\text{M}]_D^{20} =$

Substituent	m-Ester	p-Ester	Dissoz.-Konstt.		Verseifung $\text{C}_6\text{H}_4\text{X}\cdot\text{CH}_2\text{Cl}$ 1,3
			$\text{C}_6\text{H}_4\text{X}\cdot\text{COOH}$ 1,2	$\text{CH}_2\text{X}\cdot\text{COOH}$	
NO_2	—107,8°	—119,7°	0,62	—	0,044
COOH	—	119,1°	0,121	0,158	0,109
OCH_3	93,7°	113,3°	—	0,033	—
Cl	92,4°	103,6°	0,13	0,155	0,137
CH_3	94,0°	103,5°	0,013	0,001	1,30
H	77,8°	77,8°	0,007	0,002	1,00

III. Drehungen des Phthalsäuremono-d-octylesters

Lösungsm.	G/100 ccm	$[\text{M}]_D^{20}$	Lösungsm.	G/100 ccm	$[\text{M}]_D^{20}$
Alkohol (20°)	5,000	+134,0	Aceton (20°)	5,000	+121,0
"	20,000	131,5	"	20,000	120,1
"	30,000	129,5	"	30,000	119,6
"	36,800	128,6	"	35,000	119,1
Homogen (90,5°)		91,4			

Versuche. Aus dem Terephthalsäurechlorid, F. 75—78°, u. d- β -Octylalkohol u. partieller Verseifung mit KOH in d- β -Octylalkohol (Methyl- oder Äthylalkohol als Lösungsm. geben die Methyl- oder Äthylester) *Terephthalmono-d- β -octylester*, $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_4$, aus Lg. F. 95—96°, in Aceton $[\alpha]_D^{19} = +45^\circ 17'$. Wie üblich aus dem Chlorid, Alkohol u. Pyridin *o-Chlorbenzoesäure-d- β -octylester*, $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{Cl}$, Kp.₁₄ 180°; *m-Chlorbenzoesäure-d- β -octylester*, Kp.₁₂ 175; *p-Chlorbenzoesäure-d- β -octylester*, Kp.₁₂ 177—178°; *o-Brombenzoesäure-d- β -octylester*, $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{Br}$, Kp.₉ 175°; *o-Jodbenzoesäure-d- β -octylester*, $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{J}$, Kp.₁₂ 202; *o-Toluylsäure-d- β -octylester*, $\text{C}_{16}\text{H}_{23}\text{O}_2$, Kp.₉ 154—155°; *m-Toluylsäure-d- β -octylester*, Kp.₁₇ 181,5—182, u. *p-Toluylsäure-d- β -octylester*, Kp.₁₉ 184° (Journ. chem. Soc., London 1928. 178—86. Edinburg, Univ.)

TAUBE.

D. C. Carpenter, *Der Einfluß von Salzen auf die optische Rotation von Gelatine*. I. Vf. bestimmt die Erniedrigung der opt. Aktivität von 0,7% K-Gelatinat (aus Kalbshaut) durch KCl, KBr- u. KJ-Lsgg. Die erniedrigende Wrkg. der Salze nimmt in der Reihenfolge $KCl < KBr < KJ$ zu. Die Erniedrigung wird zu der Änderung des tautomeren Gel.-Sol.-Gleichgewichts u. des Hydrol.-Polyhydrat-Gleichgewichts in Beziehung gesetzt. (Journ. physical Chem. 31 [1927]. 1873—79.) LESZYNSKI.

Peter Pringsheim, *Neue Beobachtungen über die Absorption und Fluorescenz des J₂-Dampfes*. WYCHODIL hat gefunden, daß eine Oberflächenfluorescenz, wie sie von ROSEN (vgl. C. 1927. II. 782) an den Dämpfen von S, Se u. Te nachgewiesen wurde, auch an Joddampf bei entsprechender Wahl der Vers.-Bedingungen auftritt. — Demgemäß erscheint die Annahme, daß alle Zusammenstöße zwischen erregten u. unerregten J₂-Moll. auslösend auf die Fluorescenz wirken, als nicht berechtigt. Ferner wurde im J₂-Dampf von ca. 100 mm Druck bei Temp. über 600° mit der Hg-Linie 2537 Å als Vol.-Resonanz ein Resonanzspektrum erzeugt, das aus 12 positiven u. 4 antistokesschen Gliedern besteht, ein ähnliches Spektrum scheint von der Hg-Linie 2654 Å auszugehen. — Im Spektralgebiet zwischen 2100 u. 3000 Å ist der Joddampf prakt. vollkommen durchsichtig, solange die Temp. 500° nicht übersteigt. Bei fortschreitender Erhöhung der Temp. tritt eine immer stärker werdende Absorptionsbandenfolge hervor, die bei 750° bis etwa 3000 Å reicht, u. die nach kürzeren Wellen hin bei 2300° in das ultraviolette J₂-Dampfspektrum übergeht. (Naturwiss. 16. 131—32. Berlin, Univ.) E. JOSEPHY.

A. March, *Die Wirkung kleinster Strahlungsenergien auf Silberbromid*. Ein Beitrag zur Frage: Wellen- oder Korpuskularnatur des Lichtes? Nach EGGERT u. NODDACK (C. 1927. II. 1127. 2379) bewirkt bei der Einw. von Röntgenstrahlen auf AgBr-Emulsionen je ein absorbiertes $h\nu$ die Entwickelbarkeit eines AgBr-Korns. Vf. stellt nun fest, daß sich auch bei solchen Bestrahlungen AgBr-Körner entwickeln lassen, bei denen bei Annahme einer kontinuierlichen Ausbreitung des Lichtes die auf ein Korn auffallende Energie noch nicht ein $h\nu$ ausmachen würde. Die Erscheinung läßt sich ebenso wie der lichtelektr. Effekt u. der Comptoneffekt nur aus der Annahme einer korpuskulären Natur des Lichtes erklären. (Ztschr. Physik 46. 759—63. Innsbruck, Inst. f. theoret. Physik.) LESZYNSKI.

R. Glocker, *Berichtigung zu der Arbeit „Über das Grundgesetz der physikalischen Wirkungen von Röntgenstrahlen verschiedener Wellenlänge“*. (Vgl. C. 1927. II. 2149.) Die richtiggestellte Berechnung des in Energie bewegter Elektronen verwandelten Anteils der auffallenden Röntgenstrahlenintensität macht es unmöglich, zu unterscheiden, ob der Se-Effekt sich proportional mit der absorbierten Energie oder mit dem in Photoelektronenenergie verwandelten Anteil ändert. Aus Analogiegründen ist das letztere wahrscheinlicher. (Ztschr. Physik 46. 764. Stuttgart.) LESZYNSKI.

Jh. Cathala, *Beitrag zur Untersuchung der photochemischen Synthese von Phosgen*. Vf. untersucht die Geschwindigkeit der photochem. Rekombination von $COCl_2$ aus CO u. Cl_2 . Das enem. gereinigte Phosgen wird aus einem Hg-Volumenometer mit konstanter Geschwindigkeit in einen auf 800° geheizten Zersetzungskolben geleitet, dort vollständig in CO u. Cl_2 umgewandelt u. in einem Quarzgefäß durch Belichtung mit einer Hg-Bogenlampe wieder teilweise zurückgebildet. Das Endgas wird über Glasperlen mit W. gewaschen u. jodometr. analysiert (Cl_2 mit KJ, $COCl_2$ nach Hydrolyse u. Austreiben der CO_2 mit KJO_3). Schwierigkeiten bereitete die Herst. reinsten Phosgens; es wurde in einer Art Stockscher App. sorgfältig bis zu konstanter Dampftension fraktioniert. In der App. wurden Hähne verwendet, die mit Graphit geschmiert u. mit Hg, das von Paraffinöl überschichtet wurde, gedichtet waren u. noch mit einem Hg-Ventil in Verb. standen. Die App. u. Meßmethoden sind sehr eingehend beschrieben. Die Unters. erstreckte sich über Bestrahlungszeiten von 12 sec. bis über 6 Min. u. Gasgeschwindigkeiten (auf $COCl_2$ bezogen) von 500 ccm/20 Min. bis 6 Stdn. Die $COCl_2$ -Bldg. in Abhängigkeit von der Einstrahlungsdauer wird graph. dargestellt; sie scheint einem Sättigungswert zuzustreben. Die Geschwindigkeit der Rk. wird am besten gegeben durch eine Gleichung $d(COCl_2)/dt = k \cdot (CO)(Cl_2)^{1/2}$. Da dieselbe Beziehung schon früher auf therm. Wege ermittelt wurde, photochem. u. therm. Rk. also demselben Gesetz folgen, schließt Vf., daß die „akt. Moll.“ ident. sind, gleichgültig ob die Aktivierungsenergie durch Strahlung oder Wärmebewegung zugeführt wird. Die starke negative Beeinflussung der Rk. durch die Ggw. von wenigen % CO_2 wird auf eine mögliche photochem. O_2 -Bldg. nach $2CO_2 + h\nu = 2CO + O_2$ zurückgeführt. Verss.,

O₂ in ebenso wie COCl₂ belichtetem CO₂ nachzuweisen, zeigten, daß jedenfalls nicht über 0,07% O₂ vorliegen können; jedoch könnten auch geringere Mengen vergiftend wirken. Es wird festgestellt, daß die Giftwrkg. des CO₂ sowohl durch Ausschalten des ultravioletten Teiles des Spektrums wie auch durch Temp.-Erhöhung auf 357° wesentlich verringert wird, was mit der gegebenen Erklärung in Einklang steht. Es ist also die photochem. Rk. ebenso wie die therm. der Beeinflussung durch negative u. wahrscheinlich auch positive Katalyse zugänglich. (Journ. Chim. physique 24 [1927]. 663—711.)

R. K. MÜLLER.

George Birtwhistle, The New quantum mechanics. London: Camb. Univ. Pr. 1928. (304 S.) 8°. 16 s. net.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

G. Colange, *Elektrocapillare Eigenschaften des Quecksilbers im Kontakt mit Luft*. LIPPMANN hatte die Frage offen gelassen, ob sich die elektrocapillaren Eigg. des Hg auch bei Berührung mit isolierenden Fll. oder Gasen zeigen würden. Vf. hat gefunden, daß man für Hg in Kontakt mit Luft diese Eigg. mit Hilfe eines Capillarelektrometers unter Benutzung einer elektrostatischen Maschine zeigen kann. Es wird bewiesen, daß Influenz- bzw. Reibungselektrizität nicht in Frage kommt. Wenn das Hg negativ geladen ist, kommt es wieder in seine Ausgangsstellung zurück, nicht aber bei positiver Ladung, offenbar wegen eines Oxydhäutchens. Steigert man das negative Potential, so steigt der Meniscus zunächst, geht durch ein Maximum u. fällt dann wieder. Dasselbe geschieht bei einem regelmäßigen Abfall des Potentials. Das Maximum fand man bei 15 000—20 000 Volt. Die Verss. gelingen nur bei sorgfältiger Reinigung von Hg u. Glas. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 74—75.) KL.

Pierre Brun und Jean Granier, *Über die dielektrischen Eigenschaften von Gemischen von Wasser und Alkoholen*. Vf. hatte früher (C. 1925. II. 1007) bestätigt, daß bei organ. Fll. die Formel von MAXWELL den Zusammenhang von DE. u. Brechungsexponenten nicht genau gibt, sondern daß zu setzen ist $K = k_1 + k_2$; dabei ist $k_1 = n^2$, k_2 hängt von der OH-Ionenkonz. ab. Wenn die krit. Mischbarkeit von Änderungen im Dissoziationszustande abhängt, müssen auch in der DE. Veränderungen auftreten. Gemessen werden Gemische von W., A. u. Isobutyl- bzw. Isoamylalkohol. Die graph. dargestellten Ergebnisse zeigen in der krit. Mischbarkeitszone auffällige Richtungsänderungen der Kurven, ebenso wie das früher bzgl. anderer Eigg. gefunden war. Vergleicht man die Werte für die DE. mit den früher gegebenen Brechungsexponenten (C. 1926. II. 528), so zeigt sich, daß die für die reinen Körper gültige Regel von MAXWELL für die Mischungen nicht mehr zutrifft; K wächst nicht mehr mit n , sondern mit $1/n$. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 77—80.) KLEMM.

E. Giebe und A. Scheibe, *Piezoelektrische Erregung von Dehnungs-, Biegungs- und Drillungsschwingungen bei Quarzstäben*. (Vgl. C. 1926. I. 317.) Durch den reziproken Piezoeffekt können außer Dehnungsschwingungen bei Verwendung inhomogener Wechselfelder auch Biegungs- u. Drillungsschwingungen angeregt werden. Vf. berichten von Verss. an *Quarzstäben*. Die Verteilung des durch den direkten Piezoeffekt in den schwingenden Stäben erzeugten Ladungen über den Querschnitt u. über die Länge der Stäbe wurde durch Glimmentladung in verd. Gasen sichtbar gemacht. Die VOIGTSche Theorie der Piezoelektrizität wird für den Fall elast. Schwingungen erweitert. (Ztschr. Physik 46. 607—52. Physik.-Techn. Reichsanstalt.) LESZYNSKI.

E. Perucca, *Weitere Untersuchungen über Elektrosierung durch Reibung zwischen festen Körpern und Gasen*. Vf. berichtet von Verss., aus denen er auf die Existenz einer *Triboelektrizität* zwischen festen Körpern (Fe) u. Gasen (Hg-Dampf) schließt. Die Vers.-Bedingungen waren derart, daß die Existenz von Hg-Tröpfchen, die infolge eines einfachen Voltaphänomens die triboelektr. Erscheinungen vortäuschen können, vermieden wurde. (Ztschr. Physik 46. 747—52. Turin.) LESZYNSKI.

Suzanne Veil, *Die Veränderung von Nickelsulfid und Kobaltsulfid unter Wasser*. Ebenso wie bei Hydroxyden (vgl. C. 1927. II. 2158) zeigten sich auch bei den Sulfiden Änderungen der magnet. Suszeptibilitäten beim Erhitzen auf 120—210° unter W. Der Magnetismus des kalt bereiteten NiS wie der des CoS fällt beim mehrmaligen Erhitzen allmählich, wie in Tabellen gezeigt ist. Die calcinierten Oxyde dagegen werden zunächst stärker magnetisch, erst beim nochmaligen Behandeln fallen die Werte für die Suszeptibilitäten. Die Ergebnisse beim NiS erinnern an die Verhältnisse

beim $\text{Ni}(\text{OH})_2$ u. Ni_2O_3 -Hydrat (C. 1925. I. 1850); CoS ist dagegen viel stärker magnet. als kalt bereitetes Co_2O_3 -Hydrat (vgl. C. 1927. II. 2158). Die aus den beiden Substanzen gewonnenen calcinierten Oxyde sind dagegen nahezu gleich stark magnet. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 80—81.) KLEMM.

M. Aubert, A. Pignot und J. Villey, *Einfluß von Detonationsverzögerern auf die adiabatische Entflammbarkeit von Kohlenwasserstoffen*. In früheren Verss. (PIGNOT, C. 1926. I. 2543) war gezeigt worden, daß Zusätze von Toluidin (bis 10%) u. Athylsulfid (bis 5%) zu Cyclohexan die charakterist. Kurve der adiab. Entflammbarkeit nicht ändern. Dasselbe zeigt sich nun für *Tetraäthylblei*. Bei Cyclohexan tritt bei Zugaben von 10% nur eine verschwindende Verminderung der Entflammbarkeitskurve ein, kleine Mengen, wie sie techn. verwendet werden, haben überhaupt keinen Einfluß. Bei n-Heptan u. n-Hexan tritt sogar eine geringe Erhöhung ein. Dieses Fehlen eines Parallelismus des Einflusses auf Detonierbarkeit u. Entflammbarkeit scheint die Auffassungen von CALLENDAR u. MOUREAU u. DUFRAISSE zu bestätigen, daß sehr kleinen Fl.-Tröpfchen in den heterogenen KW-stoffgemischen eine wesentliche Rolle bei der Einw. der Antiklopfmittel zukommt. Sollte jedoch die detonationsverhindernde Wrkg. im homogenen Gasgemisch eintreten, so handelt es sich entweder um einen Einfluß auf lokale, sehr schnelle Kompressionen oder um eine Einw. in einer späteren Phase. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1111—13.) KL.

R. Duchène, *Über die Ausbreitung der Verbrennung in kohlenwasserstoffhaltigen Gemischen*. Vf. untersucht insbesondere die ersten Stadien der Verbrennung, während sonst meist der Endzustand betrachtet wurde. Gearbeitet wurde nach der zuerst von MALLARD u. LE CHATELIER benutzten photograph. Methode; KW-stoffe mit 6 C wurden im Gemisch mit verschiedenen Luftmengen adiab. (Vol.-Koeffizient 4,2) komprimiert u. gezündet. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Entflammungsfront (einige m/sec.) wächst zunächst, geht durch ein Maximum u. fällt dann wieder. Anfangsgeschwindigkeit u. Maximum sind von dem Verhältnis C von Luft zu KW-stoff abhängig; bei einem gewissen Wert von C zeigen sich maximale Werte. Diese Gemische sind viel luftärmer als sich für totale Verbrennung berechnet (vgl. PIGNOT, C. 1926. I. 2543). Das Leuchten zeigte 2 Grade, gering bzw. stark; die Intensität steigt entweder allmählich oder plötzlich. Das schwache, zuerst auftretende Leuchten dürfte einer ersten, unvollständigen Verbrennungsphase entsprechen. Bei Ggw. von Bleitetraäthyl tritt die 2. Phase nicht diskontinuierlich auf. Dies scheint die Ansicht von AUBERT, PIGNOT u. VILLEY (vorst. Ref.) zu bestätigen, daß in homogenem Gasgemisch das Tetraäthylblei auf eine spätere Phase, nicht auf die Entflammung selbst, einwirkt. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 220—23.) KLEMM.

Thomas Wallace Parker und Percy Lucock Robinson, *Die kritische Temperatur von Bortrichlorid und Siliciumtetrachlorid*. Die in Durosilglasapp. vorgenommenen Bestst. ergaben für BCl_3 $178,8^\circ \pm 0,2^\circ$, für SiCl_4 $233,6^\circ \pm 0,2^\circ$. Es wurde die Temp. beim Erscheinen des Meniscus in der Wolke während der Umwandlung Dampf \rightarrow Fl. als die krit. angenommen. Bei BCl_3 besteht Neigung zur Erniedrigung des Wertes, wenn das Material einige Zeit um die krit. Temp. herum gehalten wird. (Journ. chem. Soc., London 1927. 2977—81. Newcastle-upon-Tyne, Univ. of Durham.) BLOCH.

J.-N. Longinescu, *Über eine neue Form der Gesetze von Raoult*. Die in den RAOULTSchen Gleichungen für Schmelzpunktniedrigung u. Siedepunkterhöhung eingeführten Konstanten sind von der Natur des gelösten Stoffes, aber nicht des Lösungsm. unabhängig; Vf. gibt nun Modifikationen der Gleichungen an, die auch die Unabhängigkeit vom Lösungsm. ermöglichen. Die Werte, mit denen dann gearbeitet wird, sind nicht mehr absolut, sondern relativ. Die so ermittelten Siedepunktkonstanten variieren beispielsweise in Grenzen, die 15 mal enger sind als die der seitherigen Werte. Mathemat. Ableitungen mit Beispielen im Original. (Journ. Chim. physique 25. 70—82.) WURSTER.

F. Bourion und E. Rouyer, *Ebullioskopische Bestimmung der molekularen Gleichgewichte von Resorcin in wässrigen Natriumchloridlösungen*. (Vgl. C. 1927. II. 1445.) Die Verss. werden in NaCl-Lsgg. fortgesetzt. Auch hier zeigt sich, daß die Assoziation um so größer wird, je größer die Gehalte an NaCl sind; sie ist in den NaCl-Lsgg. etwas ausgeprägter als in den KCl-Lsgg. Früher war gezeigt, daß man nach den Ergebnissen der ebullioskop. Bestst. annehmen muß, daß die Salze einen Teil des W. binden, u: zwar ist dies bei NaCl stärker als bei KCl. Man erhält für 0,5-mol.: $\text{KCl} \cdot \text{H}_2\text{O}_{13,6}$;

NaCl·H₂O_{19,1}; für 1,225-mol.: KCl·H₂O₁₁; NaCl·H₂O_{14,2}. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 82—84.) KLEMM.

George Birtwhistle, The Principles of thermodynamics. 2nd ed. London: Camb. Univ. Pr. 1928. (178 S.) 8°. 7 s. 6 d. net.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Charles Dufraise und Paul Gailliot, *Eigentümlichkeiten des Zerbrechens von Acroleingelen: rhythmische Bildung von Furchen*. Ausführliche Darlegung der C. 1927. I. 1134 referierten Arbeit, besonders der experimentellen Einzelheiten, mit 34 Mikrophotographien. (Journ. Chim. physique 25. 1—20. Collège de France, Paris.) WURST.

S.-S. Bhatnagar und Balwant Singh, *Oberflächenspannung einiger organischer Stoffe im geschmolzenen Zustand und die Parachoren von Sugden*. Vff. bestimmten die Oberflächenspannung von Naphthalin, α -Nitronaphthalin, Phenanthren, Phenol, o-Nitrophenol, p-Nitrophenol u. p-Nitrotoluol in geschmolzenem Zustand nach der früher beschriebenen Methode (vgl. C. 1926. I. 3128), die für den erhöhten Temperaturbedarf nach den Angaben von JAEGER (vgl. C. 1928. I. 325) abgeändert wurde. Die verwendete Apparatur ist einer Arbeit von BIRCUMSHAW (C. 1926. II. 2541) entnommen. Die experimentell erhaltenen Werte wurden nach der Methode von Sugden (vgl. C. 1922. IV. 1025) rechner. ausgewertet; dann wurden nach den Angaben von SUGDEN (C. 1924. II. 1899) die berechneten u. experimentell ermittelten „Parachor“-werte (Definition l. c.) verglichen u. weitgehende Übereinstimmung gefunden. Da diese Werte bei gleichen Oberflächenspannungen ein Maß für die Molekularvöll. sind u. aus den Molekülparachoren sich die Atomparachoren berechnen lassen, konnte die Theorie von SUGDEN bzw. LANGMUIR-HARKINS bestätigt werden, nach der die totale Oberflächenenergie zwar weitgehend, aber nicht ausschließlich durch die äußeren Atomgruppen, sondern durch die gesamten Moleküle verursacht u. bestimmt wird. Die Parachoren sind also eine Funktion der chem. Konst. (Journ. Chim. physique 25. 21—27. Lahore Univ. Indien.) WURSTER.

Paul Woog, *Ausdehnung von Schmiermitteln auf festen Oberflächen*. Das Schmieren von Uhren bei höheren Temp. als 60° macht gewisse Schwierigkeiten. Vff. prüfen das Verh. von Öltröpfchen auf festen Oberflächen bei 102°. Benutzt wurden: Olivenöl (freie Säure 1,25%), Öl aus Hammelfüßen (freie Säure 0,03%) u. ein neutrales gesätt. Mineralöl, $d^{15} = 0,8647$, Viscosität bei 50,2° 0,0785, bei 100° 0,0024. Die fetten Öle breiteten sich auf glatten Oberflächen sehr viel schneller aus als ein Tropfen Mineralöl, der sich auf Stahl befand, der mit einem Hauch von Stearinsäure neutralisiert war. Erst nach Stunden fand bei dem Mineralöl eine ganz allmähliche Abplattung u. Ausbreitung statt. Es ließ sich zeigen, daß dies eine Folge des Angriffs des Stahls auf die Stearinsäureschicht war. Das Verh. verschiedener Metalle u. anderer fester Stoffe wurde geprüft u. Fingerzeige für das Ölen von tiefen Temp. bis 100° gegeben. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 71—73.) KLEMM.

F. A. H. Schreinemakers, *Osmose ternärer Flüssigkeiten. Allgemeine Betrachtungen*. II. Die Konzentrationsänderungen der Flüssigkeiten; normale und anormale scheinbare Osmose. (I. vgl. C. 1928. I. 1157.) Wenn die Fl. des osmot. Systems L—L₁ ihre Osmosebahn durchlaufen, so ändern sich die Konz. der Stoffe X, Y, u. W in jedem Augenblick. Achet man nur auf die Konz. eines jeden dieser Stoffe, ohne sie in ihrem Zusammenhang untereinander zu betrachten, so würde man hieraus Folgerungen ziehen können, die nicht im Einklang mit der Wirklichkeit stehen. Es ist nicht möglich, lediglich aus der Konz.-Änderung eines der Stoffe abzuleiten, in welcher Richtung dieser Stoff durch die Membran diffundiert; man muß hierzu die Änderung der Konz. aller Stoffe kennen. Vff. bespricht zunächst die Konz.-Änderungen der Fl., weil diese bei der Unters. der Osmose am auffälligsten sind, u. entwickelt hierfür die mathemat. Grundlagen. Am Schluß wird alles in einem Schema zusammengefaßt, in welchem für jeden Stoff angegeben wird, an welcher Seite der Membran seine Konz. am größten ist, ob dieselbe während der Osmose zu- oder abnimmt, ob diese Änderungen n. oder anormal sind. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 36 [1927]. 987—94.) K. WOLF.

F. A. H. Schreinemakers, *Osmose ternärer Flüssigkeiten. Allgemeine Betrachtungen*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Es werden Überlegungen angestellt über scheinbare Osmose u. das diffundierte u. diffundierende Gemisch (reelle Osmose). (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 36 [1927]. 1103—12.) K. W.

F. A. H. Schreinemakers, *Osmose ternärer Flüssigkeiten. Allgemeine Betrachtungen*. IV. (III. vgl. vorst. Ref.) Mathemat. Behandlung des diffundierenden Gemisches u. der diffundierenden Fl. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 36 [1927]. 1218—26. Leiden, Univ.) K. WOLF.

L. de Brouckère, *Über die Adsorption von Ferrichlorid durch kristallisiertes Bariumsulfat*. (Vgl. PINKUS u. DE BROUCKÈRE, C. 1928. I. 661.) Es wird die Adsorption durch $BaSO_4$ aus $FeCl_3$ -Lsgg. verschiedener Konz. mit Zusatz verschiedener Mengen HCl untersucht. Ein Teil des $FeCl_3$ wird irreversibel fixiert. In neutralen u. schwach sauren Lsgg. wird viel mehr Fe (Äquivalente) als Cl adsorbiert; mit wachsender Acidität fällt das Verhältnis (Fe/3)/Cl u. nähert sich dem Wert 0,6, u. die adsorbierten Mengen von Fe u. Cl gehen durch ein Minimum. Unter sonst gleichen Umständen wird Fe 10—200-mal stärker adsorbiert als die 1- u. 2-wertigen Kationen. Dieses hängt nicht mit der Dreiwertigkeit des Fe zusammen sondern ist ebenso wie die anderen Ergebnisse dadurch zu erklären, daß in der Lsg. in einem von der $FeCl_3$ - u. HCl-Konz. u. der Herstellungsart abhängigen Grade Mizellen u. Komplexe existieren, die stärker adsorbiert werden als die einfachen Ionen. (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] 13 [1927]. 827—36. Brüssel, Univ.) KRÜGER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

R. Klemm, *Über hydrothermale Bildung von Eisenerzen*. Die Verss. von KUHARA (vgl. C. 1927. II. 1459) wurden wiederholt u. festgestellt, daß dieselben durch falsche Beurteilung der entstandenen Rk.-Prodd. zu falschen Schlüssen über die Entstehung von hydrothermalen Eisenerzlagerstätten führten. Werden bei den Verss. lokale Überhitzungen ausgeschlossen, so entstehen bei der Kochtemp. der Lsgg. (um 100°) keine wasserfreien oxyd. Prodd. vom Charakter der Eisenerze. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1928. 90—94. Freiburg [Br.], Mineralog. Inst.) ENSZLIN.

Satoyasu Iimori, *Die Bildung der radioaktiven Manganerzlagerstätten von Tanokami und der Ursprung des Mangans in den Tiefseemanganknollen*. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 7 [1927]. 249—52. — C. 1928. I. 482.) ENSZLIN.

Satoyasu Iimori, *Der grüne Kaolin von Tanokami. Identität der im allgemeinen geringeren Bestandteile der Eruptivgesteine mit den chromosphärischen Elementen der Sonne*. (Sciens. Papers Inst. physical. chem. Res. 7 [1927]. 253—57. — C. 1928. I. 482.) ENSZLIN.

Franz Lotze, *Zur Erklärung der Anomalien in der Stellung des innersten Ringes bei pleochroitischen Uranhöfen*. Die Theorien von JOLY u. HAHN über die Anomalien der innersten Ringe von pleochroit. Uranhöfen werden behandelt. Vf. erklärt diese Anomalie durch Veränderung der Reichweite der α -Partikel bei der Veränderung der physikal. Eigg. der Materie (Kohäsion). Aus den Beobachtungen von MÜGGE ergibt sich, daß eine solche Änderung tatsächlich in Form von Gefügebrauflockerungen stattfinden kann. Derartige Vorgänge müssen sich in der Struktur der pleochroit. Höfe bemerkbar machen, sobald sie innerhalb des Hofes ungleichförmig verlaufen. Dies ist der Fall, da sich die Wrkg. der radioakt. Strahlung in unmittelbarer Nähe des Kerns konzentriert u. bei Uranhöfen eine besonders starke α -Strahlenabsorption gerade im Bereich des innersten Ringes eintritt, wo die „Integral-Ionisationskurve“ des U einen steilen Höhepunkt zeigt. Tritt gleichzeitig mit der Verfärbung des Minerals eine Kohäsionsverminderung ein, so erhöht diese die Reichweite der α -Partikel. In Thoriumhöfen wurde diese Erscheinung nicht beobachtet, da dieses eine geringere Strahlungsintensität hat u. da seine „Integral-Ionisationskurve“ keinen so steilen Verlauf nimmt wie die des Urans. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1928. 87—89. Göttingen.) ENSZLIN.

N. P. Péntcheff, *Untersuchungen über die Edelgase einiger Thermalquellen Bulgariens*. (Vgl. C. 1927. II. 2274.) Es werden die Gasanalysen für 3 weitere Quellen gegeben u. die Ergebnisse in bezug auf die Verhältnisse He/Ar bzw. Ar/N zu denen in der Luft besprochen u. in Übereinstimmung mit der astrophysikal. Theorie von MOUREAU u. LÉPAPE gefunden. Die geolog. Verhältnisse werden kurz besprochen. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 249—51.) KLEMM.

Gh. A. Dima, *Untersuchungen über die Radioaktivität einiger Mineral- und Trinkwasserquellen Transsylvaniens*. (Vgl. C. 1927. I. 3182.) Tabellar. Angabe der Radioaktivität. (Bull. Sect. scient. Acad. Roumaine 11. 53—55.) ENSZLIN.

D. Organische Chemie.

Frederick George Soper und Gilbert Freeman Smith, *Die Einwirkung der Konstitution eines Chloramins auf seine Hydrolysekonstante*. Vff. untersuchen die Hydrolyse von *N*-Chloraniliden der Ameisen-, Essig-, Propion-, Buttersäure u. von in *o*-, *m*- u. *p*- durch NO_2 , CH_3 u. Cl substituierten *N*-Chloracetaniliden durch 20%ig. Essigsäure. Bei den *N*-Chloraniliden $\text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NCl} \cdot \text{CO} \cdot \text{R}$ fällt die Hydrolysekonstante des Chloramins mit steigender Dissoz.-Konst. der Fettsäure $\text{R} \cdot \text{CO}_2\text{H}$. Bei den substituierten *N*-Chloracetaniliden $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{NCl} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{X}$ bewirkt das Steigen der Dissoz.-Konstante des Phenols $\text{HO} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{X}$ ein Steigen der Hydrolysekonstante. Die Erscheinungen sind wahrscheinlich dadurch zu erklären, daß die Chloramine in zwei tautomeren Formen $\text{R} \cdot \text{CO} \cdot \text{NCl} \cdot \text{R}'$ u. $\text{R} \cdot \text{COCl} : \text{N} \cdot \text{R}'$ existieren können. — Die Löslichkeit von *p*-Toluolsulfondichloramid in 20%ig. Essigsäure beträgt $0,6343 \times 10^{-3}$ Mol/l. (Journ. chem. Soc., London 1928. 138—43. Bangor, Univ. Coll. of North Wales.) OSTERTAG.

Pierre Brun, *Über die Entwässerung von wässrigen Alkohollösungen*. (Vgl. C. 1926. II. 528.) Vff. stellen sich die Frage, wie weit man wss. Lsg. von Alkoholgemischen entwässern kann u. schütteln zu diesem Zweck Gemische von Äthyl- u. Isoamylalkohol mit gesätt. K_2CO_3 -Lsg. bei 20°; die Dichte der überstehenden Flüssigkeit ergab dann deren Zus. Das Maximum der Entwässerung liegt bei einem Geh. von 60% Isoamyl- u. 40% Äthylalkohol, das Maximum der Hydratation bei 92% Isoamyl- u. 8% Äthylalkohol. Wenn man also Gemische mit weniger als 92% Isoamylalkohol entwässern will, tut man besser, erst die Mischung herzustellen u. dann mit K_2CO_3 -Lsg. zu schütteln; bei Gemischen mit mehr als 92% ist es besser, erst den A. zu entwässern u. dann getrockneten Isoamylalkohol zuzugeben. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1132—34.) KLEMM.

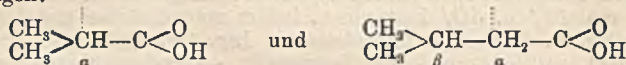
L. Malaprade, *Oxydation einiger Polyalkohole durch Überjodsäure. Anwendungen*. Glykol, Glycerin, Erythrit, Adonit u. Mannit reduzieren Überjodsäure in der Kälte in längstens 12 Stdn. zu Jodsäure. Man bestimmt den Titer der HJO_4 nach der Gleichung $\text{HJO}_4 + 7 \text{HJ} = 8 \text{J} + 4 \text{H}_2\text{O}$, indem man angesäuerte KJ-Lsg. zugibt u. mit Thiosulfat titriert. In einem 2. Vers. gibt man zu einem gleichen Vol. HJO_4 eine bestimmte, ungenügende Menge Polyalkohol u. einige ccm 10%ig. H_2SO_4 , fügt nach beendeter Rk. KJ zu u. titriert die gebildete HJO_3 nach der Gleichung $\text{HJO}_3 + 5 \text{HJ} = 6 \text{J} + 3 \text{H}_2\text{O}$ zusammen mit der überschüssigen HJO_4 . Aus der J-Differenz ergibt sich die reduzierte HJO_4 . Die obigen Polyalkohole reduzieren in gleicher Folge 1—5 Moll. HJO_4 . Die Rk. gestattet die Best. der Polyalkohole in wss. Lsg. 1 ccm 0,2-n. Thiosulfat entspricht z. B. 6,2 mg Glykol u. 3,6 mg Mannit. — Man kann ferner ein Gemisch von JO_3' u. JO_4' bestimmen, indem man dasselbe erst für sich, dann nach Red. mit z. B. Mannit in schwefelsaurer Lsg. (ca. $\frac{1}{2}$ Stde.) titriert. — Von Oxydationsprodd. wurde Formaldehyd festgestellt. — Sodann wurde reine HJO_4 in wss. Lsg. mit wachsenden, aber zur völligen Red. mindestens hinreichenden Mengen Polyalkohol behandelt, darauf alkalimetr. gegen Phthalein titriert u. die der HJO_3 entsprechende Menge Alkali in Abzug gebracht. Aus Glykol entstehen keine, aus den anderen Polyalkoholen um so weniger Säuren, je größer der Überschuß an Alkoholen gewesen ist. Im Grenzfall, wenn HJO_4 u. Polyalkohol einander proportional sind, liefern Glykol 0, Glycerin 1, Erythrit 2, Mannit 4 CO_2H -Funktionen, was folgender Gleichung entsprechen würde: $\text{CH}_2(\text{OH}) \cdot [\text{CH}(\text{OH})]_n \cdot \text{CH}_2(\text{OH}) + (n+1) \text{HJO}_4 = 2 \text{HCHO} + n \text{HCO}_2\text{H} + (n+1) \text{HJO}_3 + \text{H}_2\text{O}$. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 382—84.) LINDENBAUM.

Fr. Fichter und Robert Zumbrunn, *Über Dicapronylperoxyd und Capronpersäure und über den Nachweis von Peroxyden bei der Elektrolyse des Kaliumcapronates*. (Vgl. C. 1928. I. 899.) Vff. haben Di-*n*-capronylperoxyd durch Einw. von *n*-Capronsäureanhydrid auf Bariumperoxydoctahydrat in wss. Ä. dargestellt. Nach Filtration des Ba-Capronates u. Trocknen des Ä. hinterbleibt ein farbloses Öl von schwachem, unangenehmem Geruch, das zu 95% aus Di-*n*-capronylperoxyd besteht. Di-*n*-capronylperoxyd erstarrt nicht im Kältegemisch. Beim langsamen Erhitzen im Capillarrohr beginnt bei 64—65° Gasentw., bei 84—85° tritt Verpuffung unter Rauchbildg. ein. Ll. in A., Ä. u. Pao., unl. in W., gibt mit schwefelsaurer TiO_2 -Lsg. erst nach mehrtägigem Stehen schwache Gelbfärbung, färbt *p*-Toluidin in verd. äth. Lsg. langsam rot. Liefert mit Phenylhydrazin in sd. Ä. *n*-Capronylphenylhydrazid, $\text{C}_6\text{H}_{11} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, F. 95,5—96,5°. — *n*-Capronpersäure wurde aus *n*-Capronsäureanhydrid in 100%ig. H_2SO_4 u. 95%ig. H_2O_2 unter Eiskühlung dargestellt. Die

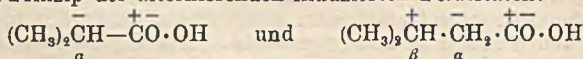
farblose fl. n-Capronpersäure besitzt einen äußerst stechenden Geruch, $Kp_{0.5}$ 41—42°, erstarrt bei Eiskühlung zu weißen Krystallen vom F. 15°, ll. in A., Ä. u. PAe., wl. in W., verpufft beim Erhitzen über freier Flamme unter Feuererscheinung, bei langsamem Erhitzen im Wasserbad beginnt bei 75° die Zers., worauf die Verpuffung folgt, zers. sich auch beim Stehen bei Zimmertemp. Auf Zusatz von konz. KOH tritt sofort O_2 -Entw. ein; schwefelsaure TiO_2 -Lsg. wird nach kurzer Zeit gelb; ath. Lsgg. von Anilin u. p-Toluidin werden allmählich smaragdgrün unter Bldg. der Nitroverbind.; aus $MnSO_4$ in schwefelsaurer Lsg. wird MnO_2 abgeschieden, die Entfärbung einer schwefelsauren $KMnO_4$ -Lsg. durch H_2O_2 wird durch Capronpersäure verzögert. — Die therm. Zers. von Di-n-capronperoxyd verläuft verschieden; wenn sie sich explosionsartig abspielt, wird n-Decan u. CO_2 gebildet, bei langsamer Zers. unterhalb des Explosionspunktes entsteht n-Capronsäure u. n-Capronpersäure, letztere zers. sich weiter unter Bldg. von *Pentanol-1*, dieser zers. sich in *Penten-1* u. W. u. reagiert andererseits mit Capronsäure unter Bldg. von *n-Capronsäure-n-amylester*. — Die Hydrolyse des Dicapronperoxyds erfolgt mit W. allein bei niedriger Temp. langsam, Borax oder $NaHCO_3$ hydrolysieren rascher, mit $Ba(OH)_2$ -Lsg. tritt die Hydrolyse schon bei Zimmertemp. glatt ein u. ist in 12 Stdn. beendet. Es fällt ein Nd. von Ba-Capronat aus, der Bariumperoxydhydrat einschließt, weil die entstandene Capronpersäure teilweise verseift wird, nach eintägigem Stehen läßt sich die Capronpersäure nicht mehr im Filtrat nachweisen. — Bei der therm. Zers. der Capronpersäure wurde nicht wie beim Dicapronperoxyd Amylalkohol, sondern nur *Penten-1* oder n-Capronsäure-n-amylester gefunden. Bei der langsamen Zers. zerfällt ein großer Teil der Capronpersäure nach: $C_5H_{11} \cdot COOH = C_5H_{11}COOH + \frac{1}{2} O_2$. Vff. beweisen ferner, daß die Zers. des bei der Elektrolyse von K-Capronat als primäres Elektrolysenprod. gebildeten Dicapronperoxyds an der Anode ausschließlich auf die Wärmetw. an der Anode zurückzuführen ist, während das Pt sich dabei passiv verhält, denn die KOLBESche Rk. mit Acetaten u. Capronaten gelingt unerwarteterweise auch an Graphitelektroden, wobei sich jedoch die Mengenverhältnisse zugunsten der HOFER-MOESTschen Rk. verschieben. (Helv. chim. Acta 10 [1927]. 869—85. Basel, Anst. f. Anorgan. Ch.)

E. JOSEPHY.

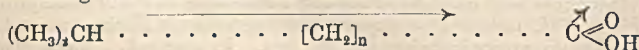
E. W. Smith, *Die Oxydation aliphatischer Säuren mit verzweigter Kette*. Nach FLÜRSCHHEIMS Theorie der alternierenden Affinitätsverteilung (vgl. Journ. chem. Soc. London 95 [1909]. 718) müßte auch die Rk.-Fähigkeit der C-Atome in Säuren der Isoreihe $(CH_3)_2CH \cdot [CH_2]_n \cdot CO_2H$ alternieren; im besonderen sollte das tert. C-Atom in α - oder γ -Stellung reaktionsfähiger sein als in β - oder δ -Stellung, entsprechend den Formulierungen:



Nach dem Prinzip der alternierenden induzierten Polaritäten:

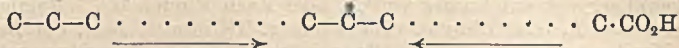


müßte dagegen Einführung eines negativen Substituenten leichter in β - oder δ -Stellung erfolgen. Nun ist bei Oxydation der ersten 4 Glieder der Isoreihe überhaupt kein Alternieren der Rk.-Fähigkeit festzustellen, sondern ein kontinuierliches Anwachsen. Eine Erklärung hierfür ist in der Elektronenverschiebungstheorie von LEWIS zu finden (vgl. auch ROBISON u. Mitarbeiter, C. 1926. I. 2908; INGOLD, C. 1926. II. 1135 u. f.), nach der die Elektronenanziehung des O der CO_2H -Gruppe eine allgemeine Verschiebung der Elektronen im Sinne der Pfeile verursacht:



Die Wrkg. der Methylgruppe als Elektronen-, „Quelle“ wird deutlich an der geringeren Dissoziationskonstante der Propionsäure gegenüber der der Essigsäure; die umgekehrte Wrkg. einer Elektronen-, „Falle“, z. B. des Chloratoms, zeigt sich in der größeren Stärke der Chloressigsäure. Die Vorbedingung für Rk.-Fähigkeit, Anwesenheit locker gebundener Elektronen, ist beim tert. C-Atom durch die elektronenabstoßende Wrkg. von drei mit ihm verbundenen Alkylgruppen gegeben; die Rk.-Fähigkeit steigt außerdem mit der Entfernung von der elektronenanziehenden Carboxylgruppe — im Einklang mit den vorliegenden Ergebnissen. Die hemmende Wrkg. der Carboxylgruppe zeigt sich z. B. in der Widerstandsfähigkeit der β -Isopropylglutar-

säure, der Isopropylbernsteinsäure (vgl. LAWRENCE, Journ. chem. Soc., London 75 [1899]. 531) u. der Methantriessigsäure (INGOLD u. PERREN, Journ. chem. Soc., London 121. 1420; C. 1923. I. 40) gegen KMnO_4 . Die Beobachtung, daß bei n. aliph. Säuren außer β -Oxydation (DAKIN) auch γ - u. δ -Oxydation vorkommt (CLUTTERBUCK u. RAPER, C. 1925. II. 1516) läßt sich folgendermaßen erklären: Maximale Rk.-Fähigkeit findet sich an einem nicht endständigen C-Atom * bei maximalem Einfluß der Alkylgruppen u. minimalem Einfluß der Carboxylgruppe:



Bei einer langen Kette differieren die dem *-Atom benachbarten Atome so wenig in ihrer Rk.-Fähigkeit, daß gleichzeitig β -, γ - u. δ -Oxydation eintreten kann. *Isoacpronsäure* (KÖNIG, Monatsh. Chem. 15 [1891]. 20). Kp. 200—201°. — *Isoheptylsäure*. Aus Na-Malonsäurediäthylester u. Isoamylmalonsäurediäthylester (Kp. 235—245°) u. Isoamylmalonsäure (Krystalle aus Bzl.-Lg.; F. 95° unter CO_2 -Entw.). Kp. 208—210°. — Äquivalente Mengen der Na-Salze der Isobuttersäure, Isovaleriansäure, Isoacpronsäure, Isoheptylsäure werden in verd. wss. Lsg. mit KMnO_4 auf dem W.-Bad bis zur Entfärbung behandelt; die Geschwindigkeit der Entfärbung fällt kontinuierlich von der Isobuttersäure (6 Stdn.) bis zur Isoheptylsäure (35 Min.). (Proceed. Leeds philos. literary Soc. 1 [1927]. 195—98. Leeds, Univ.) RADT.

Robert Charles Menzies und Margaret Elizabeth Kieser, Anwendung von Thalliumverbindungen in der organischen Chemie. IV. Thalliumverbindungen von Polyoxyverbindungen. (III. vgl. C. 1926. II. 372.) Das H-Atome nicht saurer Hydroxylgruppen ersetzende Thallium wird von W. verseift u. das Thallium läßt sich quantitativ durch Titration bestimmen. *Trithalliummethylarabinsid* enthält das ganze Tl in dieser Weise gebunden, *Hexathalliumgluconat*, $\text{C}_6\text{H}_8(\text{OTl})_6 \cdot (\text{COOTl})$ fünf Sechstel. Im Falle des *Trithalliummethylglucosids*, $\text{C}_7\text{H}_{11}\text{O}_3(\text{OTl})_3$, liegen jedoch die Werte für titriertes u. gefälltes Thallium auseinander.

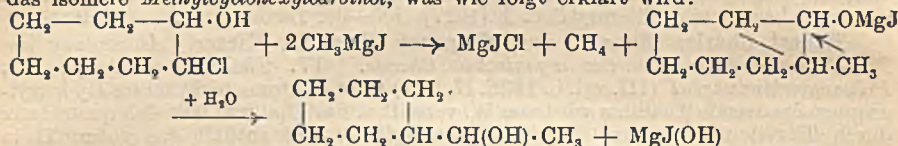
Versuche. Aus α -Methylarabinsid mit 3 Äquivalenten Thallohydroxyd *Trithalliummethylarabinsid*, Verfärbung bei 160°, Schwarzfärbung bei 200—210°, F. unter Schäumen bei 215—220°. Aus Ba-Gluconat u. Thallosulfat *Thallogluconat*, $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_7\text{Tl}$, Verfärbung bei 134°, F. 134—144°, in W. $[\alpha]_D = +3^\circ 3$. (Aus Gluconsäure u. Thallohydroxyd $[\alpha]_D = +4^\circ, 4$, F. 133—138°.) Aus dem Gluconat mit Thallohydroxyd in der Hitze *Hexathalliumgluconat*, $\text{C}_6\text{H}_8(\text{OTl})_6 \cdot \text{COOTl}$, gelbes Pulver. Aus Sorbit u. Thallohydroxyd die *Sorbitthalliumverb.* $\text{C}_6\text{H}_8(\text{OTl})_6$; die Substanz gab keine scharfen Analysenwerte. (Journ. chem. Soc., London 1928. 186—90. Bristol, Univ.) TAU.

Shiro Akabori, Oxydation von Aminosäuren mit Zuckern. Bei der Einw. von Zuckern auf Aminosäuren beobachteten LINTNER (C. 1913. I. 969) u. KURONO (Journ. Agr. Chem. Soc. Japan 1 [1925]. 1016) eine braune Substanz (Melanoidin) u. ein an geröstetes Malz bzw. an Soy (japan. Sauce) erinnerndes Aroma. Bei Wiederholung der Verss. KURONOs konnte Vf. als Quelle dieses Aromas die Bldg. von Aldehyden feststellen. Beim Erhitzen von l-Leucin mit ca. der 3-fachen Menge Glucose in Glycerin auf 120—130° entsteht, außer CO_2 u. Melanoidin, mit ca. 15% Ausbeute *Isovaleraldehyd* (isoliert als p-Nitrophenylhydrazon vom F. 111—112°). Bei Anwendung von l-Phenylalanin anstatt l-Leucin entsteht *Phenylacetaldehyd* (Semiacarbazon, F. 154—155°), mit d,l-Alanin wenig *Acetaldehyd*(p-Nitrophenylhydrazon, F. 128—129°). Freies NH_3 wird nicht beobachtet, wahrscheinlich wird es im Entstehungszustand sofort zur Melanoidinbldg. verbraucht. Aus der Glycerinlsg. des Melanoidins lassen sich geringe Mengen *Oxymethylfurfuro*l isolieren (identifiziert nach AKABORI, C. 1927. II. 1962). Nach dem Ergebnis eines Verss. entstehen aus l-Leucin u. l-Arabinose vermutlich *Isovaleraldehyd* u. *Furfuro*l. Die Oxydation der Aminosäuren durch Zucker verläuft wahrscheinlich nach der Gleichung: $\text{R} \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CO}_2\text{H} + \text{O} = \text{R} \cdot \text{CHO} + \text{CO}_2 + \text{NH}_3$ (vgl. auch NEUBERG, KOBEL, C. 1927. II. 923. 2677). (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 3 [1927]. 672—74. Sendai, Tohoku Imp. Univ.) RADT.

H. Gault und P. Ehrmann, Allgemeine Studien über die Chemie der Cellulose und ihrer wichtigsten Derivate. II. Experimenteller Teil. (Fortsetz. von C. 1928. I. 799.) Gemischte Estersalze mit einem höheren organ. Radikal im Molekül. Es werden Herst. u. Eigg. von Nitrolaurin-(palmitin)-cellulose u. Acetolaurin-(palmitin)-cellulose besprochen u. die wichtigsten Unterschiede in den chem. u. physikal. Eigg. zwischen gemischten und einfachen Estern aufgezählt u. zusammengefaßt. (Caoutchouc et Guttapercha 24 [1927]. 13 824—26. 25. 13 868.) HAUSER.

Ichiro Sakurada, *Zur Kenntnis der Celluloseglykolsäure*. Die schon bekannte *Celluloseglykolsäure* stellt Vf. wie folgt dar: Cellulose in 40—50-vol-%ig. NaOH tauchen, auspressen, mit ca. 0,5 Äquiv. Chloressigsäure, in wenig W. gel., einen Tag bei Raumtemp. stehen lassen. Wendet man, was vorzuziehen ist, chloressigsaures Na an, so gelingt die Darst. auch mit 20%ig. NaOH. Reinigung durch wiederholtes Ausfällen mit A. Das erhaltene Prod. ist ein *Na-Salz*, l. in W., noch besser in Lauge. Daraus mit Säure die freie Säure, unl. in W., aber wegen äußerst feiner Verteilung zunächst schwer erkennbar, erst auf Zusatz von A. oder nach Eindunsten. Reinigung durch Waschen mit wss. A. oder Dialyse. Elektrometr. Titrierung, Best. der Leitfähigkeit u. analyt. Verff. werden beschrieben (Kurven im Original). Die Säure wird von sd. Säuren u. Alkalien nicht verseift. Das Na-Salz wird aus der wss. Lsg. durch NH_4Cl u. NaCl ausgesalzen, ist sonst unl., gibt mit BaCl_2 , ZnSO_4 , AgNO_3 u. CuSO_4 die betreffenden Salze u. bildet mit Viscose eine homogene Lsg. Die Säure wird durch bas. Farbstoffe leicht gefärbt. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 19—22.) LB.

Marcel Godchot und Cauquil, *Molekulare Umlagerung in der Cycloheptanreihe*. Entsprechend früheren Unterss. von GODCHOT u. BEDOS (C. 1924. II. 185. 1926. I. 1159) in der Reihe der Cyclohexenchlorhydrine wollten Vf. *Cycloheptenchlorhydrin* mittels CH_3MgJ in *o-Methylcycloheptan* überführen, erhielten jedoch statt dessen das isomere *Methylcyclohexylcarbinol*, was wie folgt erklärt wird:



Darst. von *Cycloheptenchlorhydrin*, $\text{C}_7\text{H}_{13}\text{OCl}$, aus Cyclohepten u. Chlorharnstoff nach DETOEUF (C. 1922. III. 40). Kp.₁₆ 98°, bei -23° teilweise kristallisierend, D_{19}^{15} 1,1351, n_D^{19} 1,4948. Nach Umsetzung mit 2 Moll. CH_3MgJ Ä. abdest., auf 100° erhitzt, wie üblich zers., im Vakuum, dann unter at-Druck fraktioniert. Erhalten geringe Fraktion von Kp. 135—136° u. reichlich *Methylcyclohexylcarbinol*, $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}$, nach Reinigung über das saure *Phthalat* (F. 135°) Kp. 189,5° (korr.), D_{19}^{15} 0,9278, n_D^{19} 1,4661. Wird von CrO_3 -Eg. oxydiert zu *Hexahydroacetophenon* (Semicarbazon, F. 175°; Oxim, F. 64°). — Obige Fraktion 135—136° ist sehr wahrscheinlich das durch Dehydratisierung des Carbinols entstandene *Äthylidencyclohexan*, C_8H_{14} , D_{19}^{15} 0,8286, n_D^{19} 1,4577. Nitrosat, F. 140°. Nitroschlorid, F. 130°. Nitropiperidid, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{ON}_2$, F. 108—109°. KMnO_4 -Oxydation liefert Adipinsäure. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 375—77.)

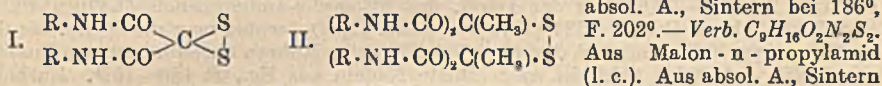
LINDENBAUM.

L. Bert, *Synthese der Benzolkohlenwasserstoffe mittels der gemischten Organomagnesiumverbindungen*. Die für diese Synthesen nötigen Chloride, deren Mg-Verbb. durch W. zers. werden, werden nach folgenden Verff. gewonnen: 1. Benzylchlorid u. seine Homologer durch Kondensation von Bzl. u. seinen Homologen mit Trioxy-methylen, HCl -Gas u. ZnCl_2 . 2. β -Chloräthylbenzol u. seine Homologen a) durch Kondensation von $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ u. seinen Homologen mit *p*-Toluolsulfonsäure- β -chlor-äthylester; b) durch Kondensation von $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ u. seinen Homologen mit Glykolchlorhydrin u. Überführung der Alkohole in die Chloride. 3. γ -Chlorpropylbenzol u. seine Homologen aus $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\text{MgCl}$ u. seinen Homologen nach den unter 2 angegebenen Verff. Bldg. der Mg-Verbb. dieser Chloride erfolgt leicht, wenn man die Rk. durch etwas Br einleitet u. rührt. Folgende Synthesen wurden ausgeführt: Bzl. \rightarrow Benzylchlorid \rightarrow Toluol. — Toluol \rightarrow *o*-Chlor-*p*-xylol \rightarrow *p*-Xylol. — Äthylbenzol \rightarrow $\text{C}_6\text{H}_4(\text{C}_2\text{H}_5)(\text{CH}_2\text{Cl})^1 \rightarrow$ 1,4-Methyläthylbenzol. — *n*-Propylbenzol \rightarrow $\text{C}_6\text{H}_4(n\text{-C}_3\text{H}_7)(\text{CH}_2\text{Cl})^1 \rightarrow$ 1,4-Methyl-*n*-propylbenzol. — Cumol \rightarrow Cumylchlorid \rightarrow *p*-Cymol. — *n*-Butylbenzol \rightarrow $\text{C}_6\text{H}_4(n\text{-C}_4\text{H}_9)(\text{CH}_2\text{Cl})^1 \rightarrow$ 1,4-Methyl-*n*-butylbenzol. — tert.-Butylbenzol \rightarrow $\text{C}_6\text{H}_4(\text{tert.-C}_4\text{H}_9)(\text{CH}_2\text{Cl})^1 \rightarrow$ 1,4-Methyl-tert.-butylbenzol. — tert.-Amylbenzol \rightarrow $\text{C}_6\text{H}_4(\text{tert.-C}_5\text{H}_{11})(\text{CH}_2\text{Cl})^1 \rightarrow$ 1,4-Methyl-tert.-amylbenzol. — *m*-Xylol \rightarrow $\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)_2^{1,2}(\text{CH}_2\text{Cl})^1 \rightarrow$ Pseudocumol. — *p*-Xylol \rightarrow $\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)_2^{1,4}(\text{CH}_2\text{Cl})^2 \rightarrow$ Pseudocumol. — Pseudocumol \rightarrow $\text{C}_6\text{H}_2(\text{CH}_3)_3^{1,2,4}(\text{CH}_2\text{Cl})^5 \rightarrow$ Durol. — *p*-Cymol \rightarrow $\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)(i\text{-C}_3\text{H}_7)(\text{CH}_2\text{Cl})^2 \rightarrow$ 2-Methyl-*p*-cymol. — Brombenzol \rightarrow β -Chloräthylbenzol \rightarrow Äthylbenzol. — *o*- u. *p*-Bromtoluol \rightarrow *o*- u. *p*-Methyl- β -chloräthylbenzol \rightarrow 1,2- u. 1,4-Methyläthylbenzol. — 4-Brom-*m*-xylol \rightarrow $\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)_2^{1,2}(\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\text{Cl})^1 \rightarrow$ 1,3-Dimethyl-4-äthylbenzol. — 2-Brom-*p*-xylol \rightarrow $\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)_2^{1,4}(\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\text{Cl})^2 \rightarrow$ 1,4-Dimethyl-2-äthylbenzol. —

p-Bromcumol $\rightarrow C_8H_4(i-C_2H_7)(CH_2 \cdot CH_2Cl)^4 \rightarrow 1,4\text{-Äthylisopropylbenzol.}$ —
 2-Brom-p-cymol $\rightarrow C_8H_3(CH_3)(i-C_3H_7)(CH_2 \cdot CH_2Cl)^2 \rightarrow 1,2,4\text{-Methyläthyliso-}$
propylbenzol. — Benzylchlorid $\rightarrow \gamma\text{-Chlorpropylbenzol} \rightarrow n\text{-Propylbenzol.}$ —
 $\omega\text{-Chlor-p-xylol} \rightarrow C_8H_4(CH_3)(CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2Cl)^4 \rightarrow 1,4\text{-Methyl-n-propylbenzol.}$ —
 $C_6H_3(CH_3)_2^{1,3}(CH_2Cl)^4 \rightarrow C_6H_3(CH_3)_2^{1,3}(CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2Cl)^4 \rightarrow 1,3\text{-Dimethyl-}$
 4-n-propylbenzol. — $C_6H_3(CH_3)_2^{1,4}(CH_2Cl)^2 \rightarrow C_6H_3(CH_3)_2^{1,4}(CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2Cl)^2 \rightarrow$
 $1,4\text{-Dimethyl-2-n-propylbenzol.}$ — Cumylchlorid $\rightarrow C_8H_4(i-C_3H_7)(CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2Cl)^4$
 $\rightarrow 1,4\text{-n-Propylisopropylbenzol.}$ — $C_6H_3(CH_3)(i-C_3H_7)(CH_2Cl)^2 \rightarrow C_6H_3(CH_3)^1$
 $(i-C_3H_7)(CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2Cl)^2 \rightarrow 1,2,4\text{-Methyl-n-propylisopropylbenzol.}$ — Ausbeuten
 30–80%, meist hoch. Umsetzung der Mg-Verbb. dieser Chloride mit $(CH_3)_2SO_4$,
 $(C_2H_5)_2SO_4$, $(i-C_3H_7)_2SO_4$ u. p-Toluolsulfonsäureestern gestattet die beliebige Darst.
 höherer KW-stoffe. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 373–75.) LINDENBAUM.

Kuverji Gosai Naik und Yeshwant Narayan Bhat, Über Bildung und Eigen-
schaften von Dithioketonen ($R_2C:S:S$) und Dithioäthern ($R_2S:S$). IV. Einwirkung
von Schwefelchlorür auf organische Verbindungen mit aktiver Methylengruppe. (III. vgl.
 C. 1923. I. 502.) Eine Anzahl weiterer substituierter Malonamide u. Methylmalon-
 amide wurde mit S_2Cl_2 umgesetzt. Erstere liefern *Dithioketone* vom Typus I., letztere
Dithioäther vom Typus II. Die Verb. I. mit $R = m\text{-Tolyl}$ läßt sich — wie frühere Verb.
 vom Typus I. u. II. — glatt nitrieren, was für die angenommene stabile Formulierung
 u. gegen die Formulierung $>C:S:S$ u. $\begin{matrix} >C(CH_3) \\ >C(CH_3) \end{matrix} >S:S$ spricht.

Versuche. Verb. $C_7H_{12}O_2N_2S_2$ (nach I.). Aus Malonäthylamid (dieses vgl.
 BACKES, WEST u. WHITELEY, C. 1921. III. 303) u. S_2Cl_2 in sd. Bzl. (3 Stdn.). Aus



bei 172°, F. 180°. — Verb. $C_{11}H_{20}O_2N_2S_2$. Aus Malonisobutylamid (l. c.). Aus absol. A.,
 Sintern bei 196°, F. 202°. — *Malon-n-heptylamid*, $C_{17}H_{34}O_2N_2$. Aus Malonester u.
 n-Heptylamin im Rohr (24 Stdn. bei Raumtemp., 7 Stdn. bei 125–130°). Aus Bzl.,
 F. 132°. — Verb. $C_{17}H_{32}O_2N_2S_2$. Aus Malon-m-toluidid. Aus absol. A., Sintern bei 158°, F. 180°. —
Tetranitroderiv., $C_{17}H_{12}O_{10}N_6S_2$. Mit h. HNO_3 (D. 1.5). F. 166° (Zers.). — *Methylmalon-*
m-toluidid, $C_{18}H_{20}O_2N_2S_2$. Aus Methylmalonester u. m-Toluidin bei 280°. Aus Bzl., F. 157°.
 — Verb. $C_{36}H_{38}O_4N_4S_2$ (nach II.). Aus vorigem. Aus absol. A., F. 187–188°. — *Methyl-*
malonbenzylamid, $C_{18}H_{20}O_2N_2$. Aus Methylmalonester u. Benzylamin bei 150–160°.
 Aus Bzl., F. 142°. (Quarterly Journ. Indian chem. Soc. 4 [1927], 525–30.) LB.

Kuverji Gosai Naik und Yeshwant Narayan Bhat, Kondensation von Cyan-
essigester mit einigen Aryl- und Alkylaminen. Darstellung einiger aryl- und alkyl-
substituierter Cyanacetamide. Die Bedingungen für die Darst. genannter Verb., von
 denen einige bereits bekannt sind, wechseln mit der Basizität der betreffenden Amine.
 — *Cyanacetanilid*, $C_9H_9ON_2$. Cyanessigester u. Anilin 6 Stdn. auf 160–170° erhitzen,
 so daß der gebildete A. langsam überdest., Temp. schließlich allmählich auf 180° er-
 höhen, Fl. ausgießen, erstarrte M. mit Bzl.-PAe. verreiben, bis rote Färbung ver-
 schwunden. Nadeln aus A., F. 198–199°. — *p-Toluidid*, $C_{10}H_{10}ON_2$. Analog. Aus A.,
 F. 180°. — *o-Toluidid*, $C_{10}H_{10}ON_2$, Platten aus A., F. 125°. — *m-Toluidid*, $C_{10}H_{10}ON_2$.
 Rohprod. mit Ä. behandeln. Nadeln aus Bzl., F. 132°. — $\alpha\text{-Naphthylamid}$, $C_{13}H_{10}ON_2$,
 nach Waschen mit A. aus Eg., F. 175°. — $\beta\text{-Naphthylamid}$, $C_{13}H_{10}ON_2$, aus A., F. 174°.
 — *vic-m-Xylidid*, $C_{11}H_{12}ON_2$, aus A., F. 107°. — *Benzylamid*, $C_{10}H_{10}ON_2$. Komponenten
 7 Stdn. kochen. Nadeln aus Bzl., F. 120°. — *Methylamid*, $C_7H_9ON_2$. Mit 33%ig.
 $NH_2(CH_3)$ -Lsg. u. Spur NaOH bei 0° bis zur Homogenität schütteln, nach 12-std.
 Stehen bei Raumtemp. auf Wasserbad einengen, Prod. auf Ton absaugen. Ausbeute
 nur ca. 25%. Nadeln aus Bzl., F. 101°. — *Äthylamid*, $C_8H_9ON_2$. Wie vorst. Ausbeute
 ca. 15%. Nadeln aus Bzl., F. 74°. (Quarterly Journ. Indian chem. Soc. 4 [1927],
 547–51. Baroda, Coll.) LINDENBAUM.

George Newbery und Montague Alexandra Phillips, Die Konstitution der so-
genannten N-Methylschwefeligsäurederivate von Aminen. I. Oxydation durch eine alka-
liche Jodlösung. Nach VOGTLIN u. JOHNSON (C. 1923. I. 1359) u. CHRISTIANSEN
 (C. 1924. I. 34) entsteht Sulfarsphenamin (*Dinatrium-3,3'-diamino-4,4'-dioxarseno-*
benzol-N,N'-dimethylensulfid) durch Einw. von überschüssigem Formaldehyd u. $NaHSO_3$
 auf die Salvarsanbase. Läßt man Formaldehydbisulfid bei 60° auf die Salvarsanbase

einwirken, so entsteht ein vom Sulfarsphenamin verschiedenes Na-Salz. Chem. lassen sich die beiden Verbb. durch ihr Verh. gegen alkal. Jodlsg. unterscheiden, welche den S in Verbb. des Sulfarsphenamintyps unvollständig, in Verbb. vom Typ des Prod. aus Salvarsan u. Formaldehydbisulfid (ebenso wie bei Neosalvarsan) vollständig oxydiert (vgl. ELVOVE, U. S. Public Health Reports, 12. 6. 1925). Die unvollständige Oxydierbarkeit des S in Verbb. vom Sulfarsphenamintyp tritt nur bei o-Aminophenolderivv. auf (vgl. die Tabelle im Original). Außerdem lassen sich Derivv. vom Sulfarsphenamintypus zu Monoderivv. hydrolysieren; die anscheinend zum Typ der mit Formaldehydbisulfid entstehenden Verbb. gehören. Offenbar können diese mit Formaldehyd u. NaHSO₃ verschiedene isomere S-Derivv. liefern, je nachdem die Einw. von NaHSO₃ vor oder nach Kondensation des CH₂ mit dem Formaldehyd vorgenommen wird. Die Art dieser Isomerie läßt sich noch nicht befriedigend erklären.

4-Aminoarsenobenzol, C₁₂H₁₁NA₂S₂. Aus 4-Aminophenylarsinsäure u. Phenylarsinsäure in Sodslsg. mit einer Lsg. von MgCl₂ + 6 H₂O u. Natriumhyposulfid. Hellgelbes Pulver. Unl. in verd. Säuren u. Alkalien. — C₁₂H₁₁NA₂S₂ + HCl + 2 H₂O. Unl. in W. Geht in W. auf Einw. von Formaldehyd u. NaHSO₃ vollständig in Lsg. — *4,4'-Diaminoarsenobenzol*. Bei der Darst. aus 4-Aminophenylarsinsäure mit Natriumhyposulfid u. MgCl₂ + 6 H₂O wird ein in der theoret. Menge sehr verd. HCl unl. Prod. erhalten, während die Red. mit unterphosphoriger Säure (KASHIMA, C. 1925. II. 1954) ein in verd. HCl sl. Prod. liefert, dessen HCl-Salz auch nach dem Trocknen im Vakuum noch wasserl. ist. — *3-Amino-4-oxypheylarsinobenzol*. Aus 3-Amino-4-oxypheylarsinsäure u. Phenylarsinsäure mit Na-Hyposulfid u. MgCl₂ + 6 H₂O. Gelb, l. in 2-n. NaOH. C₁₂H₁₁ONAs₂ + HCl + 2 H₂O. — *5-Nitroäthylen-o-aminophenol*, C₈H₆O₃N₂. Man l. die Fraktion Kp. 190—210° von der Darst. des Äthylen-o-aminophenols (LADENBURG, Ber. Dtsch. chem. Ges. 9. 1524 [1876]) in konz. H₂SO₄, wobei man die Temp. bis 60 bis 70° steigen läßt u. nitrirt dann bei 10—20° unter Rühren durch langsamen Zusatz von HNO₃ + H₂SO₄. Schlecht ausgebildete Nadeln aus Eg., F. 150—151°. Enthält noch etwas 4-Nitroverb. Verseifung mit HCl (D. 1,16) liefert *5-Nitro-2-aminophenol* (F. 202° aus W.). Dieses wird nach LEWIS u. CHEETHAM (C. 1922. I. 1072) in *4-Nitro-2-oxypheylarsinsäure* übergeführt, woraus durch Red. mit FeSO₄ *4-Amino-2-oxypheylarsinsäure* erhalten wird. Die entsprechende *Arsenbase* ist infolge Entarsenierung bei weiterer Red. nicht darstellbar. — *5-Amino-2-oxypheylarsinsäure*. Aus 5-Nitro-2-oxypheylarsinsäure durch Red. mit alkal. Na-Hyposulfidslg. — *5-Aminoäthylen-o-aminophenol*, C₈H₈ON₂. Aus 5-Nitroäthylen-o-aminophenol mit Eisen u. Essigsäure. Tafeln aus HCl durch CH₃CO₂Na, F. 147°. Durch Kochen mit 2-n. HCl u. Acetylierung entsteht *2,5-Diacetaminophenol* (F. 260°); nach dem Verf. von BART erhält man in 10%_{ig}. Ausbeute *4-Acetamino-3-oxypheylarsinsäure* (Nadeln, unl. in k. W. u. verd. Säuren), daraus durch h. 20%_{ig}. NaOH *4-Amino-3-oxypheylarsinsäure*, Prismen, gibt mit CrO₃ eine grüne Färbung. — *4,4'-Diamino-3,3'-dioxyarsenobenzol*. Zur Darst. nach BENDA (C. 1912. I. 224) behandelt man den gereinigten β-Naphtholazofarbstoff mit Na-Hyposulfid, sättigt mit CO₂ u. red. das Filtrat vom Aminonaphthol mit einem 50%_{ig}. Überschuß von Na-Hyposulfid bei 60°. C₁₂H₁₂O₂N₂As₂ + 2 HCl + 2 H₂O. Ll. in W. — *2-Amino-4-oxypheylarsinsäure* wird bei der Red. leicht entarseniert. — Zur Best. des durch alkal. Jodlsg. oxydierbaren Schwefels in den Oxymethylen-schwefligsäureverbb. l. man 1/1000 Mol des Hydrochlorids der Base in 5 ccm W., setzt 1,5 ccm 4%_{ig}. Formalinlg. u. nach 60 Sek. [bei 3-Amino-4-oxypheylarsinobenzol 15 Sek.] eine Lsg. von 0,208 g NaHSO₃ zu, verd. nach 30 Min. auf 100 ccm u. bestimmt in 25 ccm As mit Ammonpersulfat, in 25 ccm Gesamt-S durch Eindampfen u. Schmelzen mit K₂CO₃, Na₂CO₃ u. KNO₃ u. Fällung als BaSO₄, in 50 ccm den oxydierbaren S durch Zusatz von 75 ccm 1/10-n. Jodlsg. u. 10 ccm 2-n. NaOH, Ansäuern mit 11 ccm 2-n. HCl, Entfernung des überschüssigen Jods mit Na-Arsenitlg. u. Best. des entstandenen Sulfats. — *Natrium-4,4'-diaminoarsenobenzoldimethylensulfid A*. Aus 4,4'-Diaminoarsenobenzol, gel. in W. durch vorsichtigen Zusatz von 2-n. HCl, durch Zusatz von Formalin u. (nach 60 Sek.) von NaHSO₃-Lsg. Dunkelgelb, l. in W. Die 10%_{ig}. wss. Lsg. wird durch 2-n. HCl nicht gefällt u. entfärbt h. Indigkarminlg. nicht. — *Natrium-4,4'-diaminoarsenobenzoldimethylensulfid B*. Man verrührt die aus 4-Aminophenylarsinsäure mit Unterphosphorigsäure erhaltene, feuchte Base mit Formaldehydnatriumbisulfid u. W. u. erwärmt 2 1/2 Stdn. auf 60°. Die trübe Lsg. wird nach Filtrieren durch Kieselgur in A. gegossen. Hellgelb, ll. in W., die 10%_{ig}. Lsg. entfärbt Indigkarmin nicht, wird aber durch das gleiche Vol. 2-n. HCl nach einer eben merklichen Verzögerung gefällt. Die gelatinöse, leicht oxydierbare Säure ist ll. in Alkali oder Alkalicarbonat. —

Natrium-3,3'-diamino-4,4'-dioxyarsenobenzol-N,N'-dimethylensulfid (CHRISTIANSEN, l. c.) Eine Lsg. von 5 g in 15 ccm W. wird durch 10 ccm 2-n. HCl nicht gefällt; beim Erwärmen auf 60–70° entsteht ein gelber, amorpher Nbd. $C_{13}H_{11}O_6N_2SAs_2$, li. in Alkali u. Alkalicarbonat, daraus durch Essigsäure oder verd. HCl leicht fällbar. — *Natrium-3,3'-diamino-4,4'-dioxyarsenobenzol-N,N'-dimethylensulfid* B. 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenobenzol wird feucht mit W. u. Formaldehydnatriumbisulfid angeteigt, auf 60° erhitzt, nach Lsg. wird in A. gegossen. Das Prod. wird aus W. durch Essigsäure nicht gefällt, entfärbt Indigkarmin nicht, u. gibt mit 2 Tln. 2-n. HCl nach einigen Sek. einen hellgelben Nd. einer Säure, (wahrscheinlich mit der unten beschriebenen ident.). Hydrolyse mit verd. HCl auf dem Wasserbad gibt ein dunkelgelbes, alkal. Prod. — *Natrium-3,3'-diamino-4,4'-dioxyarsenobenzol-N-monomethylensulfid*. Aus 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenobenzol wird durch Formaldehydnatriumbisulfid in W. bei 60°. li. in W., die Säure (vgl. oben) wird durch verd. Essigsäure u. Mineralsäuren gefällt. Entfärbt Indigkarmin nicht. (Journ. chem. Soc., London 1928. 116–26. London S. W. 18. Labor. von May & Baker Ltd.)

OSTERTAG.

Herbert Henry Hodgson und Frederick William Handley, Untersuchungen über Farbe und Konstitution. II. Weitere Beobachtungen über den Einfluß von Substituenten auf die Farbe von Azofarbstoffen. (I. vgl. C. 1926. I. 3142.) Unterr. am LOVIBOND-schen Tintometer an Azofarbstoffen aus SCHÄFFER- u. R-Salz u. 20 verschiedenen Basen zeigten einen starken bathochromen Einfluß der Methylthiolgruppe in p-Stellung zur Azogruppe u. den annähernd gleichstarken Einfluß einer o-Methoxygruppe. Cl in p-Stellung hat einen geringeren, wenn auch ausgesprochenen bathochromen Einfluß. In o- oder m-Stellung übt Cl eine hypsochrome Wrkg. aus. Bzgl. der verwandten Basen u. resultierenden Farbstoffe muß auf das Original verwiesen werden.

Versuche. Folgende neue Verb. wurden hergestellt: Aus 3-Chlor-6-nitrothioanisol durch Red. mit Sn-HCl in Eg. 4-Chlor-2-thioanisidin, *Acetylderiv.*, $C_8H_{10}ONClS$, aus W. oder verd. Eg., F. 110°. *Benzoylderiv.*, $C_{14}H_{12}ONClS$, aus A., F. 106°. Aus 3-Chlor-6-nitrothioanisol u. Na-Disulfid 6 Stdn. in A. am Rückflußkühler 4,4'-Dinitro-5,5'-dimethylthioldiphenyldisulfid, $C_{14}H_{12}O_4N_2S_4$, aus Eg., F. 216–217°, mit Na-Sulfid, NaOH u. nachfolgender Behandlung mit Dimethylsulfat entsteht 2,4-Dimethylthiolnitrobenzol, F. 113°. Aus diesem durch Red. mit Sn-HCl in Eg. 2,4-Dimethylthiolanilinhydrochlorid, $C_8H_{11}NS_2 \cdot HCl$, farblose Nadeln, färben sich am Licht blau, *Acetylderiv.*, $C_{10}H_{13}ONS_2$, aus A. F. 114°. *Benzoylderiv.*, $C_{15}H_{15}ONS_2$, aus A. F. 125°. Aus 2,4-Dichlornitrobenzol mit NH_3 bei 160–165° 3-Chlor-6-nitranilin, aus diesem mit Acetanhydrid u. Acetylchlorid das Acetanilid u. schließlich mit Na-Disulfid 3,3'-Diacetamido-4,4'-dinitrodiphenyldisulfid, $C_{14}H_{14}O_6N_2S_4$, aus Eg. F. 192–193°. Wie oben hieraus 6-Nitro-3-thioanisidin, $C_7H_8O_2N_2S$, aus A. F. 116°. Aus dem Anisidin nach SANDMEYER 3-Chlor-4-nitrothioanisol, C_7H_8ONClS , aus A. F. 61°, u. durch Red. mit Sn-HCl 2-Chlor-4-thioanisidinhydrochlorid, aus W. F. 217–218°. *Acetylderiv.*, $C_9H_{10}ONClS$, aus verd. Eg. F. 129°. (Journ. chem. Soc., London 1928. 162–66. Huddersfield, Techn. Coll.)

TAUBE.

K. v. Auwers, Zur Friesschen Verschiebung. (Nach Vers. von W. Mauss.) Um zu entscheiden, ob die Ansicht von SKRAUP u. POLLER (C. 1925. I. 366), daß die FRIESSche Verschiebung auf Verseifung u. Resubstitution beruhe, richtig ist, haben Vff. äquivalente Mengen *Phenylacetat* u. *p-Tolylchloracetat* mit $AlCl_3$ 5–6 Stdn. auf 130–140° erhitzt. Im Falle primärer Verseifung sollten 6 Oxyketone entstehen, nämlich die o-Aceto- u. o-Chloraceto-der. beider Phenole, sowie p-Aceto- u. p-Chloraceto-phenol, im Falle einfacher Umlagerung dagegen nur o- u. p-Aceto-phenol u. o-Chloraceto-p-kresol. Es genügte daher, den mit Wasserdampf nicht flüchtigen Anteil zu untersuchen. Derselbe bestand fast ganz aus *p-Aceto-phenol* u. enthielt nur Spuren Cl. Ein Gegenvers. mit *Phenylchloracetat* lieferte dagegen reichlich *p-Chloraceto-phenol* (F. 146–148°). Der Vers. spricht eindeutig gegen die SKRAUPs Ansicht. — SKRAUP u. BENG (C. 1927. I. 2994) wollen aus β,β -Dimethylacryläurephenylester eine isomere Verb. von F. 88° erhalten haben, welche sie als o- $[\beta,\beta$ -Dimethylacryl]-phenol auffassen. Es würde also eine FRIESSche Verschiebung vorliegen. Nach den knappen Angaben jener Autoren besitzt aber die Verb. nicht die Eig. der ungesätt. o-Oxyketone, welche tiefgelb sind, von Alkali leicht in Chromanone umgelagert werden, NH_2OH u. $C_6H_5 \cdot NH \cdot NH_2$ addieren u. durch $FeCl_3$ gefärbt werden. Vers. der Vff., das wahre o- $[\beta,\beta$ -Dimethylacryl]-phenol vom o-*Isovalerylphenol* aus zu gewinnen, waren erfolglos. Als oben genannter Ester mit $AlCl_3$ 4 Stdn. auf 130–140° erhitzt wurde, entstand, wie zu erwarten (vgl. C. 1924. II. 1796), 3,3-Dimethyl-7-oxhydrindon.

Um schließlich noch das Verh. eines ungesätt. *o*-Oxyketons gegen $ZnCl_2$ kennen zu lernen, wurde *o*-[β,β -Dimethylacryl]-*p*-kresol damit 6 Stdn. auf 140° erhitzt u. trotz starker Verharzung die Bldg. von 2,2,6-Trimethylchromanon nachgewiesen. Die Darst. der SKRAUPschen Verb. von F. 88° ist Vf. leider nicht gelungen.

Versuche. *o*-Isovalerylphenol, $C_{11}H_{14}O_2$. Isovaleriansäurephenylester mit $AlCl_3$ 4 Stdn. auf 130 – 140° erhitzen, mit Dampf übertreiben. Kp.₂₀ 138 – 140° . Mit $FeCl_3$ rotviolett. Acetat, Kp.₂₀ 164 – 166° . Methyläther, $C_{12}H_{16}O_2$, Kp.₁₂ 142 – 144° . *p*-Nitrophenylhydrazon, $C_{17}H_{18}O_3N_2$, gelbe Krystalle aus A., F. 121 – 122° . — *p*-Isovalerylphenol, $C_{11}H_{14}O_2$. Mit Dampf nicht flüchtiger Rückstand. Nach Vakuumdest. Nadeln aus A., F. $95,5$ – $96,5^\circ$. Mit $FeCl_3$ keine Färbung. — 3,3-Dimethyl-7-oxyhydrindon, $C_{11}H_{12}O_2$, nach Dampfdest. Kp.₁₆ 138 – 142° , D.₂₀⁴ $1,098$, $n_{D,20} = 1,5519$, E_Σ für D = $+1,43$, für β – α = $+75\%$. Mit $FeCl_3$ blauviolett. Semicarbazon, $C_{12}H_{15}O_2N_3$, F. 261 – 263° . — Acetylderiv. des *o*-[β,β -Dimethylacryl]-*p*-kresols, $C_{11}H_{16}O_3$. Aus dem Oxyketon (C. 1920. III. 624) mit sd. Acetanhydrid. Krystalle aus PAc., F. 63 – 64° . — 2,2,6-Trimethylchromanon-*p*-nitrophenylhydrazon, F. 199 – 200° (l. c.). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 416–21. Marburg, Univ.) LINDENBAUM.

P. A. A. van der Beek, Die Autoxydation von Benzaldehyd. (Vgl. C. 1926. I. 2686.) Bei Verss. zur Prüfung des Einflusses von Eisen-, Zinn-, Aluminium- u. Magnesiumpulver auf die Oxydation von Benzaldehyd mit Sauerstoff zeigte sich, daß Eisen eine beschleunigende Wrkg. ausübt, u. zwar ist die Geschwindigkeit der Oxydation in Ggw. von Eisen im Dunkeln etwa doppelt so groß, als die ohne Eisen im Tageslicht. Die anderen Metalle üben keine besonders beschleunigende Wrkg. aus. Ferner wurde der Einfluß von Lösungsm. auf die Oxydation untersucht. Die Oxydation in Bzl. verläuft wie die des reinen Benzaldehyds, nur langsamer, besonders bei Abwesenheit von Licht. Die Verss. zeigten, daß sich vor der Oxydation zu Benzoesäure ein Zwischenprod. mit stark oxydierenden Eigg. bildet, welches scheinbar vom Bzl. stabilisiert wird. Um ein Lösungsm. zu finden, das dies Zwischenprod. noch besser stabilisieren würde, wurden Verss. mit Aceton, CCl_4 , Chlf. u. Pyridin gemacht, u. es zeigte sich, daß in Pyridin keine Peroxydbldg. stattfand, u. daß Aceton als Lösungsm. die besten Ausbeuten an Peroxyd lieferte, in einem Fall bis zu $63,4\%$. Die Ausbeute steigt mit der Verdünnung der Lsg., doch ist es für präparative Zwecke am günstigsten, z. B. 10 ccm Benzaldehyd in 80 ccm Aceton zu lösen, wobei die Ausbeute etwa 50% wird. Zusatz von W. verringert die Ausbeute. Es gelang nach Abdstillieren des Acetons, das Benzoylhydroperoxyd, wahrscheinlich $C_6H_5CO_3H$, durch Dest. unter vermindertem Druck zu isolieren; es geht bei 1 mm Druck bei 100° über. Die reine Substanz zeigte alle Eigg. des von VON BAEYER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 33 [1900]. 1569) auf andere Weise dargestellten Benzoylhydroperoxyds. Der Schmelzpunkt, der zuerst bei 39° lag, stieg nach dem Trocknen der Krystalle über $CaCl_2$ im Vakuum auf 40 – 41° . — Als Benzaldehyd in CCl_4 im Sonnenlicht oxydiert wurde, fand reichlich Phosgenbdg., sowie HCl- u. CO_2 -Entw. statt, auch Bldg. einer intensiv phenolartig riechenden Substanz, die noch nicht rein isoliert werden konnte. Da reines Benzoylhydroperoxyd diese Erscheinungen in CCl_4 nicht gibt, wird geschlossen, daß Benzoylhydroperoxyd nicht das erste Zwischenprod. bei der Oxydation des Benzaldehyds ist. (Rec. Trav. chim. Pasy-Bas 47. 286–300.) FIEDLER.

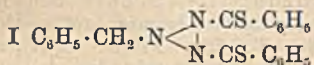
P. A. A. van der Beek, Die Autoxydation von Benzaldehyd in Gegenwart von Acetanhydrid. (Vgl. C. 1926. I. 2686.) JORISSEN (C. 1924. I. 540) vermutet, daß in Gemischen von Benzaldehyd u. Acetanhydrid sich zuerst eine Verb. aus 2 Moll. Aldehyd u. 1 Mol. Acetanhydrid bildet, die dann oxydiert wird. Verb. aus 1 Mol. Aldehyd u. 1 Mol. Säureanhydrid sind lange bekannt u. können als Ester des Aldehydhydrats aufgefaßt werden, z. B. Benzylidondiacetat, $C_6H_5 \cdot CH(O \cdot CO \cdot CH_3)_2$; aber über Verb. aus 2 Moll. Aldehyd u. 1 Mol. Säureanhydrid ist prakt. nichts in der Literatur zu finden. Zur Lsg. dieser Frage unternimmt Vf. die Best. der Schmelzpunktskurve Benzaldehyd-Acetanhydrid. — Zur Darst. des Diacetats aus den Komponenten, die von verschiedenen Autoren versucht worden ist, nimmt Vf. als Katalysator PCl_3 , von dem 1 Tropfen zu einer Mischung von gleichen Teilen Benzaldehyd u. Acetanhydrid gefügt wird. Nachdem die Mischung über Nacht im Dunkeln bei niedriger Temp. gestanden hat, ist sie fest geworden in Form von schneeweißen Krystallen, die den F. 40° zeigen, wenn man genau äquimolekulare Mengen genommen hatte. Die Best. der Schmelzpunktskurve bietet Schwierigkeiten einestells wegen des sehr niedrigen Schmelzpunktes des Benzaldehyds (F. — $56,6^\circ$), dann aber auch, weil die Oxydation des Benzaldehyds sorgfältig vermieden werden muß. Vf. beschreibt einen komplizierten App., der es erlaubt,

Benzaldehyd u. Acetanhydrid in jedem beliebigen Verhältnis zu mischen, ohne daß der Sauerstoff der Luft Zutritt hat. Da die Schmelzkpunktkurve sehr steil ansteigt, so lassen sich schon für Gemische von ca. 18% Acetanhydrid die Schmelzpunkte mit einem Quecksilberthermometer bestimmen, einige tiefere Temp. wurden mit einem Toluolthermometer bestimmt. Tatsächlich zeigt sich in der Kurve ein zweiter Haltepunkt bei ca. 17°, wo das Gemisch 33,3% Anhydrid enthält, was einer Verb. von 2 Moll. Aldehyd u. 1 Mol. Acetanhydrid entspricht. Diese Verb. jedoch zu isolieren, war unmöglich, sie scheint Benzaldehyd in Freiheit zu setzen u. das gewöhnliche Diacetat zu bilden; man erhielt nach dem Reinigen stets nur das Diacetat vom F. 45,8°. Auch das reinste Diacetat gibt nach längerem Stehen mit 1 Tropfen PCl_3 den F. 40°, wie er aus dem Gemisch zuerst erhalten wurde, so daß ein Gleichgewicht: Benzaldehyd + Acetanhydrid \rightleftharpoons Benzylidendiacetat zu bestehen scheint. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 47. 301—08.)

FIEDLER.

P. A. A. van der Beek, *Die Schmelzkpunktkurven der Nitrobenzaldehyde in Gegenwart von Acetanhydrid*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Darst. des o-Nitrobenzaldehyddiacetats aus dem Aldehyd u. Acetanhydrid wird phosphorige Säure als Katalysator benutzt, da PCl_3 , das bei der Rk. zwischen Benzaldehyd u. Acetanhydrid gute Dienste leistete, hier nicht befriedigend wirkt. Es ergab sich bei diesen Vers., daß o-Nitrobenzylidendiacetat in zwei Modifikationen existieren kann. Nach 8-std. Rk.-Dauer ergab sich F. 56°, nach 36-std. Rk. F. 75°; letzterer F. blieb auch nach einer Woche der gleiche. Trotz wiederholter Vers. gelang es nicht, die beiden Modifikationen rein zu gewinnen. Bessere Resultate erhielt Vf. bei der Verwendung von H_2SO_4 als Katalysator. Es wurde reines o-Nitrobenzylidendiacetat vom F. 86,3° gewonnen. Aus der Schmelzkpunktkurve ist ersichtlich, daß keine Spur einer Verb. mit 66,6% Aldehyd vorhanden ist. Das gleiche Resultat ergibt sich bei der Unters. der Schmelzkpunktkurven des m-Nitrobenzylidendiacetats vom F. 66,5—67° u. des p-Nitrobenzylidendiacetats vom F. 126,8°. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 47. 309—15. Leiden, Univ.) FIEDL.

Seichi Ishikawa, *Kondensation von Nitrilen mit Thioamiden*. VI. *Einwirkung von Schwefelsäurechlorid auf Thioamide*. (V. vgl. C. 1925. II. 2206.) Völlig analog dem Schwefelmonochlorid (vgl. Mitt. V. 1. c.) wirken Thionylchlorid, Sulfurylchlorid u. Benzolsulfochlorid auf Thioamide. So entstehen z. B. aus Thiobenzamid u. SOCl_2 Benzimino-isothiobenzamid u. Dibenzenzylazosulfim u. nicht, wie TOCHTERMANN (C. 1905. II. 407) angibt, Benzoylthiobenzamid u. Verb. I. Die Rk. verläuft wahrscheinlich



über den Dithioschwefligsäureester $[\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{NH}) \cdot \text{S}]_2\text{SO}$, Abspaltung von S_2O , Umlagerung des entstehenden Benziminosulfids zu Benziminoisothiobenzamid. Analog verläuft die Einw. von SO_2Cl_2 unter primärer Bldg. von $[\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{NH}) \cdot \text{S}]_2\text{SO}_2$. — 6 g Thiobenzamid in Ä. langsam mit 3 g SOCl_2 (bzw. 3,5 g SO_2Cl_2) in Ä. versetzt (Kältemischung) gibt außer HCl u. SO_2 0,01 g (bzw. 1,5 g) Benzimino-isothiobenzamid, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{NH}) \cdot \text{N} \cdot \text{C}(\text{SH}) \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, 1,5 g (bzw. 0,2 g) Dibenzenzylazosulfim, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C} \begin{cases} \text{N} \cdot \text{S} \\ \text{N} \cdot \text{S} \end{cases} \text{C} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$ u. 0,7 g (bzw. 0,5 g) Schwefel. Mit Benzolsulfonsäurechlorid bei gewöhnlicher Temp. entsteht hauptsächlich Dibenzenzylazosulfim, daneben Schwefel u. ein rotes Kondensationsprod. — Thioacetamid gibt mit SOCl_2 oder SO_2Cl_2 in Ä. außer HCl u. SO_2 nur Acetamid u. Schwefel. — Thiobenzanilid gibt mit SOCl_2 oder besser mit SO_2Cl_2 in Ä. außer Benzanilid u. Schwefel Benzanilimosulfid, $[\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_5)]_2\text{S}$ (RIVIER u. SCHNEIDER, C. 1920. I. 643). Gelbe monokline Krystalle aus A. Schmilzt bei 111° zu einer roten Fl., die beim Abkühlen wieder zum gelben Körper erstarrt. Die Rotfärbung tritt auch beim Kochen der Bzl.- oder Chlf.-Lsgg. auf. Unl. in PAe. u. W. Wird von Säuren leicht zu Benzanilid u. Thiobenzanilid hydrolysiert. Sehr beständig auch gegen h. konz. Alkalilauge. Gibt mit Na-Amalgam in A. Phenylbenzylamin (Hydrochlorid, F. 212°). Mit HgO in Eg. entsteht Benzanilid, ebenso mit H_2O_2 in Aceton. — Thiobenzanilid gibt mit $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SO}_2\text{Cl}$ nur wenig Benzanilimosulfid; mehr entsteht aus der Na-Verb. des Thiobenzanilids, die gleichzeitig entstehende Benzothiosulfonsäure $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{SH}$ gibt mit alkoh. Jodlsg. Benzolsulfonyltrisulfid, $(\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SO}_2)_2\text{S}_3$ (Oktaeder, F. 101—102°), u. wenig monosulfid, $(\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SO}_2)_2\text{S}$ (F. 133°). — Bei der Rk. von Thioacetanilid mit SOCl_2 in Ä. lassen sich Acetanilid, Anilin u. Schwefel isolieren. α -Thiobenznaphtalid gibt mit SO_2Cl_2 in Ä. α -Benznaphtalid u. α -Benznaphtanilimosulfid, $[\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{N} \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7)]_2\text{S}$ (RIVIER u. SCHNEIDER, l. c.) gelbes kristallin. Pulver. Schmilzt bei 130° zu einer roten Fl., die beim Abkühlen zu einer

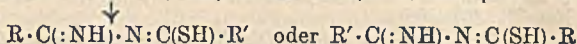
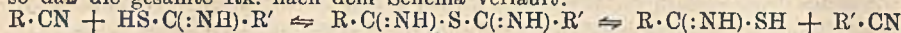
roten, allmählich wieder gelb werdenden M. erstarrt. (Scient. Papers Inst. physical, chem. Res. 7 [1927]. 237—48.)

RADT.

Seiichi Ishikawa, *Kondensation von Nitrilen mit Thioamiden*. VII. *Tolunitril mit Thiolutuamid, Naphthonitril mit Thionaphthamid und andere*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Kondensation von Nitrilen R·CN mit Thioamiden R'·CS·NH₂ bzw. R'·C(:NH)·SH führt zu dem Kondensationsprod. R·C(:NH)·N:C(SH)·R'. Dieses entsteht in manchen Fällen auch aus R'·CN u. R·CS·NH₂, wenn nämlich das Gleichgewicht:



weit nach rechts verschoben ist. Dies ist z. B. der Fall bei R = C₆H₅, R' = (CH₃)₄·C₆H₄. Als intermediäres Prod. hat man das Sulfid R·C(:NH)·S·C(:NH)·R' anzunehmen, so daß die gesamte Rk. nach dem Schema verläuft:

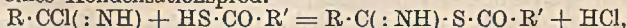


Das Kondensationsprod. entsteht in sehr geringer Menge, nur bei R u. R' = m-Tolyl steigt die Ausbeute auf 23%. Die Kondensation erfolgt durch Einleiten von HCl in die äther. Lsg. der äquimolaren Mengen Nitril u. Thioamid.

p-Tolunitril + p-Thiolutuamid. *p-Toluimino-p-isothiolutuamid*, C₁₆H₁₆N₂S. Orangefelbe Platten aus Bzl. + Pae., F. 108°. Wl. in Pae., sonst ll. mit roter Farbe; Hydrochlorid, hellgelbe Nadeln, F. 161°. Pikrat, orangefelbe Prismen, F. 160°. Mit Jod in A. entsteht quantitativ *Di-p-toluenylazosulfim*, C₁₆H₁₄N₂S, F. 129°. Mit Äthyljodid entsteht *S-Äthyl-p-toluimino-p-isothiolutuamid-hydrojodid*, C₁₈H₂₀N₂S·HJ, gelbe Krystalle, F. 154°. die freie Base (hellgelbes Harz) zerfällt sofort in Mercaptan u. Tri-p-tolylycyanidin (F. 277°). — m-Tolunitril + m-Thiolutuamid (aus m-Tolunitril nach GABRIEL u. HEYMANN, Ber. Dtsch. chem. Ges. 24 [1891]. 787; gelbe Prismen, F. 89°, ll. in Ä., A. u. h. W.). *m-Toluimino-m-isothiolutuamid*, C₁₆H₁₆N₂S. Rote monokline Krystalle, F. 58°. Hydrochlorid, orangefot, F. 114°. Pikrat, orangefelbe prismat., Krystalle, F. 145°. Red. mit Zn u. HCl in A. liefert *m-Methylbenzyl-m-methylbenzamidin-hydrochlorid*, C₁₆H₁₆N₂·HCl, farblose Krystalle, F. 199°. Oxydation mit Jod oder HgO in A. liefert *Di-m-toluenylazosulfim*, F. 49,5°. *S-Äthyl-m-toluimino-m-isothiolutuamid-hydrojodid*, C₁₈H₂₀N₂S·HJ, gelb, F. 136°; die freie Base (hellgelbes Harz) zers. sich langsam in Mercaptan u. Tri-m-tolylycyanidin (F. 134°). Mit H₂PtCl₆ gibt m-Toluimino-m-isothiolutuamid einen Nd., der, sofort isoliert, die Zus. (C₁₆H₁₆N₂S)₂·H₂PtCl₆ hat u. bei 121° schm.; später steigen F. u. Pt-Gehalt. — Benzonitril + p-Thiolutuamid bzw. p-Tolunitril + Thiobenzamid. *Benzimino-p-isothiolutuamid*, rotes Harz; Hydrochlorid C₁₅H₁₄N₂S·HCl, orangefote Krystalle, F. 132°; Pikrat C₁₅H₁₄N₂S·C₆H₃O₇N₃, orangefelbe Krystalle, F. 116°, ll. in A. Mit Jod entsteht das *Azosulfim* C₁₅H₁₄N₂S; weiße Nadeln, F. 56°. — p-Tolunitril + m-Thiolutuamid. Außer m-Tolunitril u. p-Thiolutuamid entsteht wenig rotes Kondensationsprod. C₁₆H₁₆N₂S. — Benzonitril + m-Thiolutuamid bzw. m-Tolunitril + Thiobenzamid. *Kondensationsprod.* C₁₅H₁₄N₂S. Hydrochlorid C₁₅H₁₄N₂S·HCl, orangefot, F. 135°; Hydrobromid, orangefote Krystalle, F. 136°; Pikrat C₁₅H₁₄N₂S·2C₆H₃O₇N₃, orangefelbe Prismen, F. 140°. Das zugehörige (ölige) *Azosulfim* C₁₅H₁₂N₂S gibt ein gelbes Pikrat (F. 88°). — Außerst geringe Mengen an rotem amorphem Kondensationsprod. geben o-Tolunitril + o-Thiolutuamid, α-Naphthonitril + α-Thionaphthamid, Benzonitril + α(β)-Thionaphthamid bzw. α(β)-Naphthonitril + Thiobenzamid, α-Naphthonitril + Thioacetamid bzw. Acetonitril + α-Thionaphthamid. In den letzten beiden Fällen lassen sich α-Naphthothioamid bzw. Thioacetamid isolieren. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 7. 277—92.)

RADT.

Seiichi Ishikawa, *Kondensation von Nitrilen mit Thiosäuren*. I. Die Rk. von PINNER — Bldg. von Imino(thio)äthern R·C(:NH)·O (bzw. S) R' aus Nitrilen u. Alkoholen bzw. Mercaptanen mittels HCl — verläuft analog bei anderen Substanzen mit SH-Gruppe, z. B. bei Thioamiden R·CS·NH₂ bzw. R·C(:NH)·SH (vgl. vorst. Ref.). Auch bei Thiosäuren verläuft die Rk. mit dem primär gebildeten Imidchlorid unter Bldg. eines Kondensationsprod.

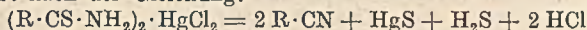


das aber von HCl sofort in R·CS·NH₂ u. R'·COCl gespalten wird. Das entstehende *Thioamid* verbindet sich zum Teil gleich weiter mit überschüssigem Nitril (vgl. vorst. Ref.). Behandelt man ein Nitril in mit HCl gesätt. Ä. mit H₂S oder Sulfiden, so erhält man ebenfalls das Thioamid bzw. dessen Verb. mit Nitril. Die Vermutung, daß bei der Rk. mit Thiosäuren nur primär abgespaltenes H₂S reagiere, konnte nicht bestätigt

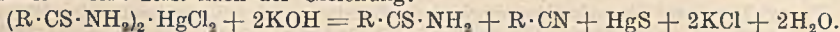
werden: Thioessigsäure z. B. wird von HCl in Ä. nicht angegriffen. Die Bldg. der Thioamide aus den Nitrilen kann z. B. für *Nitrothiobenzamide* als Darstellungsweise dienen. Die Verss. wurden ausgeführt durch Sättigen der äther. Lsg. äquimolarer Mengen Nitril u. Thiosäure mit HCl in der Kalte, u. zwar an Benzotrinitril mit Thioessigsäure, Thiobenzoesäure, H₂S (hierbei konnte nur Benzimino-isothiobenzamid isoliert werden), K₂S, CaS, ZnS, ferner an m- u. p-Nitrobenzotrinitril mit Thioessigsäure, an p-Tolunitril u. β-Naphthonitril mit H₂S. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 7. 293—300.)

RADT.

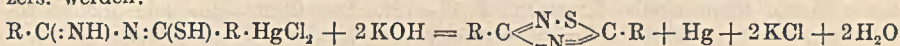
Seiichi Ishikawa, *Die Einwirkung von Metallsalzen auf Thioamide und ihre Derivate. I. Die Einwirkung von Mercurichlorid auf Thioamide und ihre Derivate in ätherischer Lösung.* Thioamide geben mit HgCl₂ in äther. Lsg. Additionsverb. (R·CS·NH₂)₂·HgCl₂; weiße oder gelblichweiße, amorphe, hochschmelzende Pulver, die sich oberhalb des F. nach der Gleichung:



zers. Unl. in W. u. den üblichen organ. Lösungsmm.; beständig gegen Säuren; von Alkalien leicht zers. nach der Gleichung:



Verb. mit Derivaten der Thioamide zersetzen sich mit KOH nach der Gleichung: (R·CS·NH·R')₂·HgCl₂+2KOH=R·CS·NH·R'+R·CO·NH·R'+HgS+2KCl+H₂O. Iminoisothiamide geben mit 1 Mol HgCl₂ Verb., die durch Alkali folgendermaßen zers. werden:

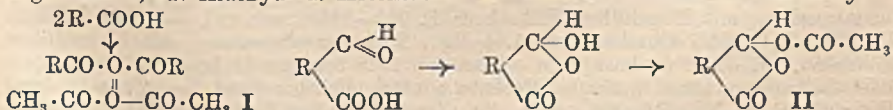


Durch H₂S in W. werden obige Additionsverb. in die organ. Komponente u. HgS zers.

Versuche. Verb. mit *Thiobenzamid*, (C₆H₅·CS·NH₂)₂·HgCl₂. Sintert bei 194°, schmilzt bei 197° zu einer schwarzen Fl., die Benzotrinitril, HgS u. eine N- u. S-haltige krystall. Substanz vom F. 205° enthält. — Verb. mit *m-Thiitoluamid* (C₆H₄·CS·NH₂)₂·HgCl₂, F. 183—186° (Zers.). — Verb. mit *p-Thiitoluamid*, F. 191—194° (Zers.). — Verb. mit *m-Nitrothiobenzamid*, (O₂N·C₆H₄·CS·NH₂)₂·HgCl₂. Schwärzt sich bei 206°; zers. sich erst weit höher. — Verb. mit *p-Nitrothiobenzamid*, F. 183° (Zers.). — Verb. mit *Thioacetamid*, (CH₃·CS·NH₂)₂·HgCl₂, F. 183° (Zers.). — Verb. mit *Phenylthioacetamid*, (C₆H₅·CH₂·CS·NH₂)₂·HgCl₂, F. 160° (Zers.). — Verb. mit *α-Thionaphthamid*, (C₁₀H₇·CS·NH₂)₂·HgCl₂, F. 184° (Zers.). — Verb. mit *β-Thionaphthamid*, F. 221° (Zers.). — Verb. mit *Thiobenzanilid*, (C₆H₅·CS·NH·C₆H₅)₂·HgCl₂. Schmilzt bei 100—101° zu einer gelben Fl., die bei 160° zu einer gelben, bei 180° rot werdenden M. erstarrt; zers. sich erst weit höher. Etwas l. in Ä. — Verb. mit *α-Thioacetophthalid*, (CH₃·CS·NH·C₁₀H₇)₂·HgCl₂. Wird gegen 132° hellgelb, gegen 192° rot u. zers. sich bei 222°. — Verb. mit *β-Thioacetophthalid*. Schmilzt bei 118° zu einer gelben Fl., wird bei 191° rot u. zers. sich bei 225°. — Verb. mit *β-Thiobenznaphthalid*, C₆H₅·CS·NH·C₁₀H₇·HgCl₂. Schmilzt bei 184—187° zu einer roten Fl. — Verb. mit *Acetophenonthiosemicarbazon* [C₆H₅·C(CH₃):N·NH·CS·NH₂]₂·HgCl₂. Schwärzt sich gegen 190°. — Verb. mit *Benziminoisothiobenzamid*, C₆H₅·C(:NH)·N:C(SH)·C₆H₅·HgCl₂. Schmilzt bei 149° zu einer roten Fl., zers. sich bei höherer Temp. — Verb. mit *p-Toluinino-p-isothiitoluamid*. Schmilzt gegen 118° zu einer roten Fl., zers. sich bei 163° unter Gasentw. u. Bldg. einer festen gelben Substanz. — *Entsprechende m-Verb.*, F. 110°, Zers. bei 159°. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 7. 301—12.)

RADT.

A. W. van der Haar, *Die Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Carbonsäuren.* (Vgl. C. 1928. I. 526.) Vf. unterwirft Carbonsäuren mit kleineren Molekülen der Einw. von Acetanhydrid. Diese verhalten sich im wesentlichen wie das größere Mol. des Zuckerrübensapogenins, C₃₀H₄₈(OH)·CO₂H. Anders verhalten sich die Aldehyd- u. Ketonensäuren, bei denen Enolisierung-Laktonierung u. n. Acetylierung der intermediär gebildeten OH-Gruppe stattfindet. Für gewöhnliche Säuren wird die Formulierung I angenommen, für Aldehyd- u. Ketonensäuren II. Wird *Benzoesäure* mit *Acetanhydrid*



erhitzt, so findet nach längerer Zeit eine Krystallisation von *Benzoesäureanhydrid* mit *Krystallessigsäureanhydrid* statt, F. 100—105° unter vorherigem Sintern u. Gasentw.

Die trockenen Krystalle verwittern leicht, da sie dauernd Essigsäureanhydrid abgeben. Beim Erwärmen mit 5%ig. Sodaslg. tritt eine sichtbare Änderung der Krystalle ein. Nach schwachem Schmelzen wird die Substanz wieder fest. Es ist Benzoesäureanhydrid vom F. 40—42° entstanden. Besser sind die einzelnen Phasen bei der Einw. von Essigsäureanhydrid auf *p*-Dimethylaminobenzoesäure zu verfolgen. Es werden nach dem Abkühlen Krystalle erhalten, die schwach verwittern, indem sie Acetanhydrid abgeben. Der Schmelzpunkt liegt bei 109°, wie ASKENASY u. V. MEYER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 26 [1893]. 1354) für ihr vermeintliches gemischtes Anhydrid gefunden hatten. Das Krystallessigsäureanhydrid haftet hier fester als am Benzoesäureanhydrid, so daß es wie beim Zuckerrübensapogeninanhydrid in die Molekülstruktur aufgenommen zu sein (vgl. I) scheint. Beim Erhitzen über den Schmelzpunkt entweicht Acetanhydrid, die M. wird fest und schm. dann wieder bei 218°. — Bei der Einw. von Acetanhydrid auf *Opianensäure* bildet sich *Acetylpseudoopiansäure*, $C_{12}H_{12}O_6$, F. 121°, wie LIEBERMANN u. KLEMANN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 19 [1886]. 2287) gefunden hatten. Die Mol.-Gew.-Best. brachte die Entscheidung zugunsten der Enolierung-Laktionierung-Acetylierung. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 47. 321—28. Utrecht.) FIEDLER.

Henri Moureu, *Über die Tautomerie der α -Diketone. Die beiden Formen des Methylbenzylglyoxals; ihre gegenseitige Umwandlung.* (Vgl. DUFRAISSE u. MOUREU, C. 1928. I. 1175 u. frühere Arbeiten.) Die fl. Form (A) des Methylbenzylglyoxals erhält man, wenn man das durch Hydrolyse der Piperidinverb. resultierende Prod. im Vakuum dest. Gelbes Öl, Kp.₁₀ 104°, durch Abkühlen völlig erstarrend, dann aus CH_3OH bei tiefer Temp. citronengelbe Krystalle, F. 17—18°. Das Öl ist also kein alleotropes Gemisch, sondern einheitlich. — A verwandelt sich im geschlossenen Rohr freiwillig während einiger Stdn. bis Tage in die feste Form (B), farblose Krystalle aus A., F. 69 bis 70°, Kp.₁₀ 134°, ident. mit der schon l. c. beschriebenen Verb. Beide Formen sind monomolekular u. liefern dasselbe Phenylosazon (l. c.). — Da A u. B in reinem Zustand beständig sind, so dürfte obige Umwandlung auf eine katalyt. wirkende Verunreinigung zurückzuführen sein. In der Tat wird A durch alkal. Katalysatoren schon in der Kälte völlig in B verwandelt. Die Geschwindigkeiten bei gleicher Konz. sind sehr verschieden: Bei 1: 200 durch Benzylamin in 3 Tagen, Diäthylanilin in 7 Stdn., Pyridin in 45 Min.; bei 1: 250 durch $NH(C_2H_5)_2$ u. Piperidin in einigen Sek.; bei 1: 1000 durch KOH in 12 Min. Diese Umwandlung ist mit beträchtlicher Wärmeentw. verbunden. Umgekehrt wird B durch Dest. mit denselben Katalysatoren in A umgewandelt, kenntlich am Fallen des Kp. um ca. 15°. Erscheinen der A eigenen gelben Farbe. Ist aber der Katalysator auch flüchtig, so verwandelt er das Destillat beim Abkühlen wieder in B, so daß es den Anschein hat, als ob durch Spuren eines Amins lediglich der Kp. von B um 15° erniedrigt wird. Benutzt man jedoch Na_2CO_3 als Katalysator, so besteht das Destillat tatsächlich aus A. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 380—82.) LB.

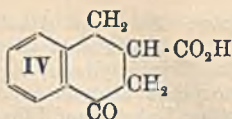
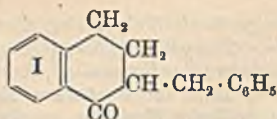
Erich Krause und Herbert Polack, *Beiträge zum Valenzproblem des Bors. III. Die Valenzäußerungen des Bors im Tricyclohexyl- und Tri-*p*-tolylbor.* (II. vgl. C. 1926. I. 3140.) *Tri-p-tolylbor* ($p-C_7H_7$)₃B, aus 48 g Mg-Spänen, 600 cem absol. Ä., 2×170 g *p*-Bromtoluol, 120 g Kaliumborfluorid-Borsäureanhydrid-Mischung u. noch einmal 500 cem absol. Ä. zum Lösen des Borfluorids u. der 2. Hälfte des *p*-Bromtoluols. Schon vor Ende der Rk. tritt schwache Gelbfärbung auf, die sich schließlich zu kräftigem Gelb vertieft. Rohprod. im Schmelzfluß orange, nach dem Erstarren gelbrot; Kp.₁₂ 233—234° (korr.); auch das doppelt dest. Prod. (starke Neigung zum Schäumen) ist lebhaft gelb; Lsg. hellgelb mit starker bläulicher Fluorescenz; kryst. rein schneeweiß, aus Ä.; schm. oberhalb 175° zu einer farblosen, stark lichtbrechenden Fl., die bei Ggw. von A.-Dampf die Erscheinung des Spratzens zeigt; ist selbst luftempfindlich, bildet mit N-Basen gegen O indifferente Additionsverb. Zur Darst. derselben wurden Lsgg. in Ä. unter Druck hergestellt. — *Tri-p-tolylbor-Ammoniak*, $C_{21}H_{24}NB = (p-C_7H_7)_3B \cdot NH_3$; aus *Tri-p-tolylbor* in absol. Ä. bei 30° + luftfreiem NH_3 ; aus absol. A. + Bzl., Nadeln, beginnt im offenen Röhrchen bei 166° sich von oben her braun zu färben; bei 192° entsteht eine braune Schmelze, die sich weiter zers.; im zugeschm., mit N gefüllten Röhrchen: F. 225—226° (unkorr.). — *Tri-p-tolylbor-Pyridin*, $C_{26}H_{26}NB$; Quadern aus A. + Bzl., F. im geschlossenen, mit N gefüllten Röhrchen, 201—202° (unkorr.); im offenen bei 162° beginnende Braunfärbung, gegen 195° Schmelzen unter geringer Gasentw.; stark lichtbrechend. — *Tri-p-tolylbor-Piperidin*, $C_{26}H_{32}NB$; Prismen, aus A., im offenen Röhrchen Zers. bei 173°. Bräunung, braune Schmelze bei 190° unter Gasentw.; F. im N-gefüllten Röhrchen 202° (unkorr., kurzes Sintern). — Die Vereinigung von Base u. *Tri-p-tolylbor* ergibt eine beträcht-

liche Wärmecentw. Auch mit Alkalimetallen reagiert die Tolyverb.; die Rk.-Prodd. scheinen aber nur schwierig zu kristallisieren. — *Tricyclohexylbor*, $(C_6H_{11})_3B$, Darst. ähnlich der des Triphenylbors; Kp.₁₅ 194°; schneeweiße Krystalle, F. 98—100°; in Ä.-Dampf-Atmosphäre Spratzen; zerfällt an der Luft unter starker Erhitzung u. Bldg. eines weißen Nebels; auf Filtrierpapier bei größerer Menge u. genügender Oberfläche Entflammung; reagiert nicht mit Alkalimetallen. — Vereinigt sich mit NH_3 usw. unter deutlicher Wärmecentw. — Die Additionsprodd. mit NH_3 u. Pyridin sind empfindlich gegen Luft-O u. zers. sich unter starker Selbsterhitzung, wobei die Basen abgespalten werden. Das Anlagerungsprod. an Piperidin ist fest an der Luft beständiger; die Lsgg., in denen es offenbar weitgehend dissoziiert ist, werden von Luft-O rasch zers. — *Tri-n-propylbor*, F. —56° (unkorr., Pentanthermometer). — *Tricyclohexylbor-Ammoniak*, $C_{18}H_{36}NB$; weiße Nadelchen, aus PAe., F. im N-gefüllten Rohr, 105—106° (unkorr.). — *Tricyclohexylborpyridin*, $C_{23}H_{38}NB$, Krystalle; unter Ä. einige Min. an der Luft haltbar, aber Braungelbfärbung der Lsg. — *Tricyclohexylborpiperidin*, $C_{28}H_{44}NB$, Tafeln, aus Ä.-PAc. oder aus Bzl.; F. unter N 135—136° (unkorr.). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 271—76. Berlin, Techn. Hochsch.) BUSCH.

J. van Alphen, *Über Triphenylmethyl-p-tolyläther und seine Umsetzung mit Zinkchlorid.* (Erwiderung auf Bemerkungen von Paul Schorigin.) Die Kritik von SCHORIGIN (C. 1928. I. 188) ist nicht am Platz; der Fehler steckt in seiner eigenen Arbeitsweise. — Bei Wiederholung seiner früheren Verss. (C. 1927. II. 562) findet Vf., daß *p*-Kresol + $(C_6H_5)_3C-Cl$ in Pyridin auf dem W.-Bade *Triphenylmethyl-p-tolyläther*, aus A., F. 81°, gibt; nicht ident. mit Triphenylmethyläthyläther. — Der Äther gibt mit sd. HCl *Triphenylcarbinol* u. *p*-Kresol, mit wasserfreiem $ZnCl_2$ bei 180° *Triphenylmethan*. — Beim Abdampfen einer Mutterlauge wurde eine andere Form des Triphenylmethyl-p-tolyläthers erhalten, F. 95°. — Form A (F. 81°) kristallisiert in länglichen, rechteckigen Nadeln, Form B (F. 95°) in Rauten; löst man A in A., impft mit B, so bekommt man B u. auch umgekehrt. — Vielleicht ist der von SCHORIGIN beschriebene Äther eine dritte Form (F. 114°). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 276—77. Leiden, Reichs-Univ.) BUSCH.

Ch. Courtot, Fayet und Parant, *Beitrag zur Kenntnis der Indenhalohydrine.* Addition von HOHal an Inden kann zu 2 Stellungsisomeren führen. Beide können in einer cis- u. trans-Form auftreten, u. jede von diesen ist in opt. Isomere zerlegbar, so daß theoret. je 8 isomere Halohydrine möglich sind. Bekannt sind je ein *Chloroxyhydrinden* (F. 126°), *Bromoxyhydrinden* (F. 130°) u. *Jodoxyhydrinden* (F. 120°). — Als Vff. Indendichlorid mit sd. W. hydrolysierten u. das Rohprod. in h. Bzl. aufnahmen, fiel zuerst das Chloroxyhydrinden 126° aus. Verdampfen der Mutterlauge, Waschen mit k., dann Umkristallisieren aus sd. Ä. ergab ein *isomeres Chloroxyhydrinden*, C_9H_9OCl , Nadeln, F. 110—111°. Dieses lieferte durch Austausch des Cl gegen OCH_3 u. Abspaltung von CH_3OH nach HEUSLER u. SCHIEFFER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 32 [1899]. 28) *α-Indanon*. — Beide Chlorhydrine werden durch $CrO_3 \cdot H_2SO_4$ oxydiert zu einem *Chlorindanon*, C_9H_9OCl , F. 38—39°, Dämpfe tränenreizend u. blasenziehend; *Dinitrophenylhydrazon*, F. 205° (Zers.); *Nitroderiv.*, F. 115°; *Aminoderiv.*, F. 149°. — Die beiden Chlorhydrine sind also Cistransisomere. Um ihre Konst. zu ermitteln, wurde zunächst obiges Bromhydrin oxydiert. Da das erhaltene *Bromindanon* (F. 38°) mit dem von KIPPING durch Bromieren von *α-Indanon* erhaltenen ident. war, so liegt *2-Brom-1-oxyhydrinden* vor. Dieses kondensiert sich mit *p*-Toluidin zu einem *sek. Amin* von F. 115°. Letzteres entsteht nun auch aus dem Chlorhydrin 126°; dieses ist also ein *2-Chlor-1-oxyhydrinden* von gleicher Konfiguration wie obiges Bromhydrin. Das isomere Chlorhydrin liefert ein *sek. Amin* von F. 148°. Obiges Jodhydrin liefert wieder das Amin 115°, ist also — entsprechend der Annahme von TIFFENEAU u. ORÉCHOW (C. 1920. III. 86) — *2-Jod-1-oxyhydrinden*. — Bemerkenswert ist, daß das tiefer schm. Chlorhydrin das höher schm. Amin liefert u. umgekehrt. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 371—73.) LINDENBAUM.

Julius v. Braun, *Die relative Bildungsleichtigkeit von Ringen.* II. Mitt. (I. vgl. C. 1928. I. 1527.) Die von LEUCHS (C. 1928. I. 1039) untersuchte Frage, ob an einen Bzl.-Kern ein 5- oder ein 6-Ring leichter angeschlossen wird, ist am Beispiel des Chlorids der Benzyl- β -phenäthyllessigsäure u. der Benzylbernsteinsäure von G. Manz u. E. Rath geprüft worden; danach wird der 6-Ring leichter als der 5-Ring angeschlossen. — *β -Phenyläthylbenzylacetylchlorid*, gelbes Öl, Kp.₁₅ 198—202°, gibt in CS_2 mit 1 Mol. $AlCl_3$ das *Keton I*; Kp.₁₅ 220—225°; *Oxim*, $C_{17}H_{17}ON$, aus verd. CH_3OH , F. 119°. — Das *Keton I* gibt bei der Red. nach CLEMMENSEN *ac- β -Benzyltetralin*, $C_{17}H_{18}$; Kp.₁₃ 194



bis 195°; gibt in CO₂ beim Leiten über zur dunklen Rotglut erhitztes Pb-Oxyd *Naphthalin*. — Chlorid der Benzylbernsteinsäure, C₁₁H₁₀O₂Cl, aus der Säure + 2 Moll. PCl₅; Kp._{0,5} 115—117°. — Gibt mit AlCl₃ in CS₂ 1-Tetralon-3-carbonsäure, C₁₁H₁₀O₃ (IV); Nadeln, aus W., F. 144°; Kp.₁₆ 218—220°; entsteht (nach BORSCHKE) auch aus dem Anhydrid der Benzylbernsteinsäure + AlCl₃. — Äthylester, C₁₅H₁₄O₃, Kp.₁₅ 175—177°. — Semicarbazon, C₁₂H₁₃O₃N₃, Nadeln, F. 264°. — Die Ketosäure IV gibt bei der Red. nach CLEMMENSEN die ac.-β-Tetralincarbonsäure, C₁₁H₁₂O₂, Kp.₁₅ 168—170°; F. 97°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 441—43. Frankfurt a. M., Univ.) BUSCH.

H. W. Talen, *Die Austauschbarkeit des Halogenatoms im 1-Chlor-2,4-dinitro- und -2,4,5-trinitronaphthalin*. Um die Beweglichkeit des Chloratoms im 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol, 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin u. 1-Chlor-2,4,5-trinitronaphthalin zu vergleichen, bestimmt Vf. die Rk.-Geschwindigkeitskonstanten dieser Verbb. mit Na-Methylat u. -Äthylat bei 25°, 15° u. 0°. Die Bestst. wurden ausgeführt nach der zuerst von LULORS (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 20 [1901], 292) eingeführten Methode, sowie nach der Methode von VAN DER KAM (C. 1926. II. 1272). Es ergaben sich folgende Werte: für 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol u. Na-Methylat bei 25° $k = 1,50$, bei 15° $k = 0,601$, bei 0° $k = 0,114$, für 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol u. Na-Äthylat bei 25° $k = 4,95$, bei 15° $k = 1,80$, bei 0° $k = 0,395$; für 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin u. Na-Methylat bei 25° $k = 20,4$, bei 15° $k = 8,55$, bei 0° $k = 3,41$, für 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin u. Na-Äthylat bei 25° $k = 44,5$, bei 15° $k = 19,1$, bei 0° $k = 9,7$. Für alle drei gewählten Temp. ist also beim 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol das Verhältnis $k_{\text{methylat}}/k_{\text{äthylat}} = \text{ca. } 1/3$. Das Chloratom im 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin ist beweglicher als das im 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol, u. zwar ist das Verhältnis $k_{1\text{-Chlor-2,4-dinitrobenzol}}:k_{1\text{-Chlor-2,4-dinitronaphthalin}}$ das folgende: beim Methylat bei 25° 1:13,9, bei 15° 1:14,0, bei 0° 1:30,8, beim Äthylat bei 25° 1:8,9, bei 15° 1:10,3, bei 0° 1:24,9. So wirkt der zweite Benzolkern im Naphthalin gewissermaßen wie eine negative Gruppe u. macht das Chloratom beweglicher. Das Chloratom im 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin reagiert 2—3-mal so schnell mit Na-Äthylat als mit Na-Methylat. Für die Rk. zwischen 1-Chlor-2,4,5-trinitronaphthalin u. Na-Methylat läßt sich die Geschwindigkeitskonstante nicht mehr mittels der Gleichung für eine bimolekulare Rk. berechnen, weil außer dem einfachen Ersatz des Chloratoms durch $\cdot\text{OCH}_3$ noch eine zweite Rk., eine Anlagerung von NaOCH₃ an das gebildete Prod., angenommen wird, wie VAN DE VLIET (C. 1924. II. 1177) es für das Pikrylchlorid annimmt. Nach den von VAN DER KAM (l. c.) gefundenen Werten ist die Beweglichkeit des Chloratoms im 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin von derselben Größenordnung wie im 2-Chlor-1,6,8-trinitronaphthalin. Die Einführung einer Nitrogruppe in 5-Stellung im 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin vergrößert die Beweglichkeit des Chloratoms bedeutend, doch ist der beschleunigende Einfluß viel geringer als der einer 3. Nitrogruppe, die in Stellung 6 in das 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol eingeführt wird, denn erst bei —50° ist die Reaktionsfähigkeit des Chlors im Pikrylchlorid gegen Na-Methylat von derselben Größenordnung wie die des 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalins bei 15° u. die des 1-Chlor-2,4,5-trinitronaphthalins bei 0°. Bei gewöhnlicher Temp. verläuft sie mit nicht meßbarer Geschwindigkeit. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 47. 329 bis 345.) FIEDLER.

H. W. Talen, *Ersatz des Halogenatoms oder der Alkylgruppe im 1-Chlor-, 1-Methoxy- oder 1-Äthoxy-2,4-dinitro- und -2,4,5-trinitronaphthalin durch verschiedene andere Gruppen*. (Vgl. vorst. Ref.) Es werden Darst. u. Eig. von Körpern beschrieben, die durch Einw. von Aminen u. ähnlichen Verbb. auf 1-Chlor-2,4-dinitro- u. -2,4,5-trinitronaphthalin, sowie die entsprechenden 1-Methoxy- u. 1-Äthoxyderivv. entstehen. Zuvor wird an Beispielen aus der Literatur festgestellt, daß bei der Nitrierung von 1-Chlor- u. 1-Bromnaphthalin das Halogenatom in 1-Stellung die eintretende Nitrogruppe zunächst nach 4, dann nach 5 u. 8 dirigiert. Nur wenn die Stellungen 4 u. 5 oder 4 u. 8 besetzt sind, gehen die Nitrogruppen nach 2 u. 7. 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin kann daher nicht durch direkte Nitrierung von 1-Chlornaphthalin erhalten werden, sondern wurde gewonnen durch Einw. von p-Toluolsulfochlorid u. Diäthylanilin auf 2,4-Dinitro-α-naphthol (ULLMANN, NADAI, Ber. Dtsch. chem. Ges. 41 [1908]. 1870). Wenn

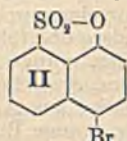
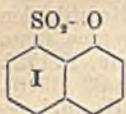
die 1-Stellung im Naphthalin durch $\cdot\text{OCH}_3$ oder $\cdot\text{OC}_2\text{H}_5$ besetzt ist, so werden die Nitrogruppen nach 2, 4 u. 5 dirigiert. Daher kann 1-Methoxy-(äthoxy)-2,4,5-trinitronaphthalin durch direkte Nitricrung von 1-Methoxy-(äthoxy)-naphthalin erhalten werden. Dieselben Verbb. werden erhalten durch Einw. von Na-Methylat oder Na-Äthylat auf 1-Chlor-2,4,5-trinitronaphthalin. Das Halogenatom in 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin ist ebenso wie das in 1-Chlor-2,4,5-trinitronaphthalin leicht ersetzbar durch OH , OCH_3 , OC_2H_5 , NH_2 u. NHR, wo R ein aliphatisches oder aromatisches KW-stoffrest ist. Ebenso ist die Alkoxygruppe im 1-Methoxy-(äthoxy)-2,4-dinitro- u. -2,4,5-trinitronaphthalin durch NH_2 u. NHR ersetzbar.

Versuche. *1-Methoxy-2,4,5-trinitronaphthalin*, $\text{C}_{11}\text{H}_7\text{O}_7\text{N}_3$, durch Einw. von konz. HNO_3 auf 1-Methoxynaphthalin bei -10° . Aus Äthylacetat bräunlichgelbe Krystalle, F. 153° . — *1-Äthoxy-2,4,5-trinitronaphthalin*, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_7\text{N}_3$. Aus Äthylacetat spitze gelbe Krystalle, F. 151° . STAEBEL (LIEBIGS Ann. 217 [1883]. 172) gab F. 148° . — *1-Amino-2,4-dinitronaphthalin*, $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_4\text{N}_3$, aus 1-Chlor- oder 1-Methoxy-2,4-dinitronaphthalin u. NH_3 . F. 242° . — *1-Methylamino-2,4-dinitronaphthalin*, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_4\text{N}_3$, aus 1-Chlor-, 1-Methoxy- oder 1-Äthoxy-2,4-dinitronaphthalin mit Methylamin. Aus Äthylacetat orange Krystalle, F. $167,5^\circ$. Die Verb. scheint in einer zweiten Modifikation zu existieren, die bei $179-180^\circ$ schm., die nicht in die andere überführt werden kann. — *1-Äthylamino-2,4-dinitronaphthalin*, $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}_3$. Aus Eg. orange Nadeln, F. 172° . Im Widerspruch mit der Angabe MELDOLAS (Journ. chem. Soc., London 89 [1906]. 1435) erhält Vf. ein 1-Äthylacetylamino-2,4-dinitronaphthalin, aus A., F. $86-87^\circ$. — *1-n-Propylamino-2,4-dinitronaphthalin*, $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}_3$, aus Eg. orange Blättchen, F. 129° . — *1-n-Butylamino-2,4-dinitronaphthalin*, $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}_3$, aus Eg. orange Nadeln, F. 89° . — *1-n-Amylamino-2,4-dinitronaphthalin*, $\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}_3$, aus Eg. orangegelbe Blättchen, F. 74° . — *1-n-Hexylamino-2,4-dinitronaphthalin* wurde nicht dargestellt. — *1-n-Heptylamino-2,4-dinitronaphthalin*, $\text{C}_{17}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N}_3$, aus Eg. lange, filzige, gelbe Nadeln, F. 58° . — *1-Acetylamino-2,4-dinitronaphthalin*, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_5\text{N}_3$, wird durch Acetylieren von 1-Amino-2,4-dinitronaphthalin mit Acetanhydrid + H_2SO_4 erhalten. Aus Eg. schöne Plättchen, die 1 Mol. Eg. enthalten, F. 117° . Die Eg.-freie Verb. schm. bei $258-259^\circ$. Die Verb. löst sich in Ätznatron mit orangeroter Farbe, die beim Ansäuern wieder verschwindet, das unveränderte gelbe Acetylaminoderiv. fällt wieder als gelber Nd. aus. Dies Verh. erklärt sich, wenn man eine aci-Form mit chinoider Struktur annimmt. *2,4-Dinitronaphthyl-1-semicarbazid*, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_5\text{N}_5$, aus 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin u. Semicarbazid. Hellgelbe Substanz, die sich explosionsartig bei $185-187^\circ$ zers. — *2,4-Dinitro-1-semioxamazid*, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_6\text{N}_5$, aus 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin u. Semioxamazid. Aus Eg. faserige, hellgelbe Nadeln, die sich bei $227-228^\circ$ explosionsartig zers. — Beim Nitrieren von 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin entsteht als Hauptprod. *1-Chlor-2,4,5-trinitronaphthalin*, F. $147-148^\circ$. Das Halogenatom ist sehr beweglich u. leicht durch andere Gruppen zu ersetzen. — *1-Amino-2,4,5-trinitronaphthalin*, $\text{C}_{10}\text{H}_6\text{O}_6\text{N}_4$, aus 1-Chlor- u. 1-Methoxy-2,4,5-trinitronaphthalin u. NH_3 . Aus Aceton in kanariengelben Nadeln, Zers. bei 310° . — *1-Methylamino-2,4,5-trinitronaphthalin*, $\text{C}_{11}\text{H}_8\text{O}_6\text{N}_4$, aus 1-Methoxy-2,4,5-trinitronaphthalin u. Methylamin. Aus Äthylacetat glänzend braune Blättchen, F. 206° . — *1-Äthylamino-2,4,5-trinitronaphthalin*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_6\text{N}_4$. Aus A. gelbbraune Nadeln, F. 160° . — *1-n-Propylamino-2,4,5-trinitronaphthalin*, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_6\text{N}_4$. Aus Eg. gelbe Nadeln, F. 139° . — *1-n-Butylamino-2,4,5-trinitronaphthalin*, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{N}_4$, aus 1-Chlor-2,4,5-trinitronaphthalin. Aus Eg. gelbe Nadeln, F. 121° . — *1-n-Amylamino-2,4,5-trinitronaphthalin*, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_6\text{N}_4$. Gelbe Nadeln, F. $144-145^\circ$. — *1-n-Heptylamino-2,4,5-trinitronaphthalin*, $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_4$. Aus Eg. gelbbraune Krystalle, F. $99,5-100,5^\circ$. — *1-Acetylamino-2,4,5-trinitronaphthalin*, $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_7\text{N}_4$, aus Eg. kleine, weiße Krystalle, Zers. bei 275° . — Auch bei dieser Verb. deutet Löslichkeit in Ätznatron unter Rotfärbung auf eine aci-Form. — *2,4,5-Trinitronaphthyl-1-semicarbazid*, $\text{C}_{11}\text{H}_8\text{O}_7\text{N}_6$, zers. sich schnell bei hohen Temp. Explodiert bei 173° . — *2,4,5-Trinitronaphthyl-1-semioxamazid*, $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_8\text{N}_6$, aus 1-Chlor-2,4,5-trinitronaphthalin u. Semioxamazid. Explodiert bei 236° . Zum Schluß gibt Vf. noch Tabellen u. graph. Darst. über Schmelzpunktsregelmäßigkeiten bei den dargestellten Verbb. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 47. 346-62. Leiden, Univ.)

FIEDLER.

Gustav Heller, Über die Einwirkung von Brom auf Naphtholsulfonsäuren. Eine auffallende Farbenercheinung in Lösung. Nach Verss. von Walter Eisenschmidt, Georg Reichardt u. Hellmut Wild. Bei der Einw. von Brom auf Naphtholsulfonsäuren ergibt sich ein prinzipieller Unterschied, je nachdem man α - oder β -Naphtholsulfonsäuren anwendet. Das innere Anhydrid der 1-Naphtholsulfonsäure-8, das

Naphthosulton (I), gibt bei der Bromierung in Eg. 4-Bromnaphthosulton, $C_{10}H_5O_3BrS$ (II), F. 199°. Dieselbe Verb. entsteht bei Einw. von Brom auf *Naphthosultonsulfonsäure-2*, sowie auf *1-Oxynaphthalindisulfonsäure-4,8*. Aus *1-Oxynaphthalinsulfonsäure-8* bildet sich bei Einw. von Brom in einer Kältemischung zunächst *1-Oxy-2,4-dibromnaphthalinsulfonsäure-8* (III), deren Na-Salz, $C_{10}H_5O_4Br_2SNa$, analysiert wurde. Dieselbe Verb. entsteht aus *1-Oxynaphthalinsulfonsäure-2,4,8*. — Eine ziemlich konz. wss., nicht filtrierte Lsg. von III zeigt beim Alkalisieren u. Umschütteln rote Flecke, die, von ungelösten Krystallen ausgehend, sich schnell strahlenförmig ausbreiten u. oft die ganze Fl. rot bis violett färben. Nach einiger Zeit nimmt die ganze Fl. eine intensiv blauschichtige rote Färbung an, die nach einigen Min. abermals umschlägt u. in ein schwaches Olivbraun übergeht. Ursache dieser Erscheinungen ist eine Chinhydron-bldg. in der Lsg., u. zwar wird das Brom in 4-Stellung eliminiert, u. es bildet sich das *Chinhydron der 2-Bromnaphthochinon-1,4-sulfonsäure-8*, $C_{10}H_4O_5BrSNa + C_{10}H_6O_3BrSNa$, welches in granatfarbigen, braunroten Krystallen mit grünlichem Metallglanz erhalten wurde, wenn bei der Bromierung des Na-Salzes der *1-Oxynaphthalinsulfonsäure-8* nur Eiskühlung angewandt wurde. Wird die doppelte Menge Brom zugesetzt,



so geht die Rk. über die Zwischenstufen hinweg, u. es bildet sich das Na-Salz der *2,3-Dibrom-1,4-naphthochinonsulfonsäure-8*, $C_{10}H_2O_5Br_2SNa + H_2O$ (IV). Aus W. gelbe Nadeln, in Alkali rot l. Durch Red. entsteht ein farbloses Hydrochinon. Aus IV entsteht bei Einw. von p-Toluidin in A. *3-p-Toluidino-2-brom-[naphthochinon-1,4]-[p-tolyimid]-1-sulfonsäure-8*, $C_{24}H_{19}O_4N_2BrS$ (V), karminrote Krystalle, die sich in Alkali dunkelviolett lösen. Nach Ansicht des Vf. ist auch eine isomere Struktur denkbar. — Im gleichen Sinne wie die Bromierung der *1-Naphtholsulfonsäure-8* verläuft die der *1-Naphtholtrisulfonsäure-2,4,8*.

II wird beim Erhitzen mit verd. NaOH aufgespalten zu *1-Oxynaphthalin-4-bromsulfonsäure-8*. Bei der Einw. von Brom auf die wss. Lsg. verläuft die Rk. über das Chinhydron zu IV. — Bei der Kupplung mit diazotiertem p-Toluidin wurde eine n. Azofarbstoffbldg. in 2-Stellung nur schwer erhalten, ebenso leicht scheint Verdrängung des Broms u. Kupplung in 4-Stellung zu erfolgen. — Das Na-Salz der *1-Oxy-4-bromnaphthalindisulfonsäure-3,8*, $C_{10}H_5O_4BrS_2Na_2$ (VI), wurde erhalten beim Bromieren des Na-Salzes der *1-Oxynaphthalindisulfonsäure-3,8*, aus W. schwach rosa Nadeln. Bei der Kupplung mit diazotiertem p-Toluidin bildet sich das n. Kupplungsprod., das Na-Salz der *1-Oxy-2-p-toluolazo-4-bromnaphthalindisulfonsäure-3,8*, $C_{17}H_{11}O_4N_2BrS_2Na_2$ (VII). Hierdurch ist bewiesen, daß nur 1H-Atom, u. zwar das in 4-Stellung, durch Brom substituiert ist. — Bei der weiteren Bromierung von VI entstehen zwei Substanzen, eine farblose u. eine rot gefärbte mit Chinoncharakter. Einmal wird die Sulfogruppe in 3-Stellung durch Brom ersetzt, u. es entsteht das Na-Salz der *1-Oxy-3,4-dibromnaphthalinsulfonsäure-8*, $C_{10}H_5O_4Br_2SNa$; jedoch bei der Einw. von 4 Moll. Brom entstand auch hier die Verb. IV, die ebenfalls beim Bromieren von *1-Oxynaphthalinsulfonsäure-5* entsteht. Die Bromierung der *1-Naphtholsulfonsäure-4* führte zunächst zu *1-Oxy-2-bromnaphthalinsulfonsäure-4* (VIII), deren K-Salz, $C_{10}H_6O_4BrSK$, analysiert wurde. Die Stellung 2 für Br ergab sich dadurch, daß eine Kupplung mit diazotiertem p-Toluidin nicht gelang. Bei weiterer Einw. von Brom entstand *1-Oxynaphthalin-2,3-dibromnaphthalinsulfonsäure-4*, deren K-Salz, $C_{10}H_4O_4Br_2SK$, analysiert wurde. — Erst bei Einw. von überschüssigem Brom auf *1-Oxynaphthalinsulfonsäure-4* fand Chinonbldg. statt, es bildet sich *2-Brom-[naphthochinon-1,4]*, F. 127,5—128°, u. *2,3-Dibrom-[naphthochinon-1,4]*, F. 216—217°.

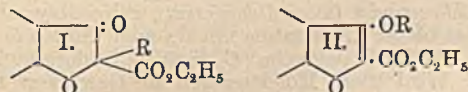
Anders verlief die Einw. von Brom auf β-Naphtholsulfonsäuren. Die von ARMSTRONG u. GRAHAM (Ber. Dtsch. chem. Ges. 14 [1881]. 1286) bei der Einw. von Brom auf das K-Salz der *2,6-Naphtholsulfonsäure* (*Schäffersche Säure*) erhaltene Bldg. eines Monobromderiv. mit dem Halogen in 1-Stellung u. einer Dibromverb. konnte Vf. bestätigen. Jedoch die von den beiden genannten Autoren beobachtete Chinonbldg. ist wohl auf Verunreinigung der angewandten β-Naphtholsulfonsäure mit α-Isomeren zurückzuführen. — *2-Naphtholdisulfonsäure-3,6* gab wenig charakterist. Mono- u. Dibromderiv. — *2-Naphtholdisulfonsäure-6,8* lieferte eine *Tribrom-2-naphtholmonosulfonsäure*. Bei der Bromierung des Na-Salzes der *2-Naphtholtrisulfonsäure-3,6,7* trat immer, auch bei reichlichen Brommengen, nur 1 Brom in 1-Stellung ein: Na-Salz der *2-Oxy-1-bromnaphthalintrisulfonsäure-3,6,7*, $C_{10}H_4O_6BrS_3Na_3$, aus W. fast farblose Krystalle. In saurer Lsg. erfolgt Blaufärbung mit Eisenchlorid. Die Verb. kuppelt

nicht mit Azoverbb., woraus sich die Stellung des Broms in 1 ergibt. (Ztschr. angew. Chem. 41. 171—77. Leipzig, Univ.) FIEDLER.

J. Salkind und F. Lubinskaja, *Über das 9-Jodphenanthren. 9-Bromphenanthren* gibt in Ä. mit Mg + J in konz. äth. Lsg. 9-Jodphenanthren, $C_{14}H_9J$; gelbliche Nadeln, aus h. A., F. 87°. — *Pikrat*, $C_{14}H_9J$, $C_6H_2(OH)(NO_2)_3$, rotgelbe Nadeln, aus A., F. 137°; gibt mit NH_3 das Jodphenanthren zurück. — Gibt in Eg. mit Chromsäure *Phenanthrenchinon*. — Durch 8-std. Erhitzen mit Na-Alkoholat in A. werden ca. 30% des J eliminiert, (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 269—71. Leningrad, Medizin. Inst.) BUSCH.

José Cerezo, *Über die vermeintliche Stereoisomerie in der Fluorenreihe*. Nach Beschreibung aller in der Fluorenreihe bisher gemachten Isomerieannahmen u. ihrer Widerlegungen betont Vf. die theoret. Möglichkeit solcher Stereoisomerien. Der experimentelle Teil stimmt im wesentlichen mit der Arbeit von WIELAND u. CEREZO (C. 1927. II. 2191) überein. (Anales Sos. Espanola Fisica Quim. 25 [1927]. 567—87. München, Akad. d. Wiss.) RADT.

K. v. Auwers, *Über Alkylierungen*. (Nach Verss. von Th. Bahr, G. Wegener u. Chr. Wiegand.) Aus früheren Verss. (LIEBIGS Ann. 393 [1912]. 338; ferner C. 1924. II. 1192) hatte sich ergeben, daß bei der Alkylierung gewisser tautomerer Verb. mit Dialkylsulfaten O-Äther, mit Alkylhaloiden vorwiegend C-Derivv. entstehen, u. daß in der Indazolreihe die Art des Alkylhaloids einen starken Einfluß auf die Bldg. von 1- oder 2-Derivv. ausübt, wobei anscheinend die Valenzbeanspruchung der Radikale eine Rolle spielte. Diese Vorgänge wurden genauer studiert. — Zuerst wurden Verss. mit dem 3-Oxycumarinsäureester u. seinem 5-Methylderiv. angestellt, wobei C-Alkyl-

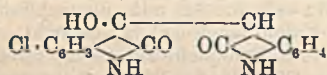


erwartet waren. Die Ester wurden in absol. A. mit überschüssigem Haloid u. $NaOC_2H_5$ gekocht. Nur vom Benzylchlorid nahm man die berechnete Menge, weil sonst unter Verdrängung des $CO_2C_2H_5$ 2,2-Dibenzylcumaranone entstehen können (vgl. v. AUWERS u. WEGENER, C. 1924. I. 1189). Nach Entfernung von A. u. Haloid wurde mit starker wss. KOH gekocht, das durch Spaltung von I. gebildete 2-Alkylcumaranon mit Dampf übergetrieben, aus der alkal. Lsg. die zu II. gehörige Säure ausgefällt. Die Resultate sind nicht ohne weiteres vergleichbar, weil Jodide, Bromide u. Chloride nebeneinander zur Verwendung kamen u., wie sich später zeigte, auch die Art des Halogens von Einfluß ist. Doch läßt sich schon jetzt sicher erkennen, daß Allyl- u. Benzylhaloide (affinitätsschwache Alkyle) vorwiegend C-Derivv. liefern, Äthyl- u. n-Propylhaloide (echte Alkyle) die Bldg. von O-Äthern begünstigen u. Methylhaloide eine Mittelstellung einnehmen. — Eine 2. Versuchsreihe betrifft das von v. AUWERS, BAHR u. FRESE (C. 1925. I. 966) beschriebene 1-Cyancyclohexanon-(2), dessen Na-Salz mit den Haloiden in alkoh. Suspension erhitzt wurde. Es entstehen C-Derivv. u. O-Äther zugleich. Die Jodide liefern stets mehr C-Derivv. als die Bromide u. meist um so mehr, je schneller die Rk. verläuft. Allyl-, Benzyl- u. Methylhaloide begünstigen die Bldg. von C-Derivv. stark, Äthyl- u. n-Propylhaloide weniger. Da das Verf. auf Abtrennung der C-Derivv. als Semicarbazone beruht, ist es weniger genau. — Die Verss. sind im Einklang mit den Forschungen CLAISENS über die Alkylierung der Phenole, denn hier wie dort streben die Haloide mit locker gebundenem Halogen nach Bldg. von C-Derivv. Die Bindekraft der Radikale ist also wesentlich, andererseits aber auch die Natur der zu alkylierenden Substanzen. Bei β -Diketonen z. B. treten keine Unterschiede auf; auch Cyancyclopentanone verhält sich anders.

Versuche. Aus 3-Oxycumarinsäureäthylester (l. c.) mit CH_3J : 53% 2-Methylcumaranon, 42,5% 3-Methoxycumarinsäure, F. 166—167°. — Mit C_2H_5J : 22,5% 2-Äthylcumaranon, Kp.₁₁ 110—112°. 36% 3-Äthoxycumarinsäure, F. 169—170°. — Mit $n-C_3H_7Br$: 29% 2-n-Propylcumaranon, $C_{11}H_{12}O_2$, Kp.₁₃ 125,5—126°, D.₂₀ 1,094, $n_{D,20} = 1,5459$, $E \Sigma$ für D = +1,22, für $\beta - \alpha = +75\%$. Liefert mit Semicarbazidacetat unter Ringsprengung [o-Oxyphenyl]-n-propyldiketondisemicarbazon, $HO \cdot C_6H_4 \cdot C(=N \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2) \cdot C(=N \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2) \cdot C_3H_7 + H_2O$, F. 210—211°. — 56,5% 3-Oxycumarinsäure-n-propyläther, $C_{12}H_{12}O_4$, Prismen aus verd. A., F. 154—155° (Zers.). — Mit C_3H_7Br : 76% 2-Allylcumaranon, $C_{11}H_{10}O_2$, Kp._{13,5} 132°, D.₂₀ 1,101, $n_{D,20} = 1,5614$, $E \Sigma$ für D = +1,59, für $\beta - \alpha = +63\%$. — Mit $C_6H_5 \cdot CH_2Cl$: 68,5% 2-Benzylcumaranon, $C_{16}H_{12}O_2$, Kp.₁₁ 193—195°, D.₂₀ 1,166, $n_{D,20} = 1,6034$, $E \Sigma$ für D = +1,00, für $\beta - \alpha = +53\%$. Daraus [o-Oxyphenyl]-benzylidiketondisemicarbazon, $C_{17}H_{18}O_2N_6 + 2H_2O$, Kristalle, F. 219—220°. — 29,5% 3-Oxycumarinsäurebenzyläther, $C_{16}H_{12}O_4$,

Nadeln aus verd. A., F. 159—160°. — Aus 5-Methyl-3-oxycumarilsäureäthylester (l. c.) mit CH_3J : 54% 2,5-Dimethylcumaranon, F. 62°. 34% 5-Methyl-3-methoxycumarilsäure, F. 183°. — Mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{J}$: 16,5% 5-Methyl-2-äthylcumaranon. 42% 5-Methyl-3-äthoxycumarilsäure. — Mit $\text{n-C}_3\text{H}_7\text{Br}$: 26% 5-Methyl-2-n-propylcumaranon. 53% 5-Methyl-3-oxycumarilsäure-n-propyläther, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_4$, Rhomboeder aus verd. A., F. 159—160° (Zers.). — Mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$: 50% 5-Methyl-2-allylcumaranon, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_2$, Prismen aus verd. A., F. 56—57°. Daraus [6-Oxy-3-tolyl]-allyldiketondisemicarbazon, $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}_6 + \text{H}_2\text{O}$, Prismen aus W., F. 200°. *p,p'*-Dinitrophenylsazon, $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_5\text{N}_6 + \text{H}_2\text{O}$, orangefarbige Nadelbüschel aus A., Zers. bei 165—170°. — Benzilylierung vgl. l. c. 68% C-Deriv., 25% O-Ather. — Aus 1-Cyanacyclohexanon-(2)-natrium u. CH_3Br bzw. CH_3J : 81 bzw. 82% Semicarbazon. — Mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$ bzw. $\text{C}_6\text{H}_5\text{J}$: 39 bzw. 65%. — Mit $\text{n-C}_3\text{H}_7\text{Br}$ bzw. $\text{n-C}_3\text{H}_7\text{J}$: 31 bzw. 59%. — Mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$: 96%. — Mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Br}$: 88%. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 408—16. Marburg, Univ.)

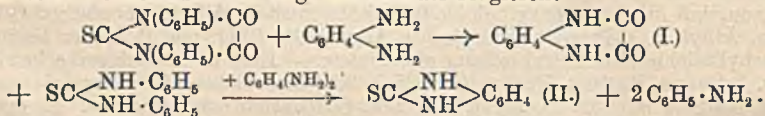
Wahl und Férican, Neue Derivate des Isoindigotins. (Vgl. C. 1927. II. 75; ferner WAHL u. FAIVRET, C. 1926. I. 1646.) Nach dem l. c. angegebenen Verf. wurden 5- u. 7-Chlorisatin in 5,5'- u. 7,7'-Dichlordisulfisatyd, $\text{C}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}_2\text{S}_2$, übergeführt, fast weiße krystallin. Pulver von den Eigg. des Disulfisatys. Durch sd. Pyridin werden dieselben unter den l. c. angegebenen Erscheinungen schnell umgewandelt in 5,5'- u. 7,7'-Dichlorisoindigotin, $\text{C}_{16}\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}_2$, rotbraune Krystalle aus Pyridin, im Vakuum sublimierbar. H_2SO_4 -Lsgg. rotbraun, beim Erhitzen Sulfonierung. Durch Zn u. Eg. Red. zu weißen, krystallisierten Leukoderiv., l. in verd. Laugen, darin leicht reoxydabel. — Die Pyridinmutterlaugen liefern nach Abdest. des Pyridins im Vakuum u. Ausziehen der Rückstände mit sd. W. 5- u. 7-Chloroxindol (Benzylidenderiv., gelbe Krystalle, FF. 204 u. 185°). — Durch Kondensation obiger Chlorisatine mit Oxindol wurden 5- u.



7-Chlorisoindigotin, $\text{C}_{16}\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}$, dargestellt. Wird diese Kondensation in Ggw. von Piperidin ausgeführt, so entstehen 5- u. 7-Chlorisatin (nebenst.), farblose Verbb., welche

durch Kochen mit Eg.-HCl zu den Chlorisoindigotinen dehydratisiert werden. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 378—80.)

Pran Kumar De und Anukul Chandra Sircar, Ueber die Reaktionsfähigkeit von zwischen zwei Stickstoffatomen gelagerten o-Diketogruppen. In der Absicht, Diphenylthioparabansäure mit o-Phenylendiamin zu einem Azin zu kondensieren, fanden Vff., daß die beiden Substanzen wie folgt miteinander reagieren:



I. u. Anilin werden identifiziert, die Bldg. von II. indirekt durch Kondensation von Thiocarbanilid mit o-Phenylendiamin bewiesen. — Dinitrodiphenylthioparabansäure reagiert ebenso unter Bldg. von *m*-Nitroanilin. — Im Falle der Diphenylparabansäure macht die Rk. auf der 1. Stufe Halt unter Bldg. von I. u. Carbanilid. — *N*-Diphenyl-2,3-dioxopiperazin u. Dimethyloxanilid reagieren nicht mit o-Diaminen.

Versuche. Gleiche Mengen Diphenylthioparabansäure u. o-Phenylendiamin in Pyridin einige Min. gekocht. Das ausgefallene Phenylloxamid (I.) bildet seidige Nadeln aus W., nicht bis 300° schm. Mutterlauge gibt mit W. nur teerige Prodd. Im Filtrat wurde Anilin durch Diazotieren u. Kuppeln mit β -Naphthol nachgewiesen. — Mit 1,2-Naphthylendiamin erhält man ebenso Naphthylloxamid. — Erhitzt man Thiocarbanilid mit o-Phenylendiamin in Pyridin 3 Min., so entsteht Phenylthioharnstoff (II.), Prismen aus W., F. 295—297°. Im Filtrat ist Anilin nachweisbar. (Quarterly Journ. Indian chem. Soc. 4 [1927]. 531—34. Dacca, Univ.)

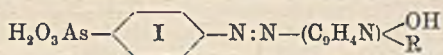
A. Tschitschibabin und I. Knunianz, α -Dimethylaminopyridin und seine Derivate. Die Darst. des α -Dimethylaminopyridins (I) wurde wesentlich verbessert. Es ist auffallend, daß dasselbe weder eine Nitroverb. noch mit Diazoniumsalzen Azofarbstoffe liefert. Dagegen wird es leicht nitrirt. Zuerst bildet sich sehr glatt das β' -Nitroderiv., sodann ein Dinitroderiv., wahrscheinlich β, β' . Ersteres ist glatt zum β' -Aminoderiv. reduzierbar. Dieses läßt sich diazotieren u. sodann mit Phenolen u. Aminen zu Azofarbstoffen verbinden; auch kann das NH_2 durch Halogen ersetzt werden. Das β' -Bromderiv. wurde auch — gleichzeitig mit dem β, β' -Dibromderiv. — durch Bromierung von I u. außerdem durch Methylierung des von TSCHITSCHIBABIN u.

TJASHELOWA (C. 1923. III. 1021) dargestellten u. konstitutionell gesicherten β' -Brom- α -aminopyridins erhalten. — Bei dem Vers., I mittels NH_2Na bei 190° in α -Amino- α' -dimethylaminopyridin überzuführen, entstand unter H-Entw. u. Abspaltung von $\text{NH}(\text{CH}_3)_2$ das von TSCHITSCHIBABIN u. SEIDE (C. 1923. III. 1022) beschriebene α, α' -Diaminopyridin.

Versuche. α -Dimethylaminopyridin (I). α -Aminopyridin mit 1 Mol. NH_2Na in sd. Ä. umsetzen, äth. Lsg. von 1 Mol. $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ eintropfen, nach einigem Kochen nochmals mit je 1 Mol. NH_2Na u. $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ reagieren lassen, W. zusetzen, ausäthern, äth. Lsg. mit verd. HCl ausziehen, mit K_2CO_3 fällen, Rohprod. mit Acetanhydrid kochen, unter 15 mm fraktionieren, bis ca. 100° übergehende Anteile mit Soda behandeln, ausäthern. Kp.₁₅ 88° . Ausbeute 40–50%. — β' -Nitro- α -dimethylaminopyridin, $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_3$. Mit H_2SO_4 - HNO_3 (1 Mol.) bei nicht über 5° , nach 3-std. Stehen in Eiswasser mit NH_4OH alkalisieren. Federartige gelbe Nadeln aus A., F. 154 – 155° , auch aus W. oder 40%/ig. Essigsäure krystallisierbar, mit Wasserdampf flüchtig. — β, β' -Dinitro- α -dimethylaminopyridin, $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_4\text{N}_5$. Ebenso mit 2 Moll. HNO_3 . Gelbe Nadeln aus 80%/ig. Essigsäure, F. 125 – 126° , schwerer l. als voriges. — β' -Amino- α -dimethylaminopyridin. Aus vorvorigem mit Sn u. konz. HCl (schließlich kochen) über das Sn-Salz (Nadeln aus 20%/ig. HCl , F. 148 – 150°). Das Dihydrochlorid, $\text{C}_7\text{H}_{13}\text{N}_3\text{Cl}_2$, bildet Nadeln aus wss. A., F. 225 – 226° . Daraus mit K_2CO_3 im CO_2 -Strom u. Verdampfen im Vakuum die freie Base, Nadeln aus Bzl., F. 55 – 56° , ll. in W., sehr oxydabel unter Verharzung. H_2SO_4 -Lsg. violett. — β' -Jod- α -dimethylaminopyridin, $\text{C}_7\text{H}_9\text{N}_3\text{J}$. Voriges in HCl diazotieren, in KJ-Lsg. gießen, nach 3 Stdn. mit NH_4OH alkalisieren, mit Dampf übertreiben. Nadeln, F. 55 – 56° , ll. — β' -Brom- α -dimethylaminopyridin, $\text{C}_7\text{H}_9\text{N}_3\text{Br}$. 1. Aus dem Amin nach SANDMEYER. 2. Durch Bromieren von I in 20%/ig. H_2SO_4 (Wasserbad), nach Zusatz von etwas Thiosulfat u. NH_4OH mit Dampf dest. Erst geht reines Mono-, dann Gemisch von Mono- u. Dibromderiv. über. Trennung mittels Pikrinsäure in CH_3OH , wobei das fast unl. Pikrat des Monobromderiv., F. 208° , ausfällt. 3. Durch Methylieren von β' -Brom- α -aminopyridin, wie oben für I beschrieben. Reinigung durch Ausfrieren der PAe.-Lsg., wobei Ausgangsmaterial u. Monomethylderiv. ausfallen. Nadeln aus verd. A., F. 42 – 43° , eigenartig riechend. — β, β' -Dibrom- α -dimethylaminopyridinpikrat, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_7\text{N}_5\text{Br}_2$, Würfel, F. 185 – 186° . (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 427–34.)

LINDENBAUM.

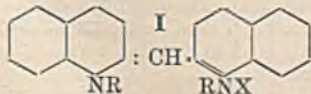
S. Berlingozzi, Über einige Arsenderivate des Chinolins. Die Fähigkeit der Oxychinoline, leicht mit Diazoverbb. zu kuppeln (vgl. BERLINGOZZI, C. 1927. II. 577) erstreckt sich auch auf diazotierte Arsanilsäure. Die entstehenden Prodd. I lassen



durch Kombination der parasitociden u. speziell trypanosomiciden Eigg. der Azoverbb. (vgl. z. B. Trypanrot u. zur Trypanblau) mit denen der Arsanilsäure stark therapeut. Eigg. erwarten. — Zur Arsenbest. bewährt sich die Methode von RUPP u. LEHMANN (Apoth.-Ztg. 26 [1911]. 203). 2-Methyl-3-azo-4-oxychinolin-p-phenylarsinsäure, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_3\text{As}$. Aus diazotierter p-Aminophenylarsinsäure u. 2-Methyl-4-oxychinolin in schwach alkal. Lsg. Reinigung über das Na- oder K-Salz. Braunes mikrokrySTALLIN. Pulver aus sd. Ä. Schmilzt nicht unterhalb 300° . Verbrennt an der Luft bei höherer Temp. vollständig unter Entw. knoblauchartig riechender Dämpfe. Mäßig l. in A. u. W.; färbt konz. H_2SO_4 intensiv rubinrot. — 5-Azo-8-oxychinolin-p-phenylarsinsäure, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_3\text{As}$. Analog mit 8-Oxychinolin. Schokoladebraunes Pulver aus sd. Ä. Prakt. unl. in W. u. Ä., wl. in k. Ä.; färbt konz. H_2SO_4 fuchsinrot; l. in viel HCl . — 2-Phenyl-4-azo-3-oxy-p-phenylarsinsäure, $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_3\text{As}$. Analog mit 2-Phenyl-4-oxychinolin. Karminrot. Färbt konz. H_2SO_4 leuchtend rot in der Durchsicht, blauviolett in der Aufsicht. — 2-Methyl-4-azo-3-oxy-p-phenylarsinsäure, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_3\text{As}$. Analog mit 2-Methyl-3-oxychinolin. Blutrotes Pulver. Wl. in A., swl. in W. Die alkal. Lsgg. sind intensiv dunkelrot, die schwefelsauren braun gefärbt. (Annali Chim. appl. 18. 31–36. Rom, Univ.)

RADT.

Frances Mary Hamer, Die Pseudocyaninkondensation. Pseudocyanine [Pseudoisocyanine nach O. FISCHER u. SCHEIBE (C. 1920. III. 515)] des Typs I sind bisher wenig untersucht. Vf. beschreibt die Darst. einiger Pseudocyanine, z. B. aus Jodalkylenen des Chinaldins u. 2-Jodchinolins. Die untersuchten Verbb. sensibilisieren nach O. F. BLOCH (vgl. Original) im blaugrünen Teil des Spektrums, einige sind von



prakt. Wert. Nach dem gleichen Verf. lassen sich auch *Isocyanine*, z. B. aus Lepidin u. 2-Jodchinolin, darstellen, ebenso *Thiopseudocyanine* u. *Indopseudocyanine*. — Das *Pseudocyanin* aus Chinaldinjodäthylat u. 2-Jodchinolinjodmethylat hat dieselben opt. u. photograph. Eigg. wie das aus Chinaldinjodmethylat u. 2-Jodchinolinjodäthylat; dasselbe gilt für die Präparate aus den Jodmethylaten des 2,6-Dimethylchinolins u. 2-Jodchinolins einerseits u. aus denen des Chinaldins u. des 2-Jod-6-methylchinolins andererseits. Hier liegt also wie bei den Thiocyaninen (MILLS u. BRAUNHOLTZ, C. 1923. I. 934) virtuelle Tautomerie vor.

2-Jodchinolinjodmethylat, $C_{10}H_9NJ_2$. Aus 2-Chlorchinolin u. CH_3J durch 10-tägiges Erhitzen auf dem Wasserbad unter Lichtausschluß. Ausbeute 92%₁₀, F. 211—212° (aus W.). Wird durch verd. HCl rasch zers. — 2-Jodchinolinjodäthylat, $C_{11}H_{11}NJ_2$. Darst. analog. Ausbeute 81%₁₀, F. 205° Zers. (aus W.). — 1,6-Dimethyl-2-chinolon, $C_{11}H_{11}ON$. Aus 6-Methylchinolinjodmethylat mit alkal. Ferricyanidlsg. bei 0—7°, F. 82—84° (aus Bzl.). Kp.₁₅ 205°. — 2-Chlor-6-methylchinolin, $C_{10}H_8NCl$. Aus 1,6-Dimethylchinolin nach dem von PERKIN u. ROBINSON (Journ. chem. Soc., London 103. 1973) für 2-Chlorchinolin angegebenen Verf., F. 111—112° (aus Pae.). — 2-Jod-6-methylchinolinjodmethylat, $C_{11}H_{11}NJ_2$. Aus 2-Chlor-6-methylchinolin u. CH_3J bei 100° (2 Tage), F. ca. 225° (aus W.). — 1,1'-Dimethylpseudocyaninjodid, $C_{21}H_{19}N_2J$. Aus 2-Jodchinolinjodmethylat u. Chinaldinjodmethylat mit KOH in W. oder besser in A. Pleochroit. grüne u. purpurne Krystalle aus A. oder kleine, rote Krystalle aus Methanol, F. 245—246° (Zers.). — 1-Methyl-1'-äthylpseudocyaninjodid, $C_{23}H_{21}N_2J$. Aus 2-Jodchinolinjodmethylat (äthylat) u. Chinaldinjodäthylat (methylat) mit KOH in A. Bronzefarbige, grünlänzende Krystalle aus A., F. 261—262°. — 1,6,1'-Trimethylpseudocyaninjodid, $C_{22}H_{21}N_2J$. Aus den Jodmethylaten von 2-Jodchinolin u. 2,6-Dimethylchinolin in W. oder von 2-Jod-6-methylchinolin u. Chinaldin in absol. A. Rote Krystalle aus A., F. ca. 220° (Zers.) (1. Darst.) oder ca. 183° (Zers.) (2. Darst.); beide Präparate sensibilisieren beim Eintauchen mit Maximum bei 5200 Å, in Emulsion schwächer. — 1,6,1',6'-Tetramethylpseudocyaninjodid, $C_{23}H_{23}N_2J$. Aus 2-Jod-6-methylchinolinjodmethylat u. 2,6-Dimethylchinolinjodmethylat in absol. A. Dunkle Krystalle mit grünem Reflex, F. ca. 250° (Zers.). Die bisher aufgeführten Verb. absorbieren in A. mit Maximum bei 4900 u. 5220 Å. — 1,1'-Diäthylpseudocyaninjodid, $C_{23}H_{23}N_2J$. Aus 2-Jodchinolinjodäthylat u. Chinaldinjodäthylat mit KOH in W., besser in A. Bläulichrote Krystalle aus Methanol, F. 277° (Zers.). Absorbiert bei 5250 u. 4900 Å. — 6-Methyl-1,1'-diäthylpseudocyaninjodid, $C_{24}H_{25}N_2J$. Aus 2-Jodchinolinjodäthylat u. 2,6-Dimethylchinolinjodäthylat in absol. A. Rote Nadeln aus Methanol, F. 258° (Zers.). Absorptionsmaxima 5300 u. 4950 Å. — 1,1'-Diäthyl-5,6-benzpseudocyaninjodid, $C_{27}H_{25}N_2J$. Aus β-Naphthochinaldinjodäthylat u. 2-Jodchinolinjodäthylat in W. Dunkelgrüne Krystalle aus A., F. 273° (Zers.). Absorptionsmaxima 5000 u. 5380 Å. — 1,1'-Dimethyl-5,6-benzpseudocyaninjodid, $C_{25}H_{21}N_2J$. Entsteht analog aus den Jodmethylaten. Dunkles Krystallpulver aus Methanol, F. 266° (Zers.). — 1,1'-Dimethylisocyaninjodid, $C_{21}H_{19}N_2J$. Aus Lepidinjodmethylat u. 2-Jodchinolinjodmethylat u. KOH in absol. A. — 1,1'-Diäthylisocyaninjodid, $C_{23}H_{23}N_2J$. Analog aus den Jodäthylaten. — 1',2-Diäthylthiopseudocyaninjodid, $C_{21}H_{21}N_2JS$. Aus 2-Jodchinolinjodäthylat u. 1-Methylbenzthiazoljodäthylat mit KOH in absol. A. Scharlachrote Nadeln aus A., F. 285° (Zers.). — 1',2-Dimethylthiopseudocyaninjodid, $C_{19}H_{17}N_2JS$. Analog aus den Jodmethylaten. Rote Krystalle aus A., F. 272—276° (Zers.). — 1'-Methyl-2-äthylthiopseudocyaninjodid, $C_{20}H_{19}N_2JS$. Aus 2-Jodchinolinjodmethylat u. 1-Methylbenzthiazoljodäthylat. Rote Nadeln aus A., F. 261—264° (Zers.). — Die Thiopseudocyanine absorbieren mit Maximum bei 4850 (stark) u. 4600 Å (sehr schwach). — 1,3,3,1'-Tetramethylindopseudocyaninjodid, $C_{22}H_{23}N_2J$. Aus 2-Jodchinolinjodmethylat u. 2,3,3-Trimethylindoleninjodmethylat mit KOH in absol. A. Ziegelrote glänzende Krystalle aus Methanol, F. 247° (Zers.). Absorptionsmaximum 4700 Å. — 3,3-Dimethyl-1,1'-diäthylindopseudocyaninjodid, $C_{24}H_{27}N_2J$. Braune, grünlänzende Krystalle aus W., F. ca. 222° (Zers.), Absorptionsmaximum 4800 Å. (Journ. chem. Soc., London 1928. 206—15. Ilford, Lab. von Ilford Ltd.) Og.

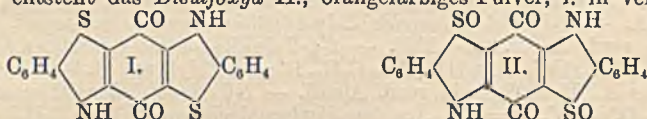
Ananta Kumar De und Jnanendra Nath Rây, Konstitution des Vasicins. I. Synthese von 2-Propyl- und 2-Isopropyl-4-oxychinazolin. Nach GHOSE (C. 1927. II. 439) soll Vasicin ein 2-Propyl- oder 2-Isopropyl-4-oxychinazolin sein. Da dies nach Ansicht der Vff. wenig wahrscheinlich ist, haben sie beide Verb. nach dem von SEN u. RÂY (C. 1926. I. 3235) angegebenen Verf. synthetisiert. Beide sind in der Tat verschieden von Vasicin, welchem daher eine andere Konst. zukommen muß.

Versuche. Reinigung von rohem natürlichem Vasicin durch Extrahieren mit

sd. Bzl. u. fraktioniertes Fällen der Lsg. mit Ä. Schwach chamoisfarbige Krystalle aus A. (Kohle), F. 196° (Zers.), swl. in A. H₂SO₄-Lsg. farblos, mit HNO₃ gelb. Beim Erhitzen entwickelt Vasicin ein bas. Gas, vielleicht NH(CH₃)₂. — *Butyranilid*. Durch 3-std. Kochen von Buttersäure u. Anilin + etwas Pyridin, dann in viel W. Aus verd. A., F. 92°. — *2-Propyl-4-oxychinazolin*, C₁₁H₁₂ON₂. Voriges mit Urethan u. P₂O₅ in Xylol 4 Stdn. kochen, nach Erkalten dekantieren, Rückstand in W. lösen, mit NaOH alkalisieren, Prod. aus verd. HCl + Alkali umfallen. Nadeln aus absol. A., F. 197°. Misch-F. mit Vasicin unscharf 160°. Gibt kein Jodmethylat. *Pikrat*, C₁₇H₁₅O₈N₅, Würfel aus A., F. 184°. — *Isobutyranilid*. Wie oben, jedoch in wenig gesätt. NaCl-Lsg. gießen. F. 101°. — *2-Isopropyl-4-oxychinazolin*, C₁₁H₁₂ON₂. Aus vorigem wie oben. Nadeln aus absol. A., F. 227° (Zers.). Gibt kein Jodmethylat. *Pikrat*, C₁₇H₁₅O₈N₅, gelbe Prismen, F. 215—216°. — Beide Basen geben nicht die Farbrrk. des natürlichen Vasicins. (Quarterly Journ. Indian chem. Soc. 4 [1927]. 541—45. Calcutta, Univ.)

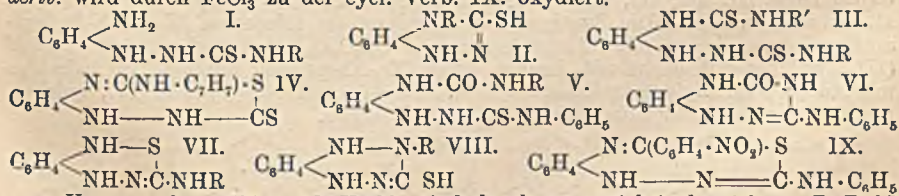
LINDENBAUM.

Rin-nosuke Shibata, Untersuchungen über Dibenzodithiazinchinone, eine Gruppe von Küpenfarbstoffen. II. Über die Reaktion von Salpetersäure auf Dibenzodithiazinchinon. Wird Dibenzodithiazinchinon (I.) mit HNO₃-Eg.-Gemisch in der Kälte behandelt, so entsteht das Disulfoxyd II., orangefarbiges Pulver, l. in verd. Alkalien,



auch NH₄OH, woraus durch A. krystallin. Salze gefällt werden. Durch die SO-Gruppen haben die N-ständigen H-Atome sauren Charakter erhalten. II. färbt aus der Hydro-sulfitküpe mit derselben blauen Nuance wie I., wird also offenbar zu diesem zurück-reduziert. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 23—24. Sendai, Univ.) Lb.

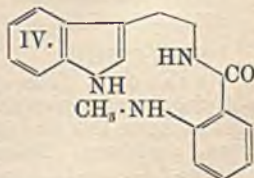
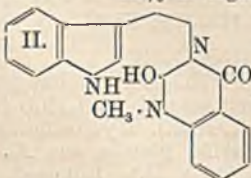
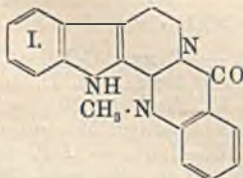
Praphulla Chandra Guha und **Tejendra Nath Ghosh**, Über *o*-Aminophenyl-hydrazin und einige interessante heterocyclische Derivate desselben. III. Verlängerte *o*-Derivate des Benzols und ihr Ringschluß. (II. vgl. C. 1926. II. 212.) 1-[*o*-Nitrophenyl]-4-arylthiosemicarbazide liefern bei der Red. neben den entsprechenden Amino-verb. (I.) unter NH₃-Abspaltung cycl. Verb. vom Typus II. Die Verb. I. lassen sich auch nachträglich in II. überführen. Demnach ist auch die in der 1. Mitt. als „2-Phenyl-imino-5,6-benzo-1,2,3,4-tetrahydro-1,3,4-thiadiazin“ (im Ref. irrtümlich -triazin) beschriebene Verb. eine solche vom Typus II., u. ihre Eigg. sind l. c. unrichtig angegeben. Die Verb. II. sind alkalilöslich u. geben Disulfide. — 1-[*o*-Nitrophenyl]-4-allylthiosemicarbazid liefert bei der Red. nur die *Aminoverb.* — Mit Senfölen kondensieren sich die Verb. I. zu den Verb. III., von denen diejenige mit R = C₆H₅ u. R' = *p*-Tolyl unter Abspaltung von Anilin cyclisiert werden konnte. Dies ist auf 2 Arten möglich. Vff. bevorzugen Formel IV. — I. (R = C₆H₅) reagiert mit HNCO u. C₆H₅·NCO unter Bldg. der Verb. V. (R = H bzw. C₆H₅). Erstere konnte unter H₂S-Abspaltung zu VI. cyclisiert werden. — FeCl₃ oxydiert die Verb. I. unter Herausnahme von 2 H zu den Verb. VII. Auch Hydrazin vermag 2 H zu eliminieren, indem es selbst in NH₂ übergeht. Hier bilden sich die mit VII. isomeren Verb. VIII. — I. (R = C₆H₅) kondensiert sich mittels seines NH₂ in n. Weise mit aromat. Aldehyden. Das *o*-Nitrobenzyliden-deriv. wird durch FeCl₃ zu der cycl. Verb. IX. oxydiert.



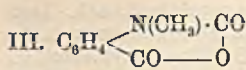
Versuche. [Die cycl. Verb. sind durchweg unrichtig bezeichnet. D. Ref.] 1-[*o*-Aminophenyl]-4-phenylthiosemicarbazid, C₁₃H₁₄N₄S (nach I.). Red. der Nitroverb. mit schwächerer HCl als früher (1. Mitt.). Hydrochlorid mit eben nötiger Menge Soda zerlegen, ausäthern. Bräunlichweiße Platten aus A., F. 102—103°. — 1-Phenyl-6-mercapto-2,3-benzo-1,4,5-triazin (nach II.). Rohprod. (1. Mitt.) in sehr verd. HCl mit Dampf behandeln, mit Kohle kochen. Nadeln, F. 151°, l. in h. W., starker HCl, verd. Alkali. — *Disulfid*, C₂₆H₂₀N₆S₂. Mit J in A., mit W. fallen. Gelbliche Nadeln

aus CH_3OH , F. 175—176°. — *1*-[*o*-Nitrophenyl]-4-*p*-tolylthiosemicarbazid, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_5\text{S}$. Aus *o*-Nitrophenylhydrazin u. *p*-Tolylsenfol in sd. A. Aus A., F. 176°. — *1*-[*o*-Aminophenyl]-4-*p*-tolylthiosemicarbazidhydrochlorid, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{N}_4\text{S}$, HCl, aus A. + Ä. kristallin., F. 252—253° (Zers.). — *1-p*-Tolyl-6-mercapto-2,3-benzo-1,4,5-triazin, $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{N}_3\text{S}$ (nach II.). 1. Neben vorigem. 2. Aus vorigem mit sd. Acetanhydrid. Hellgelbe Platten oder Nadeln aus sehr verd. HCl, F. 182°. Disulfid, F. 97—98° (Zers.). — *1*-[*o*-Nitrophenyl]-4-*asymm.* *m*-xyllythiosemicarbazid, $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$, aus A., F. 112°. — *1*-[*o*-Aminophenyl]-4-*asymm.* *m*-xyllythiosemicarbazidhydrochlorid, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{S}$, HCl, aus A. + Ä. kristallin., F. 255—256° (Zers.). — *1*-*asymm.* *m*-Xyllyl-6-mercapto-2,3-benzo-1,4,5-triazin, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{N}_3\text{S}$ (nach II.), Platten aus sehr verd. HCl, F. 173—174°. — *1*-[*o*-Nitrophenyl]-4-allylthiosemicarbazid, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_4\text{S}$, aus A., F. 160°, ll. in Alkalien (blauviolett). — *1*-[*o*-Aminophenyl]-4-allylthiosemicarbazidhydrochlorid, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_4\text{S}$, HCl. Mit Sn u. h. konz. HCl. Krystalle aus A. + Ä., F. 247—248° (Zers.). — *1*-[Phenylthioureido]-2-[phenylthiosemicarbazino]-benzol, $\text{C}_{20}\text{H}_{19}\text{N}_5\text{S}_2$ (nach III.). Aus I. (R = C_6H_5) u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NCS}$ (Wasserbad, 3 Stdn.), dann in W. Platten aus verd. A., nicht bis 290° schm., l. in konz. Alkali. — *1*-[*p*-Tolylthioureido]-2-[phenylthiosemicarbazino]-benzol, $\text{C}_{22}\text{H}_{21}\text{N}_5\text{S}_2$, Platten aus verd. A., wie voriges. — *1*-[Xyllylthioureido]-2-[phenylthiosemicarbazino]-benzol, $\text{C}_{22}\text{H}_{23}\text{N}_5\text{S}_2$, Platten aus A. — *1*-[Allylthioureido]-2-[phenylthiosemicarbazino]-benzol, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{N}_5\text{S}_2$, Platten aus verd. A. — *1*-[*p*-Tolylthioureido]-2-[*p*-tolylthiosemicarbazino]-benzol, $\text{C}_{22}\text{H}_{23}\text{N}_5\text{S}_2$, Platten aus verd. A., F. 281—282°. — *2-p*-Toluidino-8-thio-4,5-benzo-1,3,6,7-octathio-triazin, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{N}_4\text{S}_2$ (IV.). Aus III. (R = C_6H_5 , R' = *p*-Tolyl) mit sd. konz. HCl (40 Min.). Krystalle aus A., F. 200°, ll. in verd. Alkali. — *1*-Ureido-2-[phenylthiosemicarbazino]-benzol, $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{ON}_5\text{S}$ (V., R = H). Aus dem Hydrochlorid von I. (R = C_6H_5) u. K-Cyanat in wenig W. Bräunlichweiße Platten aus verd. A., nicht bis 290° schm. — *6*-Anilino-8-oxo-2,3-benzo-1,4,5,7-octatrazin, $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{ON}_5$ (VI.). Voriges mit konz. HCl 1 Stde. kochen, in W. gießen, oder mit KOH erhitzen, mit HCl neutralisieren. Bräunlichweiße Platten aus A., F. 145°. — *1*-[Phenylureido]-2-[phenylthiosemicarbazino]-benzol, $\text{C}_{20}\text{H}_{19}\text{ON}_5\text{S}$ (nach V.). Analog der Ureidoverb. mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NCO}$. Aus verd. A., nicht bis 290° schm. — *7*-Anilino-3,4-benzo-1,2,5,6-heptathiotriazinhydrochlorid, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{S}$, HCl (nach VII.). Hydrochlorid von I. (R = C_6H_5) mit FeCl_3 -Lsg. ca. 1 Stde. kochen. Rote Nadeln aus sehr verd. HCl, F. 140°, sll. in W. — *7-p*-Toluidino-3,4-benzo-1,2,5,6-heptathiotriazinhydrochlorid, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{N}_4\text{S}$, HCl, rotbraune Nadeln, nicht bis 290° schm. — *1*-Phenyl-7-mercapto-3,4-benzo-1,2,5,6-heptatrazin, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{S}$ (nach VIII.). Aus I. (R = C_6H_5) u. N_2H_4 -Hydrat in sd. A. (1 Stde.). Platten aus A., F. 83—84°, l. in verd. Alkali. Gibt ein amorphes gelbes Disulfid u. ein gelbliches Hg-Mercaptid. — *1*-Allyl-7-mercapto-3,4-benzo-1,2,5,6-heptatrazin, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{S}$, aus A., F. 81—82°, sonst wie voriges. — *1*-[Benzyliden-*o*-aminophenyl]-4-phenylthiosemicarbazid, $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{N}_4\text{S}$. I. (R = C_6H_5) mit Benzaldehyd in A. 2 Stdn. kochen, Dampf durchblasen. Nadeln aus W., F. 168—169°. — *o*-Nitroderiv., $\text{C}_{20}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}_5\text{S}$. Mit *o*-Nitrobenzaldehyd. Bräunlichweiße Nadeln aus A.-Eg., F. 260°. — *2*-Anilino-8-[*o*-nitrophenyl]-5,6-benzo-1,3,4,7-octathiotriazinhydrochlorid, $\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_5\text{S}$, HCl (nach IX.). Aus vorigem mit FeCl_3 in sehr verd. HCl (1 Stde.). Bräunliche Krystalle aus verd. HCl, F. 216—217°. (Quarterly Journ. Indian chem. Soc. 4 [1927]. 561—72. Dacca, Univ.) LINDENBAUM.

Yasuhiko Asahina und Tatsuo Ohta, Eine Synthese des Evodiamins. Für Evodiamin u. Isoevodiamin (besser Evodiaminhydrat) sind früher (Journ. pharmac. Soc. Japan 1924. Nr. 503; vgl. ferner C. 1926. II. 2727. 1927. I. 1478) die Formeln I. u. II. ermittelt worden. Die Synthese von I. gelang auf folgendem Wege: *N*-Methylantranilsäure liefert mit überschüssigem $\text{Cl-CO}_2\text{C}_6\text{H}_5$ *N*-Methylisatosäureanhydrid (III.), welches sich leicht mit Aminen unter CO_2 -Abspaltung umsetzt. So liefert es mit Anilin *N*-Methylantranilsäureanilid u. mit 3-[β -Aminoäthyl]-indol IV., welches mit Orthoameisenester kondensiert, ca. 16% I. ergab.



Versuche. *N*-Methylisatosäureanhydrid, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ (III.). Komponenten 20 Stdn. kochen. Prismen aus A., F. 177°, unl. in k. Soda. — *N*-Methylantranilsäureanilid,



$\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{ON}_2$. Durch vorsichtiges Erhitzen von III. mit Anilin. Krystalle aus Bzl., F. 126°. — 3- $[\beta$ -(*N*-Methyl-anthranoylamino)-äthyl]-indol, $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{ON}_3$ (IV.). Komponenten im sd. Wasserbad ca. 1 Stde. erhitzen. Krystallin.

aus A., F. 113°, in Lsg. schwach violett fluorescierend. — *rac. Evodiamin*, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{ON}_3$ (I.). Komponenten im Rohr 18 Stdn. auf 175—180° erhitzen. Tafeln aus Aceton, dann A., F. 278°. Mit konz. HCl purpurrot, dann tiefblau. — *Isoevodiamin* (II.). I. mit 5%ig. alkoh. HCl kochen, Hydrochlorid (Prismen, F. 256°) mit verd. Soda in A. zerlegen. Prismen, F. 147°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 319—21. Tokio, Univ.) Lb.

Felix Haurowitz, *Zur Chemie des Blutfarbstoffes*. VIII. (VII. vgl. C. 1927. II. 2606.) Als Beweis für die früher (C. 1924. II. 1925) geäußerte Ansicht über die Einheitlichkeit des *Methämoglobins* ließ sich zeigen, daß nach dem MÖRNER-KÜSTERschen Verf. stets ident. Hämipräparate ohne individuelle Differenzen erhalten werden, wenn unter gleichen Bedingungen gearbeitet wird. Die erhaltenen Häminkrystalle — lange gekreuzte Nadeln — zeigten die gleiche Löslichkeit in Sodalsg. u. angesäuertem A. u. gleichen Alkylierungsgrad. Cholesterinhaltige Präparate wurden nur dann erhalten, wenn der Blutfarbstoff durch anhaftende Stromata verunreinigt war. Vf. schließt daraus, daß die Anschauungen von KÜSTER über den individuellen Bau des Blutfarbstoffs auf ungleiche Versuchsbedingungen zurückgehen. Im unveränderten Blutfarbstoff findet sich stets die α -Modifikation in gleicher Bindungsweise an Protein (HAMSİK, C. 1926. I. 685). Cholesterin ist mit der prosthet. Gruppe nicht verknüpft. — Zur Darst. des Hämins wird frisch entnommenes Blut defibriert, spektrophotometr. auf gleichen Hämoglobingehalt eingestellt, eine etwa 15 g Hämoglobin entsprechende Blutmenge 3-mal mit 1,2% NaCl zentrifugiert, zur Hämolyse mit dem gleichen Vol. W. u. $\frac{1}{5}$ des Gesamtv. an Toluol versetzt, 12 Stdn. stehen gelassen, zentrifugiert, die Hämoglobinschicht abpipettiert, mit W. auf 240 ccm verd., 1 ccm 1%ig. H_2SO_4 zugefügt, auf dem sd. W.-Bad 15 Min. erwärmt, das Koagulat abgesaugt u. mit 100 ccm CH_3OH gewaschen. Das Koagulat wird mit 175 ccm CH_3OH , der 1% H_2SO_4 enthält, extrahiert, der Auszug mit 0,8 ccm konz. HCl + 9,2 ccm CH_3OH versetzt u. in sd. W.-Bad erhitzt. Nach dem Erkalten wird das ausgeschiedene Hämiprin abgesaugt u. mit CH_3OH u. Ä. gewaschen u. getrocknet. (Ztschr. physiol. Chem. 173. 118—28. Prag, Univ.) GUGGENHEIM.

Fritz Reindel und Eugen Walter, *Über das Ergosterin der Hefe*. II. (I. vgl. C. 1927. I. 1483.) Mehrere Angaben in der 1. Mitt. sind zu berichtigen. Das „ α -Ergostanol“ ist kein total hydriertes Ergosterin, sondern enthält noch eine Doppelbindung, ist also isomer mit Cholesterin u. wird jetzt als α -Ergostenol (Tetrahydroergosterin) bezeichnet. Allerdings ließ sich die Doppelbindung nicht mittels der JZ. nach WIJS charakterisieren, da — wie auch bei anderen Verb. dieser Gruppe — oxydative Vorgänge das Ergebnis beeinträchtigen. Auch die Hydrierung der Doppelbindung ist noch nicht gelungen. — Das früher als „ β -Ergostylacetat“ bezeichnete, jetzt als nur partiell hydriert erkannte Prod. ist trotz scharfen F. ein Gemisch von α - u. β -Ergostenylacetat. Die Doppelbindung des letzteren ist im Gegensatz zu der des ersteren katalyt. hydrierbar, u. die früher rätselhafte H.-Aufnahme bei der vermeintlichen Isomerisierung des β -Ergostenylacetats durch H (+ Pt) entspricht der jeweiligen Ausbeute an γ -Ergostylacetat, welches die bis dahin einzige total hydrierte Verb. dieser Reihe darstellt. — Neuerdings gelang aber auch, u. zwar durch Verwendung von PtO_2 , die direkte u. völlige Hydrierung des Ergosterylacetats. Allerdings erhält man im günstigsten Fall nur 40% Hexa- u. außerdem 60% Tetrahydroacetat. Dieses Hexahydroacetat wurde anfangs für ident. mit dem γ -Acetat gehalten, bis die Verseifung zum freien Sterin u. Reinigung des letzteren ergab, daß es sich um verschiedene Verb. handelt. Dieses neue Sterin wird nunmehr als α -Ergostanol u. das frühere γ -Ergostanol von jetzt ab als *Allo- α -ergostanol* bezeichnet. Die räumliche Verschiedenheit beider Verb. ist in einem Asymmetriezentrum des Gerüsts zu suchen, da auch die zugehörigen Ketone, α -Ergostanon u. *Allo- α -ergostanon*, verschieden sind. Desgleichen sind die durch Entfernung der OH-Gruppen über die Chloride erhaltenen KW-stoffe, *Ergostan* u. *Alloergostan*, verschieden. Obwohl letzteres denselben F. wie Sitostan (WINDAUS, Ztschr. physiol. Chem. 101. [1918]. 223) aufweist, auch mit diesem keine F.-Depression gibt, ist Identität beider schon wegen verschiedener Drehung höchst unwahrscheinlich. Dieselbe Erscheinung findet sich übrigens beim *Allo- α -ergostyl-* u. γ -Sitostylacetat wieder. — Vf. haben Ergosterin auch aus dem Fett einer *Mucor*art gewonnen.

V e r s u c h e. Zur Gewinnung des Ergosterins aus Hefefett wird dieses mit alkoh.-

wss. KOH 4—5 Stdn. geschüttelt, mit W. verd., Seifenlsg. ausgeäthert, äth. Lsg. mit W. gewaschen, nach Trocknen bis zur Trübung eingeengt, Rohprod. mit A.-Ä. gewaschen, über das Acetat gereinigt. — α -Ergostenol, $C_{27}H_{46}O$. Ergosterylacetat in Ä. hydrieren (+ Pt-Mohr), wobei genau 2 H_2 aufgenommen werden, erhaltenes α -Ergostenylacetat (F. 109—110°) mit 3 10 / $_{16}$ g. alkoh. KOH verseifen. Nadeln, F. 129—130°. SALKOWSKISCHE Rk. positiv. — α -Ergostanol, $C_{27}H_{48}O$. Wie vorst., aber mit PtO_2 . Es werden nicht ganz 3 H_2 aufgenommen. Acetat, dessen F. nicht über 144—145° zu bringen ist, mit alkoh. KOH verseifen, Sterin 4-mal aus CH_3OH -Ä. umkrystallisieren. Nadeln, F. 150—151°, $[\alpha]_D = \text{um } 0^\circ$ (sehr schwach negativ). Gibt keine SALKOWSKISCHE Rk. Acetat, aus CH_3OH -Ä., F. 165—166°, $[\alpha]_D = -7,5^\circ$ in Chlf. — Allo- α -chlorergostan, $C_{27}H_{47}Cl$. Aus Allo- α -ergostanol u. PCl_5 , äth. Lsg. mit Kohle kochen, nach Einengen mit A. verd. Nadelbüschel aus CH_3OH -Ä. oder Bzl., F. 119 bis 120°, $[\alpha]_D = +13,3^\circ$ in Chlf. — α -Chlorergostan, $C_{27}H_{47}Cl$. Ebenso aus α -Ergostanol. Nadeln, F. 120—121°, $[\alpha]_D = +22,8^\circ$ in Chlf. — Alloergostan, $C_{27}H_{48}$. Aus Allo- α -chlorergostan mit Na in Amylalkohol (Temp. langsam auf 200° steigern). Rohprod. zur Entfärbung ungesätt. Prodd. mit Acetanhydrid u. etwas H_2SO_4 behandeln, mit W. ausscheiden. Perlmutterglänzende Blättchen aus CH_3OH -Ä., F. 84—85°, $[\alpha]_D = +17,0^\circ$ in Chlf. — Ergostan, $C_{27}H_{48}$, F. 101—102°. — α -Ergostanol, $C_{27}H_{48}O$. Aus α -Ergostanol mit CrO_3 in Eg. (Wasserbad), äth. Lsg. des Rohprod. mit verd. KOH schütteln, nach Einengen A. zusetzen. Nadeln aus A.-Ä., F. 174—175°, $[\alpha]_D = +11,8^\circ$ in Chlf. Oxim, $C_{27}H_{47}ON$, F. 225° (Zers.). Ketazin, $C_{64}H_{92}N_2$, F. 265° (Zers.). Phenylhydrazon, F. 153—154°. — Allo- α -ergostanon, $C_{27}H_{46}O$, haarfeine Nadeln aus CH_3OH -Ä. oder Chlf., F. 164°, $[\alpha]_D = +34,9^\circ$ in Chlf. Oxim, F. 216°. Ketazin, $C_{64}H_{92}N_2$, F. 155° (Zers.). (LIEBIGS Ann. 460. 212—24. München, Techn. Hochsch.) LB.

Percy Brigl, Robert Held und Karl Hartung, *Eiweißchemie*. IV. Zur Hypobromitreaktion von Aminosäurederivaten. (III. vgl. BRIGL u. HELD, C. 1926. I. 3059.) Vff. prüften unter den von GOLDSCHMIDT u. STEIGERWALD (C. 1925. II. 1169) gewählten Bedingungen das Verh. folgender Aminosäuren u. Deriv. gegenüber Hypobromit: Glycin, Hippursäure, Glycylglycin, Benzoylalanylglycin, δ -Benzoylaminovaleriansäure, d,l-Ornithursäure, δ -Monobenzoylornithin, carbaminoessigsäures Ba, Glycylglycincarbonsäure, Ba-Carbaminat des Glycylglycins, Carbonyl-bis-glycylglycin, Leucinuraminsäure, Hydantoin aus Leucin, Kreatin, Arginin, Dibenzoylarginin, ϵ -Guanidocapronsäure. Aus den tabellar. zusammengestellten Ergebnissen geht hervor, daß entsprechend der GOLDSCHMIDTSchen Regel Aminogruppen durch Acylierung vor der Einw. des Hypobromits geschützt werden. Eine Ausnahme bildet die Diureidbindung des Carbonyl-bis-glycylglycins gemäß den Angaben von BRIGL u. HELD (l. c.). Das Ba-Carbaminat des Glycylglycins reagiert ebenfalls, jedoch erst nach einer gewissen Latenzperiode. Auch die frei liegende Guanidogruppe reagiert. Acylierung u. innerer Ringschluß üben auch hier eine Schutzwrkg. aus. In Anbetracht, daß verschiedenartige, im Eiweiß vorkommende Gruppierungen mit Hypobromit reagieren, halten Vff. die Hypobromitrk. für Rückschlüsse auf die Konst. der Eiweißkörper nicht geeignet. (Ztschr. physiol. Chem. 173. 129—54. Hohenheim, Landw. Hochschule.) GUGGENHEIM.

Anna Petrunkin und Michail Petrunkin, *Verbindung von Gelatine mit einigen organischen Basen*. Es ist bekannt, daß Kaulquappen in sauren Lsgg. von Alkaloiden lebend bleiben, in bas. bald eingehen (LABES, C. 1922. III. 1179). Es wird vermutet, daß die Alkaloide nur auf der bas. Seite des isoelekt. Punktes mit den Zellproteinen reagieren, u. so ihre Wrkg. entfalten. Tatsächlich kann gezeigt werden, daß Gelatine nur auf der alkal. Seite des isoelekt. Punktes sich mit Atropin, Strychnin, Chinin, Guanidin u. Adrenalin verbindet, ähnlich wie dies mit bas. Farbstoffen der Fall ist. (Journ. gen. Physiol. 11 [1927]. 101—10. Leningrad, Biochem. Lab. des Inst. f. experim. Medizin.) GERNGROSS.

E. Biochemie.

L. A. Herrera, *Künstliche Albuminzellen*. Bericht über Verss., durch Behandeln von Eiereiweiß mit chem. Substanzen (rauchender HNO_3 , H_2SO_4 , 66° B \acute{e} , HCl) zellenähnliche Gebilde zu erhalten, die sich auch zellenähnlich färben ließen. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. 7. 32—35.) OTT.

Georges Teissier, *Das Zellkernwachstum als Funktion des Zellwachstums im Verlauf der Eientwicklung bei Hydractinia echinata (Flem.)*. Zwischen dem Wachstum des

Kerns u. der Zelle ergibt sich eine Gesetzmäßigkeit, die sich für die Durchmesser ergibt d (Kerndurchmesser) = D (Eidurchmesser) $0,69 \cdot 1,5$ oder für die Volumina — $V_{\text{Kern}} = V_{\text{Ei}}^{0,69} \cdot 2,57$. Eine ähnliche Gesetzmäßigkeit läßt sich bei dem Wachstum der Gehirnzellen des Schweins feststellen. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1524—26. Station biologique de Roscoff.) MEIER.

V. Koulikoff, *Das Ionengleichgewicht, die Phagocytose und das Altern der Kolloide.* (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1335—36. Inst. Pasteur.) MEIER.

V. Koulikoff, *Über die Stabilisierung der Kolloide.* Vf. hat eine Reihe von Substanzen dargestellt, die eine kolloide Lsg. zweier nicht ineinander löslicher Stoffe ermöglichen können. Zahlreiche biol. Funktionen beruhen auf der Änderung des kolloiden Zustandes u. besonders Schädigungen dokumentieren sich durch Ausfall von Kolloiden. Die vom Vf. dargestellten „Schutzstoffe“ verhindern auch in hohem Maße das Ausfallen der Biokolloide, z. B. des Serums beim Kochen, Erhaltenbleiben spezif. Eigg. des Serums, z. B. Agglutination usw. nach Kochen. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1337—39. Inst. Pasteur.) MEIER.

Koulikoff und V. Secretewa, *Über die Erhöhung der Thermostabilität des Antitoxins.* Unter Zusatz eines „fermentoide“ (Arbeit darüber im Druck) kann antitox. Diphtherieserum unbeschadet seiner Wirksamkeit längere Zeit auf $60-70^{\circ}$ erwärmt werden. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1339—40.) MEIER.

Alexander Kiesel, *Untersuchungen über Protoplasma.* IV. Beitrag zur Kenntnis des Plastins der Mizomyceten und seine vermeintliche Alterung. (III. vgl. C. 1927. II. 1040.) Zur näheren Aufklärung der chem. Natur des *Myxomycetenplastins* wurde das mit $\frac{1}{2}$ - u. $\frac{1}{4}$ -n. NaOH aus verschiedenartigen u. -altrigen Plasmodien extrahierte Plastin auf seine Zus. u. Hydrolysenprodd. untersucht. Die verschiedenen Präparate enthalten 13,58 u. 15,22% Gesamt-N u. zeigen in der Verteilung des N auf einzelne Aminosäurefraktionen — Arginin, Lysin, Tyrosin, Histidin, Prolin, Tryptophan, Monoaminosäuren — trotzdem die Werte annähernd in dieselbe Größenordnung fallen, wechselnde Unterschiede, die keine einheitliche Beziehung zu dem bei der Darst. des Plastins verwendeten Extraktionsverf. oder zum Gesamt-N des Plastins aufweisen. Es bestehen daher keinerlei Anhaltspunkte, daß die Plastine verschiedener Provenienz die gleiche Zus. aufweisen. Es besteht die Möglichkeit, daß die nativen Plastine bei der Isolierung eine Umwandlung erleiden. Sie lösen sich nach ihrer Isolierung in viel verdünnter NaOH als zu ihrer Extraktion aus der Zellsubstanz nötig war. Zur Erklärung dieses Verh. werden verschiedene physikal. u. chem. Überlegungen herbeigezogen. Während $\frac{1}{2}$ -n. NaOH das Plastin aus dem Plasmodium herauslöste, genügt diese Konz. nicht zur Lsg. des Plastins älterer Entwicklungsstadien von *Lycogala epidendron*. Vf. erklärt sich diesen Unterschied durch eine physikal. oder chem. Veränderung der Eiweißkörper, die mit ihrem Alter zusammenhängt. (Ztschr. physiol. Chem. 173. 169—83. Moskau, TIMIRIASEFF-Forschungsinst.) GU.

E. Enzymchemie.

F. Polak und A. Tychowski, *Über die Umwandlung der α -Diastase in β -Diastase.* Vff. stellen auf Grund zahlreicher Experimente die Behauptung auf, daß durch Änderung der $[H^+]$ in einem Gerstenauszug, u. zwar vom pH 6,30 auf pH 4,30, die in ihm vorhandene α -Diastase sich in β -Diastase verwandelt. Ferner wurde das Wirkungsoptimum bei beiden Diastasen bestimmt, das bei der α -Diastase beim pH 5,10, bei der β -Diastase beim pH 4,30 liegt. (Biochem. Ztschr. 192. 463—78. Lemberg, Gärungschem. u. mykol. Inst. d. Techn. Hochsch.) STERN.

Viktor Snywieski, *Untersuchungen über Diastase.* IV. Mitt. *Über den Gehalt verschiedener Getreidearten an extrahierbarer und nichtextrahierbarer α -Diastase.* (III. vgl. C. 1926. I. 691.) Vf. extrahierte verschiedene Getreidearten mit W. u. 1% Papayotinslg. u. bestimmte darauf die α -diastat. Kraft der so erhaltenen Auszüge. Am reichsten an auslaugbarer α -Diastase erwies sich der Weizen. Dann folgen in abfallender Reihe Gerste, Roggen u. Hafer. Ferner wurde festgestellt: 1. Die auf 1 mg N entfallende Anzahl an diastat. Einheiten, die wiederum am größten beim Weizen ist. Es folgen: Gerste, Roggen u. Hafer. 2. Das Verhältnis der durch W. auslaugbaren zur Gesamtdiastase. Es scheint für die einzelnen Getreidearten charakterist. zu sein. Am größten ist es beim Hafer. Dann folgen Roggen, Gerste u. Weizen. Zum Schluß erklärt der Vf., daß im Gegensatz zur herrschenden Meinung, eine Getreideart mit größerem Tausendkorngewicht, auch eine größere Diastasebildungsfähigkeit besitzt. (Biochem.

Ztschr. 192. 457—62. Lemberg, Gärungschem. u. mykolog. Inst. d. Techn. Hochschule.) STERN.

Jesaja Leibowitz, *Berichtigung zu der Arbeit „Über die Gerstenmalzmaltase und die Spezifität der Disaccharasen“*. Berichtigung einer in einer früheren Mitteilung von LEIBOWITZ (C. 1926. I. 1661) gemachten irreführenden Angabe, die sich im Ref. nicht findet. (Ztschr. physiol. Chem. 172 [1927]. 319.) GUGGENHEIM.

A. Harteneck und W. Schuler, *Die Einwirkung von Pepsin und Trypsinkinase auf Insulin*. Pepsin u. gereinigtes Trypsin + Kinase heben die hormonale Wirksamkeit des Insulins auf. Die Inaktivierung des Enzym-Insulin-Gemisches erfolgt nur bei dem für das Ferment optimalen pH u. ist abhängig von der Fermentmenge u. der Einw.-Dauer. Sie ist irreversibel. Nach der Einw. zeigt sich eine geringe, aber deutliche Zunahme des formoltitrierbaren N. Die Einw. von Pepsin u. Trypsinkinase auf Insulin wird daher als eine Hydrolyse aufgefaßt u. nicht als Bldg. einer reversiblen Enzym-Insulinadsorption. Es wird jedoch für möglich erachtet, daß die verdauliche, eiweißartige Substanz nur das wirksame Prinzip adsorbiert, obschon es nicht gelang, inakt. Insulin durch Zusatz verschiedener Eiweißkörper wieder zu aktivieren. Die von EPSTEIN u. ROSENTHAL (C. 1925. I. 403) u. von WEISS u. POGÁNY (C. 1926. II. 1433) festgestellte reversible fermentative Inaktivierung des Insulins erklärt sich nach der Ansicht der Vff. teilweise durch die Bldg. einer Adsorptionsverb. aus Ferment u. Insulin, welche sich innerhalb des isoelektr. Fällungsbezirktes des Insulins unl. abscheidet, wenig oder gar nicht blutzuckererniedrigend wirkt u. vom adsorbierten Ferment nicht verändert wird. Stellt man jedoch die für die Lsg. u. Fermentwrkg. geeignete Acidität bzw. Alkalinität her, so erfolgt stets irreversible Inaktivierung. (Ztschr. physiol. Chem. 172 [1927]. 289—99. München, II. Med. Klin.) GUGGENHEIM.

Helena Elbinger und Casimir Funk, *Vorstudien über das Pepsin*. Pepsin wird durch größere Verdünnung, Bewegung der Lsg. usw. geschädigt; in Ggw. von Pikrinsäure ist das Pepsin stabiler. Es werden mehr oder weniger vollständige Fällungen mit Ag-, Pb-, Hg-Pikrat, Pb- u. Ag-Acetat, Safranin, Naphtholgelb S (Flaviansäure), Ba-Acetat u. A. beschrieben. Es kann nicht entschieden werden, ob es sich hier um echte Verb. oder Adsorptionsverb. handelt. Die Löslichkeit der Ba- u. Na-Salze, sowie die Unlöslichkeit der Schwermetallsalze sprechen für Anwesenheit von sauren Gruppen im Pepsinmolekül. Pepsinwrkg. u. Labwrkg. gingen bei den Verss. stets parallel. Bei den zu 2—5-fachem Reinheitsgrad führenden Operationen fanden Vff. Anhaltspunkte für die Ggw. eines Aktivators, der zum Pepsin im ähnlichen Verhältnis steht, wie die Kinase zum Trypsin. Der Aktivator konnte teilweise abgetrennt werden. Beim Vereinigen der Lsgg. erhielt man die ursprüngliche Aktivität. (Biochem. Ztschr. 191 [1927]. 186—97. Warschau, Staatl. Hygieneschule.) HESSE.

Ernst Waldschmidt-Leitz, Anton Schöffner, Hans Schlatter und Willibald Klein, *Zur Spezifität von Pankreas-Trypsin und Darm-Erepsin*. XII. Mitt. zur Spezifität tierischer Proteasen. (XI. vgl. C. 1928. I. 813.) Untersucht wird die Spaltung von synthet. Peptiden u. deren Derivv. durch Darmerepsin u. Trypsinkinase. Trypsinkinase ist gegen alle untersuchten Dipeptide wirkungslos. Dagegen werden diese (Glycylglycin, Leucylglycin, Leucylleucin, Glycylserin, Alanylserin, Leucylmethylisoserin, Glycylcystin, Dileucylcystin, Leucylglutaminsäure, Phenylalanylglutaminsäure, Glycyltyrosin, Alanyltyrosin, Alanyl- β -amino-n-buttersäure, Leucyl- β -amino-n-buttersäure, Glycyl- α -amino-n-capronsäure, Alanyl- α -amino-n-capronsäure, Leucyl- ϵ -amino-n-capronsäure) unabhängig von der Natur der an ihrem Aufbau beteiligten Aminosäuren spezif. von Erepsin gespalten. Diarginintrinitrat wird nicht gespalten, so daß die Vff. die Frage diskutieren, ob diesem auch durch Säure nicht hydrolysierbaren Prod. nicht eine anhydridartige Struktur zuzuschreiben ist, um so mehr, als auch in Bestätigung früherer Angaben der Vff. Dioxopiperazine (Glycinanhydrid, Glycylalaninanhydrid, Alanin-[phenylalanin]-anhydrid, Glycylserinanhydrid u. Phenylidioxopiperazin) durch Darmerepsin u. durch Trypsinkinase nicht gespalten werden. Die frühere Feststellung, daß die Verlängerung der Peptidkette in Peptiden der einfachen Monoaminomonocarbonsäuren durch Einführen von Glycinresten (bis zum Oktapeptid) für den Spezifitätsunterschied zwischen Pankreastrypsin u. Darmerepsin bedeutungslos gefunden wird, wird auch für Einführung von Leucinresten bestätigt. Es werden durch Darmerepsin, dagegen nicht durch Trypsinkinase gespalten: Leucyltriglycylleucin, Leucylheptaglycin, Leucyl-noglycin, u. sogar Leucyltriglycylleucyltriglycylleucyl-noglycin. — Für die Spaltbarkeit höherer Peptide durch Pankreastrypsin, das gegen alle Dipeptide wirkungslos ist, ist die Ggw. besonderer Aminosäuren erforderlich, als deren erste das Tyrosin an-

gegeben wird. Im Gegensatz zum Glycyltyrosin werden *Leucylglycyltyrosin* u. *Glycylalanyltyrosin* von Trypsinkinase gespalten. Beide unterliegen (wie auch das Tetrapeptid *Glycylalanylglycyltyrosin*) dem Angriff des Erepsins; erst das Pentapeptid *Leucyltriglycyltyrosin* hat als spezif. Trypsinsubstrat zu gelten. Vff. nehmen an, daß der Abbau der tyrosinhaltigen Tri- u. Tetrapeptide durch Erepsin u. Trypsin in verschiedener Weise erfolgt, indem der Angriff des Erepsins von der freien Aminogruppe her, der Angriff des Trypsins vom Carboxylende her erfolgt, u. in diesem Falle mit der Abspaltung des Tyrosins sein Ende findet, da bei diesen Substraten nur eine Peptidbindung durch Trypsin gelöst wird. Das Tripeptid *Glycyltyrosylglycin* (mit nicht-entständigem Tyrosin) wird sowohl durch Erepsin, als auch durch Trypsin gespalten. — Die Spaltbarkeit der Dipeptidbindung wird durch Einführung eines Acylrestes geändert: *Glycyltyrosin* wird nur durch Erepsin, β -Naphthalinsulfozylglycintyrosin wird nur von Trypsin zerlegt, u. zwar unter Abspaltung des Tyrosins.

Die Unters. von acylierten Peptiden führte zu einer Bestätigung der Ansicht von EULER u. JOSEPHSON (C. 1927. II. 834), daß für die Bindung eines Substrats an das geprüfte Erepsin die Ggw. einer freien Aminogruppe erforderlich ist, während eine Veränderung an der Carboxylgruppe der Substrate, z. B. Amidierung oder Veresterung, für die Angreifbarkeit durch Erepsin belanglos zu sein scheint. Die Anlagerung des Darmerepsins an der NH_2 -Gruppe des Substrats scheint durch eine freie Aldehyd- oder Ketogruppe des Enzyms vermittelt zu werden. Für die Anlagerung des Trypsins ist eine freie Aminogruppe entbehrlich, da auch das β -Naphthalinsulfonylglycyltyrosin gespalten wird. Vielmehr scheint das Trypsin sich an die Carboxylgruppe anzulegen, wobei auch damit zu rechnen ist, daß die Bindung des Enzyms etwa durch OH-Gruppen in den Tyrosinpeptiden vermittelt oder verstärkt wird. — Ein großer Teil der geprüften Substrate entstammt der Sammlung von E. FISCHER. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 299—306. München, Akad. d. Wiss.) HESSE.

Richard Willstätter und Eugen Bamann, *Über Magenlipase. Vergleich in verschiedenen Reinheitsgraden mit Pankreaslipase. XVI. Abhandlung über Pankreasenzyme.* (XV. vgl. C. 1927. I. 905.) Der Reinheitsgrad von Magenlipase läßt sich steigern durch proteolyt. Abbau der mucinhaltigen Eiweißstoffe, wobei sich Hefeprotease bei $\text{pH} = 6,8$ als besonders geeignet erwies, während Trypsin u. Papain wegen ihres Gehaltes an Lipase, Pepsin wegen der erforderlichen stark sauren Rk. ungeeignet erscheinen. Ebenfalls anwendbar, aber weniger gut als Hefeprotease, ist ein das Pepsin begleitendes, aber bei alkal. Rk. wirkendes proteolyt. Enzym. Zu der Reinigung wird getrocknete u. zerkleinerte Magenschleimhaut mit $\frac{1}{40}$ -n. NH_3 extrahiert, das Enzym durch Ansäuern mit verd. Eg. gefällt u. nach Wiederauflösen das fällbare Protein durch 6-tägige Behandlung mit Hefeautolysat verdaut. In dem nun durch Ansäuern entstehenden Nd. ist das Enzym noch von Protein begleitet u. gut beständig. Nach Umfällen aus schwach ammoniakal. Lsg. mit Eg. wird das Protein durch Voradsorptionen mit Kaolin u. mit Tonerde entfernt. Bei diesen Operationen steigt der Butyrasewert von 300—450 auf etwa 700—900. Die Enzym-lsg. ist dann merklich leichter zersetzlich. — Die bei den hochwertigen Prodd. auftretenden niedrigen Elutionsausbeuten sind nicht nur durch Zerstörung des Enzyms im Adsorbat, sondern auch durch Verarmen an Koelucitien zu erklären. — Vff. betonen gegenüber den Angaben von SHERMAN (C. 1927. I. 1029), daß es mehrere Male gelungen ist, Saccharase, Lipase u. Amylase von Proteinsubstanzen, soweit nachweisbar, zu befreien. Auch die in der vorliegenden Arbeit erhaltenen Präparate sind frei von Protein. — Für die Wirksamkeit von Pankreaslipase u. Magenlipase gegen verschiedene Substrate werden folgende Zahlen gegeben:

1 cg tr. Pankreas enthält:	1 cg tr. Magenschleimhaut enthält:
0,83 Einheiten der Olivenöl-Spaltung	0,0026 Einheiten der Olivenöl-Spaltung
830 " " Tributyrin-Spaltung	1,3 " " Tributyrin-Spaltung
0,67 " " Buttersäureester-Spaltung	0,00065 " " Buttersäureester-Spaltung

Pankreas- u. Magenlipase sind also eigentliche Lipasen im Gegensatz zum Leberenzym, das hauptsächlich eine Esterase ist. (Ztschr. physiol. Chem. 173. 17—31. München, Akad. d. Wissensch.) HESSE.

Lyman C. Boynton und Robert C. Miller, *Vorkommen einer Cellulase im Schiffsbohrwurm.* Aus dem unteren Ende des Verdauungstraktus vom Schiffsbohrwurm (*Bankia setacea*) konnte eine auf Sägespäne u. Filtrierpapier wirkende *Cellulase* extrahiert werden. Die enzymat. Natur der Wrkg. wurde nachgewiesen. Das Enzym ist

hauptsächlich in den sog. Lebern vorhanden. (Journ. biol. Chemistry 75 [1927]. 613 bis 618. Seattle, Univ. of Washington.) HESSE.

Holger Erdtman, *Glycerophosphatpaltung durch Nierenphosphatase und ihre Aktivierung*. Das Optimum der Nierenphosphatase wurde (auch für dialysierte Lsgg.) bei $p_H = 8,8-9,0$ (System Glycerophosphat-Borat) gefunden. Borsäure hemmt stark. Der Koeffizient der monomol. Rk. fällt während der ersten 20% der Spaltung bis auf $\frac{1}{6}$, was zum Teil auf Enzymzerstörung zurückzuführen ist. Als Ausdruck der Aktivität wurde benutzt: $\text{Phos.-f.} = 10/T \cdot g$ Enzym, wo T die Zeit in Stdn. ist, nach der das Enzym Phosphorsäure entsprechend 30 mg Pyrophosphat unter folgenden Bedingungen freigemacht hat: 15 ccm 0,2-mol. Na-Glycerophosphat, 10 ccm SØRENSEN'S Boratpuffer, 4 ccm Enzym-lsg., (20-x) ccm W.; $p_H = 8,8-9,0$; 30°. — Trockenpräparate durch Fällen der Autolysate aus Schweineniere mit A. u. Waschen mit A. hergestellt. Zum Lösen des Enzyms werden die Präparate mit Borat-lsg. $p_H = 8-9$ oder noch besser mit $\frac{1}{10}$ -n. NaCl behandelt. Jedoch bleibt die größte Menge des Enzyms im Rückstand. Am besten verwendet man sehr verd. NH_3 . — Bei Dialysevers. wurde in der Außenfl. ein Aktivator nachgewiesen, der anscheinend thermostabil ist u. eine große Beständigkeit gegen Säuren u. Alkalien zeigt. Der Aktivator konnte im Harn, in LIEBIG'S Fleischextrakt, im Hefenpräparat Marmite u. in der Hefen-Cozymase nachgewiesen werden. Sein Reinheitsgrad wird angegeben als $\text{Phos.-A.} = 10/c \times g$, wo c die Anzahl ccm Aktivator-lsg. ist, die einer Zunahme von 30 mg Pyrophosphat pro 24 Stdn. im Verhältnis zum aktivatorfreien Enzym ist; g ist das Trockengewicht der Lsg. pro ccm. Es werden Verss. zur Reinigung des im Fleischextrakt gefundenen Aktivators beschrieben. (Ztschr. physiol. Chem. 172 [1927]. 182-98. Stockholm, Univ.) HESSE.

Vladimir Vondráček, *Glycerophosphatase des Zentralnervensystems*. Das menschliche Zentralnervensystem weist eine Glycerophosphatase auf, wobei im Kleinhirn die größte Wrkg., eine kleinere Wrkg. im Großhirn u. die kleinste Wrkg. im Rückenmark gefunden wird. An einer Anzahl von Tieren wird gezeigt, daß die Intensität der Wrkg. in keinem Zusammenhang mit P-Gehalt oder phylogenet. Reife des Zentralnervensystems steht. (Biochem. Ztschr. 191 [1927]. 88-94. Prag, Böhm. Univ.) HS.

Die Methodik der Fermente. Hrg. von Carl Oppenheimer u. Ludwig Pincussen. Lfg. 2. (7 S., S. 321-624.) Leipzig: G. Thieme 1928. 4°. = Oppenheimer: Die Fermente u. ihre Wrkgn. 5. Aufl. Bd. 3. M. 28.—

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

B. Magrini, *Das Verhalten einiger chemischer Düngemittel und vieler anderer organischer und anorganischer Substanzen auf die Keimung und in den ersten Wachstumsperioden der Pflanze*. Vf. geht von der Ansicht von LO MONACO aus, daß die chem. Düngemittel nicht dadurch wirken, daß sie den Verlust an Nährstoffen kompensieren, sondern daß sie eine biolog. Reizwrkg. auf den Pflanzenkörper ausüben. Die Dünger können nur dann in Wrkg. treten, wenn sie löslich sind, so daß sie die Wurzelorgane zu einer größeren als der gewöhnlichen Arbeitsleistung reizen. Um LO MONACO'S Theorie zu beweisen, wurden Keimverss. mit chem. Düngemitteln angestellt u. ihre Resultate verglichen mit Verss., die mit Stoffen angestellt wurden, die keine Pflanzenbestandteile sind u. daher nicht als Ersatzstoffe für verloren gegangene Nährstoffe angesehen werden können. Die Verss. wurden mit Gerste gemacht in verschiedenen Lsgg. An chem. Substanzen wurden untersucht HCl, HNO₃, H₂SO₄, H₃PO₄, NH₃, Na₂SO₄, (NH₄)₂SO₄, Suph.phosphat, Chlorwasser, Bromwasser, Neophosphat, d. h. Phosphorite, die im Gemisch mit Stroh, Spreu von Getreide u. Reis, Sagospänen in einem Cl-Strom aufgeschlossen waren, u. Clumina (Vegetationserde mit 1% Cl). Da sowohl die eigentlichen Dünger als auch die übrigen Substanzen das Wachstum anreizten u. ähnliche Resultate wie erstere gaben, schließt Vf. auf die Berechtigung der Theorie von LO MONACO. (Arch. Farmacol. sperim. 44 [1927]. 93-96. 97 bis 122.) OTT.

N. Passerini und P. Galli, *Versuche über die Wirkung des im Besprengwasser enthaltenen Chlornatriums auf einige Pflanzen*. Bei Gefäßverss. trat zuerst eine auffallende Toleranz gegenüber NaCl ein, die aber später bei rascher Verdunstung u. Anhäufung des Salzes im Erdboden verschwand. Vf. geben für einige Pflanzen die Mengen NaCl an, welche noch keinen Schaden anrichten. Aus den Verss. wird der prakt. Schluß gezogen, daß bei einem großen Geh. des Sprengwassers an Cl eine schädliche Anhäufung

im Boden stattfindet u. man beim Begießen kein W. benutzen soll, das mehr als 1‰ Cl enthält. Nur bei Wiesen kann der Cl-Geh. auf 2—3‰ gesteigert sein. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. 6 [1927]. 618—19.) OTT.

Raymond Pearl, Agnes Allen Winsor und John Rice Miner, *Das Wachstum von Sämlingen der Beutelmelone, Cucumis melo, ohne exogene Nahrung und Licht*. Auch beim Fehlen äußerer Nahrung (sterile Agar) im Dunkeln folgt das Wachstum von Melonensämlingen einem einfachen logarithm. Gesetz. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 14. 1—4. Baltimore, JOHN HOPKINS-UNIV.) R. K. MÜLLER.

Ernest Linwodd Walker und Marion A. Sweeney, *Chemotherapie bakterieller Infektionen. II. Die Beziehung zwischen chemischer Konstitution und chemotherapeutischer Wirkung bei Staphylokokkeninfektionen*. (I. vgl. C. 1926. I. 3068.) Es werden 65 aromatische Stoffe in ihrer Wirksamkeit gegen die Infektion von Mäusen mit einer tödlichen Dosis von *Staphylococcus aureus* geprüft. Die Substanzen sind sämtlich Abkömmlinge des Benzols u. haben alle Hg am Benzolring. Am Benzolring u. am Quecksilber sind zahlreiche verschiedene Gruppen eingeführt. Die Substituenten des Benzolrings sind: OH, CH₃, Cl, Br, J, NO, NO₂, NH₂, N(CH₃)₂, CH₂-CH(NH₂)COOH, SO₃H, N(C₂H₅)₂, COOH, CHO, NHCH₃, NHC₂H₅, NH-CH₂COOH, NH-CH₂CN, CN, SH, am Hg werden substituiert Cl, O-COCH₃, OH. Zahlreiche Kombinationen dieser Substituenten werden geprüft. Aus diesen Untersuchungen, deren Einzelheiten im Original ausführlich besprochen werden, folgt, daß bei diesen Verb., die immer Hg als „toxophore“ Gruppe enthalten, durch Substitution bestimmter Gruppen in bestimmter Stellung, z. B. N(CH₃)₂, N(C₂H₅)₂, OH, COOH, der chemotherapeut. Effekt hervorgebracht wird, u. durch andere Gruppen, deren Substitution allein keinen Effekt hat, die chemotherapeut. Wrkg. durch Kombination mit wirksamen Gruppen gesteigert werden kann, z. B. SO₃H (para) zu OH, Cl (ortho) zu COOH u. NH₂ (ortho) zu COOH. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 31 [1927]. 87—121. San Francisco, Univ. of California, Med. School.) MEIER.

O. Fernández und T. Garméndia, *Über die Katalasenbildung von B. coli und ihren Differentialwert*. Bei aerober Züchtung von *Coli* in synthet. Nährböden, die 2‰ verschiedener Zucker u. 0,5‰ Aminosäure (*Alanin, Asparagin, Glykokoll, Leucin, Tyrosin* oder *Glutaminsäure*) enthalten, zeigt sich die Katalasebdg. abhängig von dem Zuckerzusatz. In Vers. mit *Alanin, Asparagin, Glykokoll* ist die Katalasebdg. in Ggw. von *Lävulose* besonders stark. Ebenso beim *Tyrosin* u. *Ammoniumlactat*, obwohl besonders bei ersterem das Wachstum recht spärlich ist. *Leucin* gibt ein Optimum der Katalase mit *Galaktose* u. *Dulcit*, *Glutaminsäure* mit *Saccharose*. Peroxydasebdg. ist nur gelegentlich vorgekommen. In Nährbouillon ist Katalasebdg. stets sehr reichlich. Unter anaeroben Verhältnissen findet man nur selten Katalase, dagegen nicht selten Peroxydase. Differentialdiagnost. ist die Katalasebdg. noch nicht zu verwerten. (Ztschr. Hyg., Infekt.-Krankh. 108. 329—35. Madrid, Inst. nac. de Hig.) SCHNITZER.

Joseph Reilly und Gerald Pyne, *Über das von Chromobacterium violaceum gebildete Pigment*. Das purpurne Pigment ist unl. in W., l. in A. u. Ä. mit blauvioletter Farbe, wird durch Säuren u. Oxydationsmittel in ein braunes Pd umgewandelt, durch Alkali geht es in eine rote Verb. über, die durch Säure nicht wieder in die purpurne verwandelt werden kann, es wird beim Erhitzen zers., ohne zu schmelzen. Mol.-Gew. nach RAST 969, Bruttoformel C₆₀H₅₉O₁₅N₅, Amino-N: Total-N = 19‰. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1059—64. Cork, National Univ. of Ireland.) MEIER.

Rudolf Gahl und Belle Anderson, *Sulfat reduzierende Bakterien in californischen Ölwässern*. Alle Stämme wuchsen bei 28 u. 37°, einige noch bei 50°, keiner mehr bei 60°, Wachstum ferner teils bei 1‰, teils bei 0‰ NaCl. Bei der mkr. Prüfung der gramnegativen Bakterien im Dunkelfeld rotierende Bewegung, gelegentliche Richtungsänderung, Krümmungen mit dem Eindruck des Flatterns. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 73. 331—38. California, Univ.) GROSZFELD.

A. Lebedew, *Über die zellfreie Gärung*. Die von KOSTYTSCHEW, MEDWEDEW u. SYSOJEWA (C. 1927. II. 2073) gegen die Existenz einer zellfreien Gärung erhobenen Beweisführungen werden kritisiert u. durch neue Vers. dargelegt, daß die Auffassung, die zellfreie Gärung von Macerations- u. Preßsäften beruhe auf der Tätigkeit der in den Präparaten enthaltenen lebensfähigen Zellen, unhaltbar ist. Insbesondere wird gezeigt, daß Macerationsäfte aus rasch getrockneter u. gut gelüfteter Hefe nicht nur keine Gärkraft besaßen, sondern auch einen erheblichen Verlust ihrer reduzierenden Eigg. Methyleneblau gegenüber erlitten hatten, trotzdem die Bedingungen für die Erhaltung der Hefezellen im lebensfähigen Zustand in diesem Fall viel besser waren als

bei anderen Verss., die bei schwachem Luftzutritt autolyt. Prozessen ausgesetzt waren. (Ztschr. physiol. Chem. 173. 89—102. Moskau, I. Univ.) GUGGENHEIM.

A. Lebedew, *Über das vermeintliche Co-Enzym der Oxydoreduktase.* (Vgl. C. 1926. II. 2447. 1928. I. 1429.) Die Verss. mit Aceton-, A.- u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Fällungen von Hefeauszügen haben gezeigt, daß für die Wrkg. der *Hefeoxydoreduktase* gegenüber Crotonaldehyd kein Co-Enzym nötig ist. Was man bis jetzt für Co-Enzym der Oxydoreduktase gehalten hat, ist bloß ein Gemisch von oxydablen Stoffen, in Anwesenheit der geeigneten Akzeptoren mit Sulfhydryl- u. Disulfidgruppen. Durch die geeignete Behandlung des Kochsaftes mit A. kann man die oxydablen Stoffe fast ganz entfernen. Dialysierverss. mit bei 65° geronnenem u. abfiltriertem Macerationsaft haben gezeigt, daß bei der Dialyse eine Zerstörung der Oxydoreduktase stattfindet, wobei sie durch Kochsaft- oder Co-Enzymzusatz nicht regeneriert werden kann. Bei der Dialyse der Oxydoreduktase, beobachtet man öfters, daß die Aktivität, offenbar zufolge der Entfernung der hemmenden Stoffe, mit der Zeit sogar größer wird. Die Gerinnungstemp. hat eine große Bedeutung für die Haltbarkeit der Oxydoreduktase-lsg., da sie oder ihr Träger durch proteolyt. Fermente zerstört werden kann. Die Abschwächung der Gärwrkg. der Preß- u. Macerationsäfte beim Stehenlassen wird damit in Zusammenhang gebracht. Auch animal. Oxydoreduktase aus Milch wirkt ohne Mitwrkg. eines Co-Enzyms. (Ztschr. physiol. Chem. 172 [1927]. 255—76. Moskau, I. Univ.) GUGGENHEIM.

Jesaja Leibowitz, *Vergleichende Versuche über die Vergärbarkeit der Zymohehexosen, des Glykogens und der Stärke.* In vergleichenden Gärungsverss., die mit Macerationsaft aus Unterhefe u. mit Hefeglykogen, Leberglykogen, I. Stärke u. Glucose ausgeführt wurden, vergoren die Polysaccharide durchwegs unvollständiger u. langsamer als Glucose bzw. Rohrzucker. Auch die Induktionszeit war stets länger. Die im Glykogen u. Amylopektin vorliegende Kohlehydratphosphorsäure hat also nicht den gleichen gärungsstimulierenden Effekt wie die Zymophosphate. Zusatz von Kochsaft ändert die Verhältnisse nicht. Die abweichenden Feststellungen von GOTTSCHALK (C. 1926. I. 3555) werden durch die Unreinheit der von diesem Forscher verwendeten Glykogenpräparate erklärt. Vf. schließt aus diesen Verss., daß eine direkte Spaltung der Polysaccharide nicht oder nur in geringem Maße stattfindet. Die Tatsache, daß die Stärke beträchtlich langsamer vergoren wird als das Glykogen, wird mit dem Dispersionsgrad in Zusammenhang gebracht. (Ztschr. physiol. Chem. 173. 84—88. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.) GUGGENHEIM.

Alfred Gottschalk, *Vergleichende Untersuchungen über den Co-Zymasebedarf der Hefe bei der Vergärung von Hexosemonophosphorsäure und Hexosediphosphorsäure.* Der nach ROBISON (C. 1923. III. 865) dargestellte *Hexosemonophosphorsäureester* bedarf zu seiner Gärung durch Hefe größerer Mengen von Co-Zymase als die *Hexosediphosphorsäure* (HARDEN u. YOUNG), jedoch kleinerer Mengen als die Gleichgewichtsglucose. Es wird daher angenommen, daß der ROBISONsche Monophosphorsäureester keine unmittelbare Zwischenstufe bei dem Abbau der Glucosediphosphorsäure darstellt. Die leichte Vergärbarkeit des Hexosediphosphorsäureesters wird durch die Annahme erklärt, daß dieser durch Phosphatase eine labile Fructosemonophosphorsäure liefert, welche sich in eine Hexosemodifikation umlagert, die sich desmolyt. Fermenten unmittelbar zugänglich erweist. Der ROBISONsche Monophosphorsäureester unterliegt dagegen einer gekoppelten Rk. (vgl. MEYERHOF u. LOHMANN, C. 1927. II. 1047), die reichlicherer Co-Zymasemengen bedarf. (Ztschr. physiol. Chem. 173. 184—87. Stettin, Städt. Krankenhaus) GUGGENHEIM.

Alfred Gottschalk, *Bemerkung zu der Arbeit von F. Ehrlich und I. Bender: „Über die angebliche Bildung von Fumarsäure aus Brenztraubensäure durch Rhizopus nigricans“.* Entgegen EHRlich u. BENDER (C. 1928. I. 81) konnte Vf. auch eine neue Kultur von *Rhizopus nigricans* auf Brenztraubensäure-Nährsalz-Lsg. bzw. Fructose-Nährsalz-Lsg. kultivieren. Er erklärt sich die abweichenden Befunde durch das Vork. morpholog. nicht unterscheidbarer, biolog. u. biochem. aber verschiedener Pilzrassen. (Ztschr. physiol. Chem. 172 [1927]. 314—16. Stettin, Städt. Krankenhaus) GUGGENHEIM.

F. Ehrlich und I. Bender, *Antwort auf die vorstehende Bemerkung von A. Gottschalk zu unserer Arbeit „Über die angebliche Bildung von Fumarsäure aus Brenztraubensäure durch Rhizopus nigricans“.* Die im vorst. Ref. geäußerte Vermutung wird widerlegt durch die Angabe, daß die von GOTTSCHALK benutzte *Rhizopus*art von der gleichen Stammkultur herrührt, wie die von den Vff. verwendete. Die Behauptung, daß

Rhizopus nigricans nicht imstande ist, Brenztraubensäure in Fumarsäure überzuführen, wird daher aufrechterhalten. (Ztschr. physiol. Chem. 172 [1927]. 317—18.) GU.

S. Kostytschew und V. Faërmann, *Über Alkoholgärung*. XIV. Mitt. Die Verarbeitung der mehrwertigen Alkohole durch Hefe. (XIII. vgl. C. 1927. II. 2073.) Sowohl Mannit, als Glycerin können durch Hefe zu CO₂ u. A. verarbeitet werden, aber nur bei reichlichem O-Zutritt u. allem Anschein nach nur in dem Maße, wie der H einer OH-Gruppe abgespalten u. an den Luftsauerstoff gebunden wird. Die Möglichkeit einer Verarbeitung von Mannit u. Glycerin durch Hefe in Ggw. eines H-Acceptors zeigt, daß Hefe das Vermögen besitzt, den H der OH-Gruppen zu aktivieren. Dieser Vorgang der H-Aktivierung spielt, entsprechend den Angaben von KOSTYTSCHEW (C. 1921. III. 1130), wohl eine wichtige Rolle bei sämtlichen Gärungen. (Ztschr. physiol. Chem. 173. 72—79. Leningrad, Akad. d. Wiss.) GUGGENHEIM.

E₅. Tierphysiologie.

Bernhard Stuber und Fritz Stern, *Weitere Untersuchungen über die Methylierungsfunktion der Schilddrüse*. Die Methylierung von Guanidinessigsäure zu Kreatin erfolgt nur bei intakter Schilddrüse oder bei Zufuhr von Schilddrüsenpräparaten. Die Methylierung von Pyridin erfolgt bei Hunden unabhängig von der Tätigkeit der Schilddrüse, der Hypophyse oder den Keimdrüsen. (Biochem. Ztschr. 191 [1927]. 363—73. Freiburg, Mediz. Klin.) WADEHN.

H. Tangl und L. Hazay, *Über den Angriffspunkt der Hypophysenauszüge*. Zugabe von Hypophysenextrakt bewirkt bei Durchströmungsverss. an der überlebenden Froschniere eine Verminderung der Harnsekretion bei gleichzeitigem Anstieg der Harnkonz.; die gleiche Wrkg. übte die subcutane Injektion am Frosch aus. Hypophysenauszüge wirken nicht nur auf das extrarenale System, sondern auch direkt auf die Niere. (Biochem. Ztschr. 191 [1927]. 337—44. Budapest, Univ. Physiol. Inst.) WADEHN.

Walter Stockinger, *Der Einfluß von Adrenalin und Thyroxin auf die Bildung oxydasepositiver Zellformen im lockeren Bindegewebe der Maus*. Injektion von Adrenalin u. Thyroxin führt bei der weißen Maus zum Auftreten von granulierten Leukocyten ähnlichen Zellen im lockeren Bindegewebe, die Zellen geben starke Oxydaserk. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58. 757—76. Kiel, Med. Klinik.) MEIER.

Jean La Barre, *Beitrag zum Studium der physiologischen Änderungen der inneren Sekretion des Pankreas*. I. *Beweis des Vorhandenseins einer physiologischen Insulinämie*. Zwischen zwei Hunden, von denen einer n., der andere pankreaslos ist, wird eine Anastomose so gemacht, daß die Pankreasvene des n. Hundes mit der Vena jugularis des anderen verbunden wird. Nach kurzer Überleitung des Blutes sinkt der Blutzucker des pankreasdiabet. Hundes zu n. Werten. — II. *Der Vagus als Insulinsekretion erregender Nerv*. Unter gleichen Vers.-Bedingungen wird eine Anastomose zwischen einem nebennierenlosen Hunde u. einem n. gemacht. Die Überleitung des Blutes aus dem Pankreas des nebennierenlosen ruft keine Veränderungen im Blute desselben hervor. Dagegen treten nach Reizung des r. Vagus des nebennierenlosen Hundes beim empfangenden Hunde Veränderungen ein, die man bei Insulininjektion am n. Tiere beobachtet: Senkung des Blutzuckers, Herabsetzung des Blut-p_H, der Alkalireserve, des anorgan. Phosphats usw. — III. *Die Rolle des Nervensystems bei der Regulation der physiologischen Insulinämie*. Die Überleitung des Pankreasblutes eines n. Hundes in einen pankreasdiabet. verliert nach Durchschneidung beider Nervi Vagi des n. Hundes seine antidiabet. Wirksamkeit. Die Einsetzung eines Pankreas in den Kreislauf des pankreaslosen Hundes bewirkt nur dann eine stärkere antidiabet. Wrkg., wenn der zu dem Pankreas gehörende r. Vagus gereizt wird. (Arch. Int. Physiol. 29 [1927]. 227—64. Brüssel, Institut de Therapeutique.) MEIER.

Edgard Zunz und Jean La Barre, *Beitrag zum Studium der physiologischen Änderungen der Insulinsekretion*. IV. *Über die Hyperinsulinämie nach durch Trauben-zuckerinjektion hervorgerufener Hyperglykämie*. (Vgl. vorst. Ref.) Wird dem Spenderhunde Dextrose intravenös injiziert, so tritt beim das Blut der Pankreasvene empfangenden Hunde nur dann eine Insulinwrkg. auf, wenn die Vagi des ersten Hundes intakt sind. — V. *Über die Hyperinsulinämie nach Adrenalininjektion*. Adrenalininjektion erhöht den Insulingeh. in der Pankreasvene unabhängig von der Intaktheit der Nervi Vagi. Der Angriffspunkt ist also nicht Vagusreizung. (Arch. Int. Physiol. 29 [1927]. 265—90.) MEIER.

L. Villa, *Bemerkungen zu einigen Arbeiten über die Wirkung des Insulins bei Diabetes insipidus.* (Dtsch. Arch. klin. Med. 158. 69—75. Mailand, Med. Klinik.) MEIER.

H. Elias und E. Violin, *Insulin als Antiemeticum. Eine klinische und experimentelle Untersuchung.* Insulin wirkt bei vielen Arten von Erbrechen antiemetisch, z. B. wird das Erbrechen der Schwangeren, bei Gallenblasenentzündung u. bei Erkrankungen der Schilddrüse durch Insulingaben schnell behoben, nicht aber Erbrechen auf psych. bedingter Grundlage. Im Tiervers. verhindert es nicht das Erbrechen nach Kupfersulfat u. Apomorphin. (Ztschr. ges. exp. Medizin 59. 6 bis 75.) WADEHN.

Alphons Solé, *Zur Bedeutung des Jodgehaltes in Schilddrüsenpräparaten.* Es besteht kein Parallelismus zwischen Jodgeh. u. physiolog. Wrkg. der Präparate. (Ztschr. ges. exp. Medizin 59. 45—48. Wien, Univ.-Kinderklinik.) WADEHN.

W. J. M. Scott, *Einfluß der Nebennieren auf die Widerstandsfähigkeit.*
 III. *Histaminempfindlichkeit als Reaktion auf Nebennierenverlust.* Verss. an Ratten, die gegen phosphorsaures Ergamin sehr widerstandsfähig sind. Sie vertragen 60—100 mg pro 100 g Körpergewicht. Nach Entfernung beider Nebennieren werden nicht einmal 10 mg regelmäßig vertragen. (Journ. exp. Med. 47. 185—91. Rochester, N. Y., School of med.) SCHNITZER.

S. Ssewerin, *Zur Frage nach der chemischen Zusammensetzung und den Eigenschaften des Blutes vor und nach der Fütterung des Tieres.* I. Mitt. *Wasserstoffionenkonzentration des Blutes und sein Gehalt an Chloriden, Zucker und Calcium.* Blut-pH von Kaninchen nach ca. 2-std. Hunger ist um etwa 0,1—0,2 pH saurer als nach Kohlfütterung, Blutzucker ist nach 2 Stdn. Hunger gesunken, Ca' u. Cl' ist nicht verändert. (Biochem. Ztschr. 190 [1927]. 326—29. Moskau, Obuch-Institut für Gewerbekrankheiten.) MEIER.

G. Derwies und S. Ssewerin, *Zur Frage nach der chemischen Zusammensetzung und den Eigenschaften des Blutes vor und nach der Fütterung des Tieres.* II. Mitt. *Veränderung der Alkalireserve des Blutes und seines Gehalts an Chloriden während des Verdauungsprozesses.* (I. vgl. vorst. Ref.) Während der Verdauung nimmt die Alkalireserve des Blutes beim Kaninchen zu, Cl' ist kaum verändert. (Biochem. Ztschr. 190 [1927]. 330—35.) MEIER.

Grig. Altschuller, *Über die Wirkung des Strychnins auf das neutrophile Blutbild nach Arneith.* Es gelingt durch längere Darreichung von Strychnin eine allmähliche Linksverschiebung bei initial n. neutrophilen Blutbild zu erzeugen. (Ztschr. ges. exp. Medizin 59. 182—91. Prag, I. Med. Klin. d. Karls-Univ.) WADEHN.

Selma Meyer, *Blutveränderungen als Ausdruck gewerblicher Schädigung.* Als frühes Zeichen fand Vf. bei gewerblichen Schädigungen eine Lymphozytose des Blutes mit Verschiebung der Leukozytenformel nach der Lymphozytenseite. Diese Veränderung fand sich bei Arbeitern, die mit Bzl., Toluol, Xylol, Naphthalin, aromat. Nitroverb., As, Tl oder Blausäure zu tun hatten, u. wird auf eine Schädigung des endokrinen Systems zurückgeführt. (Journ. ind. Hygiene 10. 29—55. Düsseldorf, Med. Akad.) SCHNITZER.

C.-I. Urechia und G. Popovicu, *Gehalt an Phosphor und Calcium im Blut bei Parkinsonismus nach Injektion von Ergotamin und Hyoscin.* (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1573—75.) MEIER.

X. Chahovitch, V. Arnovljevitch und M. Vichnjitch, *Die Änderungen des Cholesteringehalts des Serums nach intrakardialer Injektion von Pepton beim Kaninchen.* Einige Stdn. nach der Injektion erfolgt eine Erniedrigung des Cholesteringeh., der eine mehrere Tage dauernde Erhöhung folgt. (Arch. Int. Physiol. 29 [1927]. 298—301. Belgrad, Inst. de Pathologie.) MEIER.

M. B. Brahdý und Th. Brehme, *Beiträge zum Tetanieproblem.* II. Mitt. *Weitere Untersuchungen zur Frage der Adrenalin- und Ergotaminwirkung bei der Hyperventilationstetanie.* (I. vgl. C. 1926. I. 1832.) Durch Hyperventilation wird der Milchsäuregeh. des Blutes erhöht; diese Erhöhung des Milchsäurespiegels ist aber nicht durch die auftretenden Spasmen bedingt, denn bei Unterdrückung der Krämpfe durch Ergotamin bleibt der Spiegel unverändert hoch. Eine Alkalose durch NaHCO₃-Zufuhr führt ebenso wie die Alkalose nach Hyperventilation zur Vermehrung der Milchsäure. Der Blutzuckeranstieg nach Adrenalin wird durch Hyperventilation vermindert. (Ztschr. ges. exp. Medizin 59. 232—39. Heidelberg, Kinderklin.) WAD.

L. Bleyer, *Über das verschiedene Verhalten der Eiweißantigene, Tozine und Antikörper zu den Na-Salzen der Alkyl-resorcincarbonsäuren.* (Vgl. C. 1927. II. 1858.)

Eiereiweiß mit 2%/ig. *hexylresorcincarbonsaurem Na* behandelt, ist noch imstande, bei Meerschweinchen eine Sensibilisierung gegen das Eiweiß hervorzurufen. Ebenso rufen rote Blutkörperchen, in gleicher Weise vorbehandelt, trotz der dabei eintretenden Hämolyse Haemolysine beim damit immunisierten Kaninchen hervor. Die Wrkg. von Immunsereen (Hammelblutambozeptor, agglutinierendes Typhusserum, Antitetanusserum) wird durch Zusatz von 1—2% der Heptyl- oder Hexylverb. nicht beeinträchtigt. Erhitzt man aber gleichzeitig auf 100°, so wird die Wrkg. zerstört, obgleich keine Gerinnung eintritt. Vf. schließt daraus, daß Antikörper u. Proteine nicht ident. sind. (Ztschr. Hyg., Infekt.-Krankh. 108. 302—07. Basel, Hyg. Inst.)

SCHNITZER.

A. Schittenhelm, W. Erhardt und K. Warnat, *Über den Kalium- und Calciumgehalt von Blut und Organen des Kaninchens und des Hundes und seine Veränderungen beim sensibilisierten und anaphylaktischen Tier.* (Anaphylaxiestudien bei Mensch und Tier. VII. Mitt.) Der K- u. Ca-Geh. verschiedener Körpergebiete ist ungleich, beim Kaninchen: Vena jugul. K 26,2, Ca 11,9, Vena portae K 29,2, Ca 12,4, Vena hepatic. K 29,8, Ca 12,1, Art. carot. K 25,0, Ca 11,6 mg-%, beim Hunde: Vena portae K 29,5, Ca 11,8, Vena hepatic. K 28,9, Ca 11,2, Art. carot. 26,7, Ca 11,1 mg-%. In der Sensibilisierungsperiode steigt beim Kaninchen K, beim Hunde K u. Ca im Blute etwas an. Im Shock tritt ohne Veränderung des K-Geh. des Gesamtblutes eine starke Erhöhung von K im Serum ein durch Ausschwemmung von K aus den Blutkörperchen. Weiterhin finden sich Veränderungen des K-Geh. in den Organen. Beim Kaninchen sind die Veränderungen stärker als beim Hunde. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58. 662—82. Kiel, Med. Klinik.)

MEIER.

Julian H. Lewis, *Zur Frage der Blutkörperchenanaphylaxie.* Mit roten Blutzellen vom Pferd, Rind oder Kaninchen lassen sich Meerschweinchen gleichmäßig gut sensibilisieren. Es ist aber eine 3-malige subcutane Vorbehandlung zu regelmäßigem Erfolg notwendig. Nach dieser tritt im Serum ein passiv übertragbarer Antikörper auf. Es kann aber eine einmalige sensibilisierende Injektion Meerschweinchen schon anaphylakt. gegen Blutkörperchen machen, ohne daß zirkulierende Antikörper vorhanden sind. (Ztschr. Hyg., Infekt.-Krankh. 108. 336—45. Basel, Hyg. Inst.)

SCHNITZER.

R. Oeser und W. B. Sachs, *Tierexperimentelle Untersuchungen über das Verhalten des Zuckerspiegels nach peroraler Darreichung von Glukhorment.* Die perorale Verabreichung von Glukhorment an Kaninchen in Dosen von 1—1,5 g pro kg bewirkt eine nach 10—15 Stdn. eintretende starke Blutzuckersenkung. Bei der Mehrzahl der Versuchstiere kommt es zum hypoglykäm. Kollaps, aus dem sie durch Traubenzuckerinjektionen innerhalb weniger Min. zu erretten sind. Die Symptome des hypoglykäm. Kollaps nach Glukhorment entsprechen denen nach Insulin. Die Wrkg. des Glukhorments unterscheidet sich von der des Insulins nur in ihrem späteren Eintritt u. ihrer längeren Dauer. Die nach Injektion von Adrenalin auftretende Hyperglykämie wird durch Glukhorment vermindert. (Ztschr. ges. exp. Medizin 59. 1—9. Berlin, Labor. d. Chir. Klin. d. Charité.)

WADEHN.

Ferdinand Bertram, *Zum Wirkungsmechanismus des Synthalins.* (Dtsch. Arch. klin. Med. 158. 76—97. — C. 1928. I. 538.)

MEIER.

Karl Hinsberg, *Über den Einfluß von Phosphat auf den Sauerstoffverbrauch bei der Arbeit.* Durch Phosphatgaben wird bei Arbeitsleistung nicht nur eine langsamere Ermüdung des Muskels erreicht; es wird auch für gleiche Arbeit weniger O₂ verbraucht als ohne künstliche H₃PO₄-Zufuhr. Besonders nimmt der O₂-Verbrauch in der Erholungsphase ab, da durch Ggw. von reichlich Phosphat im Muskelgewebe die Resynthese der gebildeten Milchsäure zu Glykogen begünstigt wird. (Ztschr. ges. exp. Medizin 59. 262—69. Freiburg, Med. Univ.-Klin.)

WADEHN.

Robert Henry Aders Plimmer, John Lewis Rosedale, William Henry Raymond und John Lowndes, *Ernährungsversuche. VIII. Vergleiche über den Vitamin B-Gehalt von Nährstoffen. Cerealien.* I. (VII. vgl. C. 1928. I. 1299.) Die Verss. wurden größtenteils an Tauben angestellt, die, je jünger sie waren, um so mehr Cerealien brauchten. Bzgl. des Vitamin-B-Gehaltes stehen Getreidekörner, Weizen, Roggen, an gleicher Stelle; Hirse enthält bedeutend mehr, Mais etwas weniger Vitamin. Weizenmehl ist relativ Vitamin B-arm. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1141—61. St. Thomas' Hospital Medical School, London.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

E. Brouwer, *Über das Vitamin C in frischem Grase (Lolium perenne; englischem Raigrase) und über den Eisen-, Calcium- und Phosphorstoffwechsel und das Gewicht verschiedener Organe beim Skorbut.* (Vgl. C. 1926. I. 433.) Beim Skorbut wird in

mehreren Organen (Milz, Nebenniere, Darm, Leber) das Fe in Form brauner Körner abgelagert. Bei den graslos (vitamin-C-frei) gefütterten Meerschweinchen wurden außer den bekannten makroskop. u. mkr. Änderungen in den Knochen (Tibiae) etwa 10% Asche, Ca u. P weniger als bei den Kontrolltieren gefunden. Der Trockensubstanzgeh. war etwa 19% geringer. Das Verhältnis $\text{CaO}:\text{P}_2\text{O}_5$ war unverändert. Bei Zusatz von 0,5 g Lebertran zum Grundfutter wurde fast dasselbe Ergebnis erhalten. Von den Gewichtsänderungen waren beim Skorbut am auffälligsten die Abnahme des Thymus, die Zunahme der Nebenniere, weiter blieben Herz, Pankreas, Schilddrüse u. wahrscheinlich auch Ovarium u. Leber zurück, Auge u. Niere konstant, Milzgewicht bei den einzelnen Tieren verschieden. (Vereinig. Exploitative Proefzuivelboerderij Hoorn 1926. 19—40. Hoorn, Rijkslandbouwprouffstat.) GROSZFELD.

Geoffrey Lewis Peskett, *Synthese des antineuritischen Vitamins durch Hefe*. Vf. züchtete in einem Salzmedium, das nur eine 0,7-Tagedosis antineuritisches Vitamin enthielt, 10 Tage lang Bierhefe ohne bakterielle Verunreinigung u. erhielt aus dem Extrakt von 5,7 g gewachsener Hefe 6 Tagedosen Vitamin, das im Taubenvers. quantitativ ermittelt wurde. Es findet also eine erhebliche Vitaminsynthese statt. (Biochemical Journ. 21 [1927]. 1102—03. Oxford, Rockefeller Department of Biochemistry.) SCHNITZ.

S. La Franca, *Über die Absorption der Harnsäure durch die Gewebe. II. Beziehung zwischen dem absorbierten Urat und der Konzentration der Durchströmungsflüssigkeit* (Arch. Int. Physiol. 29 [1927]. 291—97. Palermo, Inst. de pathol. médic.) MEIER.

Lucien Garot, *Die Ausscheidung des Kreatinins und die Größe des Energieverbrauchs beim Menschen*. Die Menge des ausgeschiedenen Kreatinins pro kg Körpergewicht sinkt mit dem zunehmenden Alter. Eine Abhängigkeit vom Energieverbrauch scheint nicht zu bestehen, dagegen eine Beziehung zur Muskelmasse vorhanden zu sein. (Arch. Int. Physiol. 29 [1927]. 326—41. Liège, Pediatr. Klinik.) MEIER.

Kurt Beckmann, *Leber und Mineralhaushalt*. I. Mitt. *Die Wasser- und Ionenabgabe der normalen Leber an das Hepaticablut*. (Ztschr. ges. exp. Medizin 59. 76—89. Greifswald, Med. Klin. d. Univ.) WADEHN.

E. Geiger, *Die neuesten Forschungsergebnisse über den Zuckerstoffwechsel*. Bedeutung des Kohlehydratstoffwechsels u. seiner Störungen mit besonderer Berücksichtigung des Diabetes u. der mit diesem in Zusammenhang stehenden Fragen der Regulationsmechanismen des Kohlehydratstoffwechsels, Insulin, Glykämie. (Umschau 32. 67—69. Pécs, Univ.) MEIER.

Yuzuru Kojima, *Fortgesetzte Untersuchung zur Frage der Entstehung von Zucker aus Fett*. (Vgl. ASHER u. OKUMURA, C. 1927. I. 131.) Bei Ratten, die durch Fütterung von Pepton u. Gabe von Schilddrüsensubstanz u. Phlorrhizin kohlehydratfrei gehalten werden, steigt nach Glycerinzufuhr die Zuckerausscheidung im Harn, woraus auf eine Zuckerbildung aus Glycerin geschlossen wird. (Biochem. Ztschr. 190 [1927]. 352—78. Bern, Physiol. Inst.) MEIER.

Yuzuru Kojima, *Fortgesetzte Untersuchungen über den Kohlehydratstoffwechsel des Zentralnervensystems*. Über den Glykogen- und den Cerebrosidgehalt des Gehirns und den Glykogengehalt des Herzens im Normalzustand und bei Sauerstoffmangel. (Vgl. ASHER u. TAKAHASHI, C. 1925. I. 122.) Der Glykogen- u. der Cerebrosidgehalt des Gehirns u. der Glykogengehalt des Herzens n. u. unter Sauerstoffmangel gehaltener Ratten ist der gleiche, ca. Glykogen Gehirn 0,25%, Cerebrosidzucker 0,065%, 0,063%, Glykogen Herz 0,082%, 0,081%. (Biochem. Ztschr. 190 [1927]. 379—87. Bern, Physiol. Inst.) MEIER.

E. J. Lesser, *Die Beschleunigung der Zuckerbildung in der herausgeschnittenen Froschleber durch Strukturzerstörung*. Bei Zerstörung der Zellstruktur steigt die Zuckerbildung auf das 3—4,5-fache. Dieser Effekt ist nicht auf pH -Verschiebung infolge Bildung von Milchsäure zurückzuführen. (Biochem. Ztschr. 191 [1927]. 175—80. Mannheim, Stadt. Krankenanstalten.) HESSE.

W. Griesbach, *Über den Fettsäureabbau in der überlebenden Hundemuskulatur*. Die hinteren Extremitäten u. die Leber von Hunden wurden mit Blut durchströmt, dem Isovaleriansäure u. n. Buttersäure zugesetzt worden waren. Nur bei der Durchströmung der Leber bildeten sich Acetessigsäure u. β -Oxybuttersäure; wurde das durch die Leber geströmte Blut durch die hinteren Extremitäten geleitet, so wurden hier die gebildeten Säuren rasch u. weitgehend zerstört. (Ztschr. ges. exp. Medizin 59. 123—32. Hamburg, Pharmakol. Inst. d. Univ.) WADEHN.

L. de Caro, *Über Produktion von Milch- und Phosphorsäure bei der „rigidità da disgelo“ (Muskelstarre beim Auftauen)*. Die Produktion von Phosphorsäure ver-

hält sich in derselben Weise, wie diejenige der Milchsäure in Muskeln, die sehr tiefen Temp. ausgesetzt sind. Dieses Verh. bleibt unverändert, auch wenn die morpholog. Struktur des Muskelgewebes zerstört ist. Die „rigidità da disgelo“, d. h. das Eintreten einer Verkürzung eines gefrorenen Muskels im Moment des Auftauens ist mit chem. Veränderungen begleitet, die mit denen der n. resp. experimentellen Formen der Verkürzung des Muskels übereinstimmen. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. 6 [1927]. 607—12. Neapel, Physiol. Lab.)

OTT.

W. Mozolowski und W. Lewinski, *Über den Ammoniakgehalt und die Ammoniakbildung im Muskel und deren Zusammenhang mit Funktion und Zustandsänderung*. IV. (Vgl. C. 1927. II. 592.) Die NH_3 -Bldg., die durch Zerreiben in Frostmuskeln erfolgt, ist im Sommer höher als im Winter. Das Verschwinden des NH_3 im Muskel des intakten Tiers erfolgt sehr langsam. NaF hemmt im Muskelbrei die NH_3 -Bldg., löst aber im intakten Muskel NH_3 -Bldg. aus. Im Nerven erfolgt nach Zerreiben keine NH_3 -Bldg. (Biochem. Ztschr. 190 [1927]. 388—98. Lwów, Med.-chem. Inst. der Univ.)

MEIER.

R. Fosse, *Der Mechanismus der Bildung von Harnstoff durch Oxydation und die Synthese einiger natürlicher Grundkörper*. Zusammenfassung der Ergebnisse der Arbeiten des Vf. über die Bldg. von Harnstoff im Organismus durch Oxydation des Eiweißes u. über die Bldg. von Formaldehyd, Cyanwasserstoff usw. durch Oxydation des Zuckers. (Rev. gén. Sciences pures appl. 38 [1927]. 570—76. Lille.) E. Jos.

Myer Coplans und Arthur G. Green, *Einige neue Prinzipien der Chemotherapie*. Kurzer Bericht über die bisher erschienenen Arbeiten (vgl. C. 1927. I. 1336; C. 1928. I. 1434). (Journ. Soc. Dyers Colourists 44. 5—10.)

SÜVERN.

J. Carneiro Felipe und Thales Martins, *Oligodynamische Inaktivierung und Aktivierung von Silber*. Inaktivierung wird durch 15—20 Stdn. dauerndes Abspülen mit Leitungswasser, Aktivierung durch Erhitzen über 80° 1—2 Stdn. lang hervorgerufen. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1364—65.)

MEIER.

A. Drzewina und G. Bohn, *Entwicklungshemmende Wirkung des metallischen Silbers auf Seeigeleier*. Nicht befruchtete Seeigeleier, die in Gefäßen mit metall. Silber gehalten werden, entwickeln sich nur wenig nach der Befruchtung u. cytolysieren später, befruchtete Eier, die in solche Gefäße gebracht werden, verfallen ebenfalls bald der Cytolyse. Stark belichtetes Silber ist wirksamer als im Dunkeln gehaltenes. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1522—24.)

MEIER.

S. Baglioni, *Wirkungen des Chinins, Eserins, Pilocarpins, Digonins, Sparteins und Atropins auf die nervösen Centren*. *Experimentalversuche am Centralnervensystempräparat von Bufo vulgaris*. Keines der Gifte, die lokal auf die Dorsal- oder Ventralfaszie des intumescencia posterior des Zentralnervensystempräparates aufgebracht wurde, ruft eine Erhöhung der Erregbarkeit oder tetan. oder klon. Krämpfe hervor mit Ausnahme des Digonins, das auf die Dorsalfaszie genügend lang aufgebracht Reflexe auslöst, die denen des Strychnin ähnlich sind. Vf. führt diese Wrkg. auf eine Zers. des Digonins in Digitaliresin u. Toxiresin zurück, welche dieselbe Wrkg. wie Pikrotoxin haben. Statt Erregung tritt bei den Salzen von Chinin, Eserin, Pilocarpin, Spartein u. Atropin eine leichte u. vorübergehende Unterdrückung der Aktivität des Zentralnervensystems ein. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. 6 [1927]. 557—61.)

OTT.

Yutaka Teruuchi und Sotaro Kai, *Über das Schicksal des in den Tierkörper injizierten Morphins*. Ausarbeitung einer Mikromethode für Morphinbest. Bei akuter Morphinvergiftung wird das gesamte Morphin in den Ausscheidungen u. im Organismus wiedergefunden. Die Ausscheidung erfolgt durch Magen u. Niere, später nur durch die Niere. Von den Körperorganen enthalten die Muskeln weitaus den größten Teil. Bei chron. Morphinvergiftung wird bei Aufarbeitung der Ausscheidungen u. des Tieres nur ca. 20% der injizierten Menge wiedergefunden. Die Muskeln enthalten wiederum die größte Menge. Das übrige Morphin wird im Tierkörper zerstört. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 31 [1927]. 177—99. Tokyo, Kei-O Univ., Inst. for Physiol. Chem.)

MEIER.

H. Lassalle, *Die Wirkung des Adonidins auf das durchströmte Kaninchenherz*. Adonidin bewirkt in nicht tox. Dosen eine Vergrößerung der Diastole u. Verstärkung der Systole. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1530—31. Toulouse, Lab. de physiol. de la Fac. de médecine.)

MEIER.

Richard W. Whitehead und David C. Elliott, *Elektrokardiographische Untersuchungen über die Wirkung von α -Lobelin und Adrenalin auf das Säugetierherz*. Die atmungsteigernde Wrkg. des Lobelins tritt nur bei intaktem Atemmechanismus auf,

nach Vagusdurchschneidung fehlt sie. Die Wrkg. auf das Herz besteht in einer Änderung der Vorhofskreisbildung., wodurch Extrasystolen hervorgerufen werden können. Die Pulsfrequenz wird manchmal vermehrt, manchmal herabgesetzt. Die Wrkg. des Lobelins am Herzen ist noch nach ca. 1 Stde. vorhanden. Adrenalin bewirkt Tachykardie, Herzblock u. in CHCl_3 -Narkose Kammerflimmern. Bei Kombination der beiden treten keine Steigerungen der Einzelwrkkg. ein. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 31 [1927]. 145—75. Univ. of Colorado, Dep. of Physiol. and Pharm.) MEI.

Katherine R. Drinker und Philip Drinker, *Metall dampffieber. V. Inhalation von Zink- und Magnesiumoxyddämpfen bei Tieren.* (IV. vgl. C. 1927. II. 1989.) Im Gegensatz zum Metall dampffieber des Menschen stellt sich bei Tieren (Katzen, Ratten, Kaninchen) im Anschluß an Inhalation von ZnO- oder MgO-Dämpfen eine oft erhebliche Temp.-Senkung ein. Die Zinkdämpfe wurden durch O-Strom über erhitztes Zn erzeugt, die MgO-Dämpfe durch Verbrennen von Magnesiumband. Anatom. findet man in den Lungen der mit Zn behandelten Tiere exsudative Prozesse bis zur Bronchopneumonie. Der Zn-Geh. der Lunge (Nachweis nach LUTZ oder FAIRHALL) ist bei Katzen kurz nach der Einatmung u. nach 24 Stdn. hoch, nach 4 Tagen wieder n. Zu diesem Zeitpunkt steigt er in den Ausscheidungsorganen, Pankreas, Leber, Niere, an. Bei Ratten ist meist schon nach 24 Stdn. der Zn-Geh. der Lunge wieder fast n. (Journ. ind. Hygiene 10. 56—70. Boston, Harvard School of Public Health.) SCHNITZER.

D. Michail und P. Vancea, *Wirkung der Inanition auf die Entwicklung der Augenveränderungen bei Naphthalinvergiftung.* Veränderungen der Retina treten erst dann auf, wenn gleichzeitig mit der Inanition eine Hypocholesterinämie eintritt. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1569—70. Bukarest, Lab. de la clinique ophthalmologique.) MEIER.

A. Rizzolo, *Der Einfluß des Nikotins auf die Reizbarkeit der Großhirnrinde.* Bei lokaler Applikation von Nikotin auf die motor. Zentren ist bei Reizung derselben die Chronaxie bei der ersten u. zweiten Applikation meist herabgesetzt, nach der dritten immer gesteigert. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1330—31. Labor. de physiol. générale de la Sorbonne.) MEIER.

P. Mazzocco und C.-T. Rietti, *Milchsäure und Aminosäuren im Blute nach Injektion von Schlangengiften.* Milchsäure ist manchmal etwas erniedrigt, Aminosäuren nicht verändert. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1342—43.) MEIER.

F. R. Winton, *Die für Ratten giftige Substanz in der roten Meerzwiebel.* Gepulverte rote Meerzwiebel ruft bei Ratten eine Vergiftung hervor, die durch Krämpfe u. Lähmungen charakterisiert ist. Die wirksame Substanz ist thermostabil, l. in W. u. 90% A. u. Aceton, sie wird durch Kochen mit Alkali u. Säure zerstört. Weibliche Ratten sind doppelt so empfindlich wie männliche. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 31 [1927]. 123—35. London, Univ. coll. Dep. of Pharmac.) MEIER.

F. R. Winton, *Der Gegensatz in der Wirkung von roter und weißer Meerzwiebel.* Ratten werden durch ungefähr 0,62 g pro kg gepulverter roter Meerzwiebel getötet, während 4 g pro kg der weißen ohne Schaden vertragen werden. Der Scillarengeh. der beiden Arten ist ungefähr der gleiche, doch hat Scillaren in Dosen von 0,2 g pro kg keinerlei Wrkg. auf Ratten. Die für Ratten giftige Substanz ist also nur in der roten Meerzwiebel, u. sie ist nicht Scillaren. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 31 [1927]. 137—44.) MEIER.

Bernardo Oddo, *Über ein neues Goldpräparat als Versuchsmaterial für die Chemotherapie der Tuberkulose.* Das Auronatriumsulfid, $\text{Na}_2\text{Au}(\text{SO}_3)_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, dargestellt nach der Formel $\text{Au}(\text{ONa}) + 4\text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Na}_2\text{Au}(\text{SO}_3)_4 + 4\text{NaOH}$ durch Mischen von mol. Mengen $\text{Au}(\text{ONa})$ u. Na_2SO_3 in wäßriger Lösung u. Eingießen der Mischung in 95%ig. A., hat eine bemerkenswerte baktericide resp. entwicklungshemmende Wrkg. gegenüber dem Bac. tuberc. Koch. Das Präparat kann sowohl intravenös als auch intramuskulär angewendet werden. Hauptbedingung ist, daß es absolut rein ist, da sonst schon an der Injektionsstelle Zers. (Abscheidung von met. Au) eintritt. Die therapeut. Wrkg. bei Tb. ist wohl vorhanden, aber bescheiden. Das Präparat wird auch vom Menschen gut vertragen, Dosis 10—20 cg. (Boll. chim. farmac. 67. 3—4. Pavia.) OTT.

N. Lunde, *Metallsaltherapie bei Lungentuberkulose. Stimulativ-robotierende Behandlung in Übereinstimmung mit den von L. E. Walbum dargelegten, biologisch-experimentell festgestellten Prinzipien.* Günstige Ergebnisse mit der Tuberkulosebehandlung durch Mangan, Cadmium u. Berylliumchlorid u. Sanoecrysin. Angabe der Dosierung u. Anwendungsform. (Seuchenbekämpf. 5. 24—30. Norwegen, Lyster Sanator.) MEIER.

Pius Müller, *Über die Behandlung der Lungentuberkulose mit salzfreier Kost und Mineralogen*. Die von HERRMANNSDORFER in Sauerbruch angegebene Diätbehandlung der Tuberkulose scheint vor den üblichen Liege- u. Ernährungskuren keinerlei Vorzüge zu besitzen. (Dtsch. Arch. klin. Med. 158. 34—41. Heidelberg, Mod. Klin.) MEIER.

F. Pharmazie. Desinfektion.

K. Kötschau und **A. Simon**, *Beobachtungen über den Gehalt wiederholt verdünnter Lösungen bzw. Verreibungen. Ein Beitrag zur Frage homöopathischer Potenzierung*. Vff. weisen darauf hin, daß bei homöopath. Verdünnungen mittlerer u. höherer Potenz der Urstoff derartig vielen u. starken Einflüssen um ihn herumschwirrender Massen u. Einww. verschiedenster, nicht übersehbarer Art ausgesetzt ist, daß eine spezif. Wrkg. des Urstoffes kaum mehr vorstellbar erscheint. Es gibt überhaupt keine reinen Lsgg., viel weniger reine Hochpotenzen. Es gibt nur Gemische (homöopath. Komplexe), die sich je nach dem Zustande der Lsgg., der Flasche, ihrer Aufbewahrung u. Belichtung in einem dauernden Sichverändern befinden. Vff. machen besonders auf die Verunreinigungen aus den Gläsern u. aus den Verdünnungsmitteln aufmerksam. Sie halten es nicht für unmöglich, daß die von verschiedenen Autoren beobachtete unspezif. Wrkg. der Hochpotenzen von der unspezif. Beimengung, von den in allen Lsgg. ziemlich gleichen Verunreinigungen durch Glas u. Lösungsm., bedingt ist. (Ztschr. klin. Med. 107. 162—71; Süddtsch. Apoth.-Ztg. 68. 65—67. Stuttgart, Homöopath. Krankenh., Techn. Hochsch.) FRANK.

A. Simon und **K. Kötschau**, *Beobachtungen über den Gehalt wiederholt verdünnter Lösungen bzw. Verreibungen als Beitrag zur Frage homöopathischer Potenzierungen*. Nach Verss. von **H. Kimmerle**. II. Mitt. *Über den Gehalt von Eisenverreibungen und Milchzucker*. (Vgl. vorst. Ref.) Eisenverreibungen mit Milchzucker zeigten schon in den ersten 4 Potenzen starke Unterschiede in der Eisenkonz. Eine Probe kann schon das sechsfache einer anderen der gleichen Potenz erhalten. Auch hinsichtlich der Teilchengröße u. der Homogenität zeigten sich Unterschiede, die Farbe schwankt zwischen weiß, grau u. schwärzlich. In höheren Potenzen über D 4 wird der Unterschied noch viel größer, dazu kommen Verunreinigungen, die keine einheitlichen Präparate mehr zulassen. Es wären also die Potenzen durch längeres u. intensiveres Verreiben einheitlicher zu gestalten u. nicht weiter zu steigern als noch eine Wrkg. der Substanz erwartet werden kann. Über die Unters. der Verreibungen auf akt. Fe vgl. C. 1927. II. 1551. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 67 [1927]. 786—88. Stuttgart, Techn. Hochsch.) L. JOS.

J. J. L. Zwickler, *Caseinum glycerophosphatum*. Das als Ersatzmittel für Sanatogen vorgeschlagene Gemisch von gleichen Teilen Natriumcaseinat mit einem Gemisch von Natrium- und Calciumglycerophosphat weicht in Zus. u. Geschmack von Sanatogen ab u. ist daher unbrauchbar. Das Sanatogen entspricht vielmehr einem Gemisch von 95% Natriumcaseinat u. 5% Natriumglycerophosphat. (Pharmac. Weekbl. 65. 134—36.) PIEPER.

J. Schwalbe, *Lukutate — ein neues Schulbeispiel für das deutsche Geheimmittelwesen und die Unzulänglichkeit seiner Bekämpfung*. 1. Teil. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 238—40. Berlin.) FRANK.

H. Schwarz, *Chininhaarwasser*. Beschreibung der Herst. u. Wrkg. mit Angabe von Rezepten. (Dtsch. Parfümerieztg. 14. 27—28.) ELLMER.

Franz Ickert, **Georg Schaede** und **Willi Wilke**, *Über die Fußbodenreinigung vom bakteriologischen Standpunkt aus*. Bei der Prüfung der verschiedenen mechan. Fußbodenreinigungsarten hat sich gezeigt, daß, abgesehen von der Verwendung von desinfizierenden Mitteln, gründliches Aufwaschen den Fußboden für das alltägliche Leben hinreichend mechan. entkeimt. Sehr gut bewährt sich auch das Ölen u. Wachsen der Fußböden, da die Bakterien von Öl u. Wachs mechan. festgehalten werden. Guten bakteriolog. Erfolg hat auch die Verwendung des Staubsaugers, dessen Tiefenwrkg. ganz erstaunlich ist. (Ztschr. Hyg., Infekt.-Krankh. 108. 382—91. Gumbinnen, Staatl. Zentral-Untersuchungsamt.) SPLITTGERBER.

Otto Hecht, *Blausäuredurchgasungen zur Schädlingsbekämpfung*. Übersicht über die Anwendungsmöglichkeiten der HCN zur Schädlingsbekämpfung u. die verschiedenen Methoden. (Naturwiss. 16. 17—23. Hamburg, Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankheiten.) E. JOSEPHY.

Eduard Greutert & Cie. (Erfinder: **R. Degkwitz**), Basel, Schweiz, *Herstellung eines Masernschutzimpfstoffes und -schutzserums.* (Schwed. P. 60 316 vom 13/9. 1923, ausg. 2/3. 1926. — C. 1923. II. 1012 [E. P. 179 944]. 1925. I. 1764 [D. R. P. 409 645]. 2392 [D. R. P. 410 937].) SCHOTTLÄNDER.

Georg Schicht A.-G., Aussig a. E., übert. von: **Adolf Grün** und **Richard Limpächer**, Schreckenstein b. Aussig a. E., Tschechoslowakei, *Darstellung von Phosphatiden.* (A. P. 1 653 959 vom 23/9. 1924, ausg. 27/12. 1927. Tschechoslowak. Prior. 27/9. 1923. — C. 1927. I. 2450.) SCHOTTLÄNDER.

Aktiebolaget Pharmacia (Erfinder: **L. Flodquist** und **J. Gison Blomquist**), Liljeholmen, *Herstellung eines antiseptisch und anästhesierend wirkenden Arzneimittels.* (Schwed. P. 60 357 vom 21/12. 1922, ausg. 9/3. 1926. — C. 1925. II. 749.) SCHOTTL.

August Chwala, Wien, *Herstellung von Kondensationsprodukten.* Zu dem Ref. nach Oe. P. 104 727; C. 1927. I. 1708, ist folgendes nachzutragen: Erhitzt man *Rübel* u. *Carnaubawachs* mit *Aceton* unter Druck u. Rühren 8—12 Stdn. auf 90—100°, wäscht mit h. W. aus u. läßt erkalten, so erhält man eine viscose, salbenartige, bis zu 100% W. aufnehmende *M.* Durch Zusatz von 1% feinverteiltem Fe_2O_3 kann die *Rk.* in 3—4 Stdn. beendet sein, u. das *Prod.* nimmt bis 150% W. auf. — Weitere Beispiele betreffen die Kondensation von: *Ricinusöl* mit *Paraformaldehyd* durch Erhitzen unter Druck auf 100—110°, — *Ricinusöl* mit *Aceton* in Ggw. von *Zn-Staub* bei 110°, — *Bienenwachs* u. *Vaseline* mit CH_2O in Ggw. von feinverteiltem *Fe* bei 105°, — sowie von: *Bienenwachs* u. *Vaseline* mit *Aceton*. Die ebenfalls *dickfl.* bis *salbenartigen Massen* sind auch durch ein hohes *W.-Bindungsvermögen* ausgezeichnet. (D. R. P. 456 351 Kl. 12o vom 7/4. 1923, ausg. 20/2. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

Bernhard Rapp, Darmstadt, *Für Röntgenstrahlen undurchlässige Mischungen.* (A. P. 1 644 446 vom 17/5. 1926, ausg. 4/10. 1927. D. Prior. 19/1. 1925. — C. 1927. II. 958, 2694 [Schwz. PP. 120369, 121980].) KÜHLING. ♂

G. Analyse. Laboratorium.

J.-A. Labat, *Übersicht über die analytische Chemie.* Fortschritte der analyt. Chemie seit 1921. (Rev. gén. Sciences pures appl. 38 [1927]. 576—80. Bordeaux, Univ.) E. JOSEPHY.

Ernst Hochberger, *Ein zweckmäßiger Reaktionsapparat.* Selbst herstellbarer, nach dem Prinzip der rotierenden Trommeln gebauter Reaktionsapp., der sich besonders zur Vornahme gasentwickelnder *Rkk.* unter luftfreier Gewinnung des Gases eignet, z. B. zur Zers. von rohem *BaS* mit *HCl* u. Verarbeitung des entwickelten H_2S im *CLAUS-Ofen.* (Chem.-Ztg. 52. 130—31. Arnau a. E.) BLOCH.

Herman E. Seemann, *Ein Verfahren zum Schneiden von Glasröhren.* Ein Stück blanken, weich gezogenen Kupferdrahts ist um das Rohr gewickelt u. an beiden Seiten am Arbeitstisch festgemacht. Zum Einschleifen der Rinne wird ein Gemisch aus Carborundumpulver — je nach der Glassorte von verschiedenen Nummern — u. Glycerin verwendet. Durch Hin- u. Herbewegen des Glasrohres wird die Berührung von Glas, Draht u. die Umschichtung mit Carborund vermittelt, so daß ein Einschnitt von gleichmäßiger Tiefe erzeugt wird, eventuell unter Zuhilfenahme einer Klemme oder Führung. Ist ein Einschnitt erreicht, so wird das Rohr in eine Drehbank eingespannt u. der Draht genau in der Rinne gehalten unter Anwendung nur einer halben Drehung. — Das Verf. ist besonders geeignet zum Schneiden kurzer Glasstücke, z. B. von Pyrexglas. (Science 67. 107. Cornell Univ.) BLOCH.

—, *Neuer Thermoregulator für elektrische Heizung.* Beschreibung u. Zeichnung des mit Metallthermometer u. Hg-Unterbrecher arbeitenden Gerätes. Herstellerin: **H. SEIBERT**, Berlin N. 30, Wollankstr. 64. (Chem.-Ztg. 52. 152.) GROSZFELD.

—, *Neuartige Porzellan-Nutsche mit heiz- und kühlbarem Siebboden.* Bodenbeheizte Nutschen in der alten Form des *BÜCHNER-Trichters.* Die Wandungen der einen Nutsche sind hohl gehalten, je eine Ein- u. Austrittsstülle gestattet das Durchleiten von Dampf oder einer Heiz- bzw. Kühlfl. — Weiter eine doppelwandige Nutsche, deren Siebplatte mit einem System von Röhren durchzogen ist, die untereinander in Verb. stehen. (Chem.-Ztg. 52. 131.) BLOCH.

Georg W. Kühl, *Eine neue Saugflasche für die quantitative Analyse.* Eine Saugflasche von kugelförmiger Gestalt (ähnlich einem Scheidetrichter) mit Stopfen u. (Filter-)Zulaufrohr oben, spitz zulaufender Ausflußöffnung mit einfachem Hahn unten u. seitlichem Ansatzrohr mit Zweiweghahn. Verstäubte Tröpfchen entweichen nicht

durch das Ansatzrohr, sondern werden von der Kugelwandung aufgefangen. Durch die Ausflußöffnung wird vermieden, daß Reste der Fl. in der Flasche zurückbleiben. Durch den unteren Hahn wird die Entnahme einer Probe ermöglicht, ferner gestattet er das Ablassen von Fl. zwecks Eindampfens, noch während ein neuer Teil abgesaugt wird. Ein Abnehmen des Saugschlauchs bei Entleerung ist durch den Zweigehehahn entbehrlich gemacht. (Chem. Ztg. 52. 131. München.) BLOCH.

Hans Wollenberg, *Elektrische Laboratoriumsrührer*. Der transportable Rührer (Abb. Original) arbeitet ohne Transmission, die Höhenlage ist durch die teleskopartige Ausbuchtung des Fußes verstellbar. Hersteller: O. WOLLENBERG, Berlin NW. 87, Holsteiner Ufer 25/26. (Chem.-Ztg. 52. 151—52. Berlin NW. 21.) GROSZSFELD.

Raúl Giordano, *Der Vakuumverdampfungsapparat von Zambelli*. Der App. dient zum Abdampfen des Extraktionsmittels aus Extrakten. Der Vorteil des App. ist, daß die Temp. so niedrig gehalten werden kann, daß auch bei Zimmertemp. zersetzliche Substanzen nach dem Abdampfen des Extraktionsmittels unzersetzt zurückbleiben. Der App. zeigt aber Mängel. 1. Die Oberfläche der zu verdampfenden Flüssigkeit ist darin nicht groß genug. 2. Es ist schwer, den zurückbleibenden Extrakt aus dem App. zu entfernen. Der App. wird ausführlich beschrieben. (Revista Centro Estudiantis Farmacia Bioquímica 16 [1927]. 596—601. Buenos-Aires, Inst. f. pharmaz. Technik an der Med. Fak.) WILLSTAEDT.

A. Cotton, *Über eine automatische Regelung eines Spektrographen mit Konkavgitter*. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 192—96.) KLEMM.

Köhler, *Transportable Betriebsapparatur nach Dr. Tödt zur colorimetrischen pH-Bestimmung nach der Tüpfelmethode*. Betriebsinstrument u. Tragkasten für die Unterbringung der benötigten Geräte, beide von STRÖHLEIN & Co., G. m. b. H. in Braunschweig, in den Handel gebracht. (Chem.-Ztg. 52. 152.) GROSZSFELD.

William Davies, *Über die Anwendung von Pregls Universalfüllung bei Makroverbrennungen*. Ein gewöhnliches Verbrennungsrohr von etwa 1,2—1,5 cm innerem Durchmesser u. 95—100 cm Länge wird beschickt mit einem Pfropf aus Silberwolle oder Silbergaze (1,5 cm), dann dem Gemisch von Kupferoxyd-Draht u. Bleichromat (etwa 43 cm), dann einem Pfropf aus einem Silberwolle-Asbest-Gemisch (2,5 cm) u. endlich mit einer Füllung von Bleisuperoxyd-Asbest (13 cm). Letztere wurde 4 Stdn. lang bei 200° getrocknet, dann in flachen Schalen ausgebreitet u. 8 Stdn. über CaCl₂ bei 100° unter weniger als 30 mm Druck gelassen u. endlich vor dem Gebrauch 3 Stdn. lang im schnellen Luftstrom im Verbrennungsrohr bei 180° getrocknet. Sie enthält dann immer noch eine geringe Menge bei der ersten Verbrennung in Erscheinung tretende Feuchtigkeit. PbO₂ im Rohr wird mittels eines hohlen Kochers aus gehärtetem Cu in der Form von PREGLS „Hohlgranate“ erhitzt. Der „Kupferbügel“ erhält am besten die Form eines fast zylindr. Cu-Stückes (5 cm lang), welches das Verbrennungsrohr prakt. umgibt u. um die Mitte mit dem Kupferkocher mittels eines dicken Cu-Stabes verbunden ist. Der Kocher faßt etwa 50 ccm Fl. u. zwar techn. o-Dichlorbenzol (Kp. 177—181° korr.). Das Ofenende des Kochers trägt einen Asbestring, der dicht um das Verbrennungsrohr herumgeht; der über den Kocher reichende Teil des Verbrennungsrohres ist lose mit Asbest verpackt. — Bei dieser Makrofüllung ist die von PREGL angewandte MARIOTTESche Flasche entbehrlich. Natronkalk u. CaCl₂ werden sowohl im Reinigungsflügel, als auch in den Absorptionsröhren angewandt. Der unmittelbar vor dem Kupferkocher liegende Teil des Ofens soll nicht zu stark heizen. Silberfüllung u. Bleisuperoxyd-Asbest genügen für etwa 10 Bestst. (Journ. chem. Soc., London 1927. 3161—62. Melbourne, Univ.) BLOCH.

Elemente und anorganische Verbindungen.

A. Kurtenacker und Erika Goldbach, *Über die Analyse von Polythionatlösungen*. Die von KURTENACKER u. BITTNER (C. 1925. I. 2100) angegebene Methode zur Analyse eines Polythionatgemisches liefert für den Trithionatgeh. nur ungenaue Werte, wenn gleichzeitig größere Mengen Bisulfit bzw. schweflige Säure vorhanden sind. Vff. prüfen die verschiedenen Methoden, die eine indirekte Best. des Trithionats zulassen, u. finden, daß mit Hilfe der Sulfidmethode die Analyse eines Gemenges von Tri-, Tetra-, Pentathionat, Thiosulfat, Bisulfit u. Schwefelwasserstoff auf rein jodometr. Wege sehr einfach u. rasch durchführbar ist. Der Analysengang ist folgender: In einer Probe der zu untersuchenden Lsg. wird Bisulfit + Thiosulfat (+ H₂S) jodomet. bestimmt, in einer anderen Probe wird nur Thiosulfat in Ggw. von Formaldehyd mit Jod bestimmt. In einer weiteren Probe werden Penta- u. Tetrathionat mit Sulfit

bestimmt, in einer anderen Probe mit KCN. In einer weiteren Probe, in der zuerst das Sulfid mit Jod oxydiert werden muß, werden die Polythionate in nahezu neutraler Lsg. mit Na_2S umgesetzt, das überschüssige Sulfid wird als ZnS gefällt u. das gebildete Thiosulfat titriert. Die letzten 3 Rkk. ergeben die vorhandenen Mengen Tri-, Tetra- u. Pentathionat. Sulfat wird nach der Bindung des Sulfits an Formaldehyd u. Oxydation des Thiosulfats zu Tetrathionat in essigsaurer Lsg. mit BaCl_2 ohne zu erwärmen gefällt u. nach 1—2 Stdn. filtriert. Der elementare S wird direkt bestimmt durch Filtration, Trocknen bei $75\text{--}100^\circ$ u. Wägen, kolloidaler S muß mit LaCl_3 ausgefällt werden. Etwa noch vorhandener H_2S wird nach Zusatz von Glycerin mit Zinkacetat oder aufgeschlämtem Zinkcarbonat gefällt. H_2S muß vor der Best. der Polythionate u. des Sulfats aus den Lsgg. entfernt werden. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 166 [1927]. 177—89. Brünn, Dtsch. techn. Hochsch.) E. JOSEPHY.

R. Berg und **M. Teitelbaum**, *Beitrag zur jodometrischen Selenbestimmung*. Vff. haben zur maßanalyt. Best. von Selen in Form von seleniger Säure eine Methode ausgearbeitet, die vor den bislang üblichen Verff. den Vorzug der Einfachheit u. Schnelligkeit besitzt. In einem Kolben mit eingeschlifften Stopfen von 250 ccm Inhalt wurde eine gemessene Menge SeO_2 -Lsg. nach dem Verdünnen mit W. auf etwa 100 ccm mit 10 ccm 25%ig. HCl angesäuert u. nach Zusatz von 20 ccm CS_2 mit dem $1\frac{1}{2}$ -fachen der theoret. KJ -Menge in $\frac{1}{5}$ -n. Konz. in dünnem Strahle unter Schütteln versetzt. Anschließend wird 1 Min. kräftig geschüttelt u. das ausgeschiedene Jod mit $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfatlsg. titriert bis zur Farblosigkeit der überstehenden Lsg. Nach weiterem guten Schütteln wird mit Hilfe von Stärkezusatz zu Ende titriert. (Chem.-Ztg. 52. 142. Königsberg, Univ.) SIEBERT.

H. Droop Richmond, *Apparat für die Gutzeitsche Probe*. Der von WHITE (C. 1928. I. 1442) erwähnte App. stammt nicht von WILKIE, sondern von HIBBERT (C. 1916. II. 863). Hinweis auf App. von HARVEY (1905) u. BIRD (1901). (Analyst 53. 90.) GD.

A. F. Lerrigo, *Verwendung von Streifen von Mercurichloridpapier bei der Gutzeitschen Probe*. Hinweis auf SANGER u. BLACK (C. 1908. I. 169). Die Verwendung von HgBr_2 bietet gegenüber HgCl_2 keine Vorteile. (Analyst 53. 90—91. Birmingham, City Analyst's Lab.) GROSZFIELD.

Elena di Benedetto und **Agustin D. Marenzi**, *Mikromethode zur Bestimmung von Natrium*. Vff. haben mit der jodometr. Methode von KRAMER u. GITTELMAN (C. 1925. I. 1350) keine guten Resultate erzielt. Sie benutzen deshalb die Methode von BLANCHETTIERE (C. 1923. IV. 632) in der von NAU angegebenen Modifikation (C. 1927. II. 467). Es wird eine vereinfachte Arbeitsweise angegeben. Die Fällung von $3\text{UO}_2(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$, $\text{Mg}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$, $\text{Na}_2\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2 + 9\text{H}_2\text{O}$ wird in einem Zentrifugengläschen vorgenommen, der Nd. von der Lsg. durch Zentrifugieren getrennt u. gleichfalls in der Zentrifuge ausgewaschen. Die übrigen Operationen werden ausgeführt, wie bei BLANCHETTIERE (l. c.) u. NAU (l. c.) angegeben. Die Methode eignet sich zur direkten Best. des Na in Körperflüssigkeiten (Lymphe, Galle). (Revista Centro Estudiantes Farmacia Bioquímica 16 [1927]. 592—95. Buenos-Aires, Physiolog. Inst.) WILLSTAEDT.

W. J. Agnew, *Bestimmung kleinster Mengen Kobalt in Stahl*. Man löst 1 g Stahl in Königswasser, bringt zur Trockne u. erhitzt, bis HNO_3 entwichen ist. Dann löst man in HCl , engt stark ein, verd. etwas mit W., fällt Fe (u. Cr , wenn zugegen) mit ZnO , verd. auf 200 ccm u. filtriert 100 ccm (= 0,5 g Stahl) ab. Zum Filtrate gibt man 5 ccm starke HCl , leitet H_2S ein (Fallen von Cu , wenn zugegen), filtriert vom CuS ab, kocht bis H_2S entwichen ist, gibt 0,2 g α -Nitroso- β -Naphthol, gel. in 10 ccm starker Essigsäure, hinzu, kocht noch einige Min. u. läßt etwa $\frac{1}{2}$ Stde. w. stehen. Vom Nd. filtriert man ab, wäscht ihn mit 5 ccm HCl u. h. W. nach, verbrennt bei 800° , löst in 10 Tropfen h. starker HCl , verd. etwas u. filtriert in ein NESZLERSCHES Glas von 50 ccm. Man gibt dazu 10 ccm NH_3 (1:1) u. 5 ccm einer 0,1%ig. Lsg. von K-Ferrieyanid u. vergleicht die entstandene Rotfärbung mit einer gleich behandelten Lsg. von 10 ccm NH_3 (1:1), etwa 10 Tropfen HCl u. 5 ccm der Fe -Lsg., zu der man tropfenweise eine Co -Lsg. gibt, von der 1 ccm = 0,001 g Co entspricht. Bei mehr als 1 mg Co muß man 10 ccm Fe -Lsg. nehmen; über 2 mg bestimmt man besser gewichtsanalyt. Cu stört die angegebene Best. des Co , weshalb es mit H_2S entfernt wird. Das Verf. ist genau, die Empfindlichkeit ist 1:500 000. (Analyst 53. 31 bis 32.) RÜHLE.

W. J. Agnew, *Colorimetrische Bestimmung kleiner Mengen Eisen in Zink*. Man löst 2 g in 20 ccm HCl u. einigen ccm HNO_3 u. gibt zur Lsg. 0,01 g U als Uranyl-nitratlsg. zur Beschleunigung des Zusammenballens des Fe . Nach Zugabe von NH_3

kocht man die Fl., läßt 20 Min. stehen, filtriert u. löst in 10 ccm HCl (1:1). Man gibt die Lsg. in ein NESZLERSches Glas, setzt NH_3 hinzu, bis die Fl. fast alkal. ist, dann 1 ccm 10%ig. wss. Lsg. von Na-Salicylat u. weiter NH_3 in geringem Überschuß (Gelbfärbung durch U); dann macht man mit Essigsäure sauer, bis sich die Violettfärbung des Fe durch Salicylsäure unter Zers. der Gelbfärbung des U entwickelt. Man gibt dann noch 10 ccm Essigsäure im Überschuß zu u. vergleicht im NESZLERSchen Glas mit einer Fe-Lsg. bekannten Geh. Die Empfindlichkeit beträgt 1:2500 000. Die Färbung der Lsg. wird durch HCl, HNO_3 u. H_2SO_4 zers., bleibt aber in Ggw. von Essigsäure ohne Verblässen beständig bis 48 Stdn. (Analyst 53. 30.) RÜHLE.

F. Feigl und H. Leitmeier, *Eine Reaktion zur Unterscheidung von Dolomit und Magnesit*. Diphenylcarbazid kann in alkal. alkohol. Lsg. zur Unterscheidung von Dolomit u. Magnesit Verwendung finden. Behandelt man das Pulver oder kleinere Stücke dieser Mineralien mit dem Reagens, so färben sich die Magnesite alle rotviolett, während die Dolomite, bei denen das Mg^{++} , welches die Rk. bedingt, derart gebunden ist, daß es sich mit dem Reagens nicht verbindet, vollkommen farblos bleiben. Unreine Dolomite, welche MgCO_3 nur beigemischt enthalten, geben die Rk. ebenfalls. Im Anschluß daran wurde eine Reihe anderer Mg-Mineralien untersucht. Die sog. *Breunnerite*, Verbb. von FeCO_3 u. MgCO_3 , gaben mit Ausnahme eines Vork. die Rk. ebenfalls. Weiter wurde die Rk. mit dem *Brucit* erhalten. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1928. 74—87. Wien, II. Chem. Inst. u. Mineralog. Inst. der Univ.) ENSZLIN.

Organische Substanzen.

Henri Muraour, *Colorimetrischer Nachweis und Bestimmung von Nitrotoluol in Nitrobenzol*. Dem Verf. liegen folgende Beobachtungen zugrunde: m-Dinitrobenzol, 2,4- u. 2,6-Dinitrotoluol geben jedes für sich mit alkoh. NaOH keine, dagegen ein Gemisch der 1. u. 2. Substanz eine intensiv blaue, der 1. u. 3. Substanz eine rote Färbung. Gemisch von 5 ccm des zu prüfenden Nitrobenzols u. 20 ccm H_2SO_4 allmählich bei ca. 40° mit Gemisch von 20 ccm H_2SO_4 u. 12 ccm HNO_3 (40° Bé.) versetzen, nach einigen Min. in W. gießen, ausäthern, mit W., NaOH, W. waschen, äth. Lsg. mit A. auf 200 ccm verd., 10 ccm davon mit noch einigen ccm m-Dinitrobenzollsg. versetzen, dann mit 10 ccm gesätt. alkoh. NaOH behandeln, Färbung mit der eines Gemisches von bekannter Zus. vergleichen. Noch bei unter 0,3% Nitrotoluol deutliche Färbung. — Die Rk. ist ferner brauchbar: 1. zum Nachweis von Dinitrobenzol in Nitrobenzol, indem man vor der Lauge 2,4-Dinitrotoluol zugibt; 2. zum Nachweis u. zur Best. von Dinitrotoluol in Nitrotoluol, indem man vor der Lauge m-Dinitrobenzol zugibt. (Bull. Soc. chim. France [4] 43. 71—73.) LINDENBAUM.

J. Grüß, *Über den mikrochemischen Nachweis der Milchsäure*. Es wird der Nachweis als Kobaltlactat, sowie nach Zers. der Milchsäure durch Erhitzen mit konz. H_2SO_4 (Aldehyd mit Piperidin, Ameisensäure als Cerformiat) besprochen. Da das Verf. sehr umständlich ist, hat Vf. es etwas vereinfacht. (Wchschr. Brauerei 45. 16 bis 18.) RÜHLE.

John Ralph Nicholls, *Bestimmung kleiner Mengen von Benzoesäure und Cinnamylsäure, mit einigen Bemerkungen über die colorimetrische Bestimmung der Salicylsäure*. Vf. beschreibt ein Verf. zur colorimetr. Best. von Benzoesäure durch teilweise Oxydation zu Salicylsäure mit H_2O_2 in Ggw. von FeCl_3 in der Wärme. Die verwendeten Lsgg. müssen von bestimmter Konz. sein. Bei 3 mg Benzoesäure in insgesamt 45 ccm Lsg. wird die höchste Menge Salicylsäure erhalten, wenn man 1,4 bis 1,6 ccm 1—4-n. FeCl_3 , 3,5—4,5 ccm $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 u. 2,5—3,5 ccm 0,1%ig. H_2O_2 verwendet u. bis zum Kochen erhitzt. Unter diesen Bedingungen werden gleichmäßig wenig über 10% der Benzoesäure zu Salicylsäure oxydiert. Die Lsg., in der die Oxydation ausgeführt wird, soll keine wahrnehmbare Menge Salze, außer Nitraten, enthalten. Die Salicylsäure wird colorimetr. entweder nach der Ferri-Salicylatprobe oder nach der Probe von JORISSEN bestimmt. Die Cinnamylsäure wird bestimmt, indem man sie zuvor in neutraler oder alkal. Lsg. quantitativ bei gewöhnlicher Temp. zu Benzoesäure oxydiert. Das Verf. der Oxydation der Benzoesäure zu Salicylsäure faßt Vf. wie folgt zusammen: Man verd. einen Teil einer neutralen Lsg., der nicht mehr als 4 mg Benzoesäure enthält, zu 15 ccm mit W., gibt hierzu 1 ccm FeCl_3 (50 ccm n. FeCl_3 + 13 ccm n. H_2SO_4 verd. auf 100 ccm) u. 1 ccm 0,1%ig. H_2O_2 (1 ccm 20 Vol. H_2O_2 verd. auf 60 ccm), erhitzt gerade zum Kochen, gibt 0,5 ccm n. NaOH hinzu u. filtriert noch h. in ein 50 ccm NESZLERSches Rohr unter Nachwaschen

mit h. W. Man kühlt ab, füllt zur Marke auf u. gibt 1 Tropfen FeCl_3 hinzu u. vergleicht mit einer Lsg. bekannten Geh. Die Anwendung des Verf. auf Lebensmittel wird erwähnt. (Analyst 53. 19—29.) RÜHLE.

L. Broude, *Zur Kenntnis der Extraktivstoffe der Muskeln*. XXVII. Mitt. *Zur Methodik der quantitativen Carnosinbestimmung*. (XXVI. vgl. C. 1927. I. 119.) Die Methode beruht auf Desaminierung des im Carnosin enthaltenen β -Alanins zu Hydroacrylsäure durch HNO_2 , Überführung derselben in Acrylsäure durch Dest. mit H_2SO_4 u. Titration der Doppelbindung mit Br-Lsg. Die Desaminierung erfolgt in einem KJELDAHL-Kolben, der in einem doppelt durchbohrten Kork einen kleinen Scheidetrichter mit bis auf den Boden reichendem Auslaufrohr u. ein mittels Gummischlauch mit einem Hg-Verschluß verbundenen Ableitungsrohr trägt. Man löst 0,1—0,14 g Carnosin in W., versetzt mit 0,4 ccm Eg., verdrängt die Luft durch CO_2 , läßt etwas mehr als 3—4-mal die berechnete Menge 2,69%ig. NaNO_2 -Lsg. zufließen u. verd. mit W. bis auf 15 ccm. Nach 24 Stdn. versetzt man mit 5 ccm 49,7%ig. NaOH , spült Kolben u. Scheidetrichter mit 15 ccm W. ab, versetzt mit 0,5 g zerkleinertem Al-Blech, wodurch die überschüssige HNO_2 reduziert wird. Bei Zimmertemp. braucht die vollige Lsg. des Al ca. 20 Stdn. Bei 50° verläuft die Rk. etwas rascher, sie benötigt jedoch zur völligen Red. einen weiteren Zusatz von 0,25—0,5 g Al. Zur Überführung in Acrylsäure bringt man die Fl. in einen Kolben von 500 ccm, der mit einem Schlangenkühler verbunden ist. Man versetzt mit einem Löffel Talkum, säuert unter Kühlung mit 8 ccm 50 vol.-%ig. H_2SO_4 an u. gibt ca. 78 ccm konz. H_2SO_4 zu, d. h. so viel, daß die Konz. in der Fl. 1:1 beträgt. Man destilliert ca. 500 ccm ab u. hält durch konstantes Zutropfen von W. die Fl. auf dem gleichen Niveau. Das Destillat wird in Portionen von 50 ccm in Meßzylindern aufgefangen u. die vereinigten Destillate in einem mit Kork oder eingeschlifenen Glasstopfen verschlossenen Erlenmeyer titriert. Zur Titration versetzt man das Destillat mit 20—25 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Br-Lsg. (2,5 ccm Br + 70 g KBr in 1 l der Lsg.) u. nach 10—15 Min. 3 ccm 20%ig. KJ-Lsg. u. 3 ccm 25%ig. H_2SO_4 . Das ausgeschiedene J wird mit $\frac{1}{10}$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. titriert. Aus dem gebundenen Br errechnet man die Acrylsäure- u. Carnosinmenge. Man findet jedoch nur 86,3% des vorhandenen Carnosins, weshalb man noch 15,9% des gefundenen Wertes hinzuzählen muß. Das Verf. eignet sich zur orientierenden Best. in carnosinhaltigen Ndd., z. B. der Ag- NO_3 -Barytfällung. Fehlerquellen liegen in der Anwesenheit von Aldehyd oder HCO_2H , entstanden aus α -Aminosäuren bei der Dest. der schwefelsauren Lsg. Sie lassen sich ausschalten durch Schütteln des Destillats mit Ag_2O , Abscheidung des gel. Ag mit NaCl u. Titration der filtrierten u. angesäuerten Lsg. (Ztschr. physiol. Chem. 173. 1—16. Moskau, I. Staatsuniv.) GUGGENHEIM.

K. Linderström-Lang, *Titrimetrische Bestimmung von Aminostickstoff*. Die beschriebene Methode zur Best. des NH_2 -N, deren theoret. Grundlage im Original eingehend erörtert wird, besteht in einer Titration mit $\frac{1}{10}$ -n. alkoh. HCl in acetonhaltiger Fl. (100—200 ccm 99%ig. Aceton pro 10 ccm W.) unter Verwendung von Naphthylrot, Benzolazo- α -naphthylamin, als Indicator. Durch das angegebene Verf. kann man bestimmen: In Monoamino-Monocarbonsäuren, Diamino-Monocarbonsäuren, Monoamino-Dicarbonsäuren, Oxyssäuren in diesen Gruppen, Prolin u. Oxyprolin 100% des gesamten N, in Asparagin, Arginin, Tryptophan u. Dipeptiden 50%, in Kreatin u. Guanidin 33,3%, in Histidin 66,6%, in Taurin 0,0%, in Harnstoff unvollständige Titration. Die üblichen Pufferlsgg. stören die Titration nicht. (Compt. rend. Lab. Carlsberg 17 [1927]. Nr. 4. 1—17; Ztschr. physiol. Chem. 173. 32—50. Kopenhagen, Carlsberg-Labor.) GUGGENHEIM.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

William Willcox, *Die biologische Probe auf Blut*. Zusammenfassende Erörterung hinsichtlich Grundlagen u. Entw. der Präcipitinprobe, der Komplementbindeprobe nach BORDET u. der Blutgruppenprobe. (Analyst 53. 2—5.) RÜHLE.

Maurice Nicloux, *Mikrobestimmung von Chloroform im Blut und in Gasgemischen*. Hinweis auf eine von NICLOUX angegebene Methode zum Nachweis von CHCl_3 in Mengen von 0,5—1 mg mit ca. 1% Fehler. (Compt. rend. Soc. Biologie 97 [1927]. 1320—21. Straßburg.) MEIER.

K. Samson, *Kurze Bemerkungen zu einigen klinisch wichtigen biochemischen Blutanalysen*. VI. bringt Verbesserungen zur *Blutzuckerbest.* nach HAGEDORN u. JENSEN (C. 1923. IV. 354), bei der Enteiweißung nicht nötig ist. Auch die *Cl-Best. im Liquor* läßt sich ohne vorgängige Enteiweißung durchführen. Vereinfachungen werden weiter-

hin gebracht für die *Harnsäurebest.* nach FOLIN u. WU. (Ztschr. physiol. Chem. 173. 220—26. Hamburg-Friedrichsberg, Univ.-Klin. d. Staatskrankenanst.) GUGGENHEIM.

G. Roche Lynch, *Die Technik der Präcipitationsprobe und deren forensischer Wert.* Zusammenfassende Darst. (Analyst 53. 5—13.) RÜHLE.

F. C. Martley, *Die Anwendung der Blutgruppenreaktionen bei forensischen Untersuchungen.* Zusammenfassende Betrachtung der Grundlagen u. Anwendungen der Rkk. (Analyst 53. 14—18.) RÜHLE.

Josef Warkany, *Bestimmung des anorganischen Serumphosphors in kleinen Blut-mengen.* Modifikation der colorimetr. Methode von BRIGGS für 0,2 ccm Serum. (Biochem. Ztschr. 190 [1927]. 336—38. Wien, Reichsanst. für Mutter- u. Säuglingsfürsorge.) MEIER.

Ernst Arndt, *Über Antigen- und Antikörpernachweis im Serum von Menschen nach Pferdeseruminjektionen mittels der anaphylaktischen Methode.* Im Blut von Menschen, die zu therapeut. Zwecken (Scharlach) 50—75 ccm artfremdes Serum (Pferd) erhalten hatten, läßt sich das fremde Antigen im Anaphylaxievers. am Meerschweinchen noch 40 Tage später nachweisen. Bei Kranken mit oder nach Serumkrankheit (Diphtherieserum) finden sich passiv übertragbare Antikörper gegen Pferdeserum. (Ztschr. Hyg., Infekt.-Krankh. 108. 346—53. Berlin, Virchow-Krankenh.) SCHNITZER.

G. Liljestrand und E. Zander, *Vergleichende Bestimmungen des Minutenvolumens des Herzens beim Menschen mittels der Stickoxydulmethode und durch Blutdruckmessung.* Das Prod. aus Pulsfrequenz u. reduzierter Amplitude ist ein gutes relatives Maß für die Geschwindigkeit des Blutstroms; es besteht brauchbare Übereinstimmung mit den nach der Stickstoffoxydulmethode gefundenen Werten. (Ztschr. ges. exp. Medizin 59. 105—22. Stockholm, Physiol. Labor. d. Karolin. Inst.) WADEHN.

F. Schellong und B. Eisler, *Experimentelle Beiträge zur Funktionsprüfung der Leber und des reticuloendothelialen Apparates mit Farbstoffen; der klinische Wert der Leberfunktionsprüfung mit Tetrachlorphenolphthalein.* Die Prüfung des Verschwindens von injiziertem Phenoltetrachlorphenolphthalein aus der Blutbahn gibt neben den Schlüssen, die aus der Best. von Gallenfarbstoffen, Diazork. usw. im Blute gezogen werden können, bei keiner Lebererkrankung weitergehende Schlüsse. In den Fällen, in denen sie allein positiv ausfällt, kann auch nicht mit Sicherheit auf Leberfunktionsstörung geschlossen werden, da eine Änderung des reticuloendothelialen Systems, das gleichfalls an der Elimination des Farbstoffs beteiligt ist, vorliegen kann. Die Kongorotelimination aus der Blutbahn erlaubt nur unsichere Schlüsse auf eine spezif. Funktionsstörung des Reticuloendothels, da sie im wesentlichen der Gallestauung parallel geht, nur bei Infektionskrankheiten dürfte die verlangsamte Elimination insofern einen Schluß erlauben, daß sowohl Leber wie Reticuloendothel geschädigt sind. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58. 738—56. Kiel, Med. Klinik.) MEIER.

W. O. Emery, *Untersuchungen über synthetische Arzneimittelanalysen.* IX. *Bestimmung von Acetylsalicylsäure (Aspirin), Phenylcinchominsäure (Cinchophen) und Coffein in Mischung.* (VIII. vgl. C. 1921. IV. 763.) Zur Best. von Coffein, Aspirin u. Cinchophen nebeneinander in Tabletten schlägt Vf. folgende Methode vor: Behandlung der gepulverten Tabletten mit wss. Na_2CO_3 -Lsg., Filtrieren u. Extraktion des Coffeins mittels Chlf. — Trennung von Aspirin u. Cinchophen wird bewirkt durch ihr verschiedenes Verh. gegenüber Jodjodkalilsg. in Ggw. von Alkalicarbonaten. Aspirin gibt das unl. *Dijodophenylenoxyd*, $\text{C}_6\text{H}_4\text{J}_2\text{O}$, welches abfiltriert u. gewogen wird. Das Filtrat gibt auf Zusatz von verd. H_2SO_4 im Überschuß eine Fällung von *Cinchophenperjodid*, $(\text{C}_{16}\text{H}_{11}\text{NO}_2)_2\text{HJ} \cdot \text{J}_3$. Durch Extraktion mit einem Ä.-Chlf.-Gemisch u. Behandlung mit H_2SO_4 wird das Cinchophen isoliert u. gewogen. — Bei Abwesenheit von Coffein arbeitet Vf. nach folgender Methode: Lsg. des Cinchophens (allein oder in Begleitung von Aspirin) in Eg., Fällung des Cinchophenperjodids mittels Jodjodkalilsg. als schwarzen, kristallin., unl. Nd. u. Best. des unverbrauchten Jods durch Titration. Daraus wird der Cinchophengeh. berechnet. (Journ. Amer. pharm. Assoc. 17. 18—22. Washington [D. C.], Bureau of Chemistry.) L. JOSEPHY.

Henri Marcelet, *Prüfung einiger Lebertranarten im Woodlicht.* Das meist prächtige Leuchten von Lebertran im Lichte einer Hg-Lampe (3340—3906 Å) ist sehr von der Unterlage abhängig. Quarzgeräte sind die empfehlenswertesten Behälter, aber zu teuer. Zu Vergleichszwecken brachte man entweder Tropfen auf möglichst wenig fluorescierendes Papier oder man benutzte Glasplatten u. einen aus Tierkohle hergestellten schwarzen Hintergrund u. ließ die Proben langsam am Glase herunterlaufen. Die Fluorescenz von 24 Proben verschiedenster Herkunft u. Vorbehandlung

war gelb bis kastanienbraun; bei dunklen Proben sah man deutlich eine prächtige Goldfarbe beim Herunterlaufen des Tropfens in dünner Schicht. Erhitzen auf 150 bis 200° veränderte die Fluorescenz nicht; diese verschwand jedoch nach dem Hydrieren. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 226—28.) KLEMM.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, Flüssigkeitsthermometer nach Patent 453184, 1. dad. gek., daß die Thermometerfl. aus einer Legierung des Ga mit weniger als 50% Ga besteht. — 2. dad. gek., daß die Thermometerfl. aus einer Ga-Sn-Legierung besteht. — 3. dad. gek., daß die Thermometerfl. 60% Sn, 30% Ga u. 10% In enthält. — Auch nicht fl. Ga-Sn-Legierungen sind verwendbar, doch muß in diesem Falle ein besonderer Ausdehnungsraum vorhanden sein, in welchem die Legierung sich verflüssigt. (D. R. P. 454 213 Kl. 42i vom 20/11. 1926, ausg. 3/1. 1928. A. Prior. 19/11. 1925. Zus. zu D. R. P. 453184; C. 1928. I. 557.) KÜHLING.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Varinois, Die Kontrolle und die Messungseinrichtungen bei Dampfanlagen. (Siehe C. 1927. II. 856.) Die Notwendigkeit u. der Wert von Meßinstrumenten in Kesselanlagen wird besprochen, wobei die Notwendigkeit u. die Vorteile derartiger Einrichtungen vom Standpunkt des Heizers diskutiert werden. Ferner werden die Vorteile von Reguliereinrichtungen in Kesselanlagen, sowie die automat. Kontrolle der Verbrennungen diskutiert. (Caoutchouc et Guttapercha 24 [1927]. 13769—71.) HAU.

Varinois, Die Kontrolle von Dampfanlagen. (Vgl. vorst. Ref.) Die Vorr. zur automat. Regelung der Verbrennung werden besprochen. Die automat. Regelung von Dampfleitungsnetzen, sowie die verschiedenen hierfür in Frage kommenden Systeme werden erörtert. (Caoutchouc et Guttapercha 24 [1927]. 13 813—14. 25. 13 894—95.) HAUSER.

L. Betz, Tankautomobile. Überblick über die Anwendungsmöglichkeiten für Tankautomobile im Betrieb chem. Fabriken. (Chem. Fabrik 1928. 89—90. Berlin.) SIE.

Stig G:son Sylvan, Über Luftfiltration und Luftfilter. Eine Beschreibung der Theorie u. der verwendeten App. (Teknisk Tidskr. 58. Allmänna avdel. 47—50.) W. Wo.

J. Friedrichs, Neue Extraktionsapparate für Flüssigkeiten. Beschreibung eines vorwiegend für die Verwendung von A. geeigneten *Extraktionsapp.*, bei dem die Glasspirale durch ein Glasfilterrohr ersetzt ist, um eine feine Verteilung des Extraktionsmittels u. damit eine erhöhte Wrkg. zu erreichen. (Chem. Fabrik 1928. 91. Stützerbach, Glastechn. Lab. der Fa. GREINER u. FRIEDRICHS G. m. b. H.) SIEBERT.

Emil Henry Stephan, V. St. A., Vorrichtung zum Trennen von Öl und Wasser von Luft, bestehend aus einem mit Ein- u. Auslaßöffnungen u. einer Öffnung zum Entleeren versehenen Gehäuse mit einem Innenzylinder, der mit der Außenluft in Verbindung steht u. Öffnungen in der Wandung aufweist. Eine Metallgaseschicht umgibt den Zylinder, die das W. u. das Öl aus der eingeführten Luft auffängt. (F. P. 632 013 vom 4/4. 1927, ausg. 30/12. 1927.) KAUSCH.

Willy Weißgerber, Halle a. S., Ölschleuder mit Heizmantel, dad. gek., daß zwischen Schleudertrog u. Heizmantel eine Schraubenfeder o. dgl. angeordnet ist, um die feinen Rückstände des Öls festzuhalten u. einen besseren Wärmeaustausch zu erzielen. (D. R. P. 456 565 Kl. 12 d vom 28/11. 1924, ausg. 27/2. 1928.) KAUSCH.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges. (Erfinder: Carl Hahn), Berlin-Siemensstadt, Elektrische Gasreinigungsanlage, bei der die Sprüh- u. Niederschlagselektroden nur von einer Wellenhälfte der über einen Gleichrichter zugeführten Wechselfrequenz gespeist werden, dad. gek., daß die Niederschlagselektroden zweier Gaskammern mit der Mitte der Hochspannungswicklung des Transformators u. die äußeren Enden der Hochspannungswicklung über einen mechan. Gleichrichter mit den Hochspannungselektroden der beiden Gasreinigungskammern verbunden sind. (D. R. P. 456 405 Kl. 12 e vom 12/6. 1923, ausg. 24/2. 1928.) KAUSCH.

Compagnie des Mines d'Ostricourt, Frankreich, Elektrischer Gasreiniger. Der Staub strömt durch ionisierende Einrichtungen, die senkrecht oder parallel zur Strömungsrichtung der Gase angebracht sind, u. gelangt sodann in ein elektrost. Feld, wo er von parallel angeordneten Fallvorr. niedergeschlagen wird. Die Ionisier-

einrichtungen bestehen aus Metallrahmen, die mit Drähten versehen sind, die mit dem negativen Pole einer Hochspannungsstromquelle in Verbindung stehen. (F. P. 632 185 vom 4/4. 1927, ausg. 4/1. 1928.) KAUSCH.

August Müser, Frankfurt a. M.-Niederrad, *Vorrichtung zur nassen Reinigung oder zum Absorbieren von Gas* in senkrechter Anordnung, 1. gek. durch eine senkrechte in einem Gehäuse gelagerte Trommel mit in Richtung der Achse verlaufenden Stäben, die durch horizontale volle Scheiben in mehrere voneinander getrennte Räume unterteilt ist, so daß mehrere senkrecht übereinanderliegende desintegratorartige Teile entstehen. — Weitere 3 Ansprüche betreffen Ausführungsformen der Vorr. (D. R. P. 456 416 Kl. 12 e vom 22/4. 1926, ausg. 25/2. 1928.) KAUSCH.

Deutsche Luftfilter-Baugesellschaft m. b. H., Berlin-Halensee, *Verfahren zur vollkommenen Entstaubung von Luft und Gasen* oder auch von mit Staub beladenem Dampf durch viscos benetzte Filter, 1. dad. gek., daß man dem zu behandelnden Gas vor der Filtrierung ein oder mehrere andere Gase oder Dämpfe oder auch eine andere Staubart, gleichzeitig oder nacheinander, zumischt. — 2. dad. gek., daß durch aufeinanderfolgende Einw. der zugemischten Gase oder Dämpfe zugleich eine Trennung eines Staubgemisches bewirkt wird. (D. R. P. 456 612 Kl. 12 e vom 7/4. 1923, ausg. 27/2. 1928.) KAUSCH.

K. & Th. Möller G. m. b. H., Brackwede, Westf., *Gas- und Luftfilter mit Glasfäden als Filterstoff*, 1. dad. gek., daß die Glasfäden zu einem Kissen durch Steppnähte vereinigt sind. — 2. dad. gek., daß das Kissen aus mehreren Schichten von schichtweise einander kreuzenden gesponnenen Glasfäden zusammengesetzt ist. — 3. dad. gek., daß zwecks Verhinderung des vorzeitigen Austrittes unfiltrierter Luft oder Gas vor dem Durchdringen der ganzen Schichtdicke die Ränder des Kissens mit einem der Luft größeren Widerstand bietenden Stoff umgeben sind. (D. R. P. 456 676 Kl. 12 e vom 29/8. 1925, ausg. 29/2. 1928.) KAUSCH.

H. H. Hollis, Headingley, Leeds, *Gasreiniger* mit besonders gestalteten Gasventilen. (E. P. 282 943 vom 9/11. 1926, ausg. 26/1. 1928.) KAUSCH.

Soc. An. des Charbons Actifs Édouard Urbain, Paris, *Apparat zum Behandeln von flüchtige Produkte enthaltendem Gas*, bei dem die untersten (ersten) Schichten der Adsorptionskohle indirekt beheizt werden können. (F. P. 632 069 vom 9/7. 1926, ausg. 31/12. 1927.) KAUSCH.

Studien-Ges. für Gas-Industrie, Berlin-Britz, *Verflüssigen und Abfüllen von Gasen*. Man verwendet eine Lufttrenn- u. Verflüssigungskolonnen u. sehr hohen Druck (250 at), um einen Überschuß an Kälte zu erzeugen, u. leitet den fl. O₂ in ein Gefäß, von dem aus er in die Transportgefäße gelangt. Die Abgase, die dabei entstehen, werden zu dem Kondensator der Rektifizierkolonne geleitet u. dort verflüssigt. (E. P. 282 813 vom 29/12. 1927, Auszug veröff. 22/2. 1928. Prior. 29/12. 1926.) KAUSCH.

Union Générale Coopérative, Paris, *Behälter zur Aufbewahrung und zum Transport stark komprimierter Gase*, bestehend aus einer leichten, ausdehnbaren Blechhülle, die mit einer Umschnürung aus Metalldrähten versehen ist. Die Behälterwand ist der Länge, der Quere nach oder in schräger Richtung gewellt, wobei die Drahtumschnürung zum Teil in die Vertiefungen der Wellen eingelegt sein kann. (Oe. P. 108 685 vom 20/5. 1926, ausg. 25/1. 1928. F. Prior. 20/5. 1925.) KAUSCH.

Ruth-Aldo Co., Inc., New York, übert. von: **H. L. Barthelemy**, Montmorency, Frankreich, *Wiedergewinnen flüchtiger Lösungsmittel* wie Aceton durch W., das in Schaumform in dem Absorptionsapp. enthalten ist. Zu dem W. setzt man Amylalkohol, Saponin, Eiereiweiß, Al-Oleat, K-Stearat, Seifen usw. (E. P. 282 792 vom 28/12. 1927, Auszug veröff. 22/2. 1928. Prior. 28/12. 1926.) KAUSCH.

E. I. Lewis and G. King, The making of a chemical. New York: Wiley 1927. (288 S.) 8°. Lw. § 4.—

Enzyklopädie der technischen Chemie. Hrsg. von **Fritz Ullmann**. 2., Neubearb. Aufl. Lfg. 1. Bd. 1, S. 1—160. Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg 1928. 4°. M. 8.—

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

Galewsky, *Explosionsursachen im Haushalt und in der Technik*. Vf. beschreibt die Explosion eines Ammoniakkühlschranks u. deren Wrkgg. (Chem.-Ztg. 52. 92.) SIEB.

Brinkmann, *Berufsgesfahren der Glasindustrie und ihre Verhütung*. Vf. verbindet eine Beschreibung des Arbeitsverf. in einer Weißhohlglashütte mit der Schilderung

der Berufsgefahren der Arbeiterschaft u. der Abwehrmaßnahmen u. gibt statist. Material. (Zentralblatt Gewerbehygiene Unfallverhüt. 14. 358—63. Görlitz.) SPLITTGERBER.

L. Schwarz, *Ärztlich-hygienische Erfahrungen bei der Überwachung von Bleibetrieben*. Nach Darlegung der geltenden behördlichen Vorschriften erörtert Vf. die für die ärztliche Unters. empfehlenswerten Gesichtspunkte. (Zentralblatt Gewerbehygiene Unfallverhüt. 15. 16—22. Hamburg, Staatl. Hygien. Inst.) SPLITTGERBER.

J. Matussewitsch, *Zur Frage über die Wirkung der Pikrinsäure (des Melinit) auf den menschlichen Organismus*. Unterss. an 20 Arbeitern, die mit trockenem Melinit bzw. z. T. mit Pikrin- u. Salpetersäuredämpfen zu tun hatten. Als Vergiftungserscheinungen der Pikrinsäure können die Hautverfärbung, die Katarrhe der Atmungswege u. der Verlust der Acidität des Magensaftes anerkannt werden; die subjektiven Beschwerden (Kopfschmerz, Schwindel, Schwäche, Erbrechen) entsprechen diesen objektiven Befunden. (Ztschr. Hyg., Infekt.-Krankh. 108. 392—94. Leningrad, Inst. z. Studium d. Berufskrankh.) SCHNITZER.

A. Burstein, *Der Grad der Nicotinwirkung auf den Organismus durch eingeatmeten Tabakstaub*. Vf. untersucht die Menge des an einem Arbeitstag an verschiedenen Arbeitsstellen einer Tabakfabrik eingeatmeten Staubes sowie die Menge des daraus durch die Körperfl. ausgelaugten *Nicotins*. Es zeigt sich, daß aus Staub, der in die Lunge gerät, etwa 60% seines Nicotiningeh. freigemacht werden, während bei Staub, der durch den Verdauungstraktus geht, diese Menge ca. 85% beträgt. Da das eingeatmete Staubquantum maximal 138 mg in 8 Stdn. betrug, so entspricht das (bei einem Nicotiningeh. von 1,73%) einer Nicotinmenge von 1,905 mg, was etwa der durch das Rauchen von 5 Zigaretten aufgenommenen Menge gleichkommt. (Journ. ind. Hygiene 9 [1927]. 512—20. Odessa, Chem.-Hygien. Labor. des Allukrainischen Inst. f. Gewerbehygiene.) RÖLL.

Philip Drinker, R. M. Thomson und Jane L. Finn, *Quantitative Messungen der Einatmung, Zurückhaltung und Ausatmung von Staub und Rauch beim Menschen. I. Konzentrationen von 50—450 mg/cbm*. Bei Verss. mit ZnO-Staub verschiedener Körnungen u. mit feinstem CaCO₃-Pulver wurden von den Versuchspersonen im Durchschnitt 55% (mit Abweichungen bis zu 9,4%) zurückgehalten; die eingeatmeten Luftmischungen enthielten 50—450 mg/cbm Staub; die Versuchsdauer schwankte von 5—40 Min. bei einer Atemgeschwindigkeit von 6—18 in der Minute. (Journ. ind. Hygiene 10. 13—25. Boston, Mass., Harvard-Schule für öffentliches Gesundheitswesen, Abteilung für Lufterneuerung u. Beleuchtung.) SPLITTGERBER.

M. Bamberger und J. Nußbaum, *Luftuntersuchungen zur Feststellung von Rauchschäden*. Die Unterss. bezweckten, die Verteilung des Rauches über ein großes Gelände von etwa 6 km Länge u. 4 km Breite zu ermitteln, um daraus Vergleiche der etwaigen Rauchschäden bei zahlreichen, über das Gelände verteilten Grundstücken zu ziehen. Die Feststellung der Rauchschäden geschah wie üblich durch Best. des SO₂-Gehaltes. Zur Absorption des SO₂ dienten doppelt zusammengelegte, gut saugende Baumwollgewebe, welche mit einer Lsg., hergestellt aus 1 Gew.-Teil reinem K₂CO₃, 1 Gew.-Teil W. u. 2 Gew.-Th. Glycerin (D. 1,26) getränkt waren. Die für den besonderen Zweck eingerichtete Apparatur war auf Dächern angebracht. Die „Dachapp.“ wurden einige Monate stehen gelassen, dann wurden die getränkten Gewebe herabgenommen, die Gefäße abgespült u. das Gewebe mehrmals mit W. ausgekocht; die vereinigte Wasser wurden mit Bromwasser oxydiert u. danach mit HCl + BaCl₂ versetzt. — Es wurde folgendes gefunden: Der durchschnittliche, auf einen längeren Zeitraum bezogene Wert für den SO₂-Gehalt ergibt sich bei wechselnder Windrichtung proportional der Zeit, während welcher die Rauchfahne einen bestimmten Ort berührt. Für verschieden entfernte, von der Rauchfahne im gleichen Zeitpunkt bestrichene Orte gleicher Höhenlage ergibt sich daraus umgekehrte Proportionalität der Entfernung von der Rauchquelle (= *D*) mit dem mittleren, auf längere Zeit bezogenen SO₂-Gehalt der Luft (*S*) an diesem Orte, also $S = \text{prop. } 1/D$ oder $S \cdot D = \text{konstant}$. Nimmt man weiter für die Abnahme des SO₂-Gehaltes der Luft mit zunehmender Höhenlage des Ortes eine einfache lineare Abhängigkeit von der Erhebung über der Talsohle an, so ergibt sich die Formel $S = a \cdot (b - H)/D$. Darin bedeutet *H* die Höhe über dem Meeresspiegel, *a* u. *b* sind Konstanten; *a* hängt von der Dauer der Unters., von der Häufigkeit u. Stärke der von der Rauchquelle gegen den Beobachtungsort wehenden Winde, von der Größe des imprägnierten Gewebes u. von der Menge des aus der Rauchquelle kommenden Rauches, sowie wohl auch von der Witterung ab; *b* ist eine Höhe u. hängt wohl hauptsächlich von der Witterung ab; *a* ist nur für eine bestimmte Windrichtung, von der Rauchquelle *b*

ab gerechnet, konstant; für verschiedene Windrichtungen ergeben sich verschiedene α -Werte. Wenn man alle α -Werte als Vektoren um die Rauchquelle aufträgt, erhält man die „Schadenellipse“. In Übereinstimmung mit einer von STOKLASA geäußerten Angabe wurde gefunden, daß der Einfluß der Distanz ein linearer, geradliniger ist. — Schließlich werden noch Überlegungen u. Formeln angeführt hinsichtlich des Anteiles am SO₂-Gehalte u. am Rauchschaden einer auf einen Ort konz. Rauchquelle mit einer zweiten streckenförmigen Rauchquelle, z. B. der Bahn, bei einem bestimmten Rauchschadenort. (Ztschr. angew. Chem. 41. 22—26. Wien, Techn. Hochschule.) BLOCH.

Carroll M. Salls, *Die falsche Beurteilung des Wertes von Ozon für die Garagen-ventilation*. In den Vereinigten Staaten werden zur Beseitigung des in Garagen durch die Auspuffgase der Motoren auftretenden CO vielfach Ozonisatoren angewendet. Man ging dabei von der Annahme aus, daß das entstehende O₃ sich mit CO zu CO₂ umsetze. Vf. prüft, nachdem aus der zusammengestellten Literatur Klarheit über diesen Punkt nicht zu erlangen war, experimentell nach, ob u. inwieweit O₃ mit CO reagiert. Als Vers.-Anordnung wird ein 10 cbm fassender Raum mit einem Ozonisator u. einer Vorr. versehen, die es erlaubt, Gasproben zu entnehmen u. gewünschte CO-Mengen einzuführen. Es zeigt sich, daß O₃ auf CO prakt. keinen Einfluß ausübt; die Rk. ist so langsam, daß sie nach 3 Tagen noch nicht vollkommen zu Ende ist. Außerdem wirkt O₃ schon in Konz. von 2:100 000 höchst schädlich, event. tödlich, während CO noch bis zu Konz. von 3:10 000 vertragen werden kann. Die von vielen Seiten behauptete günstige Wrkg. des O₃ ist daher mit einer Oxydation des CO nicht zu erklären, sondern höchstens mit einer noch ungeklärten günstigen Wrkg. auf CO-Vergiftungen. Jedenfalls wirkt kurzes Öffnen eines Fensters besser als die problemat. Ozonisierung. (Journ. ind. Hygiene 9 [1927]. 503—11. New York State Bureau of Industrial Hygiene.) RÖLL.

Heinrich Macura, *Ein einfacher, im Laboratorium selbst herstellbarer Handfeuerlöcher für kleine Apparatebrände*. Eine gewöhnliche Syphonflasche wird mit CCl₄ zu $\frac{3}{4}$ gefüllt u. unter Benutzung eines Reduzierventils CO₂ unter 2 at Druck eingelassen. An das Mundstück wird mit Druckschlauch u. Ligatur eine Metall- oder Glasdüse angebracht. (Chem.-Ztg. 52. 123.) OTT.

Excelsior Feuerlöschgeräte A.-G., Berlin, *Feuerlöschverfahren*, darin bestehend, daß mit einem Löschgase, wie CO₂, beladene aktivierte Kohle auf den Brandherd gebracht wird oder daß die aktivierte Kohle mittels eines Löschgases, von dem sie einen Teil absorbiert, auf den Brandherd geblasen wird. (D. R. P. 455 840 Kl. 61 b vom 17/2. 1926, ausg. 11/2. 1928.) M. F. MÜLLER.

W. Graaff, Berlin, *Feuerlöschmittel*, bestehend aus einem Schaummittel u. feuerlöschenden Gasen u. Dämpfen oder einer Substanz, die derartige Dämpfe entwickelt, wie CCl₄, oder die Lsg. einer halogenhaltigen Substanz, die vor oder nachher dem Schaum zugesetzt werden. (E. P. 274 574 vom 24/4. 1926, ausg. 18/8. 1927.) M. F. MÜLLER.

Excelsior Feuerlöschgeräte A.-G. und **O. Treichel**, Berlin, *Feuerlöschmittel*, bestehend aus einer Mischung von CO₂ u. CCl₄. Der App. ist mit einem Daniell-Hahn zwecks Mischung der beiden Prodd. u. zum Herausspritzen der Mischung versehen. Beim Öffnen des Hahns bildet sich infolge der Verdampfung der CO₂ eine feste schneeähnliche Mischung, die in das Feuer hineinspritzt wird. (E. P. 280 543 vom 7/11. 1927, Auszug veröff. 11/1. 1928. Prior. 15/11. 1926.) M. F. MÜLLER.

N. Sandor, Dresden, *Herstellung von Schaum für Zwecke aller Art*, wie Feuerlöschchen, künstlichem Schnee, Frostschutz etc., durch Einblasen von fein verteilten Luftblasen in eine schaumbildende Lsg., wie Seifenlsg., der zur Erhöhung der Schaumkraft Zucker oder leimartige Stoffe zugesetzt werden. (E. P. 280 208 vom 1/11. 1927, Auszug veröff. 31/12. 1927. Prior. 3/11. 1926.) M. F. MÜLLER.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Oskar Lecher, *Zusammensetzung moderner Glasgemenge*. (Vgl. C. 1928. I. 740.) Es werden Versätze u. Anweisungen zur Herst. von Rubinglasern mit Au u. Cu gegeben. (Glass Ind. 9. 10—12.) SALMANG.

O. Botwinkin und **A. Tanchilewitsch**, *Über die Abhängigkeit der Alkali- und Säurebeständigkeit des Glases von der Konzentration der H-Ionen*. Laugen griffen stärker an als Säuren. KOH läßt sich nicht durch absoluten Alkohol entfernen, es muß mit W. nachgewaschen werden. In alkal. Lsgg. wächst der Verlust an Glaspulver zuerst schnell

mit zunehmender Konz. der OH-Ionen. Bei sauren Lsgg. ist die Konz. der H-Ionen ohne Einfluß. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 168. 356—60. Moskau, Inst. f. Silikatforschung.) SALMANG.

Viktor Bährner, *Zement und Betonprobleme*. Es wird versucht, Beziehungen zwischen Beton- u. Zementfestigkeit aufzustellen. (Zement 17. 265—69.) SALMANG.

Peter Budnikow, *Beitrag zur Gipsforschung*. Die Hydratationsstufen von CaSO_4 . Die Abbindung wird durch Schwefel-, Salpeter-, Salz- u. Weinsäure beschleunigt, durch Citronen-, Essig-, Phosphor-, Bor- u. Milchsäure verzögert. Ähnlich verhalten sich die entsprechenden Na-Salze. Sie wirken schon in starken Verdünnungen. Salze einwertiger Metalle zählen zu den stark positiven Katalysatoren. Zwertwertige Metalle sind als Sulfate starke Beschleuniger, Chloride wirken schwächer. Molare Lsgg. von Al-, Fe- u. Cr-Sulfaten verzögern die Abbindung stark, normale Lsgg. weniger stark. Die Blutlaugensalze beschleunigen stark, Alaune weniger stark, molare Lsgg. der starken Alkalien fördern, NH_3 behindert die Abbindung. Die Hydratation von Anhydrit läßt sich katalyt. beschleunigen, besonders durch NaHSO_4 . Die Korngröße ist von Bedeutung. (Zement 17. 218—22.) SALMANG.

Ernst Jänecke, *Eine kurze Bemerkung über den Alit*. Vf. bestreitet, daß Alit ein Mischkristall ist, denn es wurden nie Schichtungen festgestellt. Die hydraul. Eig. sind wahrscheinlich nicht an eine einzige Krystallart, sondern an mehrere geknüpft. (Zement 17. 48—49. Heidelberg.) SALMANG.

H. Dubiel, *Oberflächenschutz von Beton gegen aggressive Wässer*. Es wird nachgewiesen, daß nur ganz dichte, beständige u. formbeständige Anstriche Erfolg verbürgen. (Zement 17. 70—72.) SALMANG.

Orthaus, *Schädliche Einwirkungen auf Beton und Eisenbeton, deren Folgen, Verhütung und, im Schadenfalle, Beseitigung*. Neben mechan. Kräften wirken hauptsächlich chem. zerstörend, besonders Sulfate, Ammonsalze, freie CO_2 , sämtlich gel., ferner SO_2 -haltige Gase. Wirksam ist der „freie“ Kalk im Zement. Die Verhütung wird besprochen u. ein deutscher kalkarmer Tonerdezement empfohlen, wenn starke Schäden zu befürchten sind. (Gas- u. Wasserfach 71. 145—56. Hannover.) SALMANG.

Fritz Emperger, *Hochwertiger Stahl für Druckglieder aus Eisenbeton*. Statische Berechnungen für die Verwendung des Stahls zur Umschnürung. (Zement 17. 72 bis 74.) SALMANG.

R. Feret, *Neues Verfahren für Festigkeitsversuche mit hydraulischen Bindemitteln*. Vf. setzt nicht die Gewichte, sondern die Volumina der Komponenten in die Rechnung ein, die aus Gewicht u. D. berechnet werden. Es werden Angaben über die Konsistenz des Breis u. die Korngröße der Zuschläge gemacht. (Zement 17. 230—34. Boulogne.) SALMANG.

O. Kallauner, *Der Einfluß der Größe der Probekörper, ihrer Lage in den ursprünglichen Stücken und der verschiedenen Spannweiten des Druckes auf die Biegefestigkeit von Asbestschiefer*. Die Festigkeiten an verschiedenen Stellen der Schiefer sind fast gleich. (Zement 17. 275—76. Brünn, Forschungsanst. f. Silikatind.) SALMANG.

C. E. Mendelhall, L. R. Ingersoll und N. H. Johnson, *Eine Strahlungsmethode zur Messung der Spannung in Glas*. Die Polarisationmethode zur Unters. von Spannungen in Glas wird unter Verwendung von Thermoelementen u. ultrarotem Licht auf Gläser ausgedehnt, die für sichtbares Licht undurchlässig sind. (Journ. opt. Soc. America 15 [1927]. 285—89. Physic. Lab., Univ. of Wisconsin.) LESZYNSKI.

Rudolf Grams, *Mittel zur Eigenschaftsprüfung und Zweckbestimmung von Tonen*. Prakt. Winke. (Dtsch. Ton-Ziegel-Ztg. 5. 81. Freiwaldau.) SALMANG.

Oskar Lecher, *Verfahren zur Untersuchung feuerfester Silica- und Chamottesteine auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff geschmolzener Schlacken oder Glasflüsse*. Vf. schildert eine Abwandlung eines bekannten Verf. zur Messung der Verschlackbarkeit. (Dtsch. Ton-Ziegel-Ztg. 5. 84—86.) SALMANG.

—, *Asphaltieren von Betonröhren nach dem Zentrifugalverfahren*. Beschreibung des Verf. (Zement 17. 242.) SALMANG.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Weigelt, *Die praktische Anwendung der geophysikalischen Methoden im Bergbau des In- und Auslandes*. Beschreibung der angewandten geophysikal. Methoden mit einem sehr umfangreichen Literaturverzeichnis. (Metall u. Erz 25. 82—92. Halle.) ENSZ.

—, *Einheitliche Bezeichnungen und Formeln für die rechnerische Erfassung der Erzaufbereitung*. Der vom Fachausschuß für Erzaufbereitung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- u. Bergleute eingesetzte Unterausschuß für Formeln u. Bezeichnungen in der Erzaufbereitung schlägt Formeln u. Bezeichnungen vor, welche von **H. Madel** erläutert werden. (Metall u. Erz 25. 77—82.) **ENSZLIN.**

Maurice Derclaye, *Die neuzeitlichen wissenschaftlichen Grundlagen der Führung der Hochofen von großer Erzeugung*. Seinen einleitenden Bemerkungen über die beim Hochofenbetrieb zu verwirklichenden Bedingungen u. über das Gesetz der Produktivität läßt Vf. solche über die Wirtschaftlichkeit des Hochofens folgen u. geht dabei von dem Gesetz der „Wärmeverdichtung“ nach **KOREVAAR** aus. (Rev. Métallurgie 25. 1—13.) **KALPERS.**

Ch.-Ed. Guillaume, *Die Anomalien der Nickelstähle und ihre Anwendungen*. Die unter dem Namen Invar bekannte Legierung zeichnet sich durch ihre geringe Ausdehnung aus. Andere Legierungen mit 42—44% Ni besitzen eine Ausdehnung des gewöhnlichen Glases, sie lassen sich mit Glas schweißen u. dienen zur Herst. von Drähten für Glühlampen. Weiter werden Ni-Stähle in Chronometern verwendet. Spiralen für Uhren werden aus Elinvar hergestellt, welche Legierung einen starken Anteil von Cr, etwas W u. C zur Erhöhung der Elastizität u. 1—2% Mn zur Erleichterung der Schmiedbarkeit erhält. Dann ist die gleiche Legierung in geodäs. Meßinstrumenten verbreitet. (Rev. Métallurgie 25. 35—43.) **KALPERS.**

C. G. Fink und **C. L. Mantell**, *Untersuchungen über das Auslaugen roher und gerösteter Zinnkonzentrate und Zinnoxide*. IV. Mitt. über physiko-chemische Untersuchungen über die Metallurgie des Zinns. (III. vgl. C. 1928. I. 1322.) Im allgemeinen sind die Löslichkeiten der Zinnerze sowohl im gerösteten, wie im ungerösteten Zustand in anorgan. Lsgg. sehr gering, so daß eine techn. Verwendung der Auslaugung kaum in Frage kommt. Sulfate lösen nur sehr wenig, etwas besser die Chloride u. Fluoride. Fe²⁺-Salze allein haben kaum eine Wrkg., bei Zusatz von viel Säure steigt die Löslichkeit. (Engin. Mining Journ. 125. 201—06.) **ENSZLIN.**

Joseph Dhavernas, *Wie weit ist die französische Industrie in den Verwendungen des Nickels?* Die gelegentlich der Nickelwoche in Paris veranstaltete Ausstellung über die Verwendung von Ni hat bewiesen, daß sich das Ni in Frankreich einer großen Verbreitung erfreut. Die umfangreichsten Verwendungsgebiete sind das Vernickeln anderer Metalle, das Legieren von Ni zu Nichteisenmetallen, namentlich mit Cu, Messing, Bronze, Aluminiumbronze, dann Gegenstände aus Ni selbst, wie Münzen, Geschosse, Walzmaterial, das Legieren zum Stahl mit u. ohne Zusatz von Cr, Mo, während der Zusatz von Ni zu Gußeisen u. Stahlguß in Frankreich noch nicht verbreitet ist, diese Industrie aber in Anlehnung an die amerikan. Erfolge günstige Zukunftsaussichten verspricht. (Rev. Métallurgie 25. 44—49.) **KALPERS.**

H. Bohner, *Zugfestigkeit und elektrische Leitfähigkeit an rekristallisiertem Aluminiumdraht und die Nutzanwendung für den Walzvorgang*. Nach einer krit. Besprechung der bereits vorliegenden Literatur werden die Ergebnisse umfangreicher Verss. über den Einfluß verschiedener Glühzeiten und Glühtemp. auf Zugfestigkeit und elektr. Leitfähigkeit von verschiedenen Sorten *Hüttenaluminium* mitgeteilt. Bereits eine Glühung von 1 Min. bei 300° bewirkt weitgehende Änderung der Zugfestigkeit, Dehnung und Leitfähigkeit des hartgezogenen Drahtes. Wegen der Einzelheiten der Abhängigkeit der physikal. Eigenschaften von der chem. Zus. und der Glühtemp. sowie der Walzbehandlung muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. (Ztschr. Metallkunde 20. 8—13. Lautaruh, Lausitz.) **SCHULZ.**

Apt, *Entwurf über die Normung von Leitungsaluminium*. Nach Mitteilung ausländischer Vorschläge für Normen für die Leitfähigkeit von Al-Draht und von Versuchsergebnissen des (deutschen) Ausschusses für Aluminiumleitungsnormen wird ein Entwurf vorgeschlagen, wonach *Leitungsaluminium* im weichgeglühten Zustand einen Widerstand von $0,02797 = 1/35,75$ Ohm, im hartgezogenen einen solchen von $0,02857 = 1/35$ Ohm haben soll (bei 1 m Länge, 1 qmm Querschnitt u. 20°). Die Toleranz beträgt $\pm 0,5$ für den Leitfähigkeitswert. Die Zugfestigkeit des hartgezogenen Al-Drahtes soll bis zu 4 mm Durchmesser mindestens 18, bei u. über 4 mm Durchmesser mindestens 17 kg/qmm betragen. (Ztschr. Metallkunde 20. 14—15.) **SCHULZ.**

—, *Nachtrag Nr. 5 zum Ergebnis der Rundfrage bei chemischen Fabriken über Erfahrungen mit Aluminiumverwendung*. Fortsetzung früherer Mitteilungen (vgl. C. 1928. I. 1576); behandelt wird der Einfluß von Lysol, Milchsäure, Mischsäure, Nach-scheide-

säure Natriumsulfat, Nitroglycerin, Oleum, Oxalsäure, ozonisierte Luft, Phosphorsäure, Salicylsäure, Sodawasser, Sprengöl. (Apparatebau 40. 31—32.) SPLITTGERBER.

F. Chemnitz, *Aufarbeitung von silber- und goldhaltiger Krätze*. Ergänzungen zu den Ausführungen von W. ADOLPHI (vgl. C. 1928. I. 1576). (Chem.-Ztg. 52. 143.) STE.

K. L. Meissner, *Die experimentelle Bestimmung der Kurve der kritischen Dispersion der Legierung Lautal*. Verf. teilt in Form von Kurven die Ergebnisse seiner Verss. über die Abhängigkeit der Brinellhärte von der Alterungstemp. u. Dauer bei abgeschrecktem Lautal (Al-Legierung mit 4% Cu u. 2% Si) mit. Es ergibt sich eine krit. Alterungstemp. bei etwa 160°. Nur bei Alterungstemp. dicht unterhalb dieser krit. Grenze wird die vom Dispersionsgrad der CuAl₂-Ausscheidungen abhängige Höchst-Härte erzielt, so daß der angegebenen Temp. eine krit. Dispersion der CuAl₂-Ausscheidungen entspricht. (Ztschr. Metallkunde 20. 16—18. Berlin.) SCHULZ.

G. Masing, *Legierungen des Berylliums mit Kupfer, Nickel, Kobalt und Eisen*. Cu, Ni, Co u. Fe vermögen Be in geringen Mengen in fester Lösung aufzunehmen, wobei aber die Löslichkeit mit fallender Temp. sinkt, z. B. sind in Cu bei 800° 2,4%, bei 400° nach langsamer Abkühlung nur 0,75% Be gelöst. Die Legierungen zeigen infolgedessen Vergütungsmöglichkeit durch Abschrecken u. Anlassen. Der Vergütungseffekt ist außerordentlich stark, so wird die Brinellhärte auf das 4- bis 5-fache der Ausgangshärte gesteigert. Eine Legierung von Cu mit 2,5% Be hatte bei verschiedener Behandlung folgende Festigkeitseigenschaften:

Behandlung	Streckgrenze kg/mm ²	Bruchgrenze kg/mm ²	Dehnung %
Abgeschreckt	15,7	48,9 ^b	52,0
Vergütet	128,0	135,0	6,8
Enthärtet	31,1	66,3	21,0

Die Bearbeitbarkeit u. der Korrosionswiderstand der Legierungen werden als gut bezeichnet (vgl. auch nachst. Ref.). (Ztschr. Metallkunde 20. 19—21. Berlin-Siemensstadt.) SCHULZ.

O. Dahl, *Vergütungserscheinungen bei Beryllium-Kupferlegierungen*. Die Abhängigkeit der Vergütung von Be-Cu-Legierungen vom Be-Geh. sowie von der Vergütungs- u. der Abschrecktemp. wird durch Studium der Brinellhärte-Änderungen festgelegt. Maximalhärte u. Vergütungsgeschwindigkeit steigen mit wachsendem Be-Geh. bis 2,5% Be. Steigende Anlaßtemp. beschleunigt den Vergütungsprozess, also den Härteanstieg, ergibt aber auch einen schnelleren Eintritt des Wiederabfalls der Härte bei dauerndem Anlassen. Die elektr. Leitfähigkeit zeigt ein weniger eindeutiges Verhalten — ähnlich wie bei Duraluminium; sie sinkt mit steigender Anlaßdauer zunächst, um dann wieder zuzunehmen u. zwar um so eher u. stärker, je höher die Anlaßtemp. ist. Während daher das Verh. der Härte aus dem Zustandsdiagramm völlig zu erklären ist, ist dies bei der Leitfähigkeit nicht restlos möglich. (Ztschr. Metallkunde 20. 22—24. Berlin-Siemensstadt.) SCHULZ.

Pierre Chevenard, *Die Legierungen mit hohen Nickel- und Chromgehalten*. Im 1. Teil der Abhandlung werden die physikal. u. physikal.-chem. Eigg. der Ni- u. Cr-Legierungen beschrieben, namentlich die magnet. Eigg., Dichte, Ausdehnung, thermoelektr. Spannung, spezif. Wärme, Elastizität, Härte, innere Reibung, Viscosität, während im 2. Teil die Fe-Ni-Cr-Legierungen besprochen werden, die Ni-Stähle u. die umkehrbaren Ferro-Nickellegerungen, dann der Einfluß von Cr auf die Ferro-Nickellegerungen. Prakt. Anwendungen finden diese Legierungen unter der Bezeichnung Elinvar, Pyros, für elektr. Widerstände, als feuer-, korrosions- u. wärmebeständige Werkstoffe. Auf dem Werk zu Imphy wird die sogenannte ATV-Legierung hergestellt, die sich für Turbinenschaufeln u. für Ventile von Explosionsmotoren bewährt hat. (Rev. Métallurgie 25. 14—34.) KALPERS.

F. Körber, *Ermittlung der Dauerstandfestigkeit von Stahl bei erhöhten Temperaturen*. Die Kenntnis der Eigg. des Werkstoffs bei Raumtemp. reicht zur Beurteilung seiner Brauchbarkeit für viele Verwendungszwecke im prakt. Betrieb nicht mehr aus. Von Bedeutung bei höheren Warmegraden ist die Berücksichtigung des Faktors Zeit. Für die Grenzbelastung, oberhalb deren die Dehnung nicht mehr zum Stillstand kommt, wird die Bezeichnung „Dauerstandfestigkeit“ in Vorschlag gebracht. In einer Vers.-Anordnung ist es möglich, über längere Zeiträume hin die Formänderung

von Probestäben unter gleichbleibender Belastung bei höheren Temp. zu verfolgen. Es wurde ein abgekürztes Verf. entwickelt, das ein Urteil über das Verhalten des Stahles unter Dauerbelastung bei höherer Temp. vermittelt. (Ztschr. Metallkunde 20. 45—50.) KALPERS.

E. Schmidt, *Ermüdung vom Standpunkt der Vorgänge im Einkrystall*. Die Ermüdungsverss. an Einkrystallen haben erwiesen, daß auch die Dauerbeanspruchung mit einer sehr beträchtlichen Verfestigung der Krystalle verbunden ist. Die Erhöhung der Brüchigkeit scheint auf die Ungleichartigkeit dieser Verfestigung zurückzuführen zu sein, die die Schubfestigkeit in erheblich höherem Maße trifft wie die Reißfestigkeit. Die Umstände, die die Brüchigkeit eines Krystalls bedingen, werden erörtert. (Ztschr. Metallkunde 20. 69—77.) KALPERS.

W. Kuntze, G. Sachs und H. Sieglerschmidt, *Elastizität, statische Versuche und Dauerprüfung*. Die Frage, ob es eine Beanspruchungsgrenze gibt, die bei wechselnder Beanspruchung unendlich oft erreicht werden kann, ohne daß Bruch eintritt, kann trotz ausgedehnter Verss. vorläufig nicht beantwortet werden. Ein Werkstoff wie Cu besitzt nur unter ganz besonderen Verhältnissen eine vollkommene Elastizität, u. das gleiche dürfte in geringerem Maße auch für Stahl gelten. Auch die beobachteten Abweichungen von der Proportionalität sprechen für die Auffassung. Während der eigentliche Dauerverss. stets eine Prüfung auf die Größe des Verformungswiderstandes (Zugfestigkeit, Härte usw.) hin ist, spielen bei den verkürzten Proben andere Stoffeigg., besonders das Formänderungsvermögen (Querschnittsverminderung) stark mit hinein. (Ztschr. Metallkunde 20. 64—68.) KALPERS.

G. Welter, *Ermüdung durch kritische statische Dauerbelastung*. An der krit. Belastungsgrenze, u. zwar der Streckgrenze u. der Elastizitätsgrenze, wurde der Einfluß der Zeit auf die Eigg. der Werkstoffe untersucht. Die hierzu erforderlichen neuen Prüfstände werden in ihrem Aufbau u. ihrer Wirkungsweise beschrieben u. Ergebnisse der Verss. mit Fe, Messing, Al- u. Mg-Legierungen mitgeteilt. Ferner wird noch der Einfluß, den außer der Zeit die Temp. auf die Eigg. der Werkstoffe ausübt, besprochen u. die Abhängigkeit der Festigkeit von diesen beiden Faktoren in einem Raumschaubild schemat. dargestellt. (Ztschr. Metallkunde 20. 51—57.) KALPERS.

W. Hort, *Dauerbruch als chemische und schwingungstechnische Erscheinung*. Die WÖHLERSchen Verss. hatten den Zweck, für die Konstruktion der Fahrwagen die notwendigen Grundlagen zu schaffen. Die Aufgabe der techn. Dynamik u. Schwingungslehre ist, die Unsicherheit in der Beanspruchungsfrage zu beseitigen u. Verf. der Beanspruchungsberechnungen zu entwickeln. Bei den Dauerbrucherscheinungen gibt es Dauerbrüche, die durch Spannungserhöhungen infolge von Kerbwirkg. hervorgerufen worden sind, dann solche, hervorgerufen durch Spannungserhöhungen infolge von Schwingungen u. infolge von Stoßwirkg. Kerbwirkg., Schwingungen oder Stöße haben Beanspruchungserhöhungen bis auf mehrere 100% im Gefolge. Die Dauerfestigkeitsprüfung bezweckt, natürliche Festigkeitszahlen zu liefern, die die Lücke zwischen den erfahrungsgemäß zulässigen Beanspruchungsziffern der Konstruktionsregeln u. den Bruchziffern des stat. Zerreißverss. zu überbrücken ermöglichen. (Ztschr. Metallkunde 20. 40—44.) KALPERS.

J. Czochralski, *Allgemeines zur Frage des Dauerbruches*. Vf. weist auf die Bedeutung von Dauerbruch u. Ermüdungsbruch für den Konstrukteur, Maschineningenieur u. Werkstofffachmann hin u. auf die Erscheinungen, die dem Restbruch vorangehen. Man unterscheidet den gewaltsamen Bruch, den stat. Dauerbruch u. den Schwingungsbruch. (Ztschr. Metallkunde 20. 37—39.) KALPERS.

J. Czochralski und E. Henkel, *Welche Veränderungen erleiden die mechanischen Eigenschaften durch Ermüdung*. Vff. weisen die Eigenschaftsänderungen beim Ermüdungsverss. nach, insbesondere bei den weichgeglühten Metallen. Bei jedweder Beanspruchungsart werden sich im Querschnitt Flächen „äquiminimaler Festigkeit“ vorfinden, auf denen sich in allererster Linie das Dauerwerk der Zerstörung abspielen wird. Die Ermüdung ist bei den weich geglühten Metallen zu erkennen an den Eigenschaftsänderungen, in anderen Fällen, wie beim Stahl u. den kalt gereckten Metallen, kann dieser Weg nicht eingeschlagen werden. Durch unzumutbare Bearbeitungsarten (falsches Schmirgeln) wird die Ermüdungsfestigkeit geschädigt. Der Dauerbruch kann bekämpft werden durch die Kenntnis der Werkstoffeigg., der Beanspruchungs- u. Deformationsgrößen u. durch Vermeidung von zufälligen oder fahrlässigen Materialüberbeanspruchungen. (Ztschr. Metallkunde 20. 58—63.) KALPERS.

Ernst Lehr, *Oberflächenempfindlichkeit und innere Arbeitsaufnahme der Werkstoffe bei Schwingungsbeanspruchung*. Aus den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen über die Grundaufgaben der dynam. Materialprüfung läßt sich der Schluß ziehen, daß man die wirklichen Verhältnisse mit genügender Näherung erfaßt, wenn man sich auf die Unters. der reinen Schwingungsbeanspruchung, der einer stat. Vorspannung überlagerten Schwingungsbeanspruchung u. der Oberflächenverletzungen beschränkt. Vf berichtet über die Ermittlung der inneren Arbeitsaufnahme des Gefüges bei reiner Schwingungsbeanspruchung mit Hilfe der neueren Schnellprüfverf. Die Arbeitskurve dient als dynam. Charakteristik des Werkstoffes zur Best. der Ermüdungsgrenze. Auch die Ermittlung der zulässigen Belastungsgrenze beim Vorhandensein einer beliebigen Vorspannung macht keine Schwierigkeiten. Die Erforschung des Einflusses der Formgebung u. der Oberflächenbeschaffenheit bedarf jedoch noch der Förderung. (Ztschr. Metallkunde 20. 78—88.) KALPERS.

Will C. Baker, *Strecken von Kupferdraht*. Beschreibung einer einfachen Apparatur zur Best. der Spannungen, Elastizitätsgrenze u. Streckgrenze in Kupferdraht. (Science 66 [1927]. 568—69. Kingston, Univ.) SCHULZ.

Earl Holley, übert. von: **Stanley M. Udale**, Detroit, V. St. A., *Gußformen für Eisen*. Die Formen werden aus Eisennickellegierungen gefertigt, welche aus 30—40, vorzugsweise 34,5% Ni neben Fe bestehen, das z. B. 2% C, 1,3% Si u. insgesamt 0,8% Mn, P u. Schwefel enthält. (A. P. 1 658 144 vom 23/11. 1925, ausg. 7/2. 1928.) KÜHL.

Matériel Téléphonique (Soc. an.), Frankreich, *Magnetkerne*. Nichteisenlegierungen mit einem Gehalt an Ni von 25—90%, zweckmäßig 78,5% Ni u. 21,5% Fe enthaltende Legierungen werden z. B. durch Zusammenschmelzen mit 6,5% Sb oder durch eine oxydierende Behandlung in leicht zerreiblichen Zustand übergeführt u. zerkleinert. Das erhaltene Metallpulver wird auf 950° erhitzt, abgekühlt u. mit kochenden Aufschwemmungen von Kaolin o. dgl. verrührt, wobei die einzelnen Körnchen sich mit einer isolierenden Schicht bedecken. Die Erzeugnisse werden getrocknet, unter Druck geformt u. in geschlossenen Gefäßen auf etwa 675° erhitzt. (F. P. 631 385 vom 25/3. 1927, ausg. 19/12. 1927. A. Priorr. 10/4., 17/4. u. 11/9. 1926.) KÜHLING.

American Smelting and Refining Co., V. St. A., *Reinigen zinkhaltigen Bleis*. Bei einer Temp. von 355—400° wird das geschmolzene Metall nacheinander mit PbCl₂ u. gasförmigem Cl₂ behandelt. An der Oberfläche des Bades scheidet sich zunächst reines ZnCl₂, dann ein Gemisch von ZnCl₂ u. PbCl₂ ab. Letzteres wird getrennt u. das PbCl₂ bei weiteren Ausführungen des Verf. verwendet. (F. P. 631 655 vom 5/2. 1927, ausg. 24/12. 1927.) KÜHLING.

Rhodesia Broken Hill Development Co., Ltd., England, *Verarbeitung Vanadium enthaltender Erze*. Die zerkleinerten Erze werden mit H₂SO₄ ausgezogen, V mittels Ferrosalz oder aufeinanderfolgende Behandlung mit Zinkstaub u. einem Ferrosalz in den vierwertigen Zustand übergeführt, aus der erhaltenen Lsg. Si, Fe, Al, Cu, P₂O₅ u. andere Beimengungen mittels Basen u. gegebenenfalls Alkalisulfid gefällt, im Filtrat von dieser Fällung V in den 3- bzw. 5-wertigen Zustand verwandelt u., gegebenenfalls unter Zusatz von Ferrisalz, mittels ZnO, CaO o. dgl. gefällt. (F. P. 631 639 vom 11/9. 1926, ausg. 23/12. 1927.) KÜHLING.

General Electric Co., New York, übert. von: **Karl Bernhoeft**, Oberschöneweide, *Aluminiumlegierungen*, bestehend aus 0,5—3%, vorzugsweise 1,6% Cd enthaltendem Al. Die Legierungen sind härter als reines Al u. gute Leiter der Elektrizität. Die Härte bzw. Festigkeit u. Leitfähigkeit der Legierungen wird durch Zusatz von 0,1—1% Cu, Fe oder Si noch weiter erhöht. (A. PP. 1 658 702 vom 19/8. 1926, D. Prior. 17/12. 1925 u. 1 658 757 vom 7/1. 1927. D. Prior. 19/3. 1926, ausg. 7/2. 1928.) KÜHLING.

Western Electric Co., Inc., New York, übert. von: **Robert M. Burns**, Brooklyn, und **Clarence W. Warner**, Glenridge, V. St. A., *Reinigen von Metalloberflächen für galvanoplastische Zwecke*. Die zu behandelnden Metalle werden als Anoden eines Gleichstromkreises unter Verwendung von 50—100° w., 70—100% ig. H₃PO₄ als Elektrolyt benutzt. (A. P. 1 658 222 vom 10/2. 1925, ausg. 7/2. 1928.) KÜHLING.

Julius von Bosse, Deutschland, *Entgasen und Reinigen von Metalloberflächen*. Die zu behandelnden Metalle, besonders auf elektrolyt. Wege gewonnene, werden innerhalb luftleerer Gefäße als Elektroden hochgespannter Gleich- oder Wechselströme geschaltet. Die Spannung wird von einigen hundert auf einige tausend V gesteigert. Die (freiwillige) Temperatursteigerung ist unbedeutend; die erreichten Temp. übersteigen

nicht 100°. (F. P. 631 426 vom 25/3. 1927, ausg. 20/12. 1927. D. Prior. 7/3. 1927.) KÜHLING.

Ernest P. Mars, Chicago, V. St. A., *Schleif- und Glättmittel für Kupferplatten*, bestehend aus einer erhärteten Mischung von 40 Teilen MgO, 48 Teilen eines Schleifmittels, 8 Teilen Polierrot, 8 Teilen MgSO₄, 16 Teilen MgCl₂ u. W. (A. P. 1 658 248 vom 18/3. 1927, ausg. 7/2. 1928.) KÜHLING.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

—, *Über das Auftreten von Mißfarben beim Waschen beschwerter Seide*. Tief-schwarzes Seidenmaterial nimmt nach dem Waschen mit Seife häufig, trotz gründlicher Spülung mit W., nach dem Trocknen einen mattgrauen Farbton an. Diese Verfärbung ist darauf zurückzuführen, daß das als Beschwerungsmittel verwendete Stannichlorid nach folgender Gleichung in Lsg. geht: $\text{SnCl}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Sn}(\text{OH})_4 + 4\text{HCl}$. Die freiwerdende HCl zersetzt die Seife u. die entstandene Fettsäure setzt sich in den Poren des Gewebes als fettsaures Sn ab. Eine Abhilfe gegen diesen Prozeß kann man durch Zusatz von Essiglg. zum Spülwasser erreichen. (Seifensieder-Ztg. 55, 48—49.) SCHWARZKOPF.

Bruno Würz, *Über Wassertacke, besonders Lederappreturen*. Als Wasserlacke bezeichnet Vf. diejenigen Glanzmittel, welche unmittelbar nach dem Eintrocknen eine glänzende Schicht hinterlassen u. deren fl. Bestandteil das W. ist. Den glanzliefernden Grundstoff bildet meist ein in wss. Lsg. überführbares Harz, wie Schellack, Kolophonium, Formaldehydharze usw. Eine größere Anzahl von Vorschriften zur Herst. von Wasserlacken u. Appreturen vervollständigt den Aufsatz. (Seifensieder-Ztg. 55. Chem.-techn. Fabrikant 25. 15—18.) SCHWARZKOPF.

Alexander Eibner, *Herstellung lichtechter Zinnober aus den Elementen*. Verschiedene Ausführungsformen des Verf. nach D. R. P. 453 523; C. 1928. I. 1334 sind besprochen. (Farbe u. Lack 1928. 36.) SÜVERN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **James Eliot Booge, Marion L. Hanahan und Joseph P. Koller**, Wilmington, V. St. A., *Lithopon*. Zum Glühen wird Rohlithopon von bestimmter, annähernd gleicher Korngröße verwendet. Letzteres wird durch aufeinanderfolgendes Sieben des abgepreßten u. gemahlenen Rohlithopons durch ein Sieb, welches zu grobe Anteile zurückhält, u. durch ein Sieb, welches zu feine Anteile durchfallen läßt, erhalten. Die im ersten Sieb zurückgehaltenen, im zweiten durchgelaufenen Anteile werden mit neuen Mengen Rohlithopon vermahlen. (A. P. 1 658 628 vom 23/4. 1924, ausg. 7/2. 1928.) KÜHLING.

National Metal and Chemical Bank Ltd., England, *Titanfarbstoffe*. In üblicher Weise erhaltene Gemische von TiO₂ u. Erdalkalisulfat werden, schwach alkalisiert u. zweckmäßig in wss. Aufschwemmung, mit H₃BO₃, Boraten, vorzugsweise des Ca oder Ba, oder Borate bildenden Stoffen gemischt, getrocknet u. bei 700—900° geglüht. Die Erzeugnisse sind durch besonders weiße Farbe u. hohe Deckkraft ausgezeichnet. (F. P. 631 372 vom 25/3. 1927, ausg. 19/12. 1927. E. Prior. 26/3. 1926.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walther Duisberg**, Leverkusen, **Winfrid Henrich** und **Ludwig Zeh**, Wiesdorf), *Darstellung von Monoazofarbstoffen*. (D. R. P. 455 953 Kl. 22 a vom 20/2. 1925, ausg. 13/2. 1928. Zus. zu D. R. P. 451 435; C. 1928. I. 260. — C. 1927. II. 333 [F. P. 31 566].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Braunsdorf**, **Eduard Holzapfel** und **Hans Lange**, Höchst a. M.), *Darstellung von Küpenfarbstoffen der Benzanthronreihe*. (D. R. P. 455 701 Kl. 22 b vom 18/11. 1925, ausg. 7/2. 1928. Zus. zu D. R. P. 453 135; C. 1928. I. 758. — C. 1927. I. 2365 [E. P. 261 757].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kränzlein**, **Karl Zahn**, **Paul Ochwat** und **Martin Corell**, Höchst a. M.), *Darstellung von Benzanthronderivaten*. (D. R. P. 455 955 Kl. 22 b vom 31/12. 1925, ausg. 13/2. 1928. Zus. zu D. R. P. 453 280; C. 1928. I. 586. — C. 1927. II. 336 [E. P. 263 845].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Robert Emmanuel Schmidt**, Elberfeld), *Darstellung von Kondensationsprodukten der Anthrachinonreihe*. 1. dad. gek., daß man auf α -Aminoanthrachinone u. deren Derivv. CH₂O oder CH₃O-abgebende Substanzen bei Ggw. saurer Kondensationsmittel so einwirken läßt, daß stabile Verb. entstehen, welche durch W. oder verd. Säure nicht mehr in ihre Komponenten zerfallen. — 2. daß man statt der α -Aminoanthrachinone

u. deren Derivv. deren lockere Verbb. mit CH₂O verwendet, die z. B. erhätlich sind durch Erhitzen der Komponenten in indifferenten Lösungsm. oder durch Einw. von CH₂O oder seinen Ersatzprodd. auf die in konz. H₂SO₄ gelösten α -Aminoanthrachinonderivv. — Das Kondensationsprod. aus 1,4-Aminooxyanthrachinon in H₂SO₄ u. Paraformaldehyd enthät je nach den Bedingungen ein Mol. CH₂O oder noch ein zweites weniger fest gebundenes Mol. CH₂O. Die Prodd. sind teils selbst Farbstoffe, teils sind sie Ausgangsstoffe zur Herst. von Farbstoffen. (D. R. P. 455 822 Kl. 22 b vom 10/12. 1924, ausg. 10/2. 1928.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Thiess** und **Carl Josef Müller**, Höchst a. M., *Herstellung von hexasubstituierten Thioindigo*. (D. R. P. 455 882 Kl. 22e vom 3/7. 1925, ausg. 11/2. 1928. Zus. zu D. R. P. 453 718; C. 1928. I. 852. — C. 1927. I. 1366 [E. P. 254 743].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Robert Berliner**, **Berthold Stein**, Elberfeld, und **Willy Trautner**, Leverkusen), *Darstellung von grauen bis schwarzen Kùpenfarbstoffen der Anthracenreihe*, dad. gek., daß man die in dem D. R. P. 454 427 (C. 1928. I. 1101) beschriebenen Kùpenfarbstoffe mit nitrierenden Mitteln behandelt u. gegebenenfalls einer Red. unterwirft. — Man nitriert den nach D. R. P. 454 427 aus Phenylbenzanthron erhätlichen blaugrünen Kùpenfarbstoff in Eg. mit HNO₃ unter 10-std. Erwärmen auf 60°; der abgesaugte Farbstoff, l. in Pyridin, farb. Baumwolle aus der Kùpe in sehr echten grauen bis schwarzen Tönen. (D. R. P. 455 323 Kl. 22b vom 26/11. 1925, ausg. 28/1. 1928.) FRANZ.

Herbert F. Porter und **Charles F. Regan**, New York, *Druckfarbenentfernungsmittel*, bestehend aus Bzl (8 Teile), A. (4 Teile), NaCl (2 Teile) u. Fuselöl (2 Teile). (A. P. 1 658 739 vom 30/10. 1926, ausg. 7/2. 1928.) KAUSCH.

Edmund Schnabel, Düren, Rheinland, *Herstellung von Kopierpapier, insbesondere Kohle- und Durchschreibepapier* durch Zusatz von durch Glimmentladungen hergestellten zähflüssigen Ölen, sogenanntes *Voltolöl*, zu der Farbmasse, evtl. unter weiteren Zusatz von *Wachs*, das eine Beigabe von *Leinöl* enthät. Das Leinöl ist mit SCl₂ in Bzl. vorbehandelt. — Z. B. wird eine Anilinfarbenbase in Fett- u. Ölsäuren mit einem Gemenge eines Lackfarbstoffes in Voltolöl innig gemahlen u. alsdann eine Wachserschmelze eingerührt. — Das mit diesem Prod. hergestellte Papier zeichnet sich durch hohe Elastizität der Farbtragschicht aus, wodurch ein Abbröckeln der Farbschicht vom Papier verhindert wird. (Oe. P. 108 702 vom 26/4. 1926, ausg. 25/1. 1928.) M. F. MÜLLER.

Cooper Hewitt Electric Co., Hoboken, N. J., übert. von: **Leroy J. Buttolph**, Grantwood, N. J., *Fluoreszierender Anstrich*, bestehend aus Anthracen, Kautschuk u. einem Lösungsm. für beide (Bzn.), sowie gegebenenfalls einem Vulkanisator (SCl₂). (A. P. 1 658 476 vom 17/12. 1924, ausg. 7/2. 1928.) KAUSCH.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

J. Dubourg, *Die industriellen Anwendungen der natürlichen Harze*. Allgemeiner Überblick. (Technique mod. 20. 95—98.) SIEBERT.

Aladin, *Zusammenstellung der Patentliteratur über Herstellung synthetischer Harze*. Behandelt werden Harze aus KW-stoffen, aus KW-stoffen u. Aldehyden, aus Cl-Verbb. durch Abspaltung von HCl, aus Naphthalin u. Benzylchlorid, aus Naphthalin u. Oxalsäure usw., S-haltige Harze aus aromat. KW-stoffen, Harze aus Ketonen, Ketoalkoholen usw., aus Ketonen u. Aldehyden, aus Aldehyden, aus Aminen u. Aldehyden u. aus Harnstoff u. Formaldehyd. (Kunststoffe 17 [1927]. 278—84. 18. 13—15. 34 bis 37.) STÜVERN.

H. L. Miner, *Feuersgefahren bei der Spritzlackierung mit brennbaren Lacken*. Die Lösungs- u. Verdünnungsmittel für Spritzlacke geben, wenn sie verdampfen, mit Luft hochexplosible Gemische. Vf. gibt eine tabellar. Zusammenstellung einiger Lösungsm. mit ihren Entflammungspunkten u. explosiblen Mischungsverhältnissen mit Luft. Berührung mit heißen Metallen ruft besonders leicht Explosion hervor, wobei die Art des Metalls von Bedeutung ist. *Kupfer* wirkt bei besonders tiefen Temp. einleitend auf die Explosion, wohl infolge katalyt. Wrkg. Danach folgen *Messing*, *Stahl*, *Al*, *Zn*. Außer Lösungsmitteldämpfen kann auch der nach der Verdunstung des Lösungsm. in der Luft verteilte Staub von Pyroxylinlacken explodieren, während diese Lacke selbst nicht entflammbar sind. Zur Verhütung von Explosionen empfiehlt sich reichliche Ventilation u. peinliche Sauberhaltung der Arbeitsräume,

sowie geeignete Lagerung der Lackvorräte. (Journ. Soc. automot. Engineers. 21 [1927]. 693—98.) ROLL.

A. D. Luttringer, *Bemerkungen zur Analyse der Celluloselacke*. Die wichtigsten auf Celluloselackanalysen bezüglichen Vorträge auf der Versammlung der Abt. für Farben u. Lacke der Am. Chem. Ges. werden zusammenfassend referiert. (Caoutchouc et Guttapercha 25. 13 866—67.) HAUSER.

F. Hebler, *Bemerkungen zur Standardisierung von Terpentinenölen*, „Terpenoiden“ und Terpentinersatzmitteln, sowie über eine Methode zur Ermittlung ihrer technisch wertvollen Eigenschaften. Verss. zeigen, daß selbst die „Terpenoide“ in ihrer technolog. Wrkg. qualitativ u. quantitativ sehr verschieden sind. Als gemeinsames Charakteristikum mit den Terpentinenölen ist besonders ihre chem. Ähnlichkeit zu betonen. Für die sogen. „Terpentinersatzmittel“ ist mangels chem. u. vielfach auch technolog. Ähnlichkeit mit den Terpentinenölen die Bezeichnung „Lösungsmittel“ geeigneter. Eine leicht ausführbare Viscositätsmessung gibt zuverlässigere Auskunft über die technolog. Eignung von Terpentinenölen, Terpenoiden u. Lösungsmm. als die sehr zeitraubende Best. der üblichen Konstanten. Die Schaffung exakter technolog. Bewertungsmethoden ist vor allem da wichtig, wo das Rohmaterial kein chem. einheitlicher Stoff ist. (Farben-Ztg. 33. 1106—08. Hannover.) BARZ.

Herbert Dabisch, *Über die Viscosität von Nitrocellulosen*. Für die Schaffung einer Norm zur Viscositätsbest. von Nitrocellulosen ist wichtig: Die Wahl des Viscosimeters. Der zur Überwindung des Zähigkeits- u. Elastizitätswiderstandes wirkende Druck soll möglichst groß sein. Verwendung von Lsgg., deren Konsistenz ungefähr der von gebräuchlichen Lacken entspricht. Dadurch wird der Einfluß der eigenen Viscosität des Lösungsm. sehr gering. Für jede Kollodiumsorte ist eine bestimmte Konzentration in der Lsg. festzusetzen. Das Lösungsm. soll aus 45% absol. A. u. 55% höchstprozentigem n-Butylacetat bestehen. (Farben-Ztg. 33. 1105—06.) BARZ.

Henri Saugé, Frankreich, *Phonographenplatten*. Ein Kern von Karton wird mit Kunstharz überzogen u. auf diesem die Phonographenmasse aufgebracht. (F. P. 629 885 vom 26/2. 1927, ausg. 18/11. 1927.) KÜHLING.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: **Alexander Blumfeldt** und **Hans Kaegi**, Basel, Schweiz, *Darstellung von schwefelhaltigen, harzartigen Kondensationsprodukten aus aromatischen Aminen*. (A. P. 1 654 856 vom 19/3. 1924, ausg. 3/1. 1928. Schwz. Prior. 9/4. 1923. — C. 1925. I. 308.) SCHOTTLÄNDER.

Fritz Pollak (Erfinder: **Kurt Ripper**), Wien, *Herstellung von Kondensationsprodukten aus Harnstoff oder dessen Abkömmlingen und Formaldehyd*. (D. R. P. 456 082 Kl. 12o vom 29/5. 1923, ausg. 18/2. 1928. Oe. Prior. 31/3. 1923. — C. 1925. II. 785.) SCHOTTLÄNDER.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Palmer W. Griffith**, Elizabeth, New Jersey, *Harzartige Kondensationsprodukte aus Harnstoff, Formaldehyd und Guanidinen*, z. B. Guanidincarbonat, die in wss. Lsg. bei einer [H⁺] von 3—10 hergestellt werden. — 90 Teile Harnstoff u. 10 Teile Guanidincarbonat werden in soviel 40%/ig. H·CHO-Lsg. gelöst, daß auf jedes Mol. Harnstoff u. Guanidincarbonat 2 Moll. Aldehyd-lsg. kommen, u. nach dem Filtrieren der Lsg. 30 Min. am Rückflußkühler gekocht. Darauf werden 2/3 des W. unter gleichzeitiger Neutralisation der Lsg. mit HCl abgedampft, u. die konz. Lsg. wird zunächst bei 60° u. später bei 80° zur Trockne gebracht. Nach 3—6 Stdn. wird ein hartes, farbloses, durchsichtiges, harzartiges Kondensationsprod. erhalten. Die Menge des Guanidins kann bis zu 30% der Harnstoffmenge betragen. (A. P. 1 658 597 vom 16/8. 1924, ausg. 7/2. 1928.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Gefärbte Nitrocelluloselacke*. W.-haltige Nitrocellulose wird mit in W. nicht l. organ. oder anorgan. Farbstoffen innig unter Zusatz von W. gemischt, so daß eine Paste entsteht, welche gepreßt u. durch Wärme getrocknet wird, worauf dann Lsg. in geeigneten Lösungsmm. erfolgt. (F. P. 631 227 vom 21/3. 1927, ausg. 16/12. 1927.) THIEL.

Louis Edgar Andés, Die Fabrikation der Kopal-, Terpentinen- und Spirituslacke. 4., umgearb. u. verm. Aufl. Hrsg. von **Erich Stock**. Wien: A. Hartleben 1928. (XII, 428 S.) 8°. = Chemisch-technische Bibliothek. Bd. 102. M. 9.—; Lw. M. 10.—
F. Margival, Laques et Vernis. Paris: Desforges, Girardot et Cie. 1928. (165 S.) Br.: 16.50 fr.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

E. Lindmayer, *Die Theorie der nadelförmigen Kautschukmoleküle in der Wissenschaft und in der Praxis*. Es wird die schon eingehend erläuterte Theorie (C. 1926. II. 1341) an Hand neuer Beispiele aus der Praxis diskutiert. (Gummi-Ztg. 42. 1025 bis 1028.)

HAUSER.

O. de Vries, *Koagulation, Struktur und Plastizität von Rohkautschuk*. Vff. bespricht eingehend das Koagulationsphänomen, wobei besonderer Wert auf die strukturelle Beschaffenheit des Koagulum gelegt wird. An Hand von zahlreichen Experimenten aus der Plantagenpraxis wird nachgewiesen, daß die verschiedene Bearbeitung des Koagels keine allzu großen Schwankungen der Plastizität bewirkt. Hingegen wird diese durch den wechselnden Gehalt an Serumbestandteilen erheblich beeinflußt. Die einzelnen strukturellen Bausteine, die nach Ansicht des Vfs. für die Plastizität des Rohkautschuks maßgebend sind, werden eingehend besprochen, u. Verss. zur weiteren Klärung der Plastizität von Rohkautschuk u. ihrer Veränderlichkeit in Vorschlag gebracht. (Trans. Rubber Ind. 3 [1927]. 284—303.)

HAUSER.

P. Scholz, *Über die Elektrolytfällung von frischen und präservierten Latices und die Rolle des Eiweiß bei der Koagulation*. In dieser Arbeit wird über eine große Anzahl von Verss. berichtet, welche ein eingehenderes Studium der Elektrolytfällung von frischem u. präserviertem Latex zum Ziele haben. Es ergab sich durch den Vergleich der mit 10 angewandten Elektrolyten gefundenen Koagulationswerte von frischem u. enteiweißtem Latex, daß der Latex als ein eiweiß-geschütztes hydrophobes Sol angesprochen werden muß. Durch das Eiweiß erscheint er gegen einwertige Elektrolyte weitgehend geschützt, gegen die Fällung mit zweiwertigen sensibilisiert. Durch Vergleich der Koagulationswerte von Sera, welche aus NH₃-Latex u. Revertex einerseits u. Hühnereiweiß andererseits hergestellt wurden, konnte eine starke Beeinflussung durch das Konservierungsmittel festgestellt werden, so daß eine Charakteristik der schützenden Eiweißart erst mit dem Serum von frischem Latex sichere Rückschlüsse zulassen dürfte. (Kautschuk 4. 5—8.)

HAUSER.

E. A. Hauser und **P. Rosbaud**, *Über die Vorgänge bei der Dehnung von Rohkautschuk*. Vff. berichten über Verss., welche das Studium des Einflusses von Dehnungsgeschwindigkeit u. Temp. auf die Zugdehnungskurve von Rohkautschuk betreffen. Es ergab sich, daß die Spannung pro g/qmm des Anfangsquerschnittes durch fallende Temp. oder durch erhöhte Dehnungsgeschwindigkeit ansteigt. Ganz langsame Dehnungsgeschwindigkeit führt zu einer Dehnungsfließkurve. Bei Temp. über 40° tritt nach anfänglich gleichmäßiger Dehnung des Probestückes bis zu 150—200% eine fließkegelartige Einschnürung auf, in welcher das Probestück lokal bis zu 2000% gedehnt werden kann. Die Ergebnisse, die in einem anschaulichen Modellkörper wiedergegeben wurden, werden mit den neuesten Röntgenbefunden verglichen. Die Dehnungsfließkurve ermöglicht eine zwanglose Erklärung der isotropen interferenzfreien Dehnung von Rohkautschuk. Der für das Auftreten von Röntgeninterferenzen experimentell ermittelte Wert von 80—100% Dehnung muß daher als untere Grenze angesehen werden, doch erscheint es bei richtiger Wahl der Temp. u. Geschwindigkeit theoret. durchaus möglich, diesen Schwellenwert noch zu unterbieten. (Kautschuk 4. 12 bis 14.)

HAUSER.

Heinrich Feuchter, *Über Reckungen und Reckentensionen des ungebrochenen Kautschuks*. I. Von der Überlegung ausgehend, daß der Reckzustand des Kautschuks zu einer ausgesprochenen Faserstruktur führt, die Faser aber als wichtigstes Bauelement tier. u. pflanzlicher Stoffe angesehen werden muß, hält Vf. ein eingehendes Studium aus erkenntnistheoret. u. prakt. Gründen gleich wertvoll. In dem vorliegenden 1. Teil werden die mechan. u. therm. Eig. progressiver Reckspannung u. -entspannung an Hand zahlreicher Tabellen u. Kurven besprochen, nachdem einleitend die Methodik der progressiven Reckung erklärt wird. Von besonderem Interesse ist die Feststellung, daß die Bruchfestigkeit bei einer Vorreckung auf 500% ein Maximum, die Bruchdehnung ein Minimum durchläuft u. daß die Kurven für therm. Entspannung progressiver Reckungen ein S-förmiges Bild ergeben u. in Analogie zu Ergebnissen an n. gedehntem Kautschuk als Schmelzlinie der Reckung bezeichnet werden können. (Kautschuk 4. 8—12.)

HAUSER.

E. A. Hauser, *Die Mikroskopie im Dienste neuester Fortschritte auf dem Gebiete der Plantagentechnik*. Vf. bespricht einleitend die neuesten Fortschritte zur Erzielung

erhöhter Milchsaftausbeuten bei Hevea bras. Im Anhang daran werden die derzeitigen bekannten Methoden mkr. Baumbewertung diskutiert u. anschließend daran die Bedeutung mkr. Studien für das Koagulationsverf. erläutert. (Kautschuk 4. 3 bis 5.) HAUSER.

Takeji Yamazaki, *Studien über die Alterung von vulkanisiertem Kautschuk. IV. Abhängigkeit der Zersetzung von vulkanisiertem Kautschuk von den Wellenlängen des Sonnenlichtes*. Die Einw. verschiedener definierter Wellenlängen des Sonnenlichtes auf eine vulkanisierte Mischung bestehend aus 92,5% Kautschuk (smoked sheet) u. 7,5% S wird studiert. Es ergab sich mit zunehmendem Vulkanisationsgrad zunehmende Verfärbung. Es zeigt sich, daß bei steigendem Vulkanisationsgrad Licht von steigender Wellenlänge die Zersetzungserscheinungen verursachen kann. Es wurde festgestellt, daß Licht von einer Wellenlänge über 4200—4300 Å für beschleunigte Alterung wenig wirksam ist. Eine bemerkenswerte Abnahme an „freiem“ S wurde bei dieser Einw. von Licht u. Wärme beobachtet, über die zu einem späteren Zeitpunkt berichtet werden soll. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 30 [1927]. 209 B—211 B.) HAUSER.

Philip Schidrowitz, *Gas- bzw. Lampenruß*. Die Anwendung von Gas- bzw. Lampenruß in Kautschukmischungen wird besprochen u. über das vergleichende Ergebnis an Rußmischungen berichtet. Gasruß ist demnach dem Lampenruß in bezug auf verstärkende Wrkg. u. Verringerung der Abriebeigg. überlegen. Bezüglich künstlicher Alterung verhalten sich die beiden Typen nahezu gleich. (Caoutchouc et Guttapercha 25. 13 851—53. 13 888—90.) HAUSER.

—, *Ein neuer Luftsichter zur Entfernung des „Grieses“ aus Gasruß*. Die Erzeugung von Gasruß wird kurz besprochen. Die Vorteile der Anwendung von Luftsichtern gegenüber Luftfiltern werden erläutert u. eine neue diesbezügliche Konstruktion der Firma GODFREY L. CABOT Inc. erwähnt. (Caoutchouc et Guttapercha 25. 13 892.) HAUSER.

Paul Bary, *Die Vulkanisation und Devulkanisation von Kautschuk*. (Vgl. C. 1928. I. 594.) Die Vulkanisation von Lösungen. Bekanntlich besitzen Lsgg. von Kautschuk in organ. Lösungsm., in welchen S enthalten ist, die Eig., in Lsg. zu vulkanisieren. Die Vulkanisation kann sowohl durch ultraviolette Strahlen, als auch durch Hitze erfolgen. Wird die vulkanisierte Lsg. durch Aceton, Alkohol oder Hitze koaguliert, so unterscheidet sich das Koagel in keiner Weise von n. vulkanisiertem Kautschuk. Nach BOIRY muß angenommen werden, daß die Moleküle der geschwefelten Derivv. Komplexe bilden, die möglicherweise den Nebervalenzen des S ihr Entstehen verdanken. Vf. diskutiert diese Annahme, um zu beweisen, daß die BOIRYSchen Experimentalbefunde nicht notwendigerweise gegen einen Polymerisationsvorgang sprechen. (Rev. gén. Caoutchouc 4 [1927]. Nr. 36. 3—4.) HAUSER.

G. Bruni und E. Geiger, *Neue Kautschukderivate*. (Caoutchouc et Guttapercha 24 [1927]. 13 804—06. — C. 1928. I. 52.) HAUSER.

A. D. Luttringer, *Bemerkungen bezüglich eines „Kautschukregenerates“*. Vf. kritisiert ein in der Tagespresse angepriesenes „Kautschukregenerat“ u. bespricht die Differenzen in den Behauptungen der Erzeuger u. den Befunden von Fachleuten. (Caoutchouc et Guttapercha 24 [1927]. 13 807—08.) HAUSER.

A. D. Luttringer, *Die Konservierung eines neuen „Kautschukregenerates“*. Fortsetzung der Polemik gegen ein mit großer Pressepropaganda auf den Markt gebrachtes, angeblich besonders hochwertiges Regenerat, welchem der Name „caoutchouc récupéré“ gegeben wird. (Caoutchouc et Guttapercha 25. 13 886—87.) HAUSER.

M. N. Nickowitz, *Die Herstellung und Prüfung gummierter Gewebe für Automobile*. (Journ. Soc. automot. Engineers 21 [1927]. 396—401. Fairfield [Conn.], E. I. du Pont de Nemours & Co.) RÖLL.

—, *Die Verwendung säurefester Baustoffe in der Gummiindustrie*. I. Es wird eine Übersicht über Baustoffe u. Auskleidungen gegeben, welche durch die in der Gummiindustrie zur Anwendung gelangenden Säuren gar nicht oder nur schwach angegriffen werden. In dem vorliegenden Teil der Arbeit werden die Anwendungsmöglichkeiten u. Vorteile von Emaille u. Steinzeug besprochen. (Gummi-Ztg. 42. 1031—34.) HAUSER.

P. G. Nagle, *Die Quecksilberdampflichtbogenlampe. Ihre Anwendbarkeit in einer Gummiwarenfabrik*. Es wird eine kurze Übersicht über die Entw. der Hg-Dampflichtbogenlampen gegeben. Vf. bespricht dann die einzelnen Anwendungsmöglichkeiten in der Gummiwarenfabrikation. 1. Zur Unters. der Leuchteinheit von Farbstoffen für Gummimischungen oder Geweben. 2. Als Methode der „beschleunigten“

Alterungsprüfung von Gummiwaren. 3. Zur Unters. der „Sonnenechtheit“ von Lithopone, ZnO, Titanoxyd etc. Schließlich wird die Lampe nach Einschaltung eines ultravioletten Lichtfilters von CHANCE zur Unters. verschiedenster Füllstoffe vor u. nach der Einmischung in Kautschuk empfohlen, zum Zwecke einer raschen Qualitätskontrolle der angewandten Substanzen, nachdem bekanntlich die verschiedenen Substanzen im gefilterten Hg-Licht spezif. Farbenumschläge bzw. Fluoreszenzerscheinungen aufweisen. (Trans. Rubber Ind. 3 [1927]. 304—11.) HAUSER.

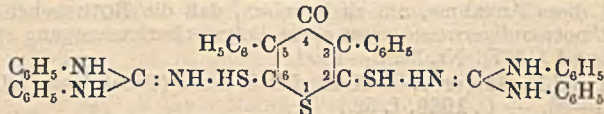
Louis Gallois, Nièvre, Frankreich, *Verfahren zum Reinigen von Altkautschuk*. Der Altkautschuk wird nach dem Entfernen der gröbsten Verunreinigungen, Baumwolle, Eisenstücke, zerkleinert, verschiedentlich gesiebt, über einen Elektromagnet zur Entfernung aller Eisenteile in Plansichter usw. geleitet. (F. P. 631 924 vom 1/4. 1927, ausg. 29/12. 1927.) FRANZ.

J. Y. Johnson, London, *Kautschuklösungen*. Als Lösungsm. für Kautschuk verwendet man die öligen Prodd., die bei der katalyt. Hydrierung der Kohlenoxyde erhalten werden, oder ihre Esterifizierungsprodd. oder einzelne Fraktionen dieser Öle. Man knetet Kautschuk mit der zwischen 180 u. 200° sd. Fraktion der öligen Hydrierungsprodd., man kann in diesem Prod. auch Gemische von Kautschuk u. Nitrocellulose lösen. Die Lsg. sollen als Lacke u. zur Herst. von Filmen verwendet werden. (E. P. 282 617 vom 10/6. 1926, ausg. 19/1. 1928.) FRANZ.

Louis Gallois, Nièvre, Frankreich, *Verwertung von Kautschukreifen*. Die Kautschukreifen oder das daraus gewonnene Gewebe werden unter möglichst gleichmäßiger Spannung zwischen Metallplatten erwärmt; die so erhaltenen ebenen Stücke dienen zur Herst. von Schuhsohlen usw. (F. P. 631 923 vom 1/4. 1927, ausg. 29/12. 1927.) FRANZ.

Phil. Penin Gummi-Waaren-Fabrik, Akt.-Ges., Leipzig-Plagwitz (Erfinder: Ernst Wlcek, Leipzig-Plagwitz), *Vulkanisieren von fertigen Platten oder Gegenständen aus Kautschuk u. Kautschukmischungen durch abwechselnde Behandlung mit wss. Lsg. von H₂S u. SO₂, dad. gek., daß man an Stelle von Schwefelwasserstoffwasser eine wss. Lsg. eines wasserlöslichen Sulfides, Sulhydrates oder Polysulfides verwendet.* (D. R. P. 453 900 Kl. 39b vom 23/6. 1926, ausg. 21/12. 1927. Zus. zu D. R. P. 452 466; C. 1928. I. 596.) FRANZ.

Dovan Chemical Corp., New York, übert. von: Morris L. Weiss, Newark, New Jersey, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger ver-



wendet man die Einwirkungsprodd. des *Diphenylguanidins mit 2,6-Dimercapto-3,5-diphenyl-4-oxypenthiophen*. (A. P. 1 657 522 vom 7/8. 1925, ausg. 31/1. 1928.) FRANZ.

C. H. Gray, London, *Vulkanisieren von Kautschuk*. Um Kautschuk auf hohlen Metallgegenständen, Walzen, zu vulkanisieren, umgibt man den Gegenstand mit einer Heizfl., z. B. h. W. unter Druck u. heizt das Innere unabhängig davon mit einer Heizflüssigkeit, mit Dampf. Während der Vulkanisation werden die Walzen gedreht. (E. P. 282 502 vom 24/9. 1926, ausg. 19/1. 1928.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, übert. von: Hermann Staudinger, Freiburg, Baden, *Herstellung von Hydrocyclokautschuk*. (A. P. 1 654 844 vom 22/12. 1926, ausg. 3/1. 1928. Schwz. Prior. 31/12. 1925. — C. 1927. I. 2371 [E. P. 263862].) FRANZ.

Louis Gallois, Nièvre, Frankreich, *Verfahren zur Wiedergewinnung von Baumwolle und Kautschuk aus Altkautschuk*. Man behandelt den Altkautschuk mit den bei der Destillation von Kautschuk oder vulkanisiertem Kautschuk entstehenden Ölen durch Erhitzen auf 110—180°. Die Baumwolle kann dann leicht von der Kautschuklsg. getrennt werden. (F. P. 631 922 vom 1/4. 1927, ausg. 29/12. 1927.) FRANZ.

F. Ahrens, Bockenem, Deutschland, *Überziehen von Metall mit Kautschuk*. Man bringt zunächst eine Kautschuklsg. auf, der eine das Metall angreifende Säure zugesetzt ist, wie ein mit Schwefelchlorid behandeltes oxydierbares Öl. Dann bringt man die Kautschukschichten auf. (E. P. 283 049 vom 19/5. 1927, ausg. 26/1. 1928. Prior. 16/4. 1927.) FRANZ.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

E. W. Weiß, *Über neue amerikanische Zuckerfabriken*. Auf einer Karte wird die Lage der im Jahre 1925 in den Vereinigten Staaten von Amerika u. in Canada im Betriebe befindlichen 103 Rübenzuckerfabriken gegeben, deren tägliche Gesamtverarbeitung rund 1 000 000 Doppelzentner Rüben beträgt. Weiterhin wird über den Bau, die Einrichtung u. den Betrieb einiger in Nebraska u. Colorado gelegener Rübenzuckerfabriken an Hand von Abbildungen berichtet. (Ztrbl. Zuckerind. **35** [1927]. 1430—32. 1460—62.)

RÜHLE.

E. W. Schmidt, *Zur Mosaikkrankheit der Zuckerrübe*. (Ber. Dtsch. botan. Ges. **45** [1927]. 598—601. — C. 1928. I. 598.)

GRIMME.

E. Lühder, *Verarbeitung von Rüben*. Es wird auf die Hauptgesichtspunkte hingewiesen, die bei der Verarbeitung erfrorener Zucker- u. Futterrüben zu Branntwein zu beobachten sind. (Ztschr. Spiritusind. **51**. 7—8.)

RÜHLE.

Ed. Pšenička, *Gasverteilung in Flüssigkeiten mittels rotierender Siebe*. Zur Erhöhung der Wirksamkeit der Einw. des Gases auf die Fl. hat Vf. einen Gasverteiler für Fl. mit Hilfe eines rotierenden Turbinensiebes konstruiert, der die Saturationsgeschwindigkeit u. die Leistung der ganzen Saturationsstation erhöht. Die Vorr. wird an Hand einiger Abbildungen nach Einrichtung u. Handhabung beschrieben. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. **52**. 227—28.)

RÜHLE.

Rudolf Kargl, *Eine Studie über den Einfluß der Übersaturierung auf das Fällen einiger Säuren bei Gegenwart von Magnesia und Alkalien*. Nach Erörterung der Grundlagen der Saturation u. der Bedeutung der MgO dabei, bespricht Vf. seine Unterss. über die Einw. der MgO bei der Saturation u. beim Übersaturieren reiner Zuckerlsgg. auf das Fällen einiger Säuren u. die Abhängigkeit der Fällung dieser Säuren oder ihrer Salze von der Alkalität der Lsg. unter verschiedenen Bedingungen. Es hat sich dabei gezeigt, daß das Fallen der Säuren (angewandt als CaSO₄, K₂SO₄, K₂SO₄ + Oxalat, glutaminsaures Ca u. K, asparaginsaures Ca u. K, Asparagin + oxalsaures K) bei der Saturation in 15⁰/₁₀g. Lsgg. unter Zusatz der gleichen CaO-Menge mit einem MgO-Gehalte neben anderen Umständen besonders von der Alkalität des saturierten Saftes abhängig ist. Die Alkalien haben auf das Fallen der Säuren einen ungünstigen Einfluß, sie erniedrigen die Saturationswrkg. u. erzeugen bei höherer Alkalität Übersaturation. MgO hat, soweit es nicht den CaO überwiegt, auf den Verlauf der Rk. keine Einw.; es macht sich erst bei dem Sinken der Alkalität unter 0,01⁰/₁₀ geltend. NH₃ wird wahrscheinlich ungünstig auf die Saturation einwirken. (Listy Cukrovarnické **46**. 155; Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. **52**. 253—59.)

RÜHLE.

Fr. Nosek, *Die Entfärbung der Säfte durch Aktivkohlen*. Zusammenfassende Erörterung an Hand des Schrifttums, insbesondere WIESNERS (C. 1928. I. 598) u. eigener Erfahrungen. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. **52**. 269—72.)

RÜHLE.

Josef Vašátko, *Die Reduktionsfähigkeit von Adsorptionskohlen*. Es wurden Verss. über die Adsorption von Ferrisalzen durch 12 Adsorptionskohlen u. die gleichzeitige Red. der Ferrisalze angestellt. Die Anstellung u. die Ergebnisse dieser Verss. werden eingehend erörtert. Nach der Stärke der Reduktionsfähigkeit ließen sich diese Kohlen in 2 Gruppen teilen; die eine Gruppe mit größerer Reduktionsfähigkeit bestand aus Tierkohle, Supra-Norit 2×, 3× u. 5×, Polycarbon, Standard-Norit u. Superior-Norit; die andere Gruppe mit geringerer Reduktionsfähigkeit bestand aus Anticromos, Carboraffin, Blutkohle, Carboraffin „H“ u. Spodium „K“. Die erste Gruppe umfaßt die durch Gase aktivierten Kohlenarten, die zweite außer 2 Kohlen tier. Herkunft die durch Imprägnation hergestellten Kohlenarten. (Listy Cukrovarnické **46**. 81; Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep. **52**. 221—26.)

RÜHLE.

J. Dedek, *Die Unkrystallisierbarkeit der Melasse*. Nach den Unterss. u. Überlegungen des Vf., die eingehend an Hand von Schaubildern dargelegt werden, braucht die Unkrystallisierbarkeit der Melasse nicht durch sekundäre Einww., wie von Kolloidstoffen oder der Zähigkeit, bedingt zu werden. Die Melassen erscheinen vielmehr als völlig stabile Systeme, die wegen der eigentümlichen Form der Löslichkeitskurven ihrer Komponenten durch Wasserentnahme entweder überhaupt nicht oder nur ungenügend übersättigt werden können. Die Unmöglichkeit, Zucker in fester Form aus Melassen zu gewinnen, ist also nicht durch die Unzulänglichkeit der techn. Mittel verursacht. (Ztrbl. Zuckerind. **36**. 13—15. 44—46.)

RÜHLE.

Gordon Temple, *Abfallverwertung. Bagasse*. Die Bagasse, der Rückstand des zerkleinerten Zuckerrohrs nach der Extraktion des Zuckersaftes, wurde bisher in ge-

gleichende Laboratoriumsverss., die den großen Einfluß des physikal. Zustandes des Rahmfettes auf die Butterungsdauer anzeigten. Die Abkürzung der Butterungsdauer durch Erhöhung der Temp. ist eine Funktion der Änderung des physikal. Zustandes infolge der Temperatursteigerung u. von anderen Faktoren. Ob langdauernde Tiefkühlung des Rahmes die Butterung beschleunigt oder verzögert, ist für Rahmsorten verschieden, hängt aber für einen bestimmten Rahm von der Butterungstemp. ab. Der Fettgehalt der Buttermilch lag bei sehr tiefgekühltem Rahme für alle Butterungstemp. niedriger als gewöhnlich. Für jede Butterungstemp. ist der Fettgeh. der Buttermilch am niedrigsten, wenn das Rahmfett sich in dem für die Temp. geltenden Gleichgewichte befindet. Steigerung der Butterungstemp. bedingt bei der Verarbeitung von nicht sehr tief gekühltem Rahm meistens eine höhere Zunahme des Fettgeh. der Buttermilch als beim lange k. gehaltenen Prod. (Vereinig. Exploitatie Proofzuivelboerderij Hoorn 1926. 187—97. Hoorn, Rijkslandbouwproefstation.) GROSZFELD.

F. W. J. Boekhout und **J. van Beynum**, *Aromabakterien und Butterfehler*. Nach den Feststellungen der Butterschauen in Friesland (548 Verss.) hatten von 337 Aromabuttern nur 65, von 211 Milchsäurebuttern 145 einen Fehler. Bei Luftabschluß wurden weniger günstige Ergebnisse als bei Luftzutritt erhalten. Versuche mit reinem O₂ statt Luft waren nicht eindeutig. (Vereinig. Exploitatie Proofzuivelboerderij Hoorn 1926. 266—302. [302—06]. Hoorn, Rijkslandbouwproefstation.) GROSZFELD.

W. van Dam und **B. J. Holwerda**, *Übt die Art des zugesetzten Sauers einen Einfluß auf den Fettgehalt der Buttermilch und auf die Butterungsdauer aus?* Die gefundenen Unterschiede lagen innerhalb der Fehlergrenzen (höchstens 0,05%). (Vereinig. Exploitatie Proofzuivelboerderij Hoorn 1926. 262—65. Hoorn, Rijkslandbouwproefstation.) GROSZFELD.

W. van Dam und **B. J. Holwerda**, *Über den Einfluß hoher Säuregrade des Rahmes auf den Fettgehalt der Buttermilch und auf die Butterungsdauer*. Auch für Rahm, dessen Fett sich im Gleichgewichtszustande befindet, gilt die Regel, daß die Fettmenge in der Buttermilch mit der Höhe des Säuregrades, auch bei höherer Acidität, als der Butterungsreife entspricht, verringert wird. Die Butterungsdauer wurde von den Säuregraden, auch den höchsten (86—90 cem $\frac{1}{10}$ -n.) nicht oder kaum beeinflusst. Vielleicht spielt der Zustand des suspendierten Caseins als Funktion der Zeit dabei eine Rolle. (Vereinig. Exploitatie Proofzuivelboerderij Hoorn 1926. 257—61. Hoorn, Rijkslandbouwproefstat.) GROSZFELD.

W. van Dam und **B. J. Holwerda**, *Der Einfluß der Konzentration der löslichen Eiweißstoffe von saurem Rahm auf den Fettgehalt der Buttermilch und auf die Butterungsdauer*. Es zeigte sich, daß mehr Eiweiß im Serum zu einer Buttermilch mit mehr Fett u. einer kürzeren Butterungsdauer führte. Bei Verdünnung des Rahmes, in einem Falle mit saurer Magermilch, in einem anderen Falle mit W. fiel der Fettgeh. der Buttermilch beim verwässerten Rahm höher aus als bei dem mit Buttermilch versetzten. (Vereinig. Exploitatie Proofzuivelboerderij Hoorn 1926. 252—56. Hoorn, Rijkslandbouwproefstation.) GROSZFELD.

W. van Dam, *Technische Versuche über den Einfluß der Butterungstemperatur auf den Fettgehalt der Buttermilch bei der Bereitung von Butter aus tiefgekühltem Rahm*. Beim Verbuttern von Rahm, dessen Fett durch längere Tiefkühlung in den Gleichgewichtszustand übergeführt worden war, in der Molkerei bei verschiedenen Temp. (13,3—17,0°) wurde der Fettgeh. der Buttermilch von der Steigerung der Butterungstemp. nicht beeinflusst. Dagegen zeigte derselbe Rahm bei denselben Temp. in den Präzisionsbutterungsgefäßen im Laboratorium den bekannten Einfluß der Temperaturzunahme. Beim Arbeiten mit Rahm, dessen Fett nicht in den Gleichgewichtszustand gebracht war, fand man in der Molkerei ebenfalls diesen schädlichen Einfluß der Butterungswärme, aber kleiner als bei der Verarbeitung desselben Rahmes im Laboratorium. Hinweis auf die von RAHN angegebene Möglichkeit, daß dieser Unterschied vielleicht dadurch bedingt ist, daß in den kleinen Holsteinschen Gefäßen beim Prallen gegen die Schlagleisten bereits gebildete Fettklumpchen zerschlagen werden, um so mehr, je weicher das Fett ist. (Vereinig. Exploitatie Proofzuivelboerderij Hoorn 1926. 207—15. Hoorn, Rijkslandbouwproefstation.) GROSZFELD.

W. van Dam und **B. J. Holwerda**, *Die Bedeutung des suspendierten Käsestoffes bei der Verbutterung von saurem Rahm*. Es zeigte sich, daß um so weniger Fett in der Buttermilch aus langandauernd tiefgekühltem Rahm verbleibt, je mehr Käsestoff der Rahm suspendiert enthält. Die Butterungsdauer wird nur bei sehr hoher Konz. wesentlich beeinflusst, fällt dann aber bedeutend länger aus. Die schützende Wrkg. des Käse-

stoffes liegt vielleicht darin, daß die Caseinflockchen die Zerschlagung des festen Fetttes beim Buttern verhindern. Für die Zunahme des Fettgeh. der Buttermilch bei Steigerung der Buttertemp. wurde bisher keine Erklärung gefunden. Die Annahme, daß infolge Verkürzung der Butterungsdauer die Fettkügelchen nicht genügend Gelegenheit finden, in die Schaumlamellen u. damit in die Butter überzugehen, wurde nicht bestätigt. (Vereinig. Exploitatie Proefzuivelboerderij Hoorn 1926. 236—51. Hoorn, Rijkslandbouwprefstation.) GROSZFELD.

Carlo Arnaudi, *Über die Penicillien des Gorgonzolakäses*. Serodiagnost. u. biochem. Unterr., im besonderen Verb. verschiedener Stämme gegen Milchsäure, NaCl, Milchsäure + NaCl, Entzug von O₂; Ergebnisse in tabellar. Übersichten, nach denen die Lebensbedingungen der Stämme individuell sehr schwanken. Weitere Verss. über Milchverdauung, Zusätze von NH₄-Lactat u. Käsezubereitung. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. 2. Abt. 73. 321—31. Mailand, Serotherapie. Inst.) GROSZFELD.

A. W. Clark, W. F. Walsh, M. P. Sweeney, M. G. Moore und R. B. Dayton, *Zusammensetzung und Wert von Handelsfuttermitteln im Jahre 1926* Beschreibung unter Angabe des garantierten u. gefundenen Nährstoffgehaltes von einfachen u. gemischten pflanzlichen u. tier. Futterstoffen u. Mineralfuttern. (Bull. New York State agricult. Exper. Stat. 1927. Bl. Nr. 545. 3—40. Geneva [N. Y.]) GRIMME.

A. H. Johnson und B. L. Herrington, *Weizen- und Mehluntersuchungen. XII. Faktoren, die die Viscosität von Mehl-Wasser-Suspensionen beeinflussen. 2. Wirkung der Wasserstoffkonzentration während der Extraktions- oder Digestionsperiode.* (1. vgl. C. 1927. I. 3039.) Die höchste Viscosität wurde bei p_H von etwa 5 erreicht, bei Extraktion u. Digestion bei 25° höhere als bei solcher bei 40°. Fast 50% des N in der ursprünglichen Suspension wurde von der Suspension dekantiert, die beim Ansäuern die höchste Viscosität ergab. Die isoelekt. Punkte der Proteine von Patent-, feinsten Auszugs- u. Durum-Mehlen, gekennzeichnet durch den Höchstwert der Fällbarkeit lagen bei p_H = 6,2—6,5, bei geringeren Mehlen bei p_H = 5,5—6,0. Bei Best. bei 40° lagen bei 25° liefen die isoelekt. Punkte etwas nach der alkal. Seite. (Cereal Chem. 5. 14—44. Bozeman, Montana Agricult. Experim. Station.) GROSZFELD.

Arnold H. Johnson und Samuel G. Scott, *Weizen- und Mehluntersuchungen. XIII. Die Beziehungen zwischen der Schmelzbarkeit von Mehlasche und ihren Mineralbestandteilen.* (XII. vgl. vorst. Ref.) Auch bei Veraschung bei gleichen Temp. zeigen die Eigg. der Aschen verschiedener Mehle, Verschiedenheiten, man kann sie in 3 Gruppen teilen: 1. weiß u. staubige (fluffy). 2. teilweise geschmolzene u. 3. völlig geschmolzene. Bei 1. war der Geh. an K am höchsten, bei 3 am niedrigsten, P₂O₅ bei 1. am niedrigsten, bei 3. am höchsten, größtenteils als Pyrophosphat vorliegend, bei 1. auch kleine Mengen Orthophosphat u. bei 3. auch Metaphosphat. Bei Veraschungen bei 485—725° stimmten die Aschenwerte bei Wiederholungen gut überein, bei 750° schienen die Werte zu niedrig zu werden. (Cereal Chem. 5. 56—63. Bozeman, Montana Agricult. Experim. Station.) GROSZFELD.

F. L. Engledow, *Ein Hilfsmittel bei der Bestimmung der Teigfestigkeit einer Mehlsorte.* In einem besonderen App. (Abb. in der Quelle) wird der Saugdruck gemessen, bei dem ein Teigstückchen eben zerreißt. Das Stückchen wurde dann wieder zusammengerollt u. die Best. öfters wiederholt. Es zeigte sich, daß die Festigkeit mit dem Alter des Teiges bis zu einem konstanten Höchstwert zu- u. dann abnahm. Bei teigfesten (strong) Mehlen steigt der Wert allmählich zu einem hohen, lange anhaltenden Höchstwert, bei schwachen (weak) Mehlen dagegen rasch zu einem niedrigeren u. nur kurz anhaltenden Maximum. (Cereal Chem. 5. 1—9. Cambridge, Plant Breeding Inst.) GD.

C. E. Mangels, *Beziehung der Wasser absorbierenden Fähigkeit von Mehl zum Proteingehalt, zur Backfähigkeit und zum Brotgewicht.* Zwischen W. absorbierender Fähigkeit u. N-Geh. wurde bei Unterss. in 3 von 4 Jahren eine zwar vorhandene aber geringe Beziehung gefunden; noch geringer war diese zwischen Absorptionsfähigkeit u. Brotvolumen, dagegen groß zwischen Absorptionsfähigkeit u. Brotgewicht für 4 Erntejahre. Der Beziehungskoeffizient war in allen Fällen größer als 0,50. (Cereal Chem. 5. 75—77. Fargo, North Dakota Agricult. Experim. Station.) GROSZFELD.

G. Van B. Gilmour, *Bestimmung von Salz in Butter und Margarine.* Bei Ggw. gewisser emulgierender Stoffe gelang es nicht, sämtliches Salz mit W. auszuschütteln, weil die dabei entstehende Emulsion nicht mit saurer Lsg. von NaNO₃ gebrochen wird. Es gelingt dies aber schnell u. genau, wenn man statt der Lsg. des NaNO₃ A. verwendet. Man erwärmt in Weithalskolben 10 g Margarine oder Butter mit 20 cem A. zum Kochen, mischt durch mäßiges Drehen, gibt ohne weiteres Erwärmen 40 cem

W. hinzu, mischt u. filtriert. In 30 cem des Filtrats titriert man das NaCl. (Analyst 53. 34.) RÜHLE.

Harold Lowe, *Cheshire Butter- und Käseproben mit niedrigen Reichert-Meißelschen Zahlen*. Gefunden wurden bei Butter u. Käse an RMZ. 22,6—23,9, an PZ. 1,6—2,0, bei einer Milch RMZ. 22,1, PZ. 1,6. (Analyst 53. 89—90. Chester, Assay Office.) GD.

Eugene S. Cochran, New York und **John T. McCrosson**, Honolulu, Hawai, *Sirup zum Konservieren von Früchten aller Art*. Man filtriert den Rohsaft, treibt ihn durch eine geschlossene, eine Temp. über dem Kp. u. einen Druck von 20—30 Pfund auf den Quadratzoll aufweisenden Erhitzer, leitet ihn durch eine Filterpresse unter dem gleichen Druck, raffiniert, entfärbt u. konzentriert ihn. (A. P. 1 606 827 vom 19/8. 1924, ausg. 16/11. 1926.) KAUSCH.

Isaac Jarson, Cincinnati, Ohio, *Sterilisieren von Nahrungsmitteln und Brauprodukten*. Man erhitzt z. B. Zuckersirup u. Kakaopulver bis nahe dem Kp. (160—180° F.) u. setzt dann $\frac{1}{4}$ Vol. Milch oder Milchpulverlg. von gewöhnlicher Temp. sowie 3%_{ig}. H₂O₂ zu u. läßt das Ganze ohne Rühren abkühlen. (A. P. 1 630 661 vom 15/9. 1925, ausg. 31/5. 1927.) KAUSCH.

Hermann Schmidt, Deutschland, *Sterilisieren und Bleichen von Getreide mit Wasserdampf, SO₂ u. verd. H₂O₂*. Das so imprägnierte Getreide wird in großen Silos eine Zeit lang vor dem Trocknen sich selbst überlassen. (F. P. 622 439 vom 2/10. 1926, ausg. 30/5. 1927. D. Prior. 30/4. 1926.) KAUSCH.

A. Heymann, Deutschland, *Behandeln von Roggen in Körnerform mit einem chem. Mittel* wie SO₂, gegebenenfalls im Gemisch mit Wasserdampf, worauf der Roggen gewaschen werden kann. Hierdurch soll sein Geschmack verbessert werden. (F. P. 622 840 vom 8/10. 1926, ausg. 8/6. 1927.) KAUSCH.

N. V. Internationale Oxygenium Maatschappij „Novadel“, Deventer, *Behandeln von Getreide, Mehl und Mehlprodukten mit Chemikalien*. Man vermischt diese Prodd. behufs Veredelung mit Benzalacetonoxyd, Benzalacetophenonoxyd, Methylstyroloxyd u. Butadienoxyd bzw. Gemischen solcher. (Holl. P. 15 852 vom 18/1. 1923, ausg. 15/2. 1927.) KAUSCH.

Jesse F. Newman, Los Angeles, Calif., *Reisprodukt*. Man erhitzt ungeschälten Reis, der nicht mehr als sein natürliches W. enthält, bis Dampf entwickelt wird, der die Hüllen sprengt. (A. P. 1 631 145 vom 28/10. 1925, ausg. 7/6. 1927.) KAUSCH.

G. B. Raffetto, Inc., übert. von: **Joseph L. Raffetto**, New York, *Konservieren von Früchten*. Man sterilisiert die Früchte, mischt sie mit pectinhaltiger Substanz u. A. (A. P. 1 607 364 vom 23/9. 1925, ausg. 16/11. 1926.) KAUSCH.

Stuart L. Crawford, Rochester, N. Y., *Konservieren von Früchten*. Man entfernt von den Früchten die Abfallstoffe u. taucht sie in eine 5%_{ig}. NaCl-Lsg., wäscht den Überschuß des NaCl aus, taucht sie 5 Min. in eine bei 215—240° sd. Zuckerlg., füllt sie dann in Büchsen zwecks Luftabschluß u. verschließt diese. (A. P. 1 631 017 vom 10/9. 1926, ausg. 31/5. 1927.) KAUSCH.

Pacific Coast Borax Co., Nevada, übert. von: **Thomas M. Cramer**, Long Beach, und **George A. Connell**, Wilmington, Calif., *Behandeln von Früchten mit einer Lsg.*, die Na₂O u. B₂O₃ in molekularen Verhältnissen (1:10 u. 3:10) enthält, zwecks Konservierung. (A. P. 1 635 461 vom 18/3. 1925, ausg. 12/7. 1927.) KAUSCH.

G. B. Raffetto, Inc., übert. von: **Joseph L. Raffetto**, New York, *Gelatinierte Früchte*. Man konserviert Früchte durch Einschließen in eine gelatinierende u. festmachende Substanz (Sirup, Pectin u. Gelatine). (A. P. 1 607 365 vom 23/9. 1925, ausg. 16/11. 1926.) KAUSCH.

John W. Beckman, Oakland Calif. und **George C. Roeding**, Piedmont, Calif., *Einnachen von Früchten usw.* Man öffnet die Poren der Früchte usw., indem man letztere mit einer kaust. Lsg. behandelt u. dann läßt man verd. Säure (HCl) darauf einwirken, die man schließlich wieder entfernt. (A. P. 1 621 188 vom 8/12. 1925, ausg. 15/3. 1927.) KAUSCH.

Edward M. Sears, Yakima, Wash., *Entfernung der restlichen Gifte aus Früchten*. Man behandelt Früchte mit einer Lsg. von Öl u. Fettsäure u. wäscht sie aus mit Alkali enthaltendem W. (A. P. 1 624 074 vom 21/10. 1926, ausg. 12/4. 1927.) KAUSCH.

Edmund H. Twight, Fresno, Calif., *Nahrungsmittel*. Man konz. Fruchtsaft zu einer plast. M. u. rührt letztere, um Luft einzuführen, bis zur beginnenden Verfestigung. (A. P. 1 624 153 vom 27/7. 1925, ausg. 12/4. 1927.) KAUSCH.

Carl Feldhausen, Boise, Idaho, *Nahrungsmittel*. Man mischt gekochtes Stärkematerial (Mehl usw.) u. Milch, die kein Butterfett enthält, u. erhitzt die M. zur Trockne. (A. P. 1 631 023 vom 25/3. 1924, ausg. 31/5. 1927.) KAUSCH.

Carl Marx, Wyoming, N. J., und **Rudolph Weiss**, New York, *Konzentrierter Zwiebelsaft*. Man kocht zerkleinerte Zwiebeln in einem geschlossenen Behälter, sammelt zuerst nur $\frac{1}{10}$ des entstehenden Destillats, setzt das Kochen fort, bis die Zwiebelmasse auf wenigstens die Hälfte ihres ursprünglichen Vol. zurückgekehrt ist, filtriert die M. des weichen Breis u. verleiht dem Filtrat das $\frac{1}{10}$ Destillat ein. (A. P. 1 619 682 vom 20/10. 1925, ausg. 8/3. 1927.) KAUSCH.

Eugène Foray, Frankreich, *In Wasser gänzlich löslicher trockener Extrakt von Kaffee, Tee, Eukalyptus usw.* Kaffeepulver o. dgl. wird in k. W. gebracht, dessen Temp. allmählich auf 100° erhöht u. darauf gehalten wird, während einer $\frac{1}{2}$ Stde. auf dem Wasserbade unter Umrühren. (F. P. 625 289 vom 9/3. 1926, ausg. 6/8. 1927.) KAUSCH.

B. Heller & Co., Chicago, übert. von: **Julius Alsborg**, New York, *Konservieren von Fleisch* durch eine Hülle von NaNO₂, enthaltend ein Konservierungsmittel (NaCl). (A. P. 1 635 301 vom 12/6. 1925, ausg. 12/7. 1927.) KAUSCH.

François Raymond, Frankreich, *Zuckerwaren aus Fleischsaft*. Man verwendet dazu an Stelle von Zucker Fleischsaft, der durch Kochen von Ochsenfleisch erhalten worden u. mit Zucker vermischt worden ist. (F. P. 618 826 vom 12/7. 1926, ausg. 22/3. 1927.) KAUSCH.

Swift & Co., übert. von: **Clinton H. Parsons**, Chicago, *Eiprodukt*. Schalenlose Eier bzw. Eigelb oder Eiweiß werden gemahlen, wobei die nicht fl. Anteile (Keime, Membranen usw.) zerkleinert u. in fein zerteiltem Zustande mit den anderen Bestandteilen der Eier versetzt werden. (A. P. 1 630 756 vom 8/11. 1924, ausg. 31/5. 1927.) KAUSCH.

Theodor H. Mittendorf, Chicago, *Milchgetränk*, bestehend aus Magermilch, die unter Druck u. Verschluss gehalten wird u. Bakterienkulturen von *Bacillus bulgaricus*, *Streptococcus lacticus*, *Glycobacter peptolyticus* oder *Bacillus casei* in geschwächter Form enthält. Nach Aufheben des Druckes beginnen die Bakterien ihre Tätigkeit. (A. P. 1 610 962 vom 19/2. 1926, ausg. 14/12. 1926.) KAUSCH.

A. W. Empson, London, *Emulsionen*. Man verwendet einen Zentrifugalemulgierapp. für Milch u. Sahne, Margarine, Eiscreme u. dgl. (E. P. 282 466 vom 26/6. 1926, ausg. 19/1. 1928.) KAUSCH.

L'Auvergne Laitière et Soc. An. des Caves et Producteurs réunis de Roquefort (Aveyron), Frankreich, *Käse, wie Camembert, Brie usw.* Diese Käse werden reif eine Zeitlang einer Pasteurisation bei etwa 75° ausgesetzt. (F. P. 616 601 vom 13/10. 1925, ausg. 5/2. 1927.) KAUSCH.

L'Auvergne Laitière et Soc. An. des Caves et Producteurs réunis de Roquefort (Aveyron), Frankreich, *Käse von stabilem Geschmack und langer Lebensdauer*. Dicke Milch wird einer mehr oder weniger vorgeschrittenen Milchsäuregärung unterworfen, aber nicht einer Stickstoffgärung, worauf sie bei etwa 75° pasteurisiert wird. (F. P. 616 602 vom 13/10. 1925, ausg. 5/2. 1927.) KAUSCH.

American Protein Corp., Boston, übert. von: **John W. M. Bunker**, Belmont, Mass., *Essbares Proteinprodukt*. Man entzieht dem Blut einer Vielzahl von Ochsen die roten Blutkörperchen durch Trennung von dem gefärbten Plasma, trennt das Fibrin von dem letzteren u. behandelt das Serum mit einem Lösungsm. für organ. Fette, das die Fettstoffe löst, ohne ein für Genußzwecke unbrauchbares Nebenprod. zu liefern (CCl₄). (A. P. 1 624 036 vom 19/6. 1925, ausg. 12/4. 1927.) KAUSCH.

Soc. An. des Bières Bomonti et Pyramides, Ägypten, *Behandeln von Zuckerrohr* zwecks Herst. von Tierfuttermitteln u. Fermenten. Das Zuckerrohr wird in Stücke zerteilt, getrocknet, gebrochen u. dann gemischt mit ausgedroschenem Mais. (F. P. 621 513 vom 14/9. 1926, ausg. 12/5. 1927.) KAUSCH.

Christian Barthel, Die Methoden zur Untersuchung von Milch und Molkeerzeugnissen. 4., neubearb. u. verm. Aufl. Berlin: P. Parey 1928. (VIII, 292 S.) gr. 8°. Lw. M. 18.—.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

—, *Sulfuriertes Ricinusöl*. Beschreibung der techn. Darst. von *Türkischrotöl* mit besonderer Berücksichtigung der Anordnung der Kühlschlangen, des Waschens u. der

Neutralisation sowie der Verfälschung durch Mineral- u. Teeröle. (Chem. Trade Journ. 82. 29.) SIEBERT.

Miyo Ogura, *Über die Eigenschaften des „Yamagobo“-Öls*. Dieses aus den Samen von *Phytolacca acinosa*, Roxb., gewonnene Öl ist hellorangefarbig u. besitzt folgende Konstanten: D_{15}^{20} , 0,9148, $n_D^{20} = 1,4713$, VZ. 186,2, JZ. 104,6, Unverseifbares 1,73%. Die Fettsäuren sind orangefarbig, fl., setzen im Winter reichlich feste Säuren ab, besitzen Neutralisationszahl 198,5, JZ. 105,7 u. bestehen aus 92,3% fl. u. 7,7% festen Säuren. Aus dem Säuregemisch wurden 35,9% Tetrabromstearinsäure, F. 113—114°, erhalten. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 15.) LINDENBAUM.

H. Gäbler, *Granit- oder Stahlwalzen für Piliemaschinen?* Die Verwendung von Stahlwalzen bei den Piliemaschinen zeigt den Vorteil, daß sich die Seife intensiver verreiben läßt, niedrigere Temp. infolgedessen anwendbar sind u. daher das Parfüm der Seife sich nicht verflüchtigen kann. Die Nachteile liegen besonders im höheren Kraftverbrauch. — Die Granitwalzen zeigen eine geringere Verreibung der Seife, leichte Erwärmung der Walzen, daher Möglichkeit der Verflüchtigung des Parfüms, hingegen einen günstigeren Kraftverbrauch. (Seifensieder-Ztg. 55. Parfümeur. 2. 12.) SCHWARZKOPF.

L. Zakarias, *Über die praktischen Erfahrungen mit Physiol in der Seifenindustrie*. Durch eine große Anzahl von Beispielen belegt Vf. die günstigen, mit Physiol in der Praxis gemachten Erfahrungen. Die Vorteile des Physiols bei Verwendung desselben in der Kosmetik liegen vor allem in seiner völligen Reizlosigkeit u. der guten Emulgierfähigkeit. Bei der Verwendung dieses Prod. in der Seifenindustrie zeichnet sich dasselbe besonders durch die Erzeugung einer großen Schaumkraft u. erhöhte Waschkraft aus. Es bestehen also heute keinerlei Bedenken für die Verwendung des Physiols. (Seifensieder-Ztg. 55. 55—57. Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 25. 119—22.) SCHWARZKOPF.

—, *Flüssige Seife*. (Vgl. C. 1928. I. 767.) Klares Aussehen, gute Schaumkraft, neutrales Verh. u. Dickflüssigkeit sollen eine gute fl. Seife kennzeichnen. Einige angeführte Vorschriften erfüllen diese Eig. (Seifensieder-Ztg. 55. 48.) SCHWARZKOPF.

Josef Augustin, *Neutralisation von Seifen mit Ricinusölsulfonat*. Als Nachtrag zu einem kürzlich erschienenen Artikel (C. 1928. I. 767) gibt Vf. einige der Praxis entnommene Zahlen zur Herst. von Seifen an, bei denen das überschüssige Alkali mit Ricinusölsulfonat abneutralisiert ist. (Seifensieder-Ztg. 55. 48.) SCHWARZKOPF.

W. Prager, *Das Raumgewicht von Handelsglycerinen*. Die Best. des Glycerins mittels des spez. Gew. oder der B β -Spindel ergibt unrichtige Werte u. ist daher zu verwerfen. Die „Internationale Standardmethode“ ist, da sie das spez. Gew. nicht berücksichtigt, daher auch heute noch empfehlenswert. (Seifensieder-Ztg. 55. 57 bis 58.) SCHWARZKOPF.

M. E. Bauer, *Seifenpulver, wie es sein soll, mit besonderer Berücksichtigung der Sauerstoffseifenpulver*. An Hand eingehender Ausführungen beschreibt Vf. die von einem guten Seifenpulver zu fordernden Eig., die sich insbesondere auf die Farbe, die Art der Mahlung, auf den Geruch, den Griff, die Trockenheit, die Schaumbldg., die Neutralität u. auf die Bleichwrkg. erstrecken. Einige Vorschriften zur Herst. von Seifenpulver ergänzen diese Forderungen. Es wird schließlich darauf hingewiesen, daß ein gutes Prod. auch in der richtigen Weise angewandt werden muß, wenn es die erwarteten Leistungen erfüllen soll. (Seifensieder-Ztg. 55. 10—11. 19—21. 29—30. 36—37. 46—48.) SCHWARZKOPF.

Ernst Schlenker, *Die Kennzahlen der Oleine*. Nach Besprechung der für die Oleine wichtigen Kennzahlen (MACKAY-Test, Viscosität, Geruch usw.) schlägt Vf. vor, die Oleine in 2 große Gruppen einzuteilen: 1. eigentliche Oleine, worunter weitgehendst neutralfettfreie, bei 10—14° erstarrende Fettsäuren, mit mindestens 95% Ölsäure zu verstehen sind, u. 2. Fettsäuren verschiedenster Benennung (Hartolein, Saponifikatolein usw.), die Erstarrungsprodd. von 10—30° besitzen u. daher wechselnde Analysendaten besitzen können. Die Unters. der Oleine hat vor allem nach dem Gesichtspunkt des Verwendungszweckes zu erfolgen u. nicht durch Feststellung möglichst vieler Analysendaten. (Seifensieder-Ztg. 55. 28—29. 37—38.) SCHWARZK.

Harold Toms, *Ölbromidfilme und ihre Verwendung bei der Bestimmung der Halogenabsorption von Ölen*. Das aus den meisten trocknenden Ölen, im besonderen aus Leinöl erhaltene unl. Bromid ließ sich nur sehr schwierig (mit Zn-Staub in 95%ig. A. 80 Stdn. kochen) u. bei sehr geringer Ausbeute entbromen. Die Ggw. von Hexabromstearinsäure wurde mit Sicherheit, die von Tetrabromstearinsäure mit Wahrscheinlichkeit bestätigt. Neues Mikroverf. zur Messung der Bromabsorption; 1 Tropfen Öl auf Objekt-

träger aufstreichen, in einem Raum mit Bromdämpfen (aus einigen Tropfen Br₂) bringen, nach 20 Min. Bromüberschuß bei 50—60° oder durch warmen Luftstrom beseitigen, Gewichtszunahme feststellen. Ergebnisse von Parallelvers. sehr genau stimmend, nach Umrechnung für die meisten unoxydierten Öle der Jodzahl (Wijs) entsprechend, doch bei Holzöl die aus Br-Aufnahme berechnete Jodzahl = dem 1,32—1,37-fachen des Wertes nach WIJS. Erklärung durch Verh. des α -Elaeostearinsäureglycerides, das 1,5-mal mehr Br aufnimmt als der Jodzahl entspricht. Ableitung einer Berechnungsformel daraus für die Menge dieses Glycerides. (Analyst 53. 69—77. London, Univ.) G.D.

A. Gerber, *Fortschritte in der Herstellung der sogen. technischen Rhodanlösung zur Bestimmung der rhodanometrischen Jodzahl der Fette*. Vf. beschreibt eine einfache Abänderung der von STADLINGER angegebenen „techn. Rhodanlg.“. Durch Erhitzen von käuflichem Eg. mit der dem W.-Geh. des Eg. entsprechenden Menge Essigsäureanhydrid läßt sich mühelos die Entwässerung des Eg. durchführen u. es gelingt auf diese Art eine beständige techn. Rhodanlg. zu erhalten, die bei der rhodanometr. Jodzahlbest. gute Resultate ergibt. (Seifensieder-Ztg. 55. 27—28.) SCHWARZK.

B. Alberti, *Über die Erkennung von Tallöl*. Die analyt. Kennzahlen des Tallöls schwanken innerhalb sehr weiter Grenzen. Da eine Verfälschung dieses Prod. mit Harz sehr wohl möglich ist u. in den „Einheitsmethoden zur Unters. von Fetten“ eine solche Prüfung nicht vorgesehen ist, so regt Vf. an, ob nicht bei den Rohfettunters. unter besonderem Hinweis auf das Tallöl grundsätzlich auch eine Prüfung auf Harz vorzusehen wäre. (Seifensieder-Ztg. 55. 58—59.) SCHWARZKOPF.

C. Downs und R. A. Bellwood, Old Foundry (England), *Apparatur zur Extraktion von Ölen und Fetten* mittels Lösungsm., bestehend aus einem mit einem Heizmantel versehenen zylindr. Gefäß mit Rührwerk, dessen Arme auf einer gemeinsamen Welle in gleichen Abständen verteilt sind oder die durch geeignete Anordnung abwechselnd in entgegengesetztem Sinne umlaufen. Die Arme sind z. T. beweglich montiert, so daß sie beim Auftreten starker Widerstände nachgeben können. (E. P. 280 986 vom 21/7. 1926, ausg. 22/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

Alfred Eisenstein, Wien, *Verfahren zur Trennung von Fettsäuren und Glyceriden* durch Adsorption der Fettsäuren aus dem fl. Gemisch mittels grobdisperser Seifen, die als solche zugesetzt werden oder im Gemisch durch teilweise Neutralisation der vorhandenen Fettsäuren erzeugt werden, unter gleichzeitigem Zusatz einer Salzlg., die ein gleiches oder geringeres spez. Gew. besitzt als die Fettsäuren enthaltenden Seifen. — 5000 kg Olivenöl mit 4,5% freier Fettsäure werden mit 2500 kg Kernseifenabfällen bei 80° so lange zusammengerührt, bis die Seife zerfallen ist u. dann 3000 l 3%ig. Salzlg. eingerührt. Durch Absitzen wird das neutrale Olivenöl gewonnen u. die von der Salzlg. getrennte Seife enthält neben gebundener noch freie Fettsäure (Oe. P. 108 701 vom 26/2. 1926, ausg. 25/1. 1928.) M. F. MÜLLER.

United Shoe Machinery Corp., Paterson, New Jersey, übert. von: **William A. Sprague**, Islington, Massachusetts, *Herstellung haltbarer geformter Stücke aus Carobauchwachs* durch Eingießen des geschmolzenen Wachses in vorgewärmte Formen, in denen es ganz langsam, innerhalb 12 bis 24 Std., abkühlt. (A. P. 1 658 062 vom 15/3. 1926, ausg. 7/2. 1928.) M. F. MÜLLER.

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

Takeo Takahashi, *Über das Entschälen der Seide*. III. u. IV. Mitt. III. *Wirkung von Salzsäure auf das Sericin und Einfluß des Formaldehyds*. IV. *Gelatinierung des Sericins*. (Vgl. C. 1927. II. 991.) III. Der Mechanismus der Entschälung des Sericins durch Kochen mit Säuren ist zu beiden Seiten des isoelekt. Punktes des Sericins ($2,0-3,0 \times 10^{-3}$) verschieden. Ist die Acidität kleiner als $2-3 \times 10^{-3}$, so nimmt die Entschälungswrkg. mit zunehmendem Säuregrad ab u. erreicht im isoelekt. Punkt ein Minimum. Zusatz von Formalin läßt dagegen die Entschälungswrkg. mit zunehmendem Säuregrad zunehmen. Der Betrag an gebundener Säure steigt mit steigender Acidität bis zum isoelekt. Punkt auch bei Zusatz von CH₂O. Die gebundene Säure rührt wahrscheinlich von der Adsorption von H-Ionen an das Sericin her, wodurch dieses gelatinierende Eig. erhält, die auf der Dispersion der Sericinteilchen beruhen, die durch die Abstoßung der negativen Ladungen bedingt ist. — Ist der

Säuregrad höher als der des isoelekt. Punktes, so nimmt die degummierende Wrkg. auch bei Zusatz von CH₂O mit steigender Acidität zu, während der Betrag an gebundener Säure vom Säuregrad unbeeinflusst bleibt. Zusatz von CH₂O läßt die gebundene Säure vom Maximum am isoelekt. Punkt an absinken. Bei Säuregraden über $2-3 \times 10^{-3}$ gelatiniert das Sericin nicht, sondern bildet mit der HCl das Sericinhydrochlorid, das viel leichter löslich ist als das Sericin selbst.

IV. Die Viscosität der Kochfl. (alkal. oder sauer) wurde mit OSTWALDS Viscosimeter bei 20° gemessen u. in der alkal. Fl. ein Maximum gefunden, das dem Maximum an Gelatinierung entspricht. Zugabe von Formalin zerstört die Hydratbildung. (Gelatinierung). In der alkal. Lsg. ist die Gelatinierung nicht nur ein Schwellungsphänomen, sondern auch zum Teil ein chemisches, während in der HCl-sauren Lsg. die Schwellung die Hauptsache ist. Die Gelatinierung des Sericins spielt die Hauptrolle bei der alkal., nicht aber bei der sauren Entschälung. Die chem. Rkk. zwischen Sericin u. Alkali werden nach den Unters. von ROBERTSON u. anderen daraufhin betrachtet, daß die Primärrk. die Neutralisation der freien CO₂H-Gruppe des Sericins ist. Sekundär folgt der Übergang der Keto- in die Enolform in der Peptidgruppe u. die Verb. der Enolform mit Alkali. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 31. 11—12. 12—13. Nippon Kenseiboseki Kwaisha Omiya, Shizuoka.) BEHRLE.

Paul Ernst Altmann, *Das Verhalten der Cellulose gegen Säuren. Die Herst. von Pergament ohne Säuren* gelingt durch Bestreichen von ungeleimtem Schreibpapier mit einer Lsg. von 125 g Na-Salicylat u. 200 g Glycerin/l; die dicke Paste wird mit 250 ccm W. verd. u. damit das Papier bestrichen, das dann nach dem Trocknen wie Pergamentpapier aussieht. — Besprechung des Verh. von Cellulose gegen die verschiedenen organ. u. anorgan. Säuren. (Chem.-Ztg. 52. 150—51. Dresden-A.) GD.

Erik Hägglund, *Über die Fortschritte auf dem Gebiet der Cellulose- und Holzstoff-Fabrikation in den letzten Jahren.* Ausführliche Zusammenstellung. (Ztschr. angew. Chem. 41. 6—14. Åbo, Inst. f. Holzchemie d. Akad.) BLOCH.

Johann Eggert, *Zentrifugen- oder Spulensystem.* Ratschläge für die Entscheidung, wann bei dem Spinnen der Kunstseide das Zentrifugensystem oder die Spulenspinmaschine angewendet werden soll. (Chem.-Ztg. 52. 129—30. Berlin.) BLOCH.

A. D. Luttringer, *Das Linoxyn und das Linoleum.* Übersicht. (Caoutchouc et Guttapercha 24 [1927]. 13 455—56. 13 487—89. 13 528—30. 13 563—64. 13 600—02. 13 636—39. 13 668—72. 13 704—05. 13 741—43. 13 779—84. 13 818—20. 13 859—63. 13 900—03.) PFLÜCKE.

J. Soudier, *Die Fabrikation bestäubter Gewebe. Sämischlederimitation.* Es wird die Herst. von Sämischlederimitationen durch Aufstäuben von Baumwoll- oder Seidenstoß auf vorgestrichene Gewebe besprochen. Die Vor- u. Nachteile der drei bekannten Vorstrichmassen, Nitrocellulose, Kautschuk u. Leinöl, werden aufgeführt. Die Anwendungsgebiete derartiger bestäubter Gewebe werden aufgezählt. (Caoutchouc et Guttapercha 25. 13 847—49. India Rubber Journ. 75. 247—48.) HAUSER.

Harold J. Stern, *Arsenik in gedeckten Papieren und Pappen.* Auf verschiedene Weise, besonders aber durch Farbpigmente, Lacke oder besondere Färbungsverff. kann As₂O₃ in gedeckte (coated) Papiere gelangen u. ist hier viel bedenklicher als bei Druckfarben, weil die Fläche bedeutend größer ist. Bei Festsetzungen über den zulässigen As-Geh. empfiehlt sich statt wie bisher vom Gewicht (Grenze etwa 2—3 mg/kg) von der Fläche auszugehen. Für die Best. zieht man mit HCl aus, dest. u. prüft das Destillat nach GUTZEIT. (Analyst 53. 83—86.) GROSZFELD.

Alfred Ehrenreich, Paris, und **Kristian Benedixen**, Kopenhagen, *Ausnutzung der Häute von Knorpelfischen (chondropterygii) und Quermäulern (plagiostomata).* (D. R. P. 456 313 Kl. 29b vom 29/8. 1924, ausg. 20/2. 1928. — C. 1925. II. 870 [F. P. 582544]. 1926. II. 1599.) KAUSCH.

George H. Tomlinson, Montreal, Quebec (Canada), *Herstellung von Sulfitcellulose* aus Holz, das in kleinen Stückchen zugleich mit der h. Kochlauge des vorhergehenden Kochprozesses in den Kocher eingefüllt wird. Die Kochlauge wird gewonnen, indem der Kocherinhalt aus einem Bodenventil in ein Gefäß hineingedrückt wird, wo sich die Lauge absetzt u. von wo sie in einen Vorratsbehälter gepumpt wird, um von dort beim Füllen des Kochers mit den Holzschnitzeln, diese gleichzeitig befeuchtend, in den Kocher zuzufließen. (A. P. 1 657 048 vom 7/12. 1925, ausg. 24/1. 1928.) M. F. MÜ.

Barrett Co., übert. von: **Ray P. Perry**, New Jersey, *Herstellung von wasserdichtem Papier und Puppe.* Zu der Papiermasse werden zugesetzt Pech, Asphalt etc. u. eine

Emulsion eines fl. oder halbfl. wasserdichten Materials, wie *Steinkohlenteer* etc. Eine geeignete Emulsion besteht aus 6 Teilen Teer vom F. 40° u. 4 Teilen Ton in W. verührt. (A. P. 1 657 585 vom 20/8. 1920, ausg. 31/1. 1928.) M. F. MÜLLER.

J. Brüning & Sohn Akt.-Ges., Potsdam, Deutschland, *Herstellung von Wandbekleidungen*. Man leimt papierdünnes Holz furnier auf Papier, das ein Aufrollen noch ermöglicht. Die so hergestellte Wandbekleidung kann auf der Vorderseite bedruckt oder mit Mustern versehen werden. Die Rückseite kann mit einer dicken Leimschicht überzogen werden; zum Gebrauch wird die Leimschicht mit W. oder Formaldehydls. angefeuchtet u. dann auf die Wand geklebt. (E. P. 283 023 vom 30/3. 1927, ausg. 26/1. 1928. Prior. 25/2. 1927.) FRANZ.

J. Brüning & Sohn Akt.-Ges., Potsdam, Deutschland, *Herstellung von Wandbekleidungen*. Papierdünne Holz furniere werden auf einer oder auf beiden Seiten mit der Lsg. eines Celluloseesters überzogen u. bei erhöhter Temp. unter hohem Druck gepreßt. Man erhält eine Wandbekleidung mit glatter Oberfläche, die mit Hilfe von Leim an die Wand geklebt werden kann. (E. P. 283 024 vom 30/3. 1927, ausg. 26/1. 1928. Prior. 25/2. 1927.) FRANZ.

C. F. Weber Akt.-Ges. und Alfred Braeutigam, Deutschland, *Herstellung von Dachpappe*. Man überzieht die Pappe mit einer Mischung aus Steinkohlenteerpech, Asphalt oder ähnlichen Stoffen, denen Füllstoffe, wie Kreide, zugesetzt sind. (E. P. 632 203 vom 5/4. 1927, ausg. 5/1. 1928. D. Prior. 19/8. 1926.) FRANZ.

Otto C. Strecker, Darmstadt, *Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff durch Aufschließen von Pflanzenfasern* unter Verwendung von Oxyverb. der isocycl. Reihe, wie Phenole, Alkohole, Alkoholphenole u. deren Deriv., Naphthole, hydrirte Phenole u. Alkohole, Polyoxyde, Oxysulfone, Sulfosäuren u. deren Salze, in denen ein oder mehrere H-Atome durch Metall ersetzt sind, insbesondere Alkali-, Erdalkali- oder ein Metall der Mg-Gruppe. Der Aufschließungsfl. werden außerdem alkal., neutrale oder saure Salze, schwache Säuren, metall. Basen, aliphat. oder aromat. Alkohole oder Phenolalkohole etc. zugesetzt u. evtl. *Ba-Hydrat* oder *-Superoxyd* als Katalysator. — Z. B. wird *Stroh* in 100 l W. aufgeschwemmt mit 2 kg *Kresol*, *Ricinusölsäure* u. *Methylcyclohexanol* u. 1 kg NaOH behandelt, oder *Holz* mit 4,5 kg KOH, 8 kg *Kresol* u. 10 kg *Ricinusölseife* bei 120° im geschlossenen Gefäß behandelt. — Durch Zusatz von reduzierenden Substanzen wird Oxydation u. Verharzung der Reagenzien vermieden, z. B. durch neutrale sulfosaure Salze, Alkohole, *Glycerin*. Nach dem Entfernen der Kochlauge wird das Cellulosematerial mit h. W. ausgewaschen u. in üblicher Weise mit Alkali oder Na₂CO₃-Lsg. gekocht u. weiter aufgearbeitet. (A. P. 1 658 213 vom 21/9. 1925, ausg. 7/2. 1928. D. Prior. 30/9. 1924.) M. F. MÜLLER.

Adolph W. Waern, Ontonagon, Michigan, *Zellstoffkocher mit Umpumpvorrichtung für die Kochlauge*, die dabei gleichzeitig erhitzt wird. Die Lauge wird aus einem zylindr. Bodenansatzstück seitlich abgesaugt, das mit einem Siebzylinder versehen ist, durch den die Lauge in die Sammelkammer fließt, wodurch vermieden wird, daß größere Holzteilchen in die Pumpe gelangen. Gleichzeitig wird Dampf in die Sammelkammer eingeblasen, um ein Verstopfen durch feinere Teilchen zu vermeiden. (A. P. 1 658 216 vom 27/6. 1927, ausg. 7/2. 1928.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: M. F. Thoma, Fitchburg, Mass., *Künstliche Stapelfaser*. Man behandelt die Stapelfaser mit einem Bade, das Weichmachungs- (z. B. Glycerin), Kräuselmittel (Na₂CO₃) u. die Hygroskopizität erhöhende Mittel (CaCl₂, MgCl₂) enthält. (E. P. 282 776 vom 23/12. 1927, Auszug veröff. 22/2. 1928. Prior. 27/12. 1926.) KAUSCH.

N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek, Arnhem, Holl., *Kunstseide*. Um Kunstseide zu erhalten, die feucht oder trocken eine gesteigerte Festigkeit aufweist, wird der Faden beim Spinnen auf wenigstens 50 cm in dem Fällbade ausgezogen. (E. P. 282 721 vom 11/11. 1927, Auszug veröff. 22/2. 1928. Prior. 27/12. 1926.) KAU.

Ruth-Aldo Co., Inc., New York, übert. von: H. L. Barthelemy, Montmorency, Frankreich, *Kunstseide u. dgl.* Die durch Verspinnen von Celluloseestern oder -äthern erhaltenen Fäden werden mittels einer Fl. koaguliert, die so gewählt ist, daß sie die Fl. in den Fäden absorbiert (Toluol, Xylol, Dimethylnaphthalin, Decan, Tridecan, Terpene, Polyterpene, Cyclohexan, Tetrahydronaphthalin usw.), Alkohole, Fettsäuren [Öl-, Ricinolsäure], Ester (Oleate, Palmitate) von Alkoholen [CH₂OH usw.], halogenierte Verb., Nitrite [Benzonitrit usw.], Nitroverb. [Nitroblz.] oder Gemische dieser). (E. P. 282 787 vom 28/12. 1927, Auszug veröff. 22/2. 1928. Prior. 28/12. 1926.) KAU.

Ruth-Aldo Co., Inc., New York, übert. von: H. L. Barthelemy, Montmorency, Frankreich, *Kunstseide, -wolle usw. und Filme*. Fäden o. dgl. werden gewonnen aus einer Celluloseester- (Acetylcellulose, Formylcellulose oder Nitrocellulose) oder einer Celluloseätherlsg. mit Hilfe einer wss. Lsg., die ein Emulgierungsmittel (NH₄- oder Alkalisalz einer oder mehrerer Fettsäuren [Olein-, Stearin-, Palmitin- oder Ricinolsäure] oder Sulfopalmitin- oder -ricinolsäure oder Twitchells Reagenz, Panamabolz, Quillaja-abkochungen, Caseinate des Na₃ oder der Alkalien, Tragantgummi usw. u. einen A. (A., Butylalkohol, Glycol, Glycerin usw.) oder KW-stoffe (Decan, Tridecan, Toluol usw. oder Fettsäuren oder deren Ester oder Öle) enthält. (E. P. 282 790 vom 28/12. 1927, Auszug veröff. 22/2. 1928., Prior. 28/12. 1926.) KAUSCH.

Courtaulds Ltd., London, H. J. Hegan und E. Hazeley, Coventry, *Kunsttextil-fäden*. Man verwendet als Fallbad für die Viscoselsg., der 2—4% Na₂CO₃ u. 7% oder mehr NaOH zugesetzt worden ist, eine Lsg., die H₂SO₄ u. 25% oder mehr Na₂SO₄ enthält. (E. P. 282 973 vom 20/12. 1926, ausg. 26/1. 1928.) KAUSCH.

Spicers Ltd. und H. J. Hands, London, *Herstellung von Filmen*. Man verwendet eine Mischung von Celluloseestern mit reiner fein verteilter Cellulose u. einem weißen durchscheinenden Pigment. Man vermischt 10 Teile fein zerkleinerte gereinigte Cellulose mit 10 Teilen ZnO oder Titanweiß, 10 Teile Celluloseacetat, 100 Teile Aceton, 4 Teile Cedernholzöl u. 4 Teilen eines Plastizierungsmittels. Zur Herabsetzung der Entflammbarkeit kann man der Mischung Chloride des Zn, Sn, Al, oder hochchlorierte KW-stoffe, wie Hexachloräthan zusetzen. Die Filme dienen als Unterlage für photograph. Emulsionen. (E. P. 282 980 vom 29/12. 1926, ausg. 26/1. 1928.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lösungsmittel für organische Substanzen*, insbesondere Cellulosederiv., Harze, Wachse, Lacke, Siccative, Farbstoffe, Parfums, Kautschuk, Fette, Öle u. Seifen, bestehend aus den Monoaryläthern des Glykols oder den Estern organ. Säuren der Monoalkyl- oder -aryläther des Äthylenglykols oder dessen Homologen. Die Glykolderiv. werden für sich oder mit anderen Lösungsmm. verwendet, wie niedrig sd. KW-stoffe der aliph., arom., oder hydroaromat. Reihe, insbesondere Bzn., Bzl., Toluol oder aliph. Alkoholen, wie Äthyl-, Isopropyl-, Butyl- oder Isobutylalkohol, oder Äthylchlorid, Weichmachungsmittel, wie Campher, Ricinusöl, Phosphorsäurephenylester, Phthalsäureäthylester etc. Die Ester der Glykolmonoalkyläther sind besonders für Celluloselacke u. -filme geeignet. Die Ameisensäure-, Essigsäure-, Propionsäureester der Monomethyl-, -äthyl-, -propyl- u. -isopropyläther des Äthylen- u. Propylenglykols sind gute Lösungsmm., während die arom. Mono- u. Polycarbon- oder Sulfonsäureester der Äthylen- oder Butylenglykolmonoäther oder der Äther des Glycerins als Weichmachungsmittel dienen. — Z. B. wird Pyroxylin in dem Essigsäureester des Äthylenglykolmonomethyl- oder Butyläthers unter Zusatz von Bzn. oder A. gelöst. — Celluloseäthyläther wird in dem Ester einer niederen Fettsäure, wie Essigsäureester des Glykolmonomethyl- oder -äthyläthers u. Bzn. oder einem fl. arom. KW-stoff gelöst. (E. P. 251 303 vom 26/4. 1926, Auszug veröff. 7/7. 1926, Prior. 24/4. 1925.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Celluloseacetatmassen und -lösungen*. Als Lösungsm. verwendet man Ester von Alkyläthern des Äthylen-, Propylen- oder Butylenglykols. Man löst Celluloseacetat z. B. in dem Essigsäureester des Äthylenglykolmonomethyläthers. Den Mischungen können die üblichen Weichmachungs- usw. -stoffe zugesetzt werden. (E. P. 278 735 vom 26/4. 1926, ausg. 30/11. 1927, Prior. 24/4. 1925. Zus. zu E. P. 251 303; vorst. Ref.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Celluloseacetatmassen und -lösungen*. Als Lösungsm. für Celluloseacetat, das natürliche oder künstliche Harze, Farbstoffe, trocknende Öle enthalten kann, verwendet man Formiat, Acetat oder Phthalat des Äthylenglykolmonomethyläthers. Man kann den Mischungen noch andere Lösungs- oder Plastizierungsmittel zusetzen, wie Phosphorsäureester des Phenols, Phthalsäureäthylester usw. (E. P. 279 771 vom 26/4. 1926, ausg. 24/11. 1927. Zuss. zu E. P. 251 303; vorvorst. Ref. u. 278 735; vorst. Ref.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, übert. von: James H. Sherts, Newark, New Jersey, V. St. A., *Verfahren zum Auffrischen von plastischen Massen aus Celluloseestern*. Man behandelt die Gegenstände mit einer Fl., die aus 10 bis 70% eines hoch sd. u. 90—30% eines niedrig sd. Lösungsm. besteht, bis die M. durchtränkt ist. Man verwendet eine Mischung aus 20—60% denaturiertem A., 10—30% Essigester u. 60—70% Amylacetat. Die Behandlungsdauer richtet sich nach der Dicke der Gegenstände. (A. P. 1 657 870 vom 1/11. 1923, ausg. 31/1. 1928.) FRANZ.

Müller & Mann, Barmen, *Herstellung gefärbter Massen aus Trockenblut*, dad. gek., daß zwecks Vermeidung des Zwanges zum Bleichen Gemische von Trockenblut mit Farblacken der vase. oder der Chromfarbstoffe unter Hitze u. Druck gepreßt werden u. die so erhaltenen Massen in Formalinbäder kürzere oder längere Zeit gelegt werden, die den vorher nicht oder kaum sichtbaren Farbton des Farblackes zur Erscheinung bringen; 2. daß an Stelle der fertigen Farblacke das Substrat u. der gelöste Farbstoff getrennt zugegeben werden. — Die Färbung dringt mit dem CH₂O in das Innere, so daß der Gegenstand durch und durch gefärbt erscheint. (D. R. P. 456 124 Kl. 39 b vom 8/7. 1925, ausg. 16/2. 1928.)

FRANZ.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Friedrich Bergius, *Beiträge zur Theorie der Kohleentstehung*. Um den geolog. Vorgang, der zur Bldg. der Koble geführt hat, aufzuklären, hat Vf. mit Mitarbeitern Inkohlungsverss. mit Cellulose ausgeführt. Die Substanz wurde in Ggw. von W. im Druckgefäß auf 250—300° erhitzt. Es ergab sich, daß durch die Inkohlung der Cellulose unter Austritt einer genau definierbaren Wassermenge u. Eintritt einer chem. genau definierbaren Sauerstoffmenge ($4 C_6H_{10}O_5 + O_2 = C_{12}H_{10}O_5 + C_{12}H_8O_3 + 11 H_2O$) ein Gemisch derjenigen Huminsäuren (l. Hymatomelansäure, unl. Huminsäure) entsteht, die verschiedene Forscher als die Komponenten des natürlichen Torfs bezeichnet haben. Die Unters. des Vf. am Torf haben zu denselben Ergebnissen geführt. Damit scheint nachgewiesen zu sein, daß die im natürlichen Torf vorgefundenen Bestandteile im Laboratorium aus Cellulose herstellbar sind. Das Lignin für die Bldg. der Huminsäuren verantwortlich zu machen, scheint nicht mehr nötig zu sein. Längerer Erhitzung bei höheren Temp. halt der Körper C₁₂H₁₀O₅ nicht stand. Bei längerem Erhitzen von Cellulosesubstanzen in W. auf 340° in Druckbomben entsteht neben dem festen Inkohlungsprod. ein gewisser Teil eines wasserlöslichen Inkohlungsprod., dessen Menge mit steigender Rk.-Zeit zunimmt. Dieser Körper entspricht in seiner chem. Zus. der hydratisierten Form des unl. Körpers. Außerdem entsteht H₂ u. kleine Mengen Essigsäure, Ameisensäure, Aceton u. Methan. Abgesehen von letzteren läßt sich die Rk. folgendermaßen formulieren: $4 C_6H_{10}O_5 = 10 H_2O + 4 CO_2 + C_{20}H_{16}O_2 + 2 H_2$. Die Endkohlen sind als Mischung der Körper C₂₀H₁₂O₂ (β-Kohle, unl.) u. C₂₀H₂₀O₂ (α-Kohle, l.) anzusehen, u. in der Endkohle C₂₀H₁₄O₂ ist ein gewisser Teil des Wasserstoffs labil. Die chem. Unters. der Endkohle ergab, daß die α-Kohle den ganzen Sauerstoff als Ketonsauerstoff enthält, der Körper ist bei Zimmertemp. fest u. bei etwa 100° fl. Die β-Kohle löst sich weder in A. noch in Lauge. Die Hälfte des in ihr enthaltenen Sauerstoffs reagiert als Carbonylsauerstoff. Auch mit Lauge unter Druck bleibt die β-Kohle unverändert, während der Carbonylsauerstoff der α-Kohle dabei in Phenolsauerstoff übergeht. Die chem. Unters. einer jungen Chilekohle ergab für den l. Körper das doppelte Mol.-Gew. der α-Kohle, die Rkk. entsprechen denen der α-Kohle. Es ist anzunehmen, daß der Grundkörper der Chilekohle in sehr naher Beziehung zur α-Kohle steht. — Ferner wurde die Inkohlung von Fichtenlignin untersucht. Sie entspricht der Gleichung $C_{11}H_{10}O_4 = C_{10}H_8O + CO_2 + H_2O$. Durch Behandlung des festen Körpers C₁₀H₈O mit Bzl.-A. wird er in fast genau gleiche Teile aufgespalten in C₂₀H₂₀O₂ u. (C₁₀H₈O)_x. Die Unters. auf Carbonylsauerstoff ergab dieselben Resultate wie bei der Celluloseendkohle. Lignin liefert also bei der Inkohlung, ebenso wie Cellulose, die α-Kohle u. die β-Kohle, nur mit dem Unterschied, daß die Mengen der beiden Stoffe in der Ligninendkohle etwa gleich sind, während bei der Celluloseendkohle die α-Kohle überwiegt. Aus den nicht verzuckerbaren Ligninen der Moose, deren Elementarzus. zu (C₁₁H₁₈O₈)_x festgestellt wurde, wurde durch Inkohlung unter W.-Abspaltung genau dieselbe Endkohle C₁₀H₈O gewonnen, welche bei der Inkohlung des Fichtenlignins entsteht, u. diese Endkohle ließ sich in derselben Weise in α-Kohle u. β-Kohle zerlegen wie die Endkohlen des Fichtenlignins u. der Cellulose. Das Bärlapplignin ergab die Elementarzus. C₁₁H₁₂O₅. Bei der Inkohlung entstanden dieselben Endkohlen wie beim Mooslignin u. Fichtenlignin. Daran knüpft Vf. eine Überlegung über die Entstehung des Lignins in den Pflanzen. (Naturwiss. 16. 1—10. Heidelberg.) E. JOSEPHY.

Norton H. Humphrys, *Trockenreinigung mit Eisenoxyd*. In Anlehnung an die Ausführungen von THOMPSON über „Gasreinigung mit trockenem Oxyd“ (C. 1928. I. 865) zu Barnoldswick erörtert Vf. den erheblichen Einfluß, den die geograph. Lage u. die örtlichen Verhältnisse bzgl. günstigem Ein- u. Verkauf, die Art u. Sorgfalt der

Behandlung, Druckverlust, Berührungsdauer u. W.-Gehalt auf die Wirtschaftlichkeit der Entfernung von H₂S aus Gas mittels Fe₂(OH)₆ (Raseneisenerz) ausüben können. (Gas Journ. 181. 395—96.) WOLFFRAM.

Friedrich Huth, *Herstellung poröser Isolierkörper aus Torf*. Sie zeichnen sich durch ein großes Isoliervermögen gegen Wärme u. Schall u. Verb. mit feuer- u. wasserbeständigen Isolierkörpern aus Wellpappe aus. (Allg. Brauer- in Hopfenztg. 68. 62.) RÜHLE.

W. F. Hartzell, *Natürliches festes Petroleum — seine Gewinnung, Behandlung und seine Anwendung*. Der Abbau der Asphaltseen von Trinidad u. Bermudas geschieht durch Losschlagen von der Seeoberfläche. Das zerkleinerte Material wird in großen Bottichen mit Dampf von etwa 300° u. 250 at behandelt, wobei es schmilzt u. Dämpfe abgibt. Hat sich die M. beruhigt, so wird sie abgelassen u. in Barren gegossen. Eine andere Art von Asphaltvorkommen ist der *Gibsonit* aus Utah. Derselbe kommt geschichtet zwischen Kalken u. Sandsteinen vor u. stellt eine schwarze M. etwa von der Härte des Eises dar. (Engin. Mining Journ. 125. 253—54.) ENSZLIN.

Luis de Florez, *Cracken in Dampfphase — eine wichtige Ergänzung zu den derzeitigen Verfahren*. Cracken in fl. Phase nennt Vf. vergleichsweise Tieftemp.-Cracken. Cracken in Dampfphase Hochtemp.-Cracken. Dieses sei neuerdings wieder wirtschaftlich wegen des hohen Antiklopfwertes des dabei entstehenden Gasolins, besonders wenn die Lage der Raffinerie gestattet, den starken Gasanfall für die Industrie als Gasölersatz u. zur Herst. von Lösungsmm. (Alkoholen, an denen die Ausbeute erheblich größer ist als bei Arbeiten in fl. Phase) zu verwerten. — Der Übelstand der schlechteren Wärmeübertragung soll dadurch verbessert werden, daß man die Gase mit großer Geschwindigkeit durch enge Rohre treibt. Nach einem geschichtlichen Rückblick wird über die Resultate einer solchen Anlage berichtet. Vf. kommt zu dem Schluß, daß Cracken in Dampfphase bei geeigneten (leichten) Gasölen bei richtiger (automat. geregelter) Temp., vorsichtig mit anderen Verf. kombiniert immer noch wirtschaftliche Vorteile bringt. (Oil Gas Journ. 26. Nr. 32. 277—80.) NAPHTALI.

W. Gumz, *Entwicklungsmöglichkeiten der Kohlenstaub-Zusatzfeuerung*. Die Hauptaufgabe der Kohlenstaubzusatzfeuerung, große Leistungsspitzen zu erreichen, wird am sichersten durch Steigerung der Mahlfeinheit, Anwendung stark gekühlter Feuer Räume u. hohe, gegebenenfalls mehrstufige Luftvorwärmung gel. (Feuerungstechnik 16. 41—43. Charlottenburg.) SPLITTGERBER.

H. W. R., *Elektrisch betätigte Rauchgasprüfer für Dampfkesselanlagen*. Es werden der Rauchgasprüfer der A. E. G. u. der von SIEMENS & HALSKE besprochen; jener ist unter Anwendung der Gesetze der Aerodynamik nach dem Prinzip der Dichtemessung gebaut, dieser unter Benutzung der Wärmeleitfähigkeit der Gase. (Ztrbl. Zuckerind. 36. 43—44.) RÜHLE.

W. Graulich, *Der Taupunkt der Rauchgase*. Das verständliche Streben der Dampfkesselpraxis, die Verbrennungsgase unter Wärmegewinnung soweit wie möglich abzukühlen, darf niemals bis zur tatsächlichen Erreichung des Taupunkts gehen. Abkühlung der Rauchgase auf Temp. unter 110° sind vielmehr zu vermeiden, um Schwitzwasserbildung mit den bekannten nachteiligen Begleiterscheinungen an den wärmeaufnehmenden Körpern zu verhindern. Bei Rauchgasen mit sehr hohem Feuchtigkeitsgehalt aus wasserreichen Brennstoffen empfiehlt es sich sogar, die untere Grenze mit 125—130° anzunehmen. (Feuerungstechnik 16. 37—41. Berlin.) SPLITTGERBER.

Soc. Marseillaise de Houilles et Agglomérés (Établissements Savon Frères et Cie.) und **Albert Savon** und **Jean Mallaroni**, Frankreich, *Brennstoffbriketts u. dgl.* Man überzieht die Briketts o. dgl. mit einer Fl. oder einem Gemisch von Fl., die nach dem Verdampfen eine dünne Schicht zurücklassen, die die Briketts o. dgl. vor der Einw. der Feuchtigkeit der Luft schützt. Z. B. verwendet man ein Gemisch von Petroleum u. (4%) Paraffin. (F. P. 632 057 vom 7/7. 1926, ausg. 31/12. 1927.) KAUSCH.

Soc. de Fours à Coke et d'Entreprises Industrielles, Frankreich, *Ofen mit Drehsole zur Destillation bei tiefer Temperatur* für Kohle, Sägemehl usw. In dem Ofen wird das Material in dünner Schicht bei gleichmäßiger Temp. erhitzt. Falls eine Fl. ddst. werden soll, wird diese beständig auf dem wärgerichten Teil des Ofens gehalten. (F. P. 632 098 vom 13/7. 1926, ausg. 31/12. 1927.) KAUSCH.

Heinrich Koppers, Essen-Ruhr, *Vorrichtung zur Einführung von Kohle in Vertikal-Destillationsöfen für stetigen Betrieb*, wobei die Kohle mittels eines entsprechend langen

Einführungsrohres aus einem Baustoff guter Wärmeleitfähigkeit unmittelbar in die Zone der höchsten Temperaturentw. geführt wird. Das Kohleneinführungsrohr ist mit einer feuerfesten Umkleidung versehen, die gleichzeitig die innere Begrenzung des Mauerwerkes bildet, in dem die Kanäle für die Gasabführung angeordnet sind. (Oe. P. 108 700 vom 22/10. 1925, ausg. 25/1. 1928.) KAUSCH.

Hugo Novák, Prag und Alfred Brod, Karlsbad, Verflüssigung von Kohle (hierzu vgl. auch das Teilref. nach F. P. 622 490; C. 1927. II. 1642). Kohle, Braunkohle u. dgl. werden mit fl. aromat. KW-stoffen von hohem Kp. unter Druck allmählich von 200 auf 500° so erhitzt, daß zunächst die niedrigsd. u. dann die hochsd. Prodd. entfernt u. kondensiert werden. Die hochsd. Öle, die im Autoklaven zurückbleiben, werden in Ggw. der festen Rückstände gcrackt u. schließlich werden letztere bei 500° trocken dest. — Z. B. werden 1 kg böhm. Braunkohle mit 2 kg Anthracenöl (Kp. 250—300°), u. a. alkylierte Naphthaline enthaltend, im Autoklaven bei einem Druck von 25 at allmählich auf 500° erhitzt. Man erhält so 8% Bzn. (Kp. 60—180°), 10% Öl (Kp. 380 bis 400°), 26,8% aliphat. Teer, reich an Paraffinen, 43,4% Halbkoks, 7,8% W. u. 4,0% Gase u. Verluste. Das Anthracenöl mit den 10% Öl (Kp. 380—400°) werden zu einem neuen Ansatz verwendet. (E. P. 283 269 vom 5/10. 1926, ausg. 2/2. 1928.) ULLR.

Barrett Co., New York, übert. von: S. P. Miller, Tenafly, N. J., Destillation von Teer. Man verwendet dabei eine Batterie von Kohledestillationsretorten, deren Steigrohre z. T. mit Vorr. versehen sind, um Teer im Gemisch mit den h. Destillationsgasen hineinzutreiben. (E. P. 282 826 vom 30/12. 1927, Auszug veröff. 22/2. 1928. Prior. 31/12. 1926.) KAUSCH.

Soc. des Établissements Barbet, Frankreich, Entbenzolierung von Steinkohlengas unter einem bestimmten Druck in zwei Kolonnen aus Gußeisen, die eine große Berieselung gestattende Platten aufweisen. (F. P. 632 061 vom 7/7. 1926, ausg. 31/12. 1927.) KAUSCH.

Arthur Beuthner, Bad Harzburg, Horden von Hochreinigern für die Gasreinigung mit drehbaren Rostteilen, dad. gek., daß die Horden aus einer Anzahl um ihre Achse drehbarer, paralleler, horizontaler Wellen mit flachen, horizontalen Roststäben bestehen, u. daß die Roststäbe beiderseits der Wellen in verschiedenen Ebenen liegen, so daß die Roststäbe der einen Welle in den Zwischenräumen der Stäbe der anderen Welle, aber in der anderen Ebene liegen. (D. R. P. 456 371 Kl. 26d vom 27/1. 1927, ausg. 21/2. 1928.) KAUSCH.

Texas Co., New York, übert. von: Richard J. Dearborn, Summit, N. J., Cracken von Ölen. Man stellt Gasolin her, indem man einen kontinuierlichen Strom von KW-stoffol durch eine Heizzone leitet u. die Temp. so steigert, daß das Öl nur in Ggw. von AlCl₃ gcrackt wird u. bringt das h. Öl ohne weitere Erhitzung mit AlCl₃ zusammen, wobei niedrigsd. KW-stoffe gebildet u. verdampft werden. Ein Teil der schwereren Bestandteile der Dämpfe werden kondensiert u. das Kondensat wird unmittelbar durch die Heizzone u. schließlich in die Reaktionszone geleitet. (A. P. 1 658 077 vom 18/4. 1922, ausg. 7/2. 1928.) KAUSCH.

John Collins Clancy, New York, Cracken von Ölen. Man behandelt das schwerere Öl mit geschmolzenem Alkalicyanid in Ggw. eines metall. Katalysators bei Cracktemp. (A. P. 1 658 116 vom 2/9. 1922, ausg. 7/2. 1928.) KAUSCH.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: Robert T. Pollock, Boston, Mass., Cracken von Petroleumöl. Man leitet das Öl durch eine Heizschlange, worin es den Crackbedingungen (Hitze u. Druck) ausgesetzt wird, entläßt es in eine Dampfkammer u. führt dann die Dämpfe durch mehrere Dephlegmatoren. (A. P. 1 658 415 vom 20/12. 1920, ausg. 7/2. 1928.) KAUSCH.

Power Specialty Co., New York, Cracken von Ölen. Man leitet die Öle durch eine Reihe auf Cracktemp. erhitzter Rohre u. benutzt die Feuerungsgase zum Überhitzen von Dampf für den Crackprozeß. (E. P. 283 032 vom 20/4. 1927, ausg. 26/1. 1928.) KAUSCH.

Internationale Bergin-Compagnie voor Olie-en Kohlenchemie, Haag, Holland, übert. von: Arno Debo, Mannheim-Rheinau, Hydrieren und Cracken von Kohlenwasserstoffverbindungen. Kohle, Öle u. andere KW-Verbb. werden unter einem Druck von 150 at mit H₂ hydriert u. gcrackt u. die Rk.-Prodd. unter Ausnutzung der durch allmähliche Aufhebung des Druckes freiwerdenden Energie durch eine mehrstufige Kondensationsanlage in ihre Bestandteile zerlegt. In dem 1. Kondensator werden die schweren Öle kondensiert u. in den folgenden die Benzine u. W.; die austretenden Gase werden zwecks Gewinnung der noch darin enthaltenen kondensierbaren Bestandteile

in einem Turm durch die bereits kondensierten KW-stoffe im Gegenstrom gewaschen. (E. P. 280 734 vom 10/1. 1927, ausg. 15/12. 1928.) ULLRICH.

Refiners Ltd., übert. von: **Kenneth Cox** und **Percival John Mc Dermott**, Manchester, England, *Reinigen von Benzol, Petroleum u. dgl.* Man dest. das Bzl. mit $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, das bei erhöhter Temp. in Ggw. der Verunreinigungen nicht stabil ist u. die letzteren niederschlägt, worauf das dest. Öl mit Alkali behandelt wird. (A. P. 1 658 285 vom 25/2. 1926, ausg. 7/2. 1928. E. Prior. 12/1. 1926.) KAUSCH.

Standard Oil Co., Whiting, Ind., übert. von: **Gerald L. Wendt**, Chicago, Illinois, *Entfernung von Schwefel und Schwefelverbindungen aus Kohlenwasserstoffölen.* Man unterwirft die Öle der Einw. einer alkohol. Lsg. von Natriumplumbit. (A. P. 1 658 505 vom 16/7. 1924, ausg. 7/2. 1928.) KAUSCH.

Jean Demay, Frankreich, *Entgasen von Brennstoffen* unter Verwendung von offenen Rohren in den Massen, die die Gase aufnehmen. (F. P. 632 073 vom 9/7. 1926, ausg. 31/12. 1927.) KAUSCH.

Sinclair Oil and Gas Co., übert. von: **Harold B. Bernard**, Tulsa, Oklahoma, *Behandeln von Naturgasolin u. dgl.* Die Gasolinprodd. vom Naturgas u. dgl. werden oben in einen Turm eingeführt u. die Fl. wird gezwungen, darin schlangenförmig in kontinuierlichem Strome im Gegenstrom zu verdampften Bestandteilen herab zu fließen, ohne daß die Fl. durch die Dämpfe gesprüht wird oder die Dämpfe durch die Fl. hindurchtreten. (A. P. 1 658 322 vom 22/7. 1924, ausg. 7/2. 1928.) KAU.

Hermann Suida, Mödling b. Wien, *Verarbeiten von Teerpechen und Asphalt.* Die Teerpeche usw. werden kontinuierlich in einer Art Schwelgenerator, behandelt, in dessen einem Teil bis auf Pechkoks abgeschwelt wird, in dem anderen Teil die Pechkoks auf Generatorgas verblasen werden. Das die Schwelretorte umspülende h. Generatorgas liefert die für die Abschwelung erforderliche Wärme. Die Schweldämpfe u. das Generatorgas entweichen durch getrennte Öffnungen aus dem App. (Oe. P. 108 697 vom 14/3. 1924, ausg. 25/1. 1928.) KAUSCH.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

D. Burton, *Chromgerbung IX.* Teil V. *Bibliographie der Chromgerbung.* (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 23. 45—50. — C. 1927. I. 3237.) STATHER.

H. G. Bungenberg de Jong, *Beiträge zur Theorie der vegetabilischen Gerbung. III. Der Mechanismus der Dehydratation lyophiler Kolloide durch Gerbmateriale.* (II. vgl. C. 1924. II. 143.) Vf. untersucht in Verfolg der früheren Arbeiten die Einw. steigend konz. Tanninlsgg. auf lyophile Kolloide. Es wird festgestellt, daß die anfänglich eintretende Dehydratation allmählich schwächer wird u. schließlich oberhalb einer gewissen Tanninkonz. verschwindet. Diese beträgt für Agar etwa 35%. Viscositätsmessungen an wss. Tannin-Agar-Lsgg. ergeben Resultate, die mit diesem Ergebnis übereinstimmen. Weiter wird das binäre System Tannin-Wasser untersucht. Wss. Lsgg. von Tannin scheiden sich bei Abkühlung in zwei fl. Phasen. Die heterogene Zone ist stark zur Wasserseite verschoben. Die krit. Löslichkeitstemp. lag bei dem untersuchten Tannin bei +4,9°. Andere Gerbmateriale zeigten ebenfalls die Erscheinung der Heterogenität. Alle Faktoren, welche die Heterogenität wss. Tanninlsgg. beeinflussen (Konz.- u. Temp.-Änderungen, Zusatz von NaOH, A., Glykol oder Glycerin), beeinflussen in gleicher Richtung die durch Tannin hervorgerufene Dehydratation lyophiler Kolloide. Vf. behauptet, daß die fundamentalen Beziehungen zwischen der tanninreichen Schicht; die von den kolloiden Partikeln adsorbiert ist, u. dem tanninärmeren Dispersionsmittel analog denen sind zwischen den zwei fl. Phasen bestimmter Konz., welche sich in Gerbstofflsgg. beim Abkühlen ausbilden. Es wird die Hypothese aufgestellt, daß das gerbstoffhaltige Dispersionsmittel sich an der Oberfläche der Kolloidteilchen in zwei Phasen scheidet u. daß die gerbstoffreichere Fl. die Kolloidpartikeln in einer ein- oder mehrere Moleküle dicken Schicht umgibt. Die Dehydratation wird auf die Ausbildung einer Phasengrenze zwischen dieser Flüssigkeitsschicht u. dem tanninärmeren Dispersionsmittel zurückgeführt. Die beobachteten Dehydratationserscheinungen werden erklärt auf Grund dieser Annahme. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 46 [1927]. 727—38. Leiden.) STATHER.

Henry B. Merrill und **J. Wesley Fleming**, *Der Einfluß der Temperatur auf die Hydrolyse von Haut und Haar in gesättigtem Kalkwasser.* Vf. bestimmen den Einfluß der Temp. auf die Hydrolyse von Haut u. Haaren in gesätt. Kalkwasser. Als Unters-

Material dienen Würfel enthaarter, entkalkter u. mit A. u. Xylol entwässerter Kalbshaut sowie sorgfältig gewaschene, getrocknete u. mit Chlf. entfettete weiße Kalberhaare; als Maß der Hydrolyse wird der während der Einw. des Kalkwassers in Lsg. gegangene Gesamt-N bestimmt. Erhöhung der Temp. des Kalkwassers ist auf die Hydrolyse von Haut von größerem Einfluß als auf die von Haaren. Während einer dreitägigen Einw. wird bei Temp. unter 35° das Haar stärker hydrolysiert als die Haut, bei höheren Temp. die Haut stärker als das Haar.

Die Hydrolyse des Haares ist bei jeder Temp. annähernd eine lineare Funktion der Zeit, während die Hydrolyse der Haut mit der Zeit linear ansteigt, bis ein gewisser Zersetzungsgrad erreicht ist, dann aber in kurzer Zeit völlige Zers. der restlichen Haut eintritt. Dieser Punkt des raschen Zerfalls der Haut wird erreicht bei 45° in 5 Stdn., bei 40° in 1—2 Tagen, bei 35° in 4—5 Tagen, bei 30° in 35—40 Tagen u. konnte bei tieferen Temp. in 60 Tagen nicht erreicht werden. Vff. sehen in dem unterschiedlichen Einfluß der Temp. auf die Hydrolyse von Haut u. Haar in gesätt. Kalkwasser eine Stütze für die Theorie, daß die Hydrolyse von Collagen zuerst eine Desaggregation durch Sekundärvalenzen zusammengehaltener polypeptid-ähnlicher Aggregate u. weiter erst die Lsg. von Primärvalenzen solcher Aggregate darstellt, während bei der Hydrolyse von Haar sofort eine Sprengung von Primärbindungen, nach dem Befund von BERGMANN u. STATHER (C. 1926. I. 3051) etwa an der Cystin-S-S-Bindung stattfinden soll. (Ind. engin. Chem. 20. 21—23. Milwaukee, A. F. GALLUN a. Sons Co.) STATHER.

Ludwig Jablonski und Werner Eggert, *Über die Prüfung der Wirksamkeit von Beizmitteln nach dem Verfahren von Lenk*. Vff. haben Vergleiche zwischen Bakterienbeizen u. Fermentbeizen mittels der Methode von LENK angestellt. Als Vertreter der Fermentbeizen wurde „Oropon“ u. als Bakterienbeize „Cutrilin“ verwendet. Vff. beobachteten, daß sich beide Beizen, entgegen den Befunden LENKS, sowohl bzgl. Haltbarkeit, als auch Wirkungsoptimum des p_H -Wertes ziemlich gleich verhalten. (Collegium 1927. 483—85.)

RIESS.

J. Bass und M. Bojarski, *Herstellung einer wohlfeilen Chrombrühe*. Vff. geben eine Vorschrift zur Herst. einer 72%ig. bas. (Lamb) Chrombrühe aus Kaliumbichromat, Schwefelsäure, Chromfalzspäne u. Zucker. (Hide and Leather 75. Nr. 6. 27.) STATHER.

D. H. Cameron, *Ein verbesserter Apparat zur Dampfdestillation flüchtiger Säuren*. Vf. beschreibt einige Abänderungen des von HORTVET (C. 1909. I. 692) zur Best. flüchtiger Säuren in Wein vorgeschlagenen Dampfdestillierapp. u. empfiehlt den App. zur Best. flüchtiger Säuren in Gerbbrühen. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 23. 42—45. Ridgway, Pa., Res. Labor. of the Elk Tanning Co.) STATHER.

STATHER.

Marcel Albert André Dayne und Marcel Louis Paynard, Frankreich, *Mittel zum Undurchdringbarmachen von Stoffen wie Leder u. dgl. bestehend aus Kautschuk, beständigem Fett (Vaseline) u. Wachs*. (F. P. 632 072 vom 9/7. 1926, ausg. 31/12. 1927.)

KAUSCH.

A. Riebeckische Montanwerke Akt.-Ges., Halle a. S., *Herstellung künstlicher Gerbstoffe*. (D. R. P. 456 352 Kl. 12o vom 28/4. 1922, ausg. 18/2. 1928. — C. 1926. I. 3642 [F. P. 564 009 u. Schwz. P. 106 559].)

SCHOTTLÄNDER.

Société Française des Produits Alimentaires Azotés, Paris, *Herstellung von Gerbmitteln*. (N. P. 43 507 vom 19/11. 1924, ausg. 3/1. 1927. — C. 1927. II. 662 [E. P. 247 977].)

SCHOTTLÄNDER.

XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

—, *Gewinnung und Verwendung von Casein zu Leimen*. Beschreibung der bekannten Herst. von Casein aus Milch durch Gerinnen, Trocknen u. Pulverisieren des Geronnenen. Es werden weiterhin eine Anzahl von Vorschriften zur Herst. von Klebmitteln aus Casein angeführt u. schließlich die Verwendung derselben zum Kleben der verschiedensten Artikel. (Seifensieder-Ztg. 55. Chem.-techn. Fabrikant 25. 11—12. 13—14.)

SCHWARZKOPF.

Siegfried Prager, *Untersuchung von Caseinleimen*. (Kunststoffe 18. 38. — C. 1928. I. 442.)

SÜVERN.

Antonin Rolet, *Die Extraktion und Anwendung von Casein für Klebstoffe*. (Vgl. C. 1928. I. 442.) Es werden verschiedene Klebstoffzuss. für Holz, Metalle, Glas, Porzellan, Karton, Meerscham u. dgl. aufgeführt. Die Anwendung von Casein im Papeteriegewerbe wird besprochen. Es wird über die Anwendung des Caseins in der

Textilindustrie, sowie über die Herst. von hitzebeständigen Kitten u. dgl. berichtet. Caoutchouc et Guttapercha 24 [1927]. 13 784. 13 823—24.) HAUSER.

Fr. Kirchdorfer, *Harzstoffe als Klebmittel*. Es werden eine Anzahl Vorschriften zur Herst. von alkoh. u. wss., aus Harzen hergestellten Klebmitteln angeführt u. schließlich die Verwendung derselben in den verschiedensten Industrien erwähnt. (Seifensieder-Ztg. 55. Chem.-techn. Fabrikant 25. 3.) SCHWARZKOPF.

Fr. Kirchdorfer, *Glaserkitt*. Zus., Darst. u. Maschinenbeschreibung, Streckmittel für Leinöl u. für Kreide sind beschrieben. (Seifensieder-Ztg. 54 [1927]. 935 bis 936.) HELLER.

Martin Krahl, *Prüfung von Isolierbändern mit besonderer Berücksichtigung der Klebfähigkeit und Beständigkeit*. Zusammenfassende krit. Übersicht der gebräuchlichen Methoden der Isolierbandunters. Eine vom Vf. ausgearbeitete Methode zur Ermittlung der Klebkraft u. Beständigkeit von Isolierbändern wird beschrieben. Die Bedeutung natürlicher u. künstlicher Alterungsprüfung von Isolierbändern wird hervorgehoben. (Gummi-Ztg. 42. 965—69.) HAUSER.

Th. v. Fellenberg, *Die Bestimmung des Reststickstoffs zur Bewertung von Gelatine und gelatinehaltigen Produkten*. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 54 [1927]. 481—83. — C. 1928. I. 782.) GROSZFELD.

Stadlinger, *Die Viscositätsprüfung der Leime*. Die Durchführung einer Viscositätsbest. u. ihre Auswertung ist beschrieben. (Farbe u. Lack 1928. 41. Charlottenburg. Farben-Ztg. 33. 1071—73.) SÜVERN.

Alfred Ehrenreich, London, *Herstellung von Leim, Gelatine*. Abfälle von Seefischen o. dgl. werden mit W. von l. Unreinigkeiten befreit, u. darauf mit W. mehrfach auf 70—80° erwärmt. Die auf der Oberfläche schwimmenden Verunreinigungen werden abgezogen. (Aust. P. 5326/1926 vom 24/12. 1926, ausg. 28/4. 1927. Blg. Prior. 17/7. 1926.) THIEL.

Parke, Davis & Co., übert. von: **Warren Wilkie und Alexander D. Webb**, Detroit, Michigan, V. St. A., *Herstellung von Flaschenkapseln aus Gelatine*. Die noch auf der Form befindlichen, halbplastischen Kapseln werden mit einer Lsg., die etwa 0,2 bis 1,25% eines Aldehydes, 5—12% Glycerin u. 94,8 bis 86,75% W. enthält, behandelt, nach dem Abstreifen von den Formen werden die Kapseln in der üblichen Weise getrocknet. Die so hergestellten Kapseln sind widerstandsfähig gegen Wärme u. Feuchtigkeit. (A. P. 1 657 982 vom 15/2. 1926, ausg. 31/1. 1928.) FRANZ.

Guglielmina Marchi Pacchioni, Florenz, *Herstellung von Gelatine-Kapseln aus Gelatine und Glycerin, die mit Formaldehyd gehärtet werden*, dad. gek., daß die Härtung der geformten Kapseln durch Eintauchen in verd. CH₂O-Lsg. in der Weise erfolgt, daß die Gelatine bei n. Temp. zwar W.-unl. wird, aber noch quellbar bleibt, so daß die Kapseln nach dem Trocknen durch Einlegen in W. wieder erweicht, zum Verschließen von Flaschenhälsen wieder brauchbar gemacht werden können. (D. R. P. 454 872 Kl. 22 i vom 3/8. 1923, ausg. 18/1. 1928.) THIEL.

Adolf Grün, Carlton, Australien, *Herstellung kolloidaler Stoffe*. Die Leim- oder Gelatinesgg. werden zu dünnen Strängen gepreßt, welche in an sich bekannter Weise zu kleinen Stücken zerschnitten werden, die mittels eines Gebläses von Feuchtigkeit oder von dem etwa benutzten Kühlmittel befreit werden. (Aust. P. 5098/1926 vom 8/12. 1926, ausg. 23/6. 1927.) THIEL.

Howard H. Randolph, übert. von: **Nicholas C. Amen**, Kansas City, V. St. A., *Klebmittel*. (A. P. 1 643 437 vom 10/7. 1924, ausg. 27/9. 1927. — C. 1927. I. 678 [E. P. 258 698].) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Säurefester Kitt*. Man pulverisiert eine Legierung von Si mit Mg, Ca, Al oder Fe u. setzt Wasserglas u. gegebenenfalls andere Füllstoffe zu. (E. P. 231 689 vom 1/12. 1927, Auszug veröff. 1/2. 1928. Prior. 1/12. 1926, zus. zu E. P. 258 616; C. 1927. I. 1108.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung säurefester Kittmassen*. Man setzt Wasserglas solche mit Alkali reagierende, pulverisierte Si-Verbb. zu, welche bei 2-std. Kochen mit der 25-fachen Menge 15%/ig. NaOH einen Gewichtsverlust von nicht unter 40% der Ausgangsmenge zeigen; die in Frage kommenden Si-Verbb. sind natürlich vorkommende Si-Modifikationen wie Opal, Chalcedon, Flintstein, Kieselsinter. (Schwz. P. 123 333 vom 29/7. 1926, ausg. 16/11. 1927. D. Prior. 30/7. 1926.) THIEL.

XXIV. Photographie.

Clarence E. Weinland, *Der Intermitzenzeffekt bei der photographischen Exposition*. Vf. untersucht den *Intermitzenzeffekt* mit monochromat. Licht (Hg-Linien) zwischen 2537 u. 4358 Å. Bei Platten, die einen sehr geringen Effekt zeigten (Eastman Speedway), war der Effekt von der Wellenlänge unabhängig, während bei Platten, die einen starken Effekt zeigten (Wratten Panchromatic u. Cramer Contrast Process), die Größe des Effektes mit der Wellenlänge zunahm. Die Annahme von BRUSH (Physical Rev. 31 [1910]. 241), daß das latente Bild in einem Zeitraum von 30 Min. nach der Exposition um 8–10% zunimmt, konnte widerlegt werden. Ein Vergleich von Zeit-, Intensitäts- u. Intermitzenkurven ergibt, daß die Abweichungen vom Reziprozitätsgesetz in derselben Richtung liegen, aber noch größer sind als die durch den Intermitzenzeffekt bedingten Abweichungen. Bei hohen Frequenzen (mehr als 8 Belichtungen in der Sek.) nimmt der Effekt mit dem Verhältnis q (Pause: Belichtungszeit) exponentiell zu u. ist annähernd unabhängig von der Frequenz, während bei niedrigen Frequenzen (etwa 1 Belichtung in der Sek.) der Effekt mit steigender Frequenz nur wenig abnimmt u. unabhängig von q ist. Durch Vorbelichtung wird der Effekt herabgesetzt, bei Ausdehnung der Vorbelichtung bis zum Beginn des geradlinigen Teils der charakterist. Kurve ist der Effekt fast völlig verschwunden. Der Zusammenhang zwischen dem Gebiet der Unterexposition u. dem Intermitzenzeffekt folgt ebenfalls aus dem Verlauf der charakterist. Kurven für kontinuierliche u. für intermittierende Belichtung. Aus den Ergebnissen kann geschlossen werden, daß von den zwei Variablen: Unterbrechungsdauer u. Belichtungsdauer die erste die ausschlaggebende ist. Es wird angenommen, daß bei dem Prozeß der Bldg. eines Entwicklungskeimes ein metastabiler Zustand existiert, von dem aus, wenn nicht weitere Energiezufuhr die Bldg. des Keimes herbeiführt, eine Regression stattfindet. Die Rolle des Gebietes der Unterexposition sowie die Umkehr des Effektes bei hohen Intensitäten bleibt unerklärt. (Journ. opt. Soc. America 15 [1927]. 337–53. California, Dep. of Physics, Stanford Univ.) LESZYNSKI.

A. P. H. Trivelli, *Mitteilung über eine Arbeitshypothese des latenten Bildes*. (Journ. Franklin. Inst. 205. 111–22. — C. 1928. I. 1486.) LESZYNSKI.

Owen Wheeler, *Dyebro. Eine neue Methode zur Herstellung von Farbenabzügen auf Papier*. Vf. berichtet von günstigen Erfahrungen mit dem *Dyebro-Verf.*, das eine Kombination des Dreifarben-Carbro-Prozesses mit dem Pinatypieverf. darstellt. (Brit. Journ. Photography 75 Suppl. 5–7.) LESZYNSKI.

A. E. Bawtree, *Die Faksimile-Reproduktion von Stahlrucken*. Das beschriebene Verf. basiert darauf, daß der zu reproduzierende Druck auf eine Glasplatte gepreßt wird, u. dann das Papier unter Erhaltung der Druckfarbe zerstört wird. Das resultierende Bild auf Glas kann dann photograph. reproduziert werden. Um den Druck auf dem Originalpapier zurückzuhalten zu können, wurde ein Verf. zur Spaltung des Papiers ausgearbeitet, so daß, nach dem die Vorderseite nach dem angegebenen Verf. zerstört wurde, der Druck von der Glasplatte auf die ursprüngliche Rückseite des Originalpapiers übertragen werden kann. (Brit. Journ. Photography 75. 34–36. 49–50.) LESZYNSKI.

A. J. Bull, *Die Grundlagen der photographischen Verfahren zur Herstellung von Druckplatten*. Vf. beschreibt die verschiedenen Verff. zur Herst. von *Druckplatten* auf photograph. Wege sowie die charakterist. Merkmale der nach den einzelnen Verff. erhaltenen Drucke. (Photographic Journ. 68. 59–66.) LESZYNSKI.

H. A. Pritchard, *Die Schleierkorrektion photographischer Schwärzungen. Eine sensitometrische Untersuchung*. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 25. 79–113. — C. 1928. I. 464.) LESZYNSKI.

Paul Vierkötter, München, *Blitzlichtlampe für photographische Zwecke*. Der Blitzlichtträger ist in einem ganz oder teilweise evakuierten, durchsichtigen Hohlkörper angebracht, der eine verdünnte Gasfüllung erhalten kann. Zweck der Erfindung ist die Beseitigung der offenen Flammen. Als Blitzlichtträger kommen nur Stoffe in Frage, denen sauerstoffabgebende Mittel beigemischt sind (MnO_2 , NH_4NO_3 usw.). (Oe. P. 108 239 vom 13/12. 1926, ausg. 15/7. 1927.) TRIEL

Wadsworth Watch Case Co., Dayton, übert. von: **Murray C. Beebe**, Waterbury, **Alexander Murray**, Cincinnati, und **Harold V. Herlinger**, Southgate, V. St. A., *Photographisches Verfahren*. Auf einem Glas- o. dgl. -träger wird eine Schicht eines Celluloseesters aufgebracht welche eine organ. Halogenverb. vorzugsweise CHJ_3 , die

unter der Einw. des Lichtes freies Halogen bildet, sowie gegebenenfalls etwas freies Halogen, besonders J, u. ein fein verteiltes Metallhalogenid enthält. Erforderlichenfalls kann die Celluloseesterschicht auch einen geeigneten Farbstoff oder einen Stoff enthalten, der z. B. mit NH_3 , unter Farbstoffbildg. reagiert. Die belichteten Platten, Filme o. dgl. werden entwickelt, zweckmäßig mit einer wss. Lsg., welche neben AgNO_3 ein oder mehrere Reduktionsmittel, wie Seignettesalz oder Zucker enthält, aus der auf den belichteten Stellen metall. Ag niedergeschlagen wird. (A. P. 1 658 510 vom 15/3. 1926, ausg. 7/2. 1928.) KÜHLING.

M. Ullmann und **F. Ullmann**, Zwickau, *Photomechanische Druckplatten*. Die metall. Platten sind mit einer lichtempfindlichen Schicht belegt, welche aus $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, NH_3 u. $\text{NH}_4\text{-COOH}$ enthaltender Gelatine besteht. Nach Belichtung werden sie mit einer wss. Lsg. behandelt, welche ein die bereits durch Belichtung gehärteten Teile der lichtempfindlichen Schicht noch unlöslicher machendes u. ein zweites Halogenid enthält, welches das Metall ätzt. Nach dieser Behandlung wird gewaschen, getrocknet, die Druckfarbe aufgewalzt u. die Kolloidschicht mittels HCl entfernt. (E. P. 282 474 vom 19/8. 1926, ausg. 19/1. 1928.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Photographische Emulsionen*. Die Lichtempfindlichkeit von Silbersalzemulsionen wird vergrößert durch Zusatz von Stoffen, welche bei der Behandlung von Gelatine oder anderen Eiweißkörpern mit kolloidem Schwefel, Alkali- oder Erdalkalisulfiden oder CS_2 erhalten werden, sowie durch Zusatz von organ. Verb., welche ein oder mehrere einfach gebundene Schwefelatome in der Molekel enthalten, wie dithiocyansaures Kalium, das Disulfid der Essigsäure, der β -Mercaptothiozimsäure u. dgl. (E. PP. 283 222 u. 283 223 vom 7/1. 1928, Auszug veröff. 29/2. 1928. Prior. 7/1. 1927.) KÜHLING.

Pierre François Théophile Mouton, Frankreich, *Photographische Papiere*. Die Papiere werden mit einem in k. W. wl. Klebmittel, vorzugsweise Gelatine, bestrichen, mit Woll-, Baumwollstaub o. dgl. behandelt u. das erzcugte, velourartig erscheinende Papier sensibilisiert. Man kann auch den Woll-, Baumwollstaub o. dgl. vor dem Aufbringen auf das Papier sensibilisieren. (F. P. 630 857 vom 4/1. 1927, ausg. 10/12. 1927. D. Prior. 6/7. 1926.) KÜHLING.

Nathan Sulzberger, New York, *Photographische Entwickler für Silberbilder*. Als Entwickler werden Salze des Phenylhydroxylamins oder seiner Derivv. mit organ. Säuren, vorzugsweise Oxalsäure, besonders in Ggw. von l. Sulfiten verwendet. Die erhaltenen Bilder sind durch warme Sepia- oder ähnliche Töne ausgezeichnet. (A. P. 1 658 177 vom 4/6. 1923, ausg. 7/2. 1928.) KÜHLING.

Carl W. Fenninger, übert. von: **Frederic Eugene Ives**, Philadelphia, V. St. A., *Farbenphotographisches Verfahren*. Eine auf einem durchsichtigen Träger angeordnete, Halogensilber enthaltende lichtempfindliche Schicht wird von der Rückseite her unter einem Rotnegativ belichtet, entwickelt u. in bekannter Weise in ein Blaugrünbild verwandelt. Die ausgewaschene Platte wird darauf mittels Alkalibromidlg. resensibilisiert, gewaschen, getrocknet u. von der Schichtseite aus unter dem Grünnegativ desselben Gegenstandes belichtet, wieder entwickelt u. das zweite Bild rot getönt. Die Erzeugnisse sind für prakt. Zwecke ausreichend; gegebenenfalls kann in analoger Weise nach dem Dreifarbenverf. gearbeitet werden. (A. P. 1 655 182 vom 29/10. 1920, ausg. 3/1. 1928.) KÜHLING.

Jens Herman Christensen, Dänemark, *Farbige Lichtbilder*. Zur Erzeugung farbiger Lichtbilder, welche auch im reflektierten Licht farbkünftig u. glänzend erscheinen, bedeckt man ein System, welches aus einem aus feinkörnigen Elementen verschiedener Farbe gebildeten Raster u. einem lichtempfindlichen Hautchen besteht, mit einer schneeweißen Schicht, welche das Licht aus möglichst oberflächlich gelegenen Stellen zurückwirft. Solche Schichten erhält man durch Verdunsten von Lsgg. von Nitro- oder Butylcellulose, in denen zweckmäßig Blei-, Titanweiß o. dgl. verteilt ist u. welche beim Verdunsten Hautchen bilden, deren Oberfläche von zahlreichen luftgefüllten Rissen durchzogen ist. (F. P. 630 871 vom 24/1. 1927, ausg. 10/12. 1927. Dän. Prior. 25/1. 1926.) KÜHLING.