

Chemisches Zentralblatt

1944. II. Halbjahr

Nr. 15/16

11./18. Oktober

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

S. Flüge und J. Mattauch, *Betrifft den Bericht „Die chemischen Elemente und natürlichen Atomarten nach dem Stande der Isotopen- und Kernforschung“*. (Vgl. C. 1943. I. 2065.) Es wird darauf hingewiesen, daß für die Zeit von Ende 1942 bis Ende 1943 zwar einige neue Arbeiten erschienen sind, die aber für den Chemiker keine Änderungen der Atomgewichte brachten. Es wird daher von einem neuen Bericht abgesehen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 77. Abt. A. 1. 25/2. 1944.)

KLEVER

Adelheid Kofler, *Mikro-Thermoanalyse organischer Zweistoffsysteme*. Es wird ein einfaches Verf. beschrieben, das zur raschen Ermittlung des gegenseitigen Verhaltens zweier organ. Stoffe führt. Es wird dabei die Kontaktzone zweier nebeneinander erstarrter Stoffe während des Schmelzens u. Wiedererstarrens unter dem Mikroskop beobachtet. Bei dieser Kontaktmeth. ermöglicht die Unters. eines Kontaktpräparates eine qualitative Analyse eines organ. Zweistoffsys., in dem sich zuverlässiger als bisher die Anzahl der auftretenden Phasen sowie deren Beziehungen zueinander (Eutektika, Molekülverb., Umwandlungspunkte) feststellen lassen. An Kristallisation von bestimmten Mischungen erfolgt dann durch mikroskop. Beobachtung die quantitative Bestimmung. (Naturwiss. 31. 553—57. 19/11. 1943. Innsbruck.)

FRETZDORFF

I. M. Kolthoff und C. W. Carr, *Studien über Alterung und Mitfällung*. 37. *Der Verteilungskoeffizient von Arsenat zwischen Magnesiumammoniumphosphat und Lösung*. (36. vgl. C. 1943. I. 2173.) Die orthorhomb. Salze $MgNH_4PO_4 \cdot 6H_2O$ (I) u. $MgNH_4AsO_4 \cdot 6H_2O$ (II) sind isomorph. Achsenverhältnis von I, a:b:c = 0,5667:1:0,9122 u. von II, a:b:c = 0,5675:1:0,9122 ist fast identisch. Die Mischkrystallbildg. von Phosphat u. Arsenat tritt analyt. dadurch in Erscheinung, daß Spuren von gelöstem Arsenat mit dem Mg-Ammoniumphosphat quantitativ mitgefällt werden. Mit einer Genauigkeit von 2% können auf diese Weise noch 0,075 mg As_2O_3 in 500 cem Lsg. bestimmt werden. Die quantitative Mitfällung wird vervollständigt, wenn die Lsg. zusätzlich 500 mg P_2O_5 in Form von Monokaliumphosphat, 1 cem HCl u. 10 cem Magnesiummischung auf je 500 cem Lsg. enthält. Die Lsg. wird mit NH_3 neutralisiert, nachdem der größte Teil ausgefällt ist, mit 5 cem konz. NH_3 versetzt. Nach 2—4std. Stehen wird abfiltriert u. mit verd. NH_3 gewaschen. — *Mechanismus der Mitfällung*: Das Phosphat verursacht die Arsenatfällung infolge einer oberflächlichen Austauschkrk. entsprechend $MgNH_4PO_4 \cdot 6H_2O + AsO_4^{3-} \rightleftharpoons MgNH_4AsO_4 \cdot 6H_2O + PO_4^{3-}$. Die Geschwindigkeit der Arsenatfällung steigt mit der Größe der Mg- NH_4 -Phosphatoberfläche. Dementsprechend ist sie um so größer, je weniger vollkommen die Mg- NH_4 -Phosphatkrystalle ausgebildet sind. — *Verteilungskoeffizient D*. Die Verteilung des Arsenats u.

Phosphats zwischen Lsg. u. Mischkrystall ist durch den Ausdruck gegeben: $\left\{ \frac{a AsO_4}{a PO_4} \right\}$ fl.

= $D' \left\{ \frac{a AsO_4}{a PO_4} \right\}$ fest, wobei a die Aktivität, D' den thermodynam. Verteilungskoeff. bedeutet. Es gilt ferner, wenn das feste Syst. als ideal angesehen werden kann,

$\left\{ \frac{c AsO_4}{c PO_4} \right\}$ fl. = $D \left\{ \frac{N AsO_4}{N PO_4} \right\}$ fest, wobei N die Molenbrüche an Stelle der Aktivitäten

bedeutet u. D der Verteilungskoeff. ist. Die Durchführung entsprechender Verss. erweist die Gültigkeit der angegebenen Gleichung bei 25°. D ist im Intervall von 1—60 Mol-% Arsenat in der festen Phase konstant u. besitzt den Wert $5,65 \pm 0,2$. (J. phys. Chem. 47. 148—52. 1942. Minneapolis, Minnesota, School of Chemistry, Inst. of Technology, Univ. of Minnesota).

ERNA HOFFMANN

J. P. W. Houtman, K. van den Berg und P. M. Heertjes, *Polymerisierung mit atomarem Wasserstoff*. Bei einer Erörterung der vorliegenden Literatur über Polymerisierung mit atomarem H wird festgestellt, daß bisher nie exakt bewiesen wurde, daß die akt. Komponente tatsächlich H-Atome waren u. nicht andere Begleitfaktoren im akt. Wasserstoff (z. B. H^+ -Ionen, UV-Strahlung usw.). Die Darst. von möglichst reinem

atomarem H u. die Prüfung seiner Aktivität als Polymerisierungsmittel für ungesätt. organ. Verbb. werden beschrieben. 1. Modifizierte LANGMUIRSche Meth., Überleiten von H₂ über einen glühenden W-Draht u. Entfernen der gleichzeitig entstehenden H⁺-Ionen durch ein elektr. Feld. Bei der Einw. des so hergestellten atomaren H auf Hexadecen wird eine Erhöhung des Brechungsindex als Zeichen einer eingetretenen Polymerisation festgestellt. Die Unabhängigkeit von der angelegten Spannung sowie Vergleichsvers. in einer N₂-Atmosphäre zur Feststellung evtl. therm. oder photochem. Einfl. beweisen, daß die H-Atome das Agens sind. Neben unverändertem Ausgangsmaterial kann ferner Hexadecen nachgewiesen werden, es ist also gleichzeitig eine gewisse Aufhydrierung durch den atomaren H eingetreten. 2. Photochem. Darst. des atomaren H nach CARIO u. FRANK durch Bestrahlen von H₂ mit Hg-Licht in Ggw. von Hg-Dampf. Leinöl wird ebenfalls sowohl hydriert als auch polymerisiert (Erhöhung der Viscosität u. des Brechungsindex; Häutchenbildg., H-Verbrauch). Die polymerisierende Wrkg. von UV-Licht (u. Wärme) kann durch Vers. mit einer PHILIPS-Höchstdruckquecksilberlampe ausgeschieden werden, da im Spektr. dieser Lampe die Linie 2537 Å fehlt, während das Spektr. von 2400—2532 u. von 2600—5500 Å fast kontinuierlich u. von hoher Intensität ist. Die Wellenlänge 2537 Å in einer N₂-Atmosphäre ist ebenfalls unwirksam. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 672—80. 1943. Delft, Labor. f. techn. Chem.) REITZ

Georg-Maria Schwab und Elly Schwab-Agallidis, *Über Legierungen als Katalysatoren*. Die katalyt. Spaltung von A. wird dynam. an einer Ag-Al-Legierung mit 9,7 Atom-% Ag in der Gegend des Entmischungsintervalls dieser Legierung verfolgt (oberhalb 490° homogene δ-Phase mit Al-Gitter, unterhalb Abscheidung der hexagonalen γ-Phase). Das Entmischungsintervall wird aufwärts u. abwärts ohne Änderung von Aktivität oder Aktivierungsenergie durchschritten. Röntgenograph. wurde festgestellt, daß sowohl Ausscheidung wie Homogenisierung um 490° rasch genug erfolgen. Bei der Entmischung der festen Phase in 2 ebensolche bleibt also im vorliegenden Fall ein katalyt. Effekt etwa im Sinne heterogener Mischkatalysatoren aus. Die Aktivierungswärme (AW.) an der Legierung beträgt 25—26 kcal, an der gesondert hergestellten reinen γ-Phase 28, an Al 25 u. an Ag 20 kcal. Ag setzt also entgegen der Mischungsregel die AW. des Al in den Legierungen eher herauf als herab. Die Methanolspaltung liefert ähnliche Ergebnisse. — In den Mischkristallreihen Cu-Ag u. Cu-Ni wird dagegen die Mischungsregel bestätigt. Zur raschen Best. der AW. wird hierbei Ameisensäuredampf über den auf stetig variierte Temp. erhitzten Katalysator destilliert, wobei die Zerfallsgase (H₂+CO₂) im Strömungsmesser direkt die Reaktionsgeschwindigkeit anzeigen. Es werden folgende AW. in kcal gefunden: Ag 18, Cu 24, Cu-reicher Mischkristall mit 5 Atom-% Ag ebenfalls 24, Ag-reicher Mischkristall mit 7,5 Atom-% Cu 20,2. Im wesentlichen die gleichen Ergebnisse werden auch mit RIENÄCKERS stat. Meth. erhalten, während RIENÄCKER u. DIETZ (C. 1937. I. 565) früher eine Herabsetzung der AW. des Cu durch Ag u. umgekehrt fanden. Noch unveröffentlichte Messungen von RIENÄCKER u. BADE, die dem Vf. zur Verfügung gestellt wurden, bestätigen aber das jetzige Ergebnis. Auch das ältere hohe Maximum der AW. im Eutektikum wurde stat. nicht wiedergefunden. Das System Ag-Cu ist damit folgendermaßen geklärt: Ag verändert die AW. des Cu kaum; Cu erhöht die des Ag schwach; das Eutektikum zeigt keine Anomalie gegenüber der Mischungsregel. — An den verwendeten reinen Ni-Proben konnte weder die von RIENÄCKER beobachtete starke Erniedrigung der AW. des walzharten Ni durch Ausglühen noch (weder bei der A.-Spaltung noch bei der Ameisensäuredehydrierung) der HEDVALSche magnetokatalyt. Effekt gefunden werden. Bei jeder Vorbehandlung wurden 25 kcal gemessen. (Naturwiss. 31. 322—23. 2/7. 1943. Piräus, Griechenl. Inst. f. Chem. u. Landwirtsch., Abt. f. anorgan., physikal. u. katalyt. Chem.) REITZ

A₁. Aufbau der Materie.

Erwin Fues, *Die Wandlung des anschaulichen Inhalts der physikalischen Theorie*. Vortrag. Ausgehend vom mechan. Weltbild (BOLTZMANN) werden die seitdem eingetretenen Wandlungen des physikal. Weltbildes besprochen. (Wiener Chemiker-Ztg. 47. 30—35. Febr. 1944. Wien.) KLEVER

Erwin Schrödinger, *Die Vereinigung der drei fundamentalen Felder der Gravitation, des Mesons und der Strahlung*. Seit WEYL (1918) weiß man, daß die affine Feldtheorie aufs engste mit der Unsymmetrie des EINSTEINschen Tensors verbunden ist. Die vom Vf. entwickelte Theorie (Proc. Roy. Irish Acad. Sect. A, 49. [1943.] 43 zeigt, daß der symm. Teil des EINSTEIN-Tensors dem Materie-Tensor in Parallele zu setzen ist, während der antisymm. Teil dem elektromagnet. Sechser-Vektor entspricht. Eine Verallgemeinerung der geometr. Theorie läßt sich auf das für Kernkräfte verantwortliche Meson-

feld anwenden. Durch Aufgabe der affinen Symmetriebedingung erhält man auf diese Art einen weiteren Tensor, der für die Mesontheorie eine ähnliche Rolle spielt wie der EINSTEINsche Tensor für das klass. Problem von Materie u. Strahlung u. der, wie es auch physikal. sein muß, schiefssymmetr. ist. (Proc. Roy. Irish Acad., Sect. A. 49. 275—87. Febr. 1944.)

TOUSCHEK

Giuseppe Cocconi, Andrea Loverdo und Vanna Tongiorgi, *Über das Vorhandensein von Mesotronenschauern in den ausgedehnten Luftschauern*. Vff. berichten über ihre zum Beweis der Existenz von Mesonenschauern in Luftschauern am Passo Sella durchgeführten Koinzidenzversuche. Obwohl auch ausgesprochene M.-Schauer gemessen wurden, scheint doch aus den Verss. hervorzugehen, daß es sich hierbei nur um zufällige Koinzidenzen handeln kann. Vff. erachten es für bewiesen, daß in den Luftschauern ausgedehnte mit Elektronenschauern verbundene Mesonenschauer enthalten sind. (Naturwiss. 31. 135. 12/3. 1943.)

TOUSCHEK

C. V. Raman, *Reflexion von Röntgenstrahlen unter Änderung der Frequenz*. Einleitend beschreibt Vf. kurz die von ihm beobachtete Erscheinung der modifizierten Röntgenstrahlenstreuung an Diamant, die darin besteht, daß außerhalb der bekannten BRAGGSchen Reflexionen scharfe Interferenzen auftreten. Vom Vf. u. seiner Schule wird diese Erscheinung so gedeutet, daß die Röntgenstrahlenquanten mit dem Kristallgitter in Wechselwrkg. treten, indem sie entweder ein Energiequant der hochfrequenten infraroten Gitterschwingungen aufnehmen oder abgeben. Die hieraus folgende Frequenzänderung des Röntgenquants macht sich in einem veränderten Reflexionswinkel bemerkbar. Vf. bespricht sodann die bisherigen Theorien der Röntgenstrahlenbeugung von v. LAUE, FAXÉN-WALLER, DEBYE u. a. Es wird darauf hingewiesen, daß die Theorie von DEBYE-BORN, die sich an die Theorie der spezif. Wärme der festen Körper anlehnt, mit der Annahme eines kontinuierlichen Spektrums der Gitterschwingungen die diskreten Nicht-BRAGGSchen Reflexionen nicht erklären kann, geschweige denn die in der Spektroskopie beobachteten diskreten infraroten Absorptionsbanden. Für die Deutung des Vf. spricht auch die nur sehr geringe Temp.-Abhängigkeit der modifizierten Röntgenstrahlung, die im Gegensatz zur Auffassung der niederfrequenten Gitterschwingungen wesentlich stärker sein mußte. Die Verss. wurden nicht nur an Diamant durchgeführt, sondern auch an zahlreichen anderen Kristallen. Vf. hält die Deutung der Herkunft von den hochfrequenten infraroten Schwingungen als für die einzige, die allen Beobachtungen gerecht wird. (Nature [London] 150. 366—69. 26. Sept. 1942. Bangalore, Indian Inst. of Science.)

NITKA

Yvette Cauchois, *Neue Beobachtungen über L-Nichtdiagrammemissionslinien. Anwendung auf eine erste experimentelle Bestimmung starker Mehrfachionisationen schwerer Atome mit Hilfe der Kristallspektrographie*. Nach einleitenden Bemerkungen über die Entstehung u. die Deutung der Nichtdiagrammlinien im Röntgenemissionsspektr. werden die heutigen Kenntnisse über diese Satelliten zusammengefaßt. Im wesentlichen gibt es drei Klassen von Satelliten, u. zwar bei der α_1 -, der β_2 - u. der β_3 -Linie. Jede dieser Satellitenklasse besteht neben anderen schwächeren Komponenten aus einem Dublett, dessen Frequenz höher als die der zugehörigen Hauptlinie liegt. Die Intensität dieser Satelliten besitzt einen charakterist. Gang mit der Ordnungszahl. Der Energieabstand zwischen Satelliten u. Hauptlinie nimmt in der oben genannten Reihenfolge zu, entsprechend dem Niveau, dem die Satelliten entstammen. Vf. unternimmt nun einen Vers., die Niveauenergien zweifach ionisierter Atome auf Grund der Ergebnisse der Satellitenmessungen abzuschätzen. Die Ergebnisse werden tabellar. u. graph. für die schweren Elemente (Ordnungszahlen 78—92) wiedergegeben. (J. Physique Radium [8]. 5. 1—11. Jan. 1944.)

NITKA

W. R. Morgans, *Über das kontinuierliche Spektrum von wasserstoffähnlichen Atomen in parabolischen Koordinaten*. Theorie. Es werden die Intensitäten für die Übergänge aus dem Kontinuum in die BALMER- u. LYMAN-Zustände mit parabol. Koordinaten berechnet. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. [7]. 34. 842—50. Dez. 1943.)

LINKE

D. Maeder, *Untersuchungen an rasch veränderlichen Spektren*. Es wird eine App. beschrieben, die den zeitlichen Verlauf von Hochspannungsentladungen zu beobachten gestattet. Sie arbeitet mit Drehspiegel u. opt. synchronisiertem Impulsgeber. Die Auflösung läßt sich bis auf 10^{-5} sec. treiben. Die Apparatur u. die theoret. Grundlagen werden ausführlich diskutiert. Die Unters. der Entladungen in den Dämpfen von AlBr_3 ergab, daß nach dem Stromdurchgang noch Absorption von AlBr zu beobachten war. Dasselbe ist für BCl_3 der Fall, wo die Absorption des BCl auftritt. Aus den Verss. geht hervor, daß die Lebensdauer 10^{-3} sec beträgt. Die 0,0-Bande des BCl läßt sich bis $2 \cdot 10^{-3}$ sec verfolgen. Beim HgCl_2 ließ sich kein Nachleuchten nachweisen, allenfalls

ist ein schwaches Nachleuchten des Bandensyst. D vorhanden, das durch ein Nachleuchten von 10^{-4} sec Dauer überdeckt werden könnte. Bei der Diskussion der Ergebnisse läßt sich die Lebensdauer der HgCl -Moll. zu 10^{-5} sec abschätzen. Für die Kurzlebigkeit kommen die beiden Rkk. in Betracht: $\text{HgCl} + \text{Cl}_2 = \text{HgCl}_2 + \text{Cl} + 20$ kcal u. $\text{HgCl} + \text{HgCl} = \text{HgCl}_2 + \text{Cl} + 53$ kcal. Hierbei kann das HgCl_2 die Reaktionswärme als Schwingungsenergie übernehmen. Der zweite Prozeß scheint jede Anhäufung von HgCl -Radikalen zu einem für die Absorption nötigen Partialdruck zu verhindern. Vers. nach der Abschaltmeth. an SnCl_4 ergaben, daß keine Bandenabsorption innerhalb von 10^{-5} — 10^{-4} sec bei niedrigem Druck zu beobachten war. Erst bei hohem Druck traten zwei kurzlebige (ca. $3 \cdot 10^{-5}$ sec) Absorptionskontinua mit Maxima bei 3600 u. 2700 Å auf. Sie werden gedeutet als $\text{SnCl}_3 + \text{D}_3 = \text{Sn}^{\text{II}} \text{Cl}_2 + \text{Cl}$ (Max. bei 3600 Å) ($\text{D} =$ Dissoziationsenergie) $\text{SnCl}_3 + \text{D}'_3 = \text{Sn}^{\text{IV}} \text{Cl}_2 + \text{Cl}$ (Max. bei 2700 Å). Es würde sich also die Zeit von $3 \cdot 10^{-5}$ sec auf das Verschwinden der SnCl_3 -Moll. beziehen. Die Unters. an SiCl_4 -Dampf ergaben, daß nur das Syst. $\text{B} \rightarrow \text{X}$ in Absorption auftritt, während die Systeme $\text{C} \rightarrow \text{X}$ u. $\text{D} \rightarrow \text{X}$ schon in Emission kaum erkennbar waren. Die von $\nu'' = 0$ ausgehenden Banden ließen sich bei $\text{B} \rightarrow \text{X}$ 10^{-3} sec lang verfolgen. Es treten ebenfalls in Absorption kurzlebige Fluktuationen oder Bänder mit einem deutlichen Intensitätsmaximum bei 2797 Å auf, die nach 10^{-4} sec völlig verschwunden sind. Da sie nicht von dem viel langlebigeren SiCl -Grundzustand ausgehen können, werden sie als Übergänge von einem Minimum einer Abstoßungskurve gedeutet. Diese Abstoßungskurve wird gefordert, da eine kontinuierliche Absorption von 3100—3250 Å dasselbe zeitliche Verh. zeigt wie die beobachteten Absorptionsbanden. Die entgegengesetzten Werte der Dissoziationsenergie werden besprochen. Bei einer Entladung in CCl_4 konnten keine Absorptionen festgestellt werden. Im Emissionsspektr. erschienen drei von ASUNDI u. KARIM (C. 1938. II. 489) nicht angegebene enge Kontinua in der Gegend um 2900 Å. Die Kontinua u. das starke Maximum bei 3070 Å dürften zusammen mit weiteren schwächeren Kontinua eine Folge von Fluktuationen gemäß Fall I der FINKELNBURG'schen Einteilung geben. Die Wellenzahldifferenzen deuten darauf hin, daß die neu beobachteten Emissionskontinua vielleicht dem CCl_2 zuzuschreiben sind. (Helv. physica Acta 16. 503—527. 1943. Basel, Univ., Physikal. Anstalt.)

LINKE

H. W. Thompson, *Bedeutung und Grenzen der Ultrarotmessungen in der Chemie.* Alg. Übersicht. (Nature [London] 153. 209—11. 19/2. 1944. Oxford, Univ.)

LINKE

H. H. Hopkins, *Bemerkung zu der Polarisation einer eben polarisierten Welle nach dem Durchlaufen eines Systems von zentrierten brechenden Oberflächen und zu einigen Effekten im Brennpunkt.* Theoret. Betrachtungen. (Proc. phys. Soc. 56. 48—51. 1/1. 1944. London, E. R. Watts and Sons, Ltd., Camberwell.)

LINKE

Charles Racz, *Über die Theorie der Krystalllumineszenz.* (Vgl. C. 1942. II. 2458.) Die Lichtaussendung im Sichtbaren u. UV, die die Fällung gewisser Salze begleitet, wird am Beispiel des NaCl untersucht. Die allg. Resultate sind folgende: Die Intensität geht als Funktion der Übersättigung durch ein Maximum. Die Intensität u. die Dauer der Emission werden durch die Rührung vermindert. Die Zugabe von NaCl -Krystallen übt auf die Lumineszenz einen hindernden Einfl. aus. Dagegen zeigt die Erfahrung, daß die in einer Lsg. frisch gefällten Krystalle einen bedeutenden positiven Effekt hervorrufen. Dieser ist eine Funktion des Alters der Krystalle u. nimmt schnell mit der Zeit ab. Dadurch wird eine Alterung der Niederschläge bewiesen. Eine Steigerung der Temp. ist ungünstig für die Lumineszenz, die dagegen durch eine Bestrahlung mit ultrarotem Licht begünstigt wird. Die Unters. der Kinetik zeigt, daß eine Induktionsperiode vorliegt, auf die zwei Lumineszenzprozesse folgen. Der erste hat die Charakteristika einer Fluoreszenz, während der zweite einer Phosphoreszenz entspricht, da er nach einem Exponentialgesetz abfällt. Das Emissionsspektr. erstreckt sich bis ins UV, so daß eine Größenordnung der Ausbeute quantitativ abgeschätzt werden kann. Eine quantitative Erklärung des Phänomens kann nicht gegeben werden, wohl aber eine qualitative, die die Emission mit dem Mechanismus der Bldg. des Krystallgitters verknüpft. Nach den bestehenden Ansichten hängen die Energien von dem Ort ab, je nachdem ob eine Spitze, eine Ecke oder eine Fläche des Gitters betrachtet wird. Die Berechnungen zeigen, daß ein n. Wachsen der Gitterfläche nicht ausreicht, um die Energie der Strahlung hervorzubringen. Man muß, um die Entstehung der Quanten von 2400 Å zu deuten, außerordentliche Vorgänge annehmen. Dies steht im Einklang mit der sehr geringen Quantenausbeute von einem Photon auf 10^{10} gefällte Moleküle. Es ist möglich, daß im Laufe der Krystallbildung sich zwei Keime in einer Dimension treffen können, oder daß sich ein Ion zwischen zwei andere schon im Gitterverband befindliche einschleibt. Die Be-

rechnung führt dann zu einer befriedigenden Größenordnung der ausgestrahlten Energie. Die Berechnung der Anregungsenergie mit den opt. Daten der Alkalihalogenide gibt eine Möglichkeit, neue Angaben über den Hydrationszustand der gefällten Ionen zu machen. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 40. 236—49. Nov./Decz. 1943.)

LINKE

N. Riehl, *Phänomene der Energiewanderung in unbelebter Materie und bei biochemischen Prozessen.* (Beitrag auch zur Theorie der Leuchtfarben). Sehr eingehende Zusammenstellung der bisher bekannten Phänomene der Energieleitung in Phosphoren u. organ. Moll. mit Schilderung der Theorie. (Chalmers tekn. Högskolas Handl. 1944. 1—34. Berlin, Auergesellschaft.)

LINKE

E. F. Burton, *Elektronenmikroskopische Untersuchungen über das Einfangen in der Luft suspendierter Teilchen durch einzelne Fasern.* Wiedergabe einer mit Hilfe des Elektronenmikroskops erhaltenen Schirmbildzeichnung, aus der die Anlagerung von NaCl-Krystallen, die sich beim Zerstäuben einer NaCl-Lsg. gebildet haben, an einer Kautschukfaser ersichtlich ist. (Nature [London] 152. 540. 6/11. 1943. Toronto, Univ.)

HENTSCHEL

G. Chaudron, *Die Anwendungen der Elektronenbeugung und der thermomagnetischen Analyse bei der Untersuchung der an der Oberfläche von Eisenmetallen gebildeten Oxydfilme.* (Vgl. GIRARD, C. 1935. II. 2647; vgl. auch C. 1943. II. 104.) Es wird das Syst. Fe-O, wie es sich bes. auf Grund thermomagnet. Unterss. (Best. des CURIE-Punktes) an Rostproben u. bei verschied. Temp. gebildeten Oxydfilmen ergibt, besprochen. Mit diesem Verf. läßt sich die Bldg. von Fe₃O₄ als primäres Oxydationsprod. bei Temp. unter 570° sowie das Auftreten der instabilen Verbb. FeO u. kub. Fe₂O₃ deutlich nachweisen. (Mét. Corrosion Usure 17. [18] 155—59. Sept. 1942.)

HENTSCHEL

Paul Lacombe, *Über die Aushärtung der festen Lösungen von Aluminium in homogener Phase und durch Ausscheidung.* Im Gegensatz zu den früher beschriebenen Aushärtungserscheinungen bei Al-Mg-Legierungen geht bei den Al-Mg-Zn-Legierungen (8% Mg, 3% Zn) der Ausscheidungshärtung eine Aushärtung in homogener Phase voraus. Hierbei nimmt neben der Änderung der anderen Eig. auch die Elastizitätsgrenze zu. Bei höheren Anlaßtemp. wird im Gegensatz zum bin. Fall eine Zunahme der Elastizitätsgrenze mit zunehmender Ausscheidung beobachtet. Hieraus wird auf eine Rückwirkung der Ausscheidung in homogener Phase auf die Ausscheidungshärtung geschlossen. (Mét. Corrosion Usure 19. [20]. 9—11. Jan. 1944.)

SCHAAL

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

P. Bogdan, *Kinetische Theorie der Flüssigkeiten.* Die Arbeit beschäftigt sich unter Zugrundelegung der VAN DER WAALSchen Zustandsgleichung mit zwei Problemen: der Berechnung der Verdampfungswärme u. der Schallgeschwindigkeit in Flüssigkeiten. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 26. 4—10. 1943. [Orig.: franz.])

TOUSCHEK

I. Prigogine, *Beitrag zur Theorie des flüssigen Zustandes.* Vf. entwickelt eine Meth., um aus den bekannten Daten der VAN DER WAALSchen Zustandsgleichung die Zustandsgleichung von LENNARD-JONES u. DEVONSHIRE aufstellen zu können. Die aus diesen Gleichungen ausgerechneten Werte sind in guter Übereinstimmung mit der Erfahrung. Da in diese Zustandsgleichung die Frequenz der Moll. eingeht, wird im weiteren Verlauf die Rechnung für die spezif. Wärme des fl. H₂ durchgeführt. Die Übereinstimmung mit den experimentellen Werten ist befriedigend. (J. Physique Radium [8]. 5. 16—22. Jan. 1944. Brüssel, Centre de Recherches „La chimie mathématique.“)

LINKE

Peter Hidnert, *Die thermische Ausdehnung einiger Bronzen.* Vf. bestimmt die therm. Ausdehnungskoeff. von vier Gruppen kupferbas. Bronzen (Gruppe I: Zinn-Zink-Bronzen mit bis zu 11,2(%) Sn, 5,0 Zn u. 1,5 Pb. II: Bleibronzen mit bis zu 10 Sn, 4 Zn u. 21 Pb. III: Aluminiumbronzen mit bis zu 0,38 Sn, 10,0 Al, 0,58 Fe u. 0,36 Ni. IV: Siliciumbronzen mit bis zu 4,4 Si, 1,1 Mn, 0,15 Fe u. 0,06 P) in verschied. Vorbehandlungszuständen im Gebiet von Zimmertemp. bis teilweise 1000°. Bei Versuchsführung über größere Temp.-Bereiche decken sich die Erwärmungskurven nicht mit den Abkühlungskurven, was durch irreversible Umwandlungen bei hohen Temp. bedingt ist. Die Ergebnisse sind tabellar. u. graph. dargestellt. Die Ausdehnungskoeff. nehmen im allg. mit zunehmendem Sn-, Zn- oder Pb-Geh. zu. Der mittlere Ausdehnungskoeff. zwischen 20 u. 100° lag bei allen untersuchten Bronzen zwischen 16,8 u. 19,0 10⁻⁶/°C. (J. Res. nat. Bur. Standards 30. 75—88. Jan. 1943. Washington.)

G. GÜNTHER

H. W. Baxter, *Bestimmung der spezifischen Wärme von Metallen.* Bei bekanntem Temperaturkoeffizienten der elektr. Leitfähigkeit eines Metalls gelingt die Ermittlung

der spezif. Wärme durch Aufheizung eines Drahtes auf elektr. Wege bis zum Schmelzpunkt, wenn diese Aufheizung innerhalb weniger Hundertstel von Sekunden erfolgt, damit Wärmeverluste vermieden werden. Aus einer oscillograph. Registrierung von Strom u. Spannung kann die jeweilige Leistung u. Temp. abgelesen werden, aus welchen Daten sich gleichfalls bei bekanntem Drahtdurchmesser die spezif. Wärme als Funktion der Temp. ergibt. (Nature [London] 153. 316—17. 11/3. 1944. Greenford, Midd. E. R. A. Res. Labor.)

K. SCHÄFER

A₄. Grenzschriftforschung, Kolloidchemie.

Ole Lamm, *Messung und Berechnung von Sedimentationsgleichgewichten an hochmolekularen Metaphosphaten*. Die Theorie des Sedimentationsgleichgewichts eines Koll.-Elektrolyten wurde im Anschluß an Gleichungen von PEDERSEN erweitert u. die Wirkungsweise eines zugesetzten niedrigmolekularen Neutralsalzes (NaCNS) sowie die zur einfachen Berechnung des Mol.-Gewichts des Koll. notwendigen Näherungen erörtert. In Fortführung einer Unters. von MALMGREN u. Vf. wurden Messungen des Sedimentationsgleichgewichtes an hochmolekularen Metaphosphaten der K- u. Na-Reihe ausführlicher beschrieben u. die Berechnungen des Mol.-Gewichtes aus diesen Messungen behandelt. Theoret. wurde dabei das Sedimentationsgleichgewicht bes. für den Fall behandelt, daß zwei ideal gelöste Substanzen verschied. Mol.-Gewichtes in der Fl. vorhanden sind u. an Hand der aufgestellten Gleichungen das Auflösungsvermögen der Meßvorr. diskutiert. Die experimentell erhaltenen Kurven zeigen, daß das Auflösungsvermögen für einen sicheren Nachweis von Polydispersität an den Metaphosphaten nicht ausreicht. Dies gilt für sämtliche untersuchten Präparate. Da die Synthese von hochmol. (organ.) Substanzen sonst immer zu Lsgg. mit deutlicher Uneinheitlichkeit im Sedimentationsgleichgewicht führt — selbst nach vorheriger Fraktionierung —, zeigen die Metaphosphate unter den künstlich dargestellten Prodd. eine Sonderstellung. Die bisher benutzten Darstellungsverff. führen zu Mol.-Gewichten der Größenordnung 10^4 — 10^6 . Die untersuchten K-Metaphosphate bilden sich als feste Phase, die Na-Verbb. dagegen als Schmelzfluß, der durch rasche Abkühlung zum Erstarren gebracht wird. Nach dieser Darstellungsweise erreichen letztere nicht so hohe Mol.-Gewichte wie die K-Verbindungen. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 17. Nr. 25. 1—27. 25/1. 1944.)

HENTSCHEL

Ole Lamm, *Bemerkungen zur Theorie der Sedimentation und Diffusion von Kolloid-elektrolyten in einem salzhaltigen Medium und die Berechnung des Molekulargewichtes aus diesen Eigenschaften*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Sedimentation u. Diffusion eines Koll.-Elektrolyten bei Ggw. von niedrigmol. Zusatzelektrolyten wird im Hinblick auf die prakt. bedingte Forderung behandelt, daß die endgültigen Gleichungen nicht partielle Voll. von einzelnen Ionen enthalten sollten, da solche nicht einwandfrei bestimmt werden können. Die vollständigen Probleme sind, bes. im Falle der Diffusion, recht kompliziert. Die zur Erlangung einer einfachen u. prakt. Best. von Mol.-Gewichten im Gebiet der Koll.-Elektrolyte notwendigen Annäherungen können an Hand der aufgestellten Gleichungen geprüft werden. Aus diesen geht hervor, daß, wenn das Koll. z. B. das Salz einer hochpolymeren Säure ist, eine vollständige elektrolyt. Dissoziation dieses Salzes dem Koll. durchaus zu berücksichtigende hohe Ladung erteilt. Die Wrkg. des Zusatz-Elektrolyten beruht aber wahrscheinlich u. a. auf einer Herabsetzung der Ladung des Koll.-Ions. Eine solche Wrkg. wird auch ein n. thermodynam. u. kinet. Verh. begünstigen, wie es bei den angestellten Berechnungen vorausgesetzt wird. Die Ladung des Koll.-Ions geht in zweierlei Art in die Gleichungen ein; wenn das Konzentrationsverhältnis zwischen Koll. u. Zusatz-Elektrolyt gegen 0 strebt, verschwindet ein Teil des Ladungseinflusses, während ein anderer Teil prinzipiell bestehen bleibt, wie schon aus Gleichungen von TISELIUS hervorgeht. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 17. Nr. 26. 1—12. 20/1. 1944.)

HENTSCHEL

Ole Lamm, *Bemerkungen zur Theorie der Diffusion, mit besonderer Berücksichtigung der Eigendiffusion*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Eigendiffusion soll vom Mischungsverhältnis unabhängig sein, was aber aus der Theorie nicht unmittelbar analyt. gefolgert werden kann. Durch Zuhilfenahme einer elementaren statist. Betrachtungsweise konnte aber gezeigt werden, daß die Theorie mit der erwähnten Eig. der Diffusion einer ident. Mischung im Einklang steht. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 18. Nr. 5. 1—3. 5/2. 1944.)

HENTSCHEL

Ole Lamm, *Theorie der Diffusion ternärer Lösungen*. In dem behandelten Diffusionsprozeß wird die Verschiebungsgeschwindigkeit als ΣCnV über alle Komponenten definiert. (C = Einzelgeschwindigkeit, n = Konz. in Mol./ccm, V = partielles Mol.-Vol.) Wenn sämtliche V -Werte beim Diffusionsvorgang als konstant angesehen werden

können, ist die Verschiebungsgeschwindigkeit überall in der Diffusionssäule die gleiche. In einer Fläche gleicher Konz., die sich mit der Verschiebungsgeschwindigkeit bewegt, ist der Diffusionsvorgang ein reiner Vol.-Austausch (Verteilungsfluß). Werden die Geschwindigkeiten relativ zur Fläche gerechnet, so ist $\Sigma CnV = 0$. Diese Gleichung ergänzt diejenigen Gleichungen, die die genannten Einzelgeschwindigkeiten mit Diffusionskräften u. Reibungskoeff. verknüpfen. Dadurch können die vollständigen Differentialgleichungen für den Diffusionsverlauf erhalten werden, was speziell für den Fall eines Dreikomponentensyst. ausgeführt wird. Die Gleichungen für das Dreikomponentensyst. werden zur Behandlung der Frage der Diffusion einer Komponente in verd. Lsg. in einem gemischten Medium benutzt. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 18. Nr. 2. 1—10. 18/1. 1944. Uppsala, Univ.)

HENTSCHEL

A. Dobry und F. Boyer, *Beitrag zur Untersuchung des osmotischen Druckes. II. Osmotischer Druck und lyotrope Reihe.* (I. vgl. C. 1940. I. 3079.) Der osmot. Druck von Koll. hängt bei nicht zu kleinen Konz. derselben vom Lösungsm. ab. Durch Änderung der Zus. des Lösungsm., d. h. durch Zugabe verschied. Salze (oder auch Nichtelektrolyte) läßt sich zeigen, daß der osmot. Druck mit den lyotropen Eigg. dieser Salze in Beziehung steht, indem peptisierende Salze ihn erhöhen u. flockende Salze ihn erniedrigen. Erreicht der osmot. Druck den Wert 0, so flockt das Koll. aus. Als experimentelles Beispiel wird der osmot. Druck (manometr.) von techn. *Polyvinylalkohol* bei Zusatz verschied. Salze mit gleichem Kation (NH_4^+) bzw. von A, u. Aceton gemessen. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 40. 151—56. Juli/Aug. 1943.)

HENTSCHEL

Carl Benedicks und Per Sederholm, *Einfluß einer adsorbierten (inneren) Schicht auf die Kohäsion an einem festen Körper.* Es wird die Kohäsion gemessen an 2 Flächen aus *Paraffin* (I), die unter verschied. Drucken aufeinander gepreßt wurden. I hatte F. 68—72°, eine andere Probe I hatte F. 75—80°. Es wird festgestellt, daß bei unter n. Temp. hergestellten Flächen von I nur geringe Adsorption stattfindet, während das Temperieren der Flächen auf 50° eine deutliche Adsorption zur Folge hat. Entsprechend diesen Erscheinungen wird im letzten Falle die Kohäsion erniedrigt im Vgl. zu den Verss. bei n. Temperatur. Gleiche Verss. wurden durchgeführt an den Flächen von *Pb*. Auch hier erniedrigte die künstlich erzeugte fremde Schicht auf der *Pb*-Oberfläche die Kohäsion. Die Ergebnisse waren jedoch hier unregelmäßig infolge einer zu raschen Bldg. der fremden (Oxyd-)Schicht. Aus Verss. mit *Sn* wird festgestellt, daß selbst äußerst dünne adsorbierte Schichten eine starke Verminderung der Kohäsion hervorrufen. (Vgl. hierzu C. 1944. II. 512.) (Nature [London] 153. 109—10. 22/1. 1944.)

BOYE

Alfred Dobrowsky, *Über die Adsorptionswärme an wärmekoaguliertem Ferrihydroxydsol.* Zur Durchführung der Messungen wurde ein Mischungs-calorimeter verwendet in Verb. mit einem Ultrathermostaten, so daß die Temp.-Konstanz innerhalb 0,005 u. 0,01° lag. App. u. Versuchsanordnung werden beschrieben. Die App.-Zusammenstellung ermöglichte die einwandfreie Messung geringer Temp.-Zunahme (von 0,05 auf 0,38°). Den Unters. wird die Formel zugrundegelegt: $Q = AW + WK$ (WK = wahre Koagulationswärme, AW = Adsorptionswärme, Q = Koagulationswärme). Zur Verwendung kamen: 10%ig. u. 2%ig. *Eisensol* in Form von *Liquor Ferri oxydati dialysati*, 2-n. u. 0,4-n. *K-Oxalat*lsg., weiter wurden untersucht 2 Eisenhydroxydmineralien: *Raseneisenerz* (I) u. *Stilpnosiderit* (II). Die Sole wurden in vor- u. unvorbehandeltem Zustand verwendet. Zur Vorbehandlung gehörten Einw. von Ultraschall, Erhitzen während verschied. Zeitdauer auf 110° u. 120°, Eindampfen bis Syrupdicke, anschließendes Lösen in W. u. Behandeln mit Ultraschall, Eindampfen zur Trockne u. anschließendes Lösen in Wasser. Die Verss. zeigen, daß Q eines frischen *Fe(III)-Hydroxydsols* mit *K-Oxalat* kleiner ist als diejenige eines wärmebehandelten Soles. Sole, die bis zur teilweisen Ausfällung erhitzt waren, geben noch höhere Werte. Beim Erhitzen bis zur Abscheidung des gesamten Eisenoxydes zeigt AW ebenfalls höhere Werte als Q des ursprünglichen Soles. Durch längere Erhitzung erreicht das ausgeflockte Sol einen Zustand, wo Q bzw. AW wieder auf den ungefähren Wert von Q des ursprünglichen Soles gesunken ist. Q durchläuft also für eine bestimmte Wärmebehandlung des Soles ein Maximum. Eine ausschlaggebende Beziehung zwischen der adsorbierten Menge u. der entwickelten Wärme scheint nicht zu bestehen. Vorbehandlung des Soles u. Gels durch Ultraschall war ohne Einfluß. Bei verd. Lsg. liegt die spezif. Q bzw. AW höher. I u. II ergeben AW -Werte, die den AW -Werten sehr stark wärmebehandelter Gele entsprechen. Allg. wird aus den Verss. festgestellt, daß die beim Vermischen von Eisenhydroxydgel u. *K-Oxalat* entstehende Wärme abhängig ist von der Entstehungsgeschichte des Gels u. daher keinen definierten Wert hat. AW therm. entstandener Gele liegt über Q der ursprünglichen Sole. Voran-

gegangene Wärmebehandlung erhöht Q. Ursprüngliches Sol u. zur Trockne eingedampfter Rückstand zeigen etwa gleichen Wärmeeffekt. (Kolloid-Z. 106. 46—50. Jan. 1944. Köln-Ehrenfeld, Forschungslabor. der Firma Gebr. Herrmann.)

BOYE

S. John Gregg, *Die Adsorptionswärme von Äthylchlorid und Schwefeldioxyd an Zuckerkohle*. Die Zuckerkohle enthielt etwa 0,04% Asche. Die Adsorptionswärmen wurden in einem BUNSEN-Calorimeter gemessen. Bestimmt wurden die Adsorptionsisothermen nach der üblichen volumetr. Methode. Der Druckbereich lag zwischen 0,01 u. 100 mm für Äthylchlorid (I) u. 760 mm für SO_2 . Die Verss. ergaben einen deutlichen Abfall der Differentialadsorptionswärme von I von etwa 11500 cal/Mol auf eine latente Kondensationswärme von etwa 6000 cal/Mol. Der Effekt wird der Annahme zugeschrieben, daß die Schicht dicker ist, als einem Mol. entsprechen würde. Selbst bei niedrigen Drucken wurde die Gültigkeit des Gesetzes von HENRY nicht beobachtet. Wahrscheinlich ist der Film noch nicht verd. genug, um als vollkommen zwei dimensionales Gas zu reagieren. (J. chem. Soc. [London] 1943. 351—55. Aug. Exeter, Univ. Coll., Washington Singer Laborr.)

BOYE

B. Anorganische Chemie.

Peter W. Schenk, *Die Chemie der niederen Schwefeloxjde*. I. In der vorliegenden Arbeit werden Darst. u. Eigg. von Schwefelmonoxyd auf Grund eigener Unters. u. von Literaturangaben zusammengefaßt. Nach einem Kapitel über ältere Darstellungsversur. werden in weiteren Kapiteln die Lage der Gleichgewichte in den Systemen, die S_2 , O_2 , SO_2 u. SO als Partner enthalten, behandelt, Wege zur Darst. des SO aufgezeigt, die Reindarst. u. Analyse des SO beschrieben u. schließlich die Bestimmungen des Molekulargewichts von SO in der Gasphase beschrieben. (Chemiker-Ztg. 67. 251—53. 18/8. 1943. Königsberg i. Pr.)

ERNA HOFFMANN

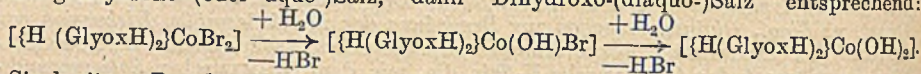
Kurt Karbe und Gerhart Jander, *Die Metaphosphate*. Vff. geben auf Grund der vorhandenen Literatur (146 Zitate) einen Überblick über das Gebiet der Metaphosphorsäuren u. ihrer Salze u. eine Zusammenstellung der bei den vielen früheren Unterss. gewonnenen Ergebnisse, wobei bes. — zum Teil auf Grund eigener Messungen — die Molekulargrößen der Verb. berücksichtigt sind. Die Nomenklatur der einzelnen Verb. entspricht den von FLEITMANN eingeführten Bezeichnungen, ferner bei später erst aufgefundenen Verb. der zuerst benutzten Bezeichnungsweise. Es werden behandelt: *Die Monometaphosphate* u. zwar bes. das *Monometaphosphat* von BEANS u. KIEHL, das *Monometaphosphat* von PASCAL, der Metaphosphorsäureäthylester u. das unlösl. MADDRELLSche Salz. *Die Dimetaphosphate*: Die *Dimetaphosphate* FLEITMANN's (*Tetrametaphosphate* WARSCHAUERS) einschließlich Darst. u. Eigg. (hierher gehören die Salze: CuP_2O_6 , $Na_2P_2O_6 \cdot 2 H_2O$, $K_2P_2O_6 \cdot H_2O$, $(NH_4)_2P_2O_6$, $Ag_2P_2O_6$, PbP_2O_6 , $BaP_2O_6 \cdot 2 H_2O$, $CaP_2O_6 \cdot 2 H_2O$, $CuP_2O_6 \cdot 4 H_2O$, $MnP_2O_6 \cdot 4 H_2O$, $ZnP_2O_6 \cdot 4 H_2O$, $MgP_2O_6 \cdot 4,5 H_2O$ u. die *Doppelsalze* $NaK_2P_2O_6 \cdot H_2O$, $NaNH_4P_2O_6 \cdot H_2O$, $K_3NH_4(P_2O_6)_2 \cdot 2 H_2O$, $(NH_4)_6K_2P_7O_{21}$, $Pb(NH_4)_2(P_2O_6)_2$, $Ca(NH_4)_2(P_2O_6)_2 \cdot 2 H_2O$, $Cu(NH_4)_2(P_2O_6)_2 \cdot 4 H_2O$, $Cu(NH_4)_2(P_2O_6)_2 \cdot 2 H_2O$; ferner die *wasserfreien Dimetaphosphate*: ZnP_2O_6 , MnP_2O_6 , $Fe_2(P_2O_6)_3$, $Cr_2(P_2O_6)_3$, NiP_2O_6 , CoP_2O_6 , MgP_2O_6 , BaP_2O_6 , SrP_2O_6 , CaP_2O_6 , die *wasserhaltigen Dimetaphosphate*: $(NH_4)_2P_2O_6 \cdot 4 H_2O$, $SrP_2O_6 \cdot 2 H_2O$, $MgP_2O_6 \cdot 4 H_2O$, $FeP_2O_6 \cdot 4 H_2O$, $NiP_2O_6 \cdot 4 H_2O$, $CoP_2O_6 \cdot 6 H_2O$, $AgP_2O_6 \cdot H_2O$, $2 PbP_2O_6 \cdot 3 H_2O$, $Tl_2P_2O_6 \cdot H_2O$, $CdP_2O_6 \cdot H_2O$ u. die *Doppelsalze*: $K(NH_4)P_2O_6 \cdot H_2O$, $BaK_2P_4O_{12} \cdot 4 H_2O$, $BaNa_2P_4O_{12} \cdot 4 H_2O$, $Ba(NH_4)_2P_4O_{12} \cdot 2 H_2O$, $Sr(NH_4)_2P_4O_{12} \cdot 2 H_2O$, $Ca(NH_4)_2P_4O_{12} \cdot 2 H_2O$, $MgK_2P_4O_{12} \cdot 4 H_2O$, $MgNa_2P_4O_{12} \cdot 4 H_2O$, $Mg(NH_4)_2P_4O_{12} \cdot 4 H_2O$, $ZnK_2P_4O_{12} \cdot 6 H_2O$, $ZnNa_2P_4O_{12} \cdot 6 H_2O$, $Zn(NH_4)_2P_4O_{12} \cdot 4 H_2O$, $MnK_2P_4O_{12} \cdot 6 H_2O$, $MnNa_2P_4O_{12} \cdot 4 H_2O$, $Mn(NH_4)_2P_4O_{12} \cdot 4 H_2O$, $NiK_2P_4O_{12} \cdot 6 H_2O$, $NiNa_2P_4O_{12} \cdot 6 H_2O$, $Ni(NH_4)_2P_4O_{12} \cdot 4 H_2O$, $CuK_2P_4O_{12} \cdot 4 H_2O$, $CuNa_2P_4O_{12} \cdot 4 H_2O$, $Cu(NH_4)_2P_4O_{12} \cdot 4 H_2O$, $TiK_2P_4O_{12} \cdot 2 H_2O$, $TiNaP_4O_7 \cdot 2 H_2O$, $Tl(NH_4)P_2O_6 \cdot 4 H_2O$, $CdK_2P_4O_{12} \cdot 3 H_2O$, $CdNa_2P_4O_{12} \cdot 3 H_2O$, $Cd(NH_4)_2P_4O_{12} \cdot 3 H_2O$). *Konst. u. Molekulargröße*, letztere bes. auf Grund von Leitfähigkeitsmessungen unter Zugrundelegung der OSTWALD-WALDENsche Regel, ihre *Äquivalentleitfähigkeit* bei 25°, die *therm. Umwandlung des Natriumdimetaphosphats*. Das *Dimetaphosphat* von PASCAL u. RÉCHID, von PASCAL u. BONNEMANN, das *Dimetaphosphat* von TRAVERS u. YU KWONG CHU. Die *freie Dimetaphosphorsäure*. — Im Kapitel der *Trimetaphosphate* wird behandelt: das *Natriumtrimetaphosphat*, die *Trimetaphosphate* $Na_3P_3O_9 \cdot 6 H_2O$, $Na_3P_3O_9$, $Ag_3P_3O_9 \cdot 6 H_2O$, $Ag_3P_3O_9$, $Pb_3(P_3O_9)_2 \cdot 3 H_2O$, $Ba_3(P_3O_9)_2 \cdot 6 H_2O$, $Ba_2(P_3O_9)_2$, $BaNaP_3O_9 \cdot 4 H_2O$, $BaNaP_3O_9$, $K_3P_3O_9$, $(NH_4)_3P_3O_9$, $Mg_3(P_3O_9)_2 \cdot 13$ oder $15 H_2O$, $Fe_3(P_3O_9)_2 \cdot 12 H_2O$, $Mn_3(P_3O_9)_2 \cdot 11 H_2O$, $NH_4BaP_3O_9 \cdot H_2O$, $KBaP_3O_9 \cdot H_2O$, $NaSrP_3O_9 \cdot 3 H_2O$, $NaCaP_3O_9 \cdot 3 H_2O$, $Na_4Mg(P_3O_9)_2 \cdot 5 H_2O$, $Na_4Ni(P_3O_9)_2 \cdot 8 H_2O$, $Na_4Co(P_3O_9)_2 \cdot 8 H_2O$, $Mn_2(P_3O_9)_2 \cdot 9 H_2O$, $Zn_3(P_3O_9)_2 \cdot 9 H_2O$, $Cu_3(P_3O_9)_2 \cdot 9 H_2O$, $Co_3(P_3O_9)_2$.

9 H₂O, Ni₂Na₂(P₃O₉)₂ · 9 H₂O, CdNa₄(P₃O₉)₂ · 4 H₂O, Ca₃(P₃O₉)₂ · 9 H₂O. Die Molekulargröße der Trimetaphosphate, die freie Trimetaphosphorsäure, die Beständigkeit u. Umwandlung der Trimetaphosphate. — Die Tetrametaphosphate: Cd₂P₄O₁₂, Cu₂P₄O₁₂, Ni₂P₄O₁₂, Pb₂P₄O₁₂, Fe₂P₄O₁₂, Mg₂P₄O₁₂, Bi₄P₁₂O₃₆, Zn₂P₄O₁₂, Ba₂P₄O₁₂, Tl₄P₄O₁₂, Mn₂P₄O₁₂, Ca₂P₄O₁₂, K₄P₄O₁₂ · 4 H₂O, Ba₂P₄O₁₂ · 8 H₂O, Mg₂P₄O₁₂ · 10 H₂O, Cu₂P₄O₁₂ · 8 H₂O, Cd₂P₄O₁₂ · 10 H₂O, Na₄P₄O₁₂ · 4 H₂O, Sr₂P₄O₁₂ · 8 H₂O, Zn₂P₄O₁₂ · 10 H₂O, Pb₂P₄O₁₂ · 8 H₂O, Bi₄P₁₂O₃₆ · 12 H₂O, (NH₄)₄P₄O₁₂ · 4 H₂O, Ca₂P₄O₁₂ · 8 H₂O, Ni₂P₄O₁₂ · 12 H₂O, Tl₄P₄O₁₂ · 4 H₂O, KNa₄P₄O₁₂ · 10 H₂O, K(NH₄)₃P₄O₁₂ · 12 H₂O, Na(NH₄)₃P₄O₁₂ · 12 H₂O, K₂NaP₄O₁₂ · 12 H₂O, K₃(NH₄)₃P₄O₁₂ · 12 H₂O, Na₃(NH₄)₃P₄O₁₂ · 10 H₂O. Ihre Molekulargröße. Vgl. der Tetrametaphosphate mit dem GRAHAM'Schen Salz u. dem Hexametaphosphat PASCAL'S. — Die Hexametaphosphate: Die Na-Verbindung. Das GRAHAM'Sche Salz, die Na-Verb., Darst. u. Eig., Dialysmessungen zur Ermittlung der Molekulargröße, Diskussion der Struktur des GRAHAM'Schen Salzes, Komplexbildg. des GRAHAM'Schen Salzes, das „Calciumbindevermögen“, das GRAHAM'Sche K-Salz, die freie, dem GRAHAM'Schen Salz zugrundeliegende Säure u. die Beständigkeit der Lsgg. des GRAHAM'Schen Salzes. Andere Hexametaphosphate. — Die KURROLSchen Salze. Die Na-Verb., Viscositätsmessungen an den mit GRAHAM'Schem Salz gebildeten Lsgg.; die K-Verb. u. entsprechende Viscositätsmessungen, aus dem K-Salz gewonnene hochviscose K-Na-Lsgg., Molekulargröße. — Bestimmungen in der Ultrazentrifuge durch LAMM u. MALMGREN; die Li-Verbindung. — Hieran schließen Vff. ein Kapitel über die Molekulargrößen der bisher betrachteten Verbindungsgruppen u. die Beziehungen der Verb. zueinander. Die Übergänge der verschied. Metaphosphatverb. ineinander u. ihre Beständigkeitsbereiche. Zum Schluß werden von bisher noch nicht behandelten Verb. herausgegriffen: das unlösl. Lithiummetaphosphat TAMMANN'S u. die davon abgeleiteten Verb. Li(NH₄)₂(PO₃)₃ · 4 H₂O, LiK₂(PO₃)₃ · 2 H₂O u. LiNa₂(PO₃)₃ · 3 H₂O sowie Ba(PO₃)₂ · 4 H₂O u. AgPO₃ · H₂O; die schwerlösl. Ammoniumphosphate TAMMANN'S u. die sich davon ableitenden Verbindungen. Die sog. Dekapentaphosphate: Sr₅(PO₃)₁₀ · 13 H₂O, Ag₁₀(PO₃)₁₀ · 8 H₂O, Mn₅(PO₃)₁₀ · 12 H₂O, Pb₅(PO₃)₁₀ · 6 H₂O, ferner K₉NH₄(PO₃)₁₀, NH₄K₄(PO₃)₅ · 6 H₂O, NH₄K₁(PO₃)₅(NH₄)₅(PO₃)₅, NH₄Na₄(PO₃)₅, NH₄Li₁(PO₃)₅. Die Polyphosphate. (Kolloid-Beih. 54. 1—146. 23/3. 1942. Greifswald, Univ., Chem. Inst.) ERNA HOFFMANN

Livio Cambi, Kobaltglyoxime. 1. Verb. von Kobalt(II)-halogeniden mit Glyoximen. Hierzu gehören die „roten Salze“, die bei Luft- u. W.-Ausschluß durch direkte Zugabe der Glyoxime zu den Co-Halogeniden entstehen oder sich in Fällen, wo die Co(II)-Glyoxime beständig sind, durch Zugabe von HCl oder HBr zu diesen Salzen in wasserfreiem Medium u. inerten Atmosphäre bilden. Diese Glyoximsalze (2-Glyoxim/CoX₂) sind im allg. nicht stabil, hydrolysieren leicht unter Bldg. von halogenfreien Komplexen u. werden leicht durch Luftsauerstoff zu Diglyoximkobalt(III)-salzen oxydiert. In Abwesenheit von Luft kein Farbumschlag. Bei der Oxydation des Co wird das Halogen statt ionisiert koordiniert gebunden, die Verb. wird statt paramagnet. diamagnetisch.

Die Umbldg. entspricht: $[(\text{GlyoxH}_2)_2\text{CoII}]X_2 \xrightarrow[\text{-}\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}]{+\frac{1}{2}\text{O}_2} [\text{H}(\text{GlyoxH})_2\text{CoIII}X_2]$, die Atom- susceptibilität $\chi_{\text{at}} \cdot 10^6$ bei 18° beträgt für [Co(C₂H₃ON)₄]Cl₂ (Acetaldoxim) 11 480, für [Co(C₇H₇ON)₄]Cl₂ (α -Benzaldoxim) 10 870, für [Co(C₆H₁₀N₂O₂)₂]Cl₂ (O-Methyl-dimethylglyoxim) 7998, für [Co(C₈H₉N₂O₂)₂]Cl₂ (Dimethylglyoxim) 7428, für [Co(C₁₀H₁₀O₃N₂)₂]Cl₂ (α -Methylbenzoylglyoxim) 9300, entsprechend (in gleicher Reihenfolge der Salze) 5,20, 5,14, 4,35, 4,20 u. 4,60 BOHR-Magnetonen. Auch die Kobalt(II)-halogenidsalze mit o,o'-Phenanthrolin oder α,α' -Dipyridyl sind paramagnetisch. — 2. Kobalt(II)-glyoxime: Nur wenige Salze vom Typus $\{(\text{GlyoxH}_2)_2\text{CoII}\}$ stellen stabile u. definierte Glieder dar. Meist neigen sie dazu, sich zu oxydieren u. in Komplexe überzugehen, in denen Metall : Glyoxim \neq 1 : 2 ist. Am stabilsten ist die Verb. mit α -Methylbenzoylglyoxim, es folgen mit fallender Stabilität die mit α -Diphenylglyoxim u. α' -Monophenylglyoxim, die unlösl. oder schwerlösl. in vielen Lösungsmitteln sind. Die Kobalt(II)-glyoxime sind Durchdringungskomplexe. Es zeigt sich ein vollkommener Parallelismus zwischen den Glyoximkomplexen des zweiwertigen Ni u. Co. Wo der Oximstickstoff eine Halogenfunktion ausübt, liegen Durchdringungskomplexe vor, bei einfacher Addition der Oxime entstehen Polarkomplexe. Die Atomsusceptibilität beträgt für Co(II)- α -Methylbenzoylglyoxim, Co(C₁₀H₉O₃N₂)₂: 2092 · 10⁻⁶ bei 18° entsprechend 2,21 BOHR-Magnetonen. Die Co(III)-Glyoxime sind nicht para-, sondern diamagnetisch. Im Falle des α -Diphenylglyoxims ist z. B. bei 18°: für CoIII (C₁₄H₁₁O₂N₂)₂ $\chi_{\text{mol}} \cdot 10^6 = +1512$, für [CoIII (C₈H₁₀O₂N₂)₂H] = -251. — 3. Diglyoximidihalogenokobalt(III)-salze: Die Salze [H(Glyox)₂CoIII X₂] oder [(GlyoxH)₂CoIII X₂]H sind aus allen unters. Glyoximen darstellbar. Am bequemsten darstellbar ist das im trockenen Zustand stabile u. aus verschied. organ. Lösungsmitteln unzers. krystallisierbare Bromid. Die Verb. sind

grün oder braungrün, stellen Pseudosäuren dar, liefern Salze z. B. mit Dibenzylamin $[(\text{GlyoxH})_2\text{CoBr}_2]\text{NH}_2\text{R}_2$, bilden sich aus Co^{II} -Salzen unter Luftsauerstoffabsorption, gehen in schwach alkal. Lsg. mit NaNO_2 Dinitrosalze $[(\text{GlyoxH})_2\text{Co}(\text{NO}_2)_2]\text{Na}$ u. sind deutlich diamagnetisch. Atomsuszeptibilität $\chi_{\text{at}} \cdot 10^6$ bzw. mol. Suszeptibilität $\chi_{\text{mol}} \cdot 10^6$ bei 18° von $[\text{Co}\{(\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2)_2\text{H}\}_2\text{Cl}_2]$ (Dimethylglyoxim) = -98 bzw. $+98$, von $[\text{Co}\{(\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2)_2\text{H}\}_2\text{Br}_2]$ (Dimethylglyoxim) = -122 bzw. $+166$, von $[\text{Co}(\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2)_2\text{Br}_2]\text{NH}_2(\text{C}_7\text{H}_7)_2$ (Dimethylglyoxim) = -228 bzw. $+38$, von $[\text{Co}\{(\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_2)_2\text{H}\}_2\text{Br}_2]$ (α -Diphenylglyoxim) = -294 bzw. $+17$, von $[\text{Co}(\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2)_2(\text{NO}_2)_2]\text{Na} \cdot \text{H}_2\text{O}$ (Dimethylglyoxim) = -86 bzw. $+83$. — 4. *Diglyoximhydroxo-(oder-aquo-)kobalt(III)-salze*: Die Halogenosalze hydrolysieren leicht stufenweise u. ergeben zunächst Monohalogenhydroxo-(oder-aquo-)Salz, dann Dihydroxo-(diaquo-)Salz entsprechend:



Sie besitzen Pseudosäurecharakter. Vom Dimethylglyoxim ist z. B. das K-Salz der Dihydroxosäure, $[(\text{GlyoxH})_2\text{Co}(\text{OH})_2]\text{K}$, darstellbar. Alle Salze sind diamagnetisch. — 5. *Kobalt(III)-glyoxime*: α -Diphenylglyoxim reagiert in Aceton an Luft mit Co-Acetat unter Bldg. des unlösl. $\text{Co}(\text{II})$ -Glyoxims u. lösl. $\text{Co}(\text{III})$ -Komplexes. Letzterer fällt auf H_2O -Zusatz, verliert bei 120° im Vakuum 1 Mol. H_2O unter Bldg. von $[(\text{H}(\text{Glyox})_2\text{Co})\text{III}]$. Bei der vollständigen Hydrolyse des Dibromids des gleichen Diphenylglyoxims entsteht das Hydrat $[(\text{GlyoxH})_2\text{CoOH}] \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, das bei 120° wasserfrei wird, bei noch höherer Temp. sich zersetzt. Die Hydrate der Kobalt-(III)-glyoxime besitzen anscheinend je nach der Bildungsweise verschied. Struktur. Vielleicht kommen auch polynucleare Komplexe wie $[(\text{GlyoxH})_2\text{Co}(\text{OH})_2\text{Co}(\text{GlyoxH})_2]$ vor. Das Salz des Dimethylglyoxims aus dem Dibromid ist ein Hydrat, das bei 80° H_2O abgibt bis $[(\text{GlyoxH})_2\text{Co}(\text{OH})_2]$, bei höherer Temp. annähernd zu $[\text{H}(\text{Glyox})_2\text{Co}]$ oder gleichzeitiger merklicher Zers.; das Anhydrosalz reagiert mit HBr unter Rückbldg. der Bromide. Die Kobalt(III)-glyoxime sind diamagnetisch. Atomsuszeptibilität $\chi_{\text{at}} \cdot 10^6$ bzw. mol. Suszeptibilität $\chi_{\text{mol}} \cdot 10^6$ bei 18° von $\{\text{Co}(\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2)_2(\text{OH})\}_2\text{H}_2\text{O}$ (α -Monophenylglyoxim): = -202 bzw. $+14$, von $\{\text{Co}(\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_2)_2\text{OH}\}$ (α -Methylbenzoylglyoxim): = -165 bzw. $+92$, von $\{\text{Co}(\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_2)_2(\text{OH})\} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (α -Diphenylglyoxim): = -208 bzw. $+104$, von $\{\text{Co}(\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_2)_2(\text{OH})\}$ (α -Diphenylglyoxim): = -251 bzw. $+30$, von $[\text{Co}\{(\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2)_2\text{H}\}]$ (α -Diphenylglyoxim): = -251 bzw. $+30$. — 6. *Diglyoximaminkobalt(III)-salze*: Die Reihen $[(\text{GlyoxH})_2\text{Co}(\text{NH}_2)_2]\text{X}$ bzw. $[(\text{GlyoxH})_2\text{Co}(\text{NH}_3)_2]\text{X}$ entstehen durch Einw. von NH_3 auf die grünen Dihalogenide. Andere charakterist. Salze werden aus α -Monophenylglyoxim erhalten. Die aus Äthylendiamin erhaltenen Komplexe zeigen je nach der Darstellungsart wechselnde Zus.; Atomsuszeptibilität $\chi_{\text{at}} \cdot 10^6$ bzw. mol. Suszeptibilität $\chi_{\text{mol}} \cdot 10^6$ bei 18° von $[\text{Co}(\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2)_2(\text{NH}_2)_2]\text{Br}$ (Dimethylglyoxim): = -127 bzw. $+72$, von $[\text{Co}(\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2)_2(\text{NH}_2)_2(\text{CH}_2)_2\text{NH}_2]\text{Br}$ (Dimethylglyoxim): = -151 bzw. $+30$, von $[\text{Co}(\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2)_2(\text{NH}_3)_2]\text{ClO}_4$ (α -Monophenylglyoxim): = -174 bzw. $+45$, von $[\text{Co}(\text{C}_4\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2)_2(\text{NH}_3)_2]\text{Br}$ (Dimethylglyoxim): = -88 bzw. $+73$. — 7. *Diglyoximkobalt(III)-polysulfide*: Aus Dibrom-bis-[dimethylglyoxim]-kobalt(III) mit NH_3 u. Polysulfid oder mit Aminen u. Polysulfid entsteht ein farbiger Komplex wahrscheinlich polynuclearer Struktur mit Polysulfidbrücken. Pseudosäure, bildet mit Alkalien Salze, diamagnetisch. — 8. *Halogenoglyoximkobalt(II)-dikobalt(III)-salze*: Die Oxydation der Co-Salze in Ggw. von Glyoximen kann zur intermediären Bldg. von polynuclearen Salzen des Typus $[\{(\text{en})_2\text{Co}^{\text{III}}(\text{OH})_2\}_2\text{Co}^{\text{II}}(\text{H}_2\text{O})_2]\text{X}_2$ führen. Das Bromid mit Monophenylglyoxim ist $[\{(\text{GlyoxH})_2\text{Co}^{\text{III}}\text{Br}_2\}_2\text{Co}^{\text{II}}]$, das in A. leicht HBr abgibt unter Bldg. des stabileren Monohydroxotribromidhexaalkoholats. Wird in schwachsaurer Lsg. unter Bldg. von Kobaltosalz u. $[\{(\text{GlyoxH})_2\text{Co}(\text{OH})\text{Br}\}]$ gespalten. Die trinuclearen Salze geben mit NH_3 das Dibromid eines Ammins der Zus. $[\{(\text{GlyoxH})_2\text{Co}^{\text{III}}(\text{NH}_3)_2\}_2\text{Co}^{\text{II}}(\text{OH})_2]\text{Br}_2$, das zu Dibromid dehydratisiert, mit Säuren sich zu Kobaltosalzen u. Diglyoximdiaminkobalt(III)-salzen spaltet; durch Alkalicetat wird der trinuclear Komplex zu Hydraten mit der Bruttoformel $(\text{Glyox})_4\text{Co}_3 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ vollständig hydrolysiert. Monomethylglyoxim gibt rötlichschwarzes unlösl. $\{(\text{Glyox})_4\text{Co}_3\} \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$. Alle $\text{Co}(\text{II})$ -Dikobalt(II)-Salze sind paramagnetisch. Atomsuszeptibilität $\chi_{\text{at}} \cdot 10^6$ bzw. mol. Suszeptibilität $\chi_{\text{mol}} \cdot 10^6$ bei 18° : $[\text{Co}_3(\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2\text{N}_2)_4 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}](\text{hydrat})$ (Monomethylglyoxim): 13620 bzw. 13823, von $[\text{Co}_3(\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_2)_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}](\text{hydrat})$ (α -Monophenylglyoxim): 9110 bzw. 9523, von $[\text{Co}_3(\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2)_4\text{Br}_4]$ 6 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (Tetrabromid) (α -Monophenylglyoxim): 8944 bzw. 9475, von $[\text{Co}_3(\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2)_4(\text{NH}_3)_4(\text{OH})_2]\text{Br}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ (Tetrammin) (α -Monophenylglyoxim): 8980 bzw. 9487. — 9. *Sesquiglyoximkobalt(III)-salze*. Hierzu gehört $(\text{Glyox})_3\text{Co}_2$, das wahrscheinlich polymer ist, durch Einw. des Glyoxims in A. auf Co in Ggw. von Luft oder von H_2O_2 auf alkohol. Lsg. von Co-Acetat + Glyoxim oder bei der Luftoxydation der wss.-alkohol. Lsgg. von Co-Ace-

tat + Glyoxim entsteht. Diamagnetisch. Diese Salze entstehen ferner bei der hydrolyt. Zers. der Bromide. Das Monobromaquobis-[α -methylbenzoylglyoxim]-kobalt (III) gibt beim Kochen mit H_2O das hydratisierte Sersquisalz $\{[\text{Glyox}]_2\text{Co}_2\} \cdot 3 H_2O$, das sich nicht ohne Zers. entwässern läßt u. sich bereits bei 80° im Vakuum verändert. Gelb; lösl. in organ. Lösungsmitteln; mit HBr spaltet es sich in Dibromid unter teilweiser Red. des Co^{+++} zu Co^{++} . Das Salz des Dimethylglyoxims zeigt einen restlichen Paramagnetismus, der der mol. Suszeptibilität $\chi_{\text{mol}} = 133 \cdot 10^{-6}$ entspricht. Das Salz des α -Methylbenzoylglyoxims, $\text{Co}_2(\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_2)_3 \cdot 6 H_2O$ ist diamagnetisch. Vf. bringt zum Schluß noch eine schemat. Übersicht der besprochenen Komplexe. (Ber. dtsch. chem. Ges. 76. 543—53. 9/6. 1943. Mailand, Univ., Inst. f. Techn. Chem.)

ERNA HOFFMANN

Giorgio Peyronel und Elsa Pacilli, *Über Amalgame der Alkali- und Erdalkalimetalle*. I. Mitt. *Die Zusammensetzung und die Gittersymmetrie der Phase BaHg_{11}* . Darst. der Amalgame mit Ba: Eine gesätt. wss. Lsg. von BaCl_2 wird an Hg -Kathoden u. Graphitanoden (letztere mit geschmolzenem Paraffin überzogen, um ein zu rasches Zersplittern zu verhindern) unter Verwendung eines porösen Diaphragmas bei einer Stromdichte von $0,28 \text{ Amp./cm}^2$ elektrolysiert. Das feste Amalgam, das sich aus der gesätt. Kathodenlsg. ausscheidet, bildet kub. Krystalle, deren Größe mit steigender Temp. zunimmt. Das Amalgam ist in $W.$ u. an Luft verhältnismäßig instabil. Nach geeigneter Reinigung enthalten die Amalgamkrystalle, bes. bei Herst. bei höheren Temp., nur eine geringe Menge von Mutterlauge. Die Krystalle entsprechen der Zus. BaHg_{11} . Vff. beschreiben sodann ein Verf. um bes. große BaHg_{11} -Krystalle zu züchten. Letztere sind regelmäßige Würfel verbunden mit Octaedern oder Rhombendodekaedern, kristallisieren auch in Scheiben oder quadrat. Prismen. Ziemlich hart, metall. Bruch. Pyknometr. bestimmte Dichte $D_{20} = 13,15$, Gitterkonstanten $a = 9,60 \text{ \AA}$, 3 Molekeln in der Elementarzelle. $D_{\text{röntgenograph.}} = 13,115$. Raumgruppe T_h^1 ist möglich, aber wenig wahrscheinlich. Zwischen den weiteren möglichen Raumgruppen O^1 und O_h^1 können Vff. nicht entscheiden. (Gazz. chim. ital. 73. 29—36. Jan. 1943. Mailand, Königl. Univ., Inst. f. anorgan. Chemie.)

ERNA HOFFMANN

W. Feitknecht, *Zur Chemie und Morphologie der basischen Salze zweiwertiger Metalle*. XII. *Die Hydroxyfluoride des Cadmiums* (bearbeitet von H. Bucher). (XI. vgl. C. 1944. I. 344.) 1. *Herst. der Hydroxyfluoride des Cd*: Durch unvollständige Fällung der CdF_2 -Lsg. mit Lauge, durch Umsetzung von CdF_2 -Lsg. mit $\text{Cd}(\text{OH})_2$, durch Umsetzung von NH_4F mit CdO . Nach der ersten Meth. können auch die instabilen, strukturell häufig bes. interessanten Formen erfaßt werden, die beiden weiteren Methoden liefern Hydroxyfluorid in größeren kristallinen Formen. — 2. *Ausgangslösungen CdF_2* : Beim Umsetzen von konz. $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. mit NH_4F bei Raumtemp. entsteht das Dihydrat $\text{CdF}_2 \cdot 2 H_2O$, das ein charakterist. Röntgendiagramm ergibt. Entsteht auch bei 35° in dichten Krusten, ist dann aber schwerer wieder in Lsg. zu bringen. Ist an Luftbeständig, verliert langsam Kristallwasser im Vakuum über CaCl_2 u. P_2O_5 . Wasserfreies CdF_2 hat CaF_2 -Gitter. Weiter existiert kein Cd-Fluorid. Die Lösungsgeschwindigkeit des $\text{CdF}_2 \cdot 2 H_2O$ ist gering u. stark abhängig von der Form des Fluorids. NaOH -Lsg.: Durch Verdünnung von Öllauge u. Aufbewahren unter CO_2 -Abschluß. $\text{Cd}(\text{OH})_2$ -Lsg.: Aus $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$ mit NaOH als $\text{Cd}(\text{OH})_2$ ausgefällt, dekantiert u. als Suspension unter CO_2 -Abschluß aufbewahrt. — Zur analyt. Best. werden Halbmikroverff. für Cd u. F angegeben. — 3. *Unvollständige Fällung von CdF_2 -Lsgg. u. die dabei entstehenden Hydroxyfluoride*. Die frisch gefällten Niederschläge: Es werden bei den Fällungen 2 stabile Krystallarten mit charakterist. Röntgendiagramm aufgefunden, ein fluoridreicheres Hydroxyfluorid (I) u. ein fluoridärmeres Hydroxyfluorid II, ferner ein Prod. mit sehr unvollkommenem Gitter, Hydroxyfluorid III, das sich unter den meisten Lsgg. weiter umwandelt. Zwischen III u. I bzw. II werden zudem Übergangsformen erhalten. Bei rascher Fällung Ndd. bis zu einem Laugenzusatz von 50% aus unvollkommen gebautem Hydroxyfluorid I, von 60 u. bis zu 100% die instabile Form des Hydroxyfluorids III. Bei langsamer Fällung bis zu 70% NaOH Ndd. von Hydroxyfluorid I mit etwas geringerer Fehlordnung, bis zu 80 u. 90% Lauge Ndd. von stark fehlgeordnetem II neben etwas I, bei 90—100% u. bei 120% Lauge wenig fehlgeordnetes II. Der Fällungsvorgang ist also in folgende Teilvorgänge zu zerlegen: Zuerst Hydroxyfluorid III mit unvollkommenem Gitter, das sich sehr rasch in das damit strukturel verwandte I umwandelt u. bei geringem Laugenzusatz nicht isoliert werden kann. Mehr Lauge als zur vollständigen Fällung nötig bewirkt, daß sich I zunächst nicht umsetzt, noch mehr Lauge bewirkt Umwandlung in II. Wird umgekehrt NaOH durch CdF_2 -Lsg. gefällt, so wird das zuerst ausfallende akt. Hydroxyd in der relativ konz. Lsg. sofort in Hydroxysalz umgesetzt. In verd. Fluoridlsg. wandelt sich das Hydroxyd nur zu einem sehr kleinen Teil in Hydroxysalz um, andererseits verhindert aber die

Fluoridlsg. eine Gitterausheilung des Hydroxyds. Fällungen mit KOH an Stelle von NaOH sind prakt. mit diesen ident., mit NH_3 sind dagegen die frischen Fällungen auch bei 20% Zusatz sehr stark fehlgeordnet, altern rasch zu einem recht gut geordneten Produkt. Die NH_4 -Ionen wirken puffernd, deshalb tritt erst bei hohem NH_3 -Zusatz beim Altern Bldg. von Hydroxyfluorid II auf in sehr vollkommener Ausbildung. Auch bei 150% Zusatz der NH_3 -Menge bildet sich kein Hydroxyd. — 4. *Alterung der Fällungen*: 20 Tage Beobachtung an einem rasch gefällten Prod. ergibt: Bis zum Laugenzusatz von 60% bestehen die Bodenkörper aus ziemlich stark fehlgeordnetem Hydroxyfluorid I. Bei 70% Laugenzusatz existieren Übergangsformen von III zu I, bei 80 u. 90% ein fehlgeordnetes Hydroxyfluorid II. Langsam gefälltes Hydroxyfluorid I zeigt beim Altern nur sehr geringe Ausheilung des Gitters, Hydroxyfluorid II wandelt sich erst bei 20 bis 50% Laugenüberschuß in Hydroxyd um. — 5. *pH-Messungen*: Aus den Messungen folgt, daß dem Hydroxyfluorid I nahezu die Zus. $\text{CdF}_2 \cdot \text{Cd}(\text{OH})_2$ zukommt, das erst in prakt. CdF_2 -freier Lsg. instabil wird. Die OH-Ionenkonz. fällt stark ab beim Altern, wahrscheinlich infolge Ausheilung des Gitters in einer dünnen Oberflächenschicht. Die Zus. von Hydroxyfluorid III ändert sich mit zunehmendem Laugenzusatz. Es tritt kein Gemisch von I u. II auf, sondern ein stark fehlgeordnetes Prod. u. dann bei fast konstant bleibendem p_{H} über das Mischungsverhältnis von ca. 75—95% Lauge Hydroxyfluorid II mit wechselnder Zusammensetzung. Bei p_{H} etwa 9,5 u. Zusatz äquivalenter Laugenmenge bildet sich aus Hydroxyfluorid III Hydroxyd neben wenig II. Bei langsamer Fällung erfolgt die Einstellung des p_{H} -Wertes zum Teil sehr langsam. Löslichkeitsprod. für Hydroxyfluorid I: $[\text{Cd}^{2+}] \cdot [\text{OH}'] \cdot [\text{F}^-] = 2,8 \cdot 10^{-2} \cdot 8 \cdot 10^{-2} \cdot 10^{-7} = 2,2 \cdot 10^{-10}$. Das Hydroxyfluorid I ist bis zu einer CdF_2 -Konz. von 10^{-3} bis 10^{-4} beständig. II ist bei einem p_{H} = 9,5 mit Hydroxyd im Gleichgewicht. Einmal gebildet, ist es auch in stärker alkal. Lsg. sehr lange haltbar. — 6. *Zus. der Hydroxyfluoride*: Hydroxyfluorid I, durch Füllen mit 20% NH_3 u. Altern entstanden: 1 CdF_2 , 1 $\text{Cd}(\text{OH})_2$, durch Füllen mit NaOH: 1 CdF_2 ; 1,5 $\text{Cd}(\text{OH})_2$, letzteres mit stärkerer Fehlordnung. Mit 60% Lauge gefällt: stärkere Fehlordnung, noch mehr $\text{Cd}(\text{OH})_2$ -Geh. von CdF_2 . Unter neutraler CdF_2 -haltiger Lsgg. nur I der Zus. CdOHF beständig. Hydroxyfluorid II zeigt bei annähernd gleicher Fehlordnung des Gitters einen Geh. von 4 bis mindestens 6 $\text{Cd}(\text{OH})_2$ auf 1 CdF_2 . Die Zus. von Hydroxyfluorid III kann ungefähr in den Grenzen 1 $\text{CdF}_2 \cdot 1,8 \text{ Cd}(\text{OH})_2$ bis 1 $\text{CdF}_2 \cdot 9 \text{ Cd}(\text{OH})_2$ schwanken. — 7. *Bldg. von Hydroxyfluorid durch Umsetzen von $\text{Cd}(\text{OH})_2$ mit CdF_2* : Aus Mischungen mit dem Verhältnis Fluorid: Hydroxyd > 1 entsteht I, < 1 dagegen I u. Hydroxyd; II u. Übergangsformen bilden sich nicht. Das entstehende I ist sehr feinkörnig, u. Mkr. sehr kleine, abgerundete, stark doppelbrechende Teilchen ohne charakterist. Kristallformen. — 8. *Bldg. von Hydroxyfluorid durch Umsetzen von CdO mit NH_4F* : I bildet sich unter starker NH_3 -Entwicklung. Die Ausscheidung von I wird begünstigt, wenn in einer konz. Lsg. von NH_4F (etwa 25%ig.) möglichst viel CdO gelöst wird. — 9. *Eigenschaften*: Die Kristalle von I sind rhomb., opt. zweiachsig, Kristallklasse D_2 . Die Struktur konnte nicht vollständig ermittelt werden, doch ergab sich, daß es eine Gitterstruktur mit sechsfach koordiniertem Cd besitzt. $D.(\text{pykn.}) = 4,39$. — Hydroxyfluorid II besitzt wahrscheinlich hexagonale Struktur ähnlich dem Hydroxyd. Für die Elementarzellen ist anscheinend: $a = 3,42 \text{ \AA}$, $c = 9,90 \text{ \AA}$. Vermutlich Einfachschichtengitter, mit 2 Schichten in der Elementarzelle. Zwischen den Schichten anscheinend keine bes. H-Brücken. — Hydroxyfluorid III: hexagonal, $a = 3,38 \text{ \AA}$, $c = 4,95 \text{ \AA}$. Die Cd-Ionen statist. über die Lagen 0,0,0 u. 0,0, $\frac{1}{2}$ verteilt entsprechend der Ni_3As_2 -Struktur, bei der nur die Hälfte der den Metallatomen zukommenden Plätze besetzt sind. OH' bzw. F' in $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}$ u. $\frac{2}{3}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}$. III kann als Zwischenstufe zwischen dem fluoridreichen I mit Gitterstruktur u. dem hydroxydreichen II mit Netzstruktur aufgefaßt werden. Tabellar. werden noch die kristallograph. Daten über CdF_2 , $\text{Cd}(\text{OH})_2$, Hydroxyfluoride u. einige Hydroxychloride zusammengestellt. (Helv. chim. Acta 26. 2177—95. 1/12. 1943. Bern, Univ., Chem. Inst., Anorgan. Abtlg.)

ERNA HOFFMANN

W. Feitknecht, *Zur Chemie und Morphologie der basischen Salze zweiwertiger Metalle*. XIII. *Die Hydroxyfluoride des Zinks* (bearbeitet von H. Bucher. (XII. vgl. vorst. Ref.) 1. *Darst. durch unvollständige Fällung von ZnF_2 mit NaOH-Lauge*: Es entstehen Zinkhydroxyfluorid I, das bis zu sehr kleinen Konz. stabil ist, Zinkhydroxyfluorid II, nur in einem sehr engen Gebiet erhältlich, u. Zinkhydroxyfluorid III, wahrscheinlich stets instabil. Bei frisch gefällten Lsgg. besteht bis zu einer Laugenkonz. von 60% der Nd. aus III mit 70% u. mehr Lauge aus amorphem Hydroxyd. Gealterte Lsgg. besitzen bis zu 50% Lauge als Bodenkörper Hydroxyfluorid I, bei 60% ist der Nd. auch nach 1 Monat noch ident. mit dem frischgefällten Prod., bei 70% Lauge nach 1 Monat Hydroxyfluorid II, bei 80% u. mehr Lauge besteht der gealterte Bodenkörper aus hochdisperssem u. fehlgeordnetem ZnO. Entsprechend den p_{H} -Mes-

sungen ist bei 60% Lauge die Fällung der Zn^{++} prakt. vollständig. Bei weiterem Laugezusatz erfolgt Austausch der Fluor- gegen Hydroxyionen. In gealterten Lsgg. sinkt bei der Umwandlung von III in I das p_H um rund 0,4 ab. Bei 60% Lauge, wo keine strukturelle Veränderung eintritt, u. bei der Umwandlung von II wird keine p_H -Änderung beobachtet. Die Bldg. von Oxyd hat starke p_H -Herabsetzung zur Folge. Das Löslichkeitsprod. für Hydroxyfluorid I, dem die Formel $ZnOHF$ zukommt, beträgt $5 \cdot 10^{-10}$. Es ist bis zu kleinen Zn-Ionenkonz. beständig. — 2. *Zus. u. Eigg. der Zinkhydroxyfluoride*: I besitzt die Zus. $ZnOHF$, doch kann ein Teil der F-Ionen darinnen noch durch OH-Ionen ersetzt werden, bis zu $2,75 Zn(OH)_2$ auf 1 ZnF_2 . — II besitzt wahrscheinlich die Zus. $ZnF_2 \cdot 4 Zn(OH)_2$, ist nur in einem sehr kleinen Konzentrationsintervall in sehr verd. ZnF_2 -Lsgg. beständig. III besitzt sicher keine konstante Zusammensetzung. Idealzus. $Zn(OH)_{1,5}F_{0,5}$. Ein Teil der F-Ionen ist aber durch OH-Ionen ersetzbar, wobei jedoch die Fehlordnung zunimmt. I ist meistens hochdispers, gelegentlich fein nadelig ausgebildet. Läßt sich ohne Zers. auf 120° erhitzen, geht aber z. B. bei 240° in ZnO u. HF über. $D. (pyknometr.) = 3,80$. Besitzt eine Gitterstruktur, bei der das Zn-Ion wahrscheinlich vierfach koordiniert ist. II; hochdispers, voluminöser Niederschlag, hexagonal. $a = 6,21 \text{ \AA}$, $c = 7,2 \text{ \AA}$. Doppelschichtgitter mit Hauptschichten aus Hydroxyd u. Zwischenschichten aus Fluorid. III kristallisiert im C_6 -Typ, doch tritt es stets nur stark fehlgeordnet auf, derart, daß die Schichten parallel gegeneinander verschoben sind. $a = 3,10 \text{ \AA}$, $c = 5,09 \text{ \AA}$, $c/a = 1,63$. Isotyp mit den Hydroxychloriden von Ni, Mg u. Cd. Ein Vgl. der Hydroxyfluoride von Cd u. Zn ergibt, daß in beiden Fällen die fluoridreichen Verb. eine Gitterstruktur besitzen. Die hydroxydreiche stabile Verb. hat im Falle des Cd Einfach-, im Falle des Zn ein Doppelschichtgitter, was den Verhältnissen bei den Hydroxychloriden entspricht. Die Struktur der instabilen Hydroxyfluoride läßt sich in beiden Fällen auf eine hexagonal dichteste Kugelpackung der Anionen zurückführen. Die Cd-Ionen sind aber darin statist. über die Plätze mit 6-Koordination verteilt, indem nur die Hälfte davon besetzt sind, die Zn-Ionen sind dagegen so angeordnet, daß von diesen Plätzen abwechselnd die eine Schicht besetzt ist, die nächste nicht. Für diesen Unterschied ist neben dem kleineren Durchmesser vor allem die stärker deformierende Wrkg. des Zn-Ions verantwortlich. (Helv. chim. Acta 26. 2196—2204. 1/12. 1943. Bern, Univ., Chem. Inst., Anorgan. Abtlg.)

ERNA HOFFMANN

Raleigh Gilchrist, *Die Platinmetalle*. Zusammenfassende Arbeit. Es werden die wesentlichsten Eigg. zusammengestellt, die die Verwendung der Pt-Metalle begünstigen bzw. unentbehrlich machen. Einem Kapitel über die Pt-Rohmaterialien, die Pt-Verb. u. Pt-Rkk. folgen Kapitel über die handelsmäßige Reinigung von natürlichem Pt. Die Methoden der ACTON-Raffinerie werden ausführlich gesondert behandelt, ebenso die des NATIONAL BUREAU OF STANDARDS zur Reinigung der Pt-Metalle. An letzterem Institut wurde vor allem untersucht, Pt durch wiederholte Fällung aus Ammoniumchloroplatinat, durch vorhergehende kollektive Fällung der Verunreinigungen zu reinigen. Die Verf. des gleichen Instituts zur Reinigung von Pt, Rh, Ir u. Os werden sodann beschrieben. Anschließend folgt eine Zusammenfassung der Analysemethoden für Platinmetalle enthaltende Materialien nach alten Methoden bzw. jetzt durch Trennung von Pt, Pd, Rh u. Ir voneinander durch NH_4Cl , durch die verschiedene Löslichkeit dieser Substanzen, durch Abscheidung infolge hydrolyt. Fällung, durch Trennung der Pt-Metalle Pt, Rh u. Ir vom Pd durch Hydrolyse, durch Isolierung von Pd, durch Trennung des Rh von Ir, durch Isolierung von Os, von Ru. Der Reingewinnung u. Best. der Platinmetalle folgen Kapitel über die systemat. Abscheidung u. Best. der Platinmetalle, über die Trennung der Pt-Metalle von anderen Elementen durch Fällung mittels H_2S , Metallred., hydrolyt. Prozesse in Lsgg., die Ionen des $NaNO_2$, $NaBrO_3$ oder genau bekannte u. kontrollierbare Mengen von OH-Ionen enthalten. Die Verwendung der Feuerprobe zur analyt. Bestimmung. Die Atomgew. der Pt-Metalle u. ihre Best. leiten über zu Kapiteln über die Konst. der Verb. der Pt-Metalle unter Zugrundelegung der WERNERSchen Theorie, wobei bes. die Amine der Platinmetalle, die Nomenklatur der Koordinationsverb. behandelt werden. Von den Gruppen, die sich wie NH_3 in der Koordinationssphäre verhalten, werden untersucht die organ. N-haltigen Verb. u. die organ. S-haltigen Verbindungen. Allgemein gebräuchliche Abkürzungen der Bestandteile der Komplexverb. werden zusammengestellt. Komplexverb. mit einzähligen, zweizähligen, drei- und vierzähligen Gruppen, Ringgröße u. -bildg., Ionisationsisomerie, Salzisomerie, Stereoisomerie, cis-trans-Isomerie, opt. Isomerie in organ. Komplexverb. der Pt-Metalle, opt. Isomerie bei Komplexverb. der Pt-Metalle mit rein anorgan. Komponenten, Koordinationsisomerie, die isomeren Chloride des Ru, die innerkomplexen Salze werden behandelt. Zur Frage der Elektronenkonfiguration dieser Verb. führt ein Kapitel über die Elek-

tronenanordnung des Atoms u. eines über die Elektronenanordnung in den Atomen der Metalle der 8. Gruppe des period. Systems. Die drei Typen der chem. Valenz, die magnet. Suszeptibilität als Hilfsmittel zur Unters. koordinativer Verbb. u. die effektive Atomzahl u. Stabilität der Pt-Komplexe beschließen das zusammenfassende Kapitel über die Pt-Metalle. Zum Schluß folgt eine Zusammenstellung der Pt-Literatur, die 813 Zitate enthält. (Chem. Reviews 32. 277—372. Juni 1943. Washington, D. C. National Bureau of Standards, U. S. Dep. of Commerce.)

ERNA HOFFMANN

C. Mineralogische und geologische Chemie.

W. Kleber, *Die Symmetriebedingungen für axiale Strahlungsquellen in Kristallgittern*. Krystallophysikal. Betrachtungen. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 105. 335—36. Febr. 1944. Bonn, Univ., Mineralog.-Petrolog. Inst.)

GOTTFRIED

Georg Kalb und Hans Klotsch, *Die Symmetrie des Harmotom und Phillipsit unter Berücksichtigung der Vizinalerscheinungen*. Auf Grund der an Harmotom u. Phillipsit beobachteten Vizinalerscheinungen muß für beide Mineralien auf rhomb. Symmetrie geschlossen werden. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 105. 315—23. Febr. 1944. Köln.)

GOTTFRIED

H. O'Daniel und L. Tschischwilli, *Strukturuntersuchungen an Tephroit Mn_2SiO_4 , Glaukochroit $(Mn, Ca)_2SiO_4$ und Willemit Zn_2SiO_4 von Franklin Furnace*. Drehkristall- u. Pulveraufnahmen an Tephroit führten zu den Elementarkörperdimensionen $a = 4,862 \pm 4$, $b = 10,62 \pm 0,01$, $c = 6,221 \pm 1$ Å u. der Raumgruppe D_{2h}^{1b} . Aus den Pulveraufnahmen ergab sich einwandfrei, daß der Tephroit im SI_2 -Typ kristallisiert. Ebenso ergaben Aufnahmen an Glaukochroit, daß dieses Mineral im SI_2 -Typ kristallisiert. Die Drehkristallaufnahmen führten auf die Elementarzelle mit den Dimensionen $a = 4,91 \pm 0,01$, $b = 11,12 \pm 0,01$, $c = 6,49 \pm 0,01$ Å; $a:b:c = 0,44160:1:6,5836$. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 105. 273—78. Febr. 1944. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Institut für Silikatforschung.)

GOTTFRIED

Carl Eduard Burckhardt, *Zur Bestimmung der gesteinsbildenden Glimmer*. Es wird ein Diagramm zur Best. der gesteinsbildenden Glimmer unter Benutzung der Brechungsindizes u. des Achsenwinkels als Parameter gegeben u. gezeigt, daß die Best. des Achsenwinkels im Körnerpräp. erfolgen muß, da das Erwärmen beim Herstellen von Dünnschliffen u. Dauerpräp. seine Größe ändert. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 23. 467—74. 1943. Rom, Univ., Istituto Giacimenti Minerari, Centro Geominerario.)

GOTTFRIED

L. Mrazec und D. Giuşcă, *Beiträge zur Kenntnis des Ursprungs von Epidot im Granit des Mont Blanc*. Es wird die Möglichkeit ausgesprochen, daß der zuweilen im Biotit des Granits des Mont Blanc auftretende Epidot magmat. Ursprungs ist. (Bul. Laboratorului Mineral. genedoc. 1. 54—56. 1935.)

GOTTFRIED

M. G. Filipescu, *Versuch einer Klassifikation von Sedimentgesteinen*. Die neu vorgeschlagene Klassifikation von Sedimentgesteinen wird tabellar. gebracht. (Bul. Laboratorului Mineral. genedoc. 1. 38—40. 1935.)

GOTTFRIED

M. G. Filipescu, *Mikrographische Untersuchung der kieselsäurehaltigen Gesteine des Kretazaeums des Tales von Nistru (Dnjester, Rumänien)*. Unters. der in der Kreide des oberen Kretazaeums des Tales von Nistru auftretenden kieselsäurehaltigen Gesteine ergab, daß sie ihre Entstehung hauptsächlich der früher dort auftretenden kieselsäurehaltigen Organismen verdanken. (Bul. Laboratorului Mineral. genedoc. 1. 90—97. 1935.)

GOTTFRIED

Dan Giuşcă, *Petrographische Beobachtungen im Gebiet von Bugeac (Dobroged)*. Kurzer Bericht über die Petrographie der in dem obigen Gebiet auftretenden Eruptivgesteine, kristallinen Schiefer u. der Kontaktzonen. (Bul. Laboratorului Mineral. genedoc. 1. 57—60. 1935.)

GOTTFRIED

Mircea Savul, *Beobachtungen über die Geologie in der Umgebung der Eisenvorkommen von Dârmoza (Jud. Campulung, Bukovina)*. Kurzer Bericht über die Geologie der obigen Lagerstätte. Bei dem auftretenden Erz handelt es sich in der Hauptsache um einen Limonit mit der Zus. Fe_2O_3 76,09(%), Mn_2O_3 2,47, CaO 1,25, MgO 0,64, Al_2O_3 1,02, SiO_2 (lösl.) 0,49, SO_3 0,08, P_2O_5 0,22, CO_2 0,62, H_2O 13,17, Gangart 4,27. Die Genese der Lagerstätte wird kurz besprochen. (Bul. Laboratorului Mineral. genedoc. 1. 61—64. 1935.)

GOTTFRIED

Dan Giuscă, *Vorläufige Mitteilung über die Entstehung der goldführenden Lagerstätte von Secărămb.* Kurzer Bericht über die erzmikroskop. Unters. einiger in der obigen Lagerstätte vorkommenden Goldtellurereze. Besprochen werden *Krennerit, Sylvanit, Nagyagit, Altait, Tetraedrit, Bleiglanz* u. ein *Sulfoantimonid des Bleies.* (Bul. Laboratorului Mineral. genedoc. 1. 72—82. 1935.) GOTTFRIED

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

J. Monche, *Einige Anwendungen der Elektronentheorie der Valenz in der organischen Chemie.* Vf. erörtert die Grundbegriffe der Elektronentheorie u. ihre Anwendung auf die organ. Chemie. (Ion [Madrid] 3. 544—52. 613—21. Okt. 1943. Barcelona.)

SCHLIMKUS

Anton Skrabal, *Von den Simultanreaktionen.* Vortrag über die Grundlagen der Theorie der Simultanreaktionen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 77. Abt. A. 1—12. 25/2. 1944. Graz.) REITZ

Herbert Koch und Herbert Richter, *Das Isomerisierungsgleichgewicht der Hexane.* Die Umlagerung der fünf isomeren Hexane ineinander ohne die geringste Störung durch Nebenrkk. läßt sich bei Zimmertemp. in fl. Phase mit Hilfe eines (nicht näher bezeichneten) Katalysators durchführen. Diese reine Isomerisierung der Hexane führt bei einer Versuchsdauer von mehreren Tagen zu einem Gleichgewichtsgemisch, das ausgehend von den verschied. Isomeren übereinstimmend gefunden wird. Das völlige Fehlen von Nebenrkk. zeigt, daß die Rk. unter Aufrechterhaltung des Mol.-Verbandes erfolgt u. nicht unter intermediärer Spaltung in ein niedrigermol. Paraffin u. Olefin, wie dies IPATIEFF u. GROSSE (C. 1936. II. 290) annahmen. Die Hexangemische werden durch Fraktionierung mit Hilfe einer rotierenden Metallbandkolonne mit einer Trennwrkg. von 40 theoret. Böden analysiert. Gefundene Werte:

	n-Hexan	2-Methylpentan	3-Methylpentan	2,3-Dimethylbutan	2,2-Dimethylbutan (Neohexan)
Dampfdrucke bei 17° in mm	106	151	135	169	228
% im Gleichgewicht bei 17—25°, fl. Phase	4	23	10	7	56
dito, Gasphase	2	18	7	6	57

Das Isomerengemisch zeigt keine Abweichungen vom RAOULTSchen Gesetz, so daß aus den Dampfdrucken u. der Zus. des fl. Gleichgewichtsgemisches die Gleichgewichts- u. Werte für die Gasphase berechnet werden kann (vgl. unterste Reihe der Tabelle). Letztere Werte werden mit den von ROSSINI u. PROSEN (C. 1941. II. 1845) aus spektroskop. Daten u. den exakt ermittelten Verbrennungswärmen berechneten Werten verglichen; letztere lieferten ein im wesentlich richtiges Bild des Isomerisierungsgleichgewichtes. Vf. geben ferner auf Grund ihrer eigenen Gleichgewichtsbest. u. der von ROSSINI u. PROSEN gemessenen Verbrennungswärmen die Abhängigkeit des Isomerisierungsgleichgewichtes in fl. Phase von der Temp. zwischen 0 u. 80° an. Messungen von SCHUIT, HOOG u. VERHEUS (C. 1940. II. 2000) bei 80° in fl. Phase mit AlCl₃ als Katalysator geben danach offenbar das Isomerisierungsgleichgewicht der Hexane nicht richtig wieder, was auf störende Nebenrkk. zurückzuführen ist, die unter diesen Versuchsbedingungen unvermeidlich sind. — Einige aus den mitgeteilten Daten sich ergebende Folgerungen für den Mechanismus verschied. KW-Stoff-Umsetzungen werden erörtert, z. B.: Bei der katalyt. Alkylierung von Isobutan mit Äthylen bei Raumtemp. ist das Hauptprod. 2,3-Dimethylbutan. IPATIEFF nahm an; daß hierbei zunächst das tert. gebundene H-Atom des Isobutans in Rk. tritt unter prim. Bldg. von 2,2-Dimethylbutan, das sich dann sek. umlagert. Dieser Mechanismus ist aber ausgeschlossen, da nach obigen Daten 2,3-wesentlich instabiler ist als 2,2-Dimethylbutan. (Ber. dtsh. chem. Ges. 77. 127—32. 15/3. 1944. Mülheim, Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohleforschung.) REITZ

Erminio Giovannini, *Über die gasförmigen Produkte, welche bei der Katalyse des Äthanol mit doppelten Kontakten entstehen.* Die thermokatalyt. Zers. des Äthanol über Al₂O₃ verläuft nach SABATIER u. SENDERENS in der Hauptsache nach: 1. C₂H₅OH → C₂H₄ + H₂O; als Nebenprod. treten auf: 2. C₂H₅OH → CH₃CHO + H₂ u. 3. CH₃CHO → CH₄ + CO. Vf. untersucht die Beeinflussung dieser Rk. bei Verwendung der doppelten Kontakte Al₂O₃ + Ni₂O₃ u. Al₂O₃ + CoO bei 400—450°. Rk. 1. wird dabei stark herabgesetzt, während Rk. 2. u. 3. in den Vordergrund treten. Die Analyse des Reaktions-

gemisches (mit hohen CH_4 u. H_2 -Werten, Tabellen vgl. Original) zeigt ferner das Auftreten von Sekundärreakk. wie z. B.: $\text{CO} + 3 \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O}$; $\text{CO}_2 + 4 \text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_4 + 2 \text{H}_2\text{O}$; $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2$ u. $2 \text{CO} \rightarrow \text{CO}_2 + \text{C}$. (Ann. Chim. applicata 33. 133—37. Mai 1943. Mailand, Univ.)

MITTENZWEI

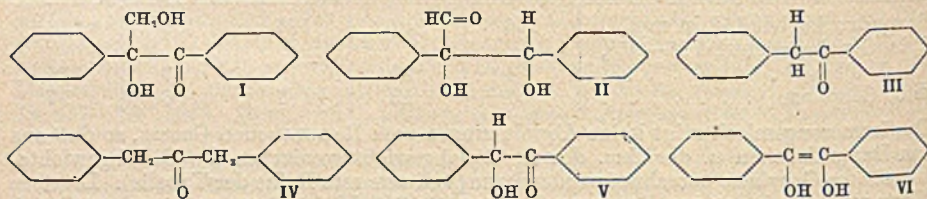
Walter Fuhs, *Thermodynamik der Huminsäurereaktionen: Das System Huminsäure-Calciumacetat-Wasser und Methoxyhuminsäure-Calciumacetat-Wasser*. Es werden die Bedingungen für das Gleichgewicht in dem Syst. Huminsäure-Calciumacetat-W. bzw. Methoxyhuminsäure-Calciumacetat-W. auf Grund der Titration der nach verschied. Zeiten frei gemachten Essigsäure untersucht u. unter der Annahme des Vorliegens eines homogenen Syst. u. Anwendung des Massenwirkungsgesetzes die thermodynam. Gleichgewichtskonstanten, Reaktionswärmen u. Änderungen der freien Energie berechnet. Andererseits werden unter Annahme eines heterogenen Syst. u. Anwendung des Verteilungssatzes die Verteilungskoeff. u. die Wärmetönungen der Phasenverteilung berechnet. Die nach den beiden verschied. Näherungsmethoden berechneten Ergebnisse stehen miteinander in befriedigender Übereinstimmung. (Fuel Sci. Pract. 22. 112—16. Sept./Okt. 1943. New York.)

HENTSCHEL

Albert Kirrmann, *Die charakteristische Frequenz der Doppelbindungen in konjugierten Systemen*. Bei der Konjugation von Doppelbindungen tritt meistens eine Erniedrigung der Doppelbindungsfrequenz ein, die durch Mesomerie mit einer zwitterion. Form erklärt wird. Die Erniedrigung bleibt aus, wenn ausgesprochen elektronenaffine Elemente der Bildung einer positiven Ladung sich widersetzen, wie z. B. die Sauerstoffatome in Diketonen u. Oxalsäureestern. Als Bestätigung dieser Annahme werden die RAMAN-Spektren einiger Hydrazone u. der daraus dargestellten Azine mitgeteilt, die eine starke Erniedrigung der Doppelbindungsfrequenz gegenüber den Hydrazonen aufweisen: *Acetonhydrazon*, *Methyläthylketonhydrazon* u. *Azine von Aceton*, *Methyläthylketon* u. *Acetaldehyd*. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 217. 148—50. 2/30. 8. 1943.)

GOUBEAU

Erwin Schauenstein, *Über die Ultraviolettabsorption von Benzoin und einer Benzoin-Formaldehydverbindung*. [Unter experimenteller Mitarbeit von Margret Stamper.] Es ist die Frage zu klären, ob dem Anlagerungsprod. aus Benzoin u. Formaldehyd die Formel I oder II zukommt.



I enthält ein konjugiertes Syst. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{C}=\text{O}$, während II den CO-Komplex gegenüber dem Benzolrest in isolierter Stellung enthält. Es war daher zu untersuchen, ob die Absorptionskurve mehr dem Desoxybenzoin III oder dem Dibenzylketon IV ähnelt. Wie aus der wiedergegebenen Absorptionskurve hervorgeht, läßt sich die UV-Absorption eindeutig mit der von III vergleichen, so daß der Additionsverb. die Formel I zukommt. Die ebenfalls wiedergegebene Absorptionskurve des Benzoins zeigt, daß es in alkohol. Lsg. die Konst. V besitzt u. nicht in der Endiolform VI vorliegt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 77. 19—22. 25/2. 1944. Graz, Univ., Inst. f. theoret. u. phys. Chemie.)

LINKE

F. Vlès, *Untersuchung über die Anregung der Fluoreszenz der Proteine*. Eine große Anzahl Proteine besitzt eine sehr ausgedehnte Anregungszone ihrer Fluoreszenz von 220—230 μ bis zum Sichtbaren (Serumalbumin, Gelatine, Excelsin, Edestin, Casein, dl-Prolin u. auch Diketopiperazin). Seltener treten auch begrenzte Anregungsgebiete auf oder eine vorherrschende Anregung in einem bestimmten Spektralbereich. (Tyrosin 312 u. 263 μ , Glykokoll 253 μ , Cystin 255 μ , Lysin 302 μ ?) Hämoglobin besitzt in dem untersuchten Spektralbereich gar keine Anregungszone. Bei den Proteinen sind die Anregungszone weit oberhalb u. unterhalb der Wellenlänge der üblichen Absorptionsbande dieser Substanzen (278 μ) zu finden. Es scheint also, als ob ein bedeutender antistokescher Mechanismus eine Rolle spielte. Die Träger der Fluoreszenz scheinen nicht die Aminosäuren zu sein. Ganze Zellen (*Allium cepa*) können unter der Einw. des fernen UV bis 225 μ zur Fluoreszenz angeregt werden. Diese fallen dann schon in das Gebiet der Emissionen bei gewissen biolog. Vorgängen. (Arch. Physique biol. Chim.-Physique Corps organisés 16. 137—66. Aug. 1943.)

LINKE

J. S. Petrus Blumberger, *Die chromophore Azogruppe. XI. Sterische Hinderung der „Resonanz“*. (gl. C. 1940. II. 2002.) Für eine große Zahl von Azofarbstoffen, die in Nachbarschaft zur Azogruppe substituiert sind, wird gezeigt, daß diese Substitution in den weitaus meisten Fällen von einer oft beträchtlichen *hypsochromen Wrkg.* begleitet ist. Es wurden 3 Azokomponenten: 1-Aminonaphthalin-4,8-disulfosäure (I), -6,8-disulfosäure (II) u. 1-Oxynaphthalin-4-sulfosäure (III) mit 16 Diazokomponenten kombiniert; diese waren Anilin u. folgende seiner Derivv. (Bezifferung von der NH₂-Gruppe aus) 2-CH₃; 4-CH₃; 2-Cl; 4-Cl; 2-SO₃H; 4-SO₃H; 2-CH₃, 4-CH₃; 2-CH₃, 6-CH₃; 2-CH₃, 4-SO₃H; 4-CH₃, 2-SO₃H; 2-Cl, 4-SO₃H; 4-Cl, 2-SO₃H; 2-CH₃, 4-CH₃, 6-SO₃H; 2-CH₃, 6-Cl, 4-SO₃H; 2-Cl, 4-Cl, 6-SO₃H. Die Absorptionskante der durch Kupplung mit I dargestellten Farbstoffe wurde in neutralem, der mit II dargestellten in neutralem u. saurem (n/10 HCl), der mit III dargestellten in schwachsaurem (n/50 Essigsäure) u. schwach alkal. (n/50 NaOH) Medium gemessen, u. zwar in $\frac{1}{10000}$ mol. Lsg. für eine Schichtdicke von 1000, 100 u. 10 mm. Die hypsochrome Wrkg., die bes. bei doppelter Orthosubstitution in der Diazokomponente auftritt, kann nicht einem induktiven Effekt zugeschrieben werden. Vf. deutet sie dadurch, daß 2 Substituenten in Nachbarschaft der Azogruppe durch ster. Hinderung die Lagerung von Benzolkern u. Azogruppe in einer Ebene u. damit eine volle Beteiligung des Benzolkerns an der Resonanz (Mesomerie) des Gesamtmol. unmöglich machen. — Durch Substitution der Azokomponente neben der NH₂- bzw. N(CH₃)₂-Gruppe kann entsprechend die koplanare Einstellung der NH₂- u. bes. der N(CH₃)₂-Gruppe mit dem aromat. Kern erschwert werden; die ster. Behinderung der Resonanz äußert sich in einer ausgesprochenen hypsochromen Verschiebung. Dies wird durch Vergleich der Absorptionskanten von *p*-Nitrobenzolanilin u. -*o*-toluidin bzw. *p*-Nitrobenzolzodimethylanilin u. -*o*-toluidin gezeigt (m/10000 Lsg. in Aceton, Schichtdicken 1000, 100, 10 mm). — Analog erklärt Vf. die stärker gelbe Färbung der Na-Salze von Benzolazo-2-oxynaphthalin-(1)-8-sulfosäure, -6,8-disulfosäure u. Benzolazo-1-oxynaphthalin-(2)-3-sulfosäure gegenüber Benzolazo-2-oxynaphthalin-(1)-6-sulfosäure, -3,6-disulfosäure u. Benzolazo-1-oxynaphthalin-(2)-4-sulfosäure, sowie das Ausbleiben der spezif. Eigg. der Benzidinfarbstoffe, wenn die beiden Benzidinkerne in *o*- u. *o'*-Stellung zur Diphenylbindung substituiert sind u. damit die koplanare Einstellung beider Ringe verhindert wird. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 63. 127—33. 1944. Delft, Labor. Ned. Verf.-en Chemic. Fabriek.) MUGDAN

Walter Hückel, *Die Eötvössche Konstante des Cyclohexans, Methylcyclohexans und der Dekaline*. Es wird festgestellt, daß auf Grund einiger Verss. die von JAEGER für das Cyclohexan aus dem Temp.-Koeff. der Oberflächenspannung errechnete ungewöhnlich hohe Eötvössche Konstante (k) der Größenordnung 3 bestätigt werden konnte. Etwas fällt k aus der Reihe für die Temp. von 19°. Die übrigen k-Werte sind prakt. gleich 3 u. fast temperaturkonstant. Methylcyclohexan besitzt zwischen 20 u. 30° den n. Wert, bei höheren Temp. verändert sich k. Das Gleiche gilt für *cis*-Dekalin. Das n. Trans-Prod. zeigt einen wesentlich zu hohen k-Wert. k ist temperaturabhängig u. erreicht erst bei 70° den Wert 3. Als Ursache dieser Erscheinungen wird angenommen, daß die gewellten Cyclohexanringe, die mit den an ihnen befindlichen H-Atomen im Gegensatz zu den ebenen aromat. Ringen eine verhältnismäßig große Dicke besitzen, zu einem erheblichen Teil längs der Oberfläche liegen. Die Ringe der n. sich verhaltenden KW-Stoffe der aromat. Reihe dagegen stehen im wesentlichen senkrecht zur Fläche. (Suomen Kemistilehti 17. B. 7. 1944. [Orig.: dtsh.]) BOYE

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

—, *Die Elektrolyse in der organischen Chemie. Ein neues präparatives Verfahren*. Beschreibung der von LINGANE u. Mitarbeitern bei der Darst. von 9-(*o*-Jodphenyl)-dihydroacridin durch Red. von 9-(*o*-Jodphenyl)-acridin benutzten Elektrolyse-einrichtung, die sich auf die bei polarograph. Arbeiten erhaltenen Beobachtungen gründet. (Chem. Age 49. 611—12. 25/12. 1943.) HENTSCHEL

J. Doeuvre, *Reduktion des Mesityloxyds durch Aluminium-*sek*-butylat*. Als Ausgangsmaterial für die Herst. von 4-Methyl-3-penten-2-ol benutzte Vf. Mesityloxyd, das, mit Al-*sek*-Butylat red., den gewünschten Äthylenalkohol in einer Ausbeute von 25% der Theorie lieferte. Als Nebenprodd. entstanden 20% der Theorie Dien-KW-Stoffe, in der Hauptsache 2-Methyl-1,3-pentadien, neben 4-Methyl-1,3-pentadien, die zweifellos aus dem Äthylenalkohol durch W.-Abspaltung hervorgegangen sind. — Diacetonalcohol, aus Aceton durch Selbstkondensation in Ggw. von Ba(OH)₂; Ausbeute 50%. Kp.₁₁ 61°, D.₄¹⁶ 0,942, D.₁₇ 0,941, n_D¹⁸ = 1,4233, n_D¹⁶ = 1,4252, n_D¹⁶ =

1,4310, $\gamma_{17} = 30,9$ dyn/cm. Parachor 290,9, $\eta_{20} = 0,0338$. Alle diese Daten weisen darauf hin, daß der Alkohol in der klass. Ketolformel $\text{CH}_3 \cdot \text{C}(\text{OH})(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$ vorliegt. — *Mesityloxyd*, aus Diacetonalkohol durch langsame Dest. in Ggw. von SO_2 ; Ausbeute 100%. $\text{Kp}_{130} 80-81^\circ$ (korr.), $n_D^{14} = 1,4480$. Die Ozonolyse des Mesityloxyds bei -15° zeigte, daß 8% der Verb. in der Methenform, $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$, anwesend sind. — Bei der Red. des Mesityloxyds mit Al-sek.-Butylat entstand außer dem unten beschriebenen Äthylenalkohol ein Gemisch von Methylpentadienen, das während der Rk. im Verein mit dem gebildeten Butanon abdestillierte. Das durch sorgfältige Fraktionierung u. Waschen mit W. vom Keton befreite KW-stoff-Gemisch besaß folgende Konstanten: $\text{Kp}_{750} 76-76,5^\circ$ (korr.), $D_{15}^{16} 0,728$, $n_D^{15,6} = 1,4402$, $n_D^{15,6} = 1,4508$, $n_D^{15,6} = 1,4628$. Es bestand, wie das Ergebnis der Ozonolyse zeigte, aus etwa 3 Teilen *2-Methyl-1,3-pentadien (Methylisopren)*, $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$, u. 1 Teil *4-Methyl-1,3-pentadien*, $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$. Der als Hauptprod. der Red. erwartete Äthylenalkohol, *4-Methyl-3-penten-2-ol*, $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{CH}_3) = \text{CH} - \text{CHOH} - \text{CH}_3$, fiel in einer Ausbeute von etwa 25% an u. besaß folgende Konstanten: $\text{Kp}_{130} 92-94^\circ$ (korr.), $\text{Kp}_{760} 138-140^\circ$ (korr.), $D_{15}^{15} 0,840$, $n_D^{15} = 1,4377$. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5.] 10. 371-74. Juli/Aug. 1943.) HELMHOLD

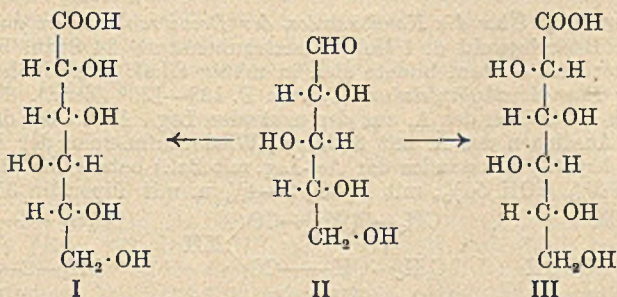
Matti Herman Palomaa, *Studien über ätherartige Verbindungen*. XXVIII. Mitt. *Zur Synthese ungesättigter Äther*. (XXVII. vgl. C. 1943. II. 709.) Einige ungesätt. Äther mit endständiger Doppelbindung vom Typus $\text{CH}_2 = \text{CH} \cdot (\text{CH}_2)_n \cdot \text{OCH}_3$ werden ausgehend von den entsprechenden Chloräthern $\text{CH}_3 \cdot \text{O} \cdot (\text{CH}_2)_n \text{Cl}$ über die Mg-Verb. durch Umsetzung mit Allylbromid hergestellt. *Methyläther des Hexen-(1)-ol-(6)* (von DIONNEAU, C. 1916. I. 1 bereits auf anderem Wege erhalten) durch Umsetzung der GRIGNARD-Verb. in der Kälte; Ausbeute 60%; $\text{Kp}_{745} 122,7^\circ$, $D_{20}^{20} 0,7921$, $n_D^{20} 1,41092$. — *Methyläther des Hepten-(1)-ol-(6)*: Bldg. der Mg-Verb. u. Umsetzung mit Allylbromid träger als bei vorst. Verb.; Ausbeute 56%; $\text{Kp}_{761} 147,6^\circ$, $\text{Kp}_{15} 49,6^\circ$, farblose, angenehm riechende Fl., $D_{20}^{20} 0,7993$, $n_D^{20} 1,41818$. — *Methyläther des Octen-(1)-ol-(6)*: Reindarst. schwieriger, weil der Kp. des Chlorids (168°) dem des Äthers sehr nahe gleichkommt; die Anwendung des Bromids wäre deshalb vorzuziehen. $\text{Kp}_{763} 170,9^\circ$, $\text{Kp}_{15} 53,6^\circ$, $D_{20}^{20} 0,8054$, $n_D^{20} 1,42340$. (Ber. dtsh. chem. Ges. 77. 65-66. 25/2. 1944. Turku, Finnland, Univ., Chem. Labor.) REITZ

Pierre Baudart, *Eine neue Synthese der Ölsäure und der Elaidinsäure*. Das Wesentliche dieses Darstellungsverf. besteht in der Kondensation von *1-Methoxy-n-heptyl-MgBr-(6)* (I) mit *1-Äthoxy-1,2-dibromdecan* (II) u. Red. des erhaltenen Prod. zum Hexadecenderivat. Von hier aus gelangt man nach Ersetzung der endständigen Methoxygruppe durch Halogen über eine Malonestersynth. zur Elaidin- u. Ölsäure:
 $\text{CH}_3\text{O}(\text{CH}_2)_6\text{MgBr} + \text{CHBr}(\text{OC}_2\text{H}_5)\text{CHBr}(\text{CH}_2)_8\text{CH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{O}(\text{CH}_2)_6\text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5)\text{CHBr}(\text{CH}_2)_7\text{CH}_3$
 $\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{Zn}} \text{CH}_3\text{O}(\text{CH}_2)_6\text{CH} = \text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{HBr}} \text{Br}(\text{CH}_2)_8\text{CH} = \text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{Malonester-}} \rightarrow$
 kondensation $\text{CO}_2\text{H}(\text{CH}_2)_7\text{CH} = \text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{CH}_3$. Diese Meth. besitzt eine allg. Anwendbarkeit für die Darst. beliebiger olefin. Carbonsäuren.

Versuche. II, aus 18 g Decanal u. 5,3 g A. durch Behandeln mit 18 g Br wurde nach dem Waschen mit W. u. Trocknen über CaCl_2 ohne weitere Reinigung verwendet. *1-Methoxyhexadecen-(7)* (III) $\text{Kp}_3 145-150^\circ$, durch Kondensation von II in Ä. mit I bei -5 bis 0° zum *1-Methoxy-7-äthoxy-8-bromhexadecan* u. 5-std. Kochen des letzteren mit Zn-Pulver in n-Butanol. *1-Bromhexadecen-(7)* (IV), $\text{Kp}_{0,8} 138-144^\circ$, durch Bromieren von III in Ä., Sättigen mit HBr bei $80-100^\circ$ u. Br-Abspaltung mit Zn in Äthanol; hieraus nach Überführung in das J-Deriv. mittels NaJ in Aceton durch Kondensation mit Na-Malonester in n-Butanol, Verseifen u. Decarboxylieren Ölsäure + Elaidinsäure. Das Säuregemisch ($\text{Kp}_{0,8} 180-185^\circ$) ergab nach der Trennung über die Pb-Salze 65% *Elaidinsäure* (F. $43-44^\circ$) u. 35% *Ölsäure* (F. des p-Bromphenacylestere 44-45°). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 217. 399-400. 4.-26/10. 1943.) NAFZIGER

Kurt Rehorst und Annerose Naumann, *Zur Kenntnis der d-Gulonsäure und d-Idonsäure*. Vff. berichten über einige kryst. Abkömmlinge der *d-Gulonsäure* (I) u. der *d-Idonsäure* (III). Von den beiden aus *d-Xylose* (II) durch HCN-Anlagerung gebildeten α -epimeren Oxysäuren entsteht überwiegend I. Durch Temp.-Änderung bei der Darst. kann im Gegensatz zu FISCHER (Ann. Chem. 270. [1892] 64.) das Mengenverhältnis der beiden Reaktionsprodd. nur unwesentlich verschoben werden. Das erstmalig kryst. erhaltene Na-Salz der I zeigte $[\alpha]_D^{20} = +11,5^\circ$ (W.). Die Darst. der kryst. freien Säure nach den bekannten Verf. führte nur zum γ -Lacton. Die spezif. Drehung der freien I u. ihr Verlauf in wss. Lsg. wurde daher durch Freimachen aus dem kryst. Na-Salz mit einer äquivalenten Mineralsäuremenge zu $[\alpha]_D^{20} = -6,0^\circ$ ermittelt. $[\alpha]_D^{20} =$

— 0,8° (nach 8 Stdn., Höhepunkt), $[\alpha]_D^{20} = -38,6^\circ$ (17 Tage). Aus der gereinigten III wurde das kryst. Na-Salz gewonnen, $[\alpha]_D^{20} = -9,5^\circ$ (W.). Aus dem kryst. Ba-Salz ($[\alpha]_D^{20} = -3,53^\circ$ [W.]) wurde das bisher unbekannte *d*-Idonsäure- γ -lacton kryst. erhalten. Es ist in wss. Lsg. beständig u. zeigt süßen Geschmack. Eine Drehungsänderung tritt auch bei tagelangem Stehenlassen nicht ein, da infolge des festeren Furanringes im Gegensatz zu δ -Lactonen keine Spaltung in freie Säure stattfindet. Bisher wurden nach dieser Meth. nur freie Säuren u. δ -Lactone gewonnen. Nach obigen Erfahrungen ist es nun ungeklärt, ob der im Doppellacton der *d*-Zuckersäure vorliegende 2. Lactonring noch als δ -Lacton angesprochen werden darf (vgl. REHORST, C. 1938. II. 300). Die aus dem Na-Salz frei gemachte III, $[\alpha]_D^{20} = +5,2^\circ$, zeigte im Gegensatz zur I innerhalb der ersten Stdn. keinerlei Neigung zum Anstieg, der auf Entstehung des rechtsdrehenden δ -Lactons zurückgeführt werden müßte. Die stetige geringfügige Abnahme der spezif. Drehung $[\alpha]_D^{20} = -13,7^\circ$ (nach 10 Tagen) der freien Säure in wss. Lsg. spricht dafür, daß hier nur das linksdrehende γ -Lacton langsam entsteht. I u. III gehören zu den Paaren von α -epimeren Oxy Säuren, von denen die einen bevorzugt zur δ -Lactonbildung neigen, während die entsprechenden anderen, nur am C₂ umgekehrt konfigurierten Verb., dazu kaum befähigt sind. Die bei der I beobachtete begünstigte δ -Lactonbildung soll für die Nähe von COOH-Gruppe u. δ -C-Atom, d. h. für ein C-Gerüst in Zangenform sprechen, während die Verzögerung oder das Ausbleiben der δ -Lactonbildung bei III mit der räumlichen Entfernung dieser beiden Gruppen voneinander erklärt werden kann, d. h. das C-Gerüst hat Mäanderform.

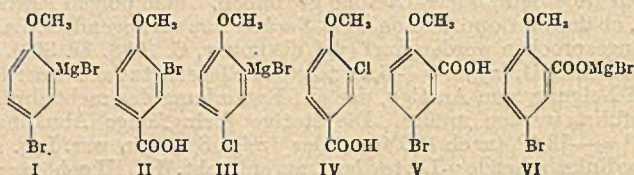


Versuche: *Na-Salz von I*, C₆H₁₁O₇Na, 40 g kryst. *d*-Gulonsäure- γ -lacton in 150 ccm W. gelöst, mit der berechneten Menge $\frac{1}{2}$ n. NaOH (450 ccm) versetzt u. im Vakuum auf 150 ccm eingengt. Nach Zugabe der 10fachen Menge 96%ig. A. Salz ölig abgeschieden, A. entfernt, nach 2 Monaten Stehenlassen an der Luft spontan rosettenförmig angeordnete Nadeln abgeschieden, Ausbeute 86%. 0,17301 g Na-Salz mit der berechneten Menge $\frac{1}{10}$ n. HCl zerlegt, auf 10 ccm aufgefüllt, $c = 1,5557$, $l = 2$, u. $[\alpha]_D$ gemessen. — *Na-Salz von III*, C₆H₁₁O₇Na, wie oben, das ölige Salz erstarrte nach 4 Tagen zu rosettenförmig angeordneten Nadeln. 0,22369 g mit der berechneten Menge HCl zerlegt und auf 100 ccm aufgefüllt, $c = 2,0114$, $l = 2$, u. $[\alpha]_D$ gemessen. — *Ba-Salz von III*, C₁₂H₂₂O₁₄Ba, 9,84 g Säure mit geringem Überschuß $\frac{1}{5}$ n. Barytwasser versetzt, nach mehrstd. Stehenlassen bei Zimmertemp. CO₂ eingeleitet, Filtrat im Vakuum auf 20 ccm eingengt u. mit 10facher Menge 96%ig. A. versetzt. Nach 6 Wochen Stehen an der Luft Nadeln. Ausbeute 2,97 g. — *d*-Idonsäure- γ -lacton, C₆H₁₀O₆, 0,13754 g kryst. Ba-Salz in 5 ccm W. von 0° gelöst, mit 4,6 ccm $\frac{1}{10}$ n. H₂SO₄ verrieben, Reaktionsprod. sofort mit 100 ccm absol. A. u. 50 ccm Isobutanol versetzt u. über Kieselgur abgesaugt, Filtrat lieferte im Vakuum bei 40° einen von tafelförmigen Kristallen durchsetzten Sirup. Nach Aufarbeiten im Mikrosophlet-Apparat nach SLOTTA aus Ä. umgelöst (3 Wochen). 83,9% Ausbeute, F. 174°, $[\alpha]_D^{20} = -52,6^\circ$ (W.) 0,08441 g verbrauchen 4,74 ccm $\frac{1}{10}$ n. NaOH (Phenolphthalein). Tabellen s. Originalarbeit. (Ber. dtsh. chem. Ges. 77. 24—29. 25/2. 1944. Breslau, Univ., Inst. für Biochemie u. landwirtschaftliche Technologie.)

AMELUNG

Marcel Paty und Raymond Quelet, Umlagerung der 5-Bromsalicylsäure und ihrer Äther durch Hydrolyse ihrer Brommagnesiumsalze. Aus den Mono-Mg-Salzen des 2,4-Dibromanisols (I) u. des 2-Brom-4-chloranisols (III) hatten Vff. durch Einw. von CO₂ u. Hydrolyse die Säuren II u. IV erhalten. Um zu ermitteln, in welcher Reaktionsphase die beim Übergang von I in II u. von III in IV zweifellos erfolgende Umlagerung vor sich geht, wurde der Methyläther der 5-Bromsalicylsäure (F. 119—120°) (V) mittels von C₂H₅MgBr in die Mg-Verb. (VI) übergeführt, die vermutlich bei der Umwandlung von I in II als Zwischenprod. auftritt. Tatsächlich ergab VI bei der Hydrolyse mit Eis-W. u. HCl nicht wieder V, sondern 3-Brom-4-methoxybenzoesäure (II) vom F. 223—224°.

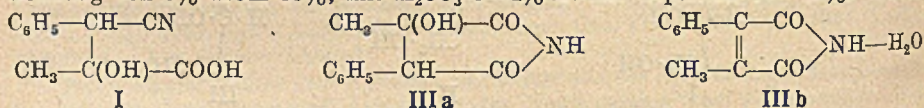
Auch 5-Brom-2-oxybenzoesäure (F. 165—166°), mit der doppelten Menge C₂H₅MgBr umgesetzt u. dann hydrolysiert, erlitt dieselbe Umlagerung wie V u. lieferte 3-Brom-4-oxybenzoesäure vom F. 157°. Daß die Umlagerungen in diesen Fällen durch die Hydrolyse mit W. verursacht werden, geht daraus hervor, daß bei der Zers. der äther. Lsg. der Mg-Komplexe mit trockner, gasförmiger HCl die Ausgangssäuren zurückerhalten wurden. Im Fall des 2-Brom-4-chloranisols waren die Ergebnisse ähnlich. Auch hier



ergab die Zers. der äther. Lsg., nach der Behandlung mit CO₂, durch Einw. von trockner HCl in der Hauptsache 5-Chlor-2-methoxybenzoesäure (F. 82—83°), daneben jedoch auch die isomere 3-Chlor-4-methoxybenzoesäure (IV) (F. 215°). Im Gegensatz dazu lieferte jedoch die mit CO₂ umgesetzte Mg-Verb. des 2,4-Dibromanisols auch mit äther. HCl-Lsg. nur II, so daß die Frage nach dem die Umlagerung bewirkenden Agens noch weiterer Klärung bedarf. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 217. 229—31. 2.—30/8. 1943.)

HEMHOLO

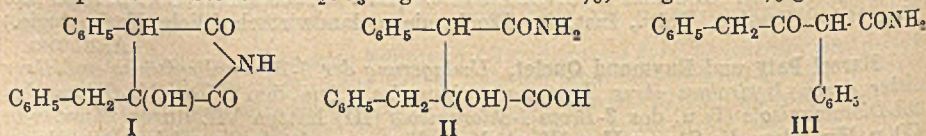
Jean Schreiber, Über die Kondensation der Brenztraubensäure mit Benzylcyanid. Wenn 2 Moll. Benzylcyanid u. 1 Mol. Brenztraubensäure 24 Stdn. bei rund 2° aufeinander einwirken konnten, bildete sich in mäßig alkal. wss.-alkohol. Medium das Halbnitril der Phenylmethyläpfelsäure (I) vom F. 128—130° (Zers.). Nach seiner Isolierung (durch Vertreiben des A. aus der neutralen Lsg., Ausziehen der angesäuerten Lsg. mit Ä., Ausziehen des Ä. mit Sodalg., Wiederaufnehmen der Säuren in Ä. u. Waschen des kryst. Rückstandes der Ac.-Lsg. mit Bzl.) betrug die Ausbeute bei Anwendung von 3% KOH 55%, mit K₂CO₃ 3—4% u. mit Piperidin 35—40%. Unter



der Einw. von HCl in essigsaurer Lsg. entstanden aus I zwei verschied. Verb.: 1. Phenylmethyläpfelsäureanhydrid (II) (F. 94,5°), das sehr stabil ist u. nicht in die entsprechende Säure übergeführt, wohl aber aus sd. W. umkryst. werden kann, u. bei der Red. mit Na-Amalgam Phenylmethylbernsteinsäure liefert; 2. ein Imid von der Konst. IIIa oder IIIb (F. 171,5°), das eine schwache Säure ist u. mit Alkalien in der Hitze NH₃ abspaltet u. hierbei II liefert. Bei der Behandlung mit kalter konz. H₂SO₄, in der es sich unter schwacher CO-Entw. löste, ging I in das Säureamid IV über das nach dem Verd. mit W. auskryst. (F. 220° unter Zers.). Während diese Verb. von Alkalien in der Hitze in NH₃, Brenztraubensäure u. Phenyllessigsäure gespalten wurde, lieferte sie mit HCl in Essigsäure dasselbe Reaktionsprod. wie I; sie stellt somit eine Zwischenstufe zwischen dem Nitril I u. dem Imid III dar. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 217. 353—55. 7.—26/10. 1943.)

NAFZIGER

Paul Cordier und Jacques Moreau, Über das Halbnitril der Phenylbenzylöxybernsteinsäure. Bei der Kondensation von Benzylcyanid mit Phenylbrenztraubensäure entstand in Ggw. von 5%ig. K₂CO₃-Lsg. das Halbnitril der Phenylbenzylöxybernsteinsäure (Phenylbenzyläpfelsäure) vom F. 200° in einer Ausbeute von mehr als 50%. In Ggw. von Piperidin an Stelle der K₂CO₃-Lsg. wurden nur 25%, in Ggw. von 3%ig. KOH sogar



nur 18% Halbnitril erhalten. Im letzteren Falle entstanden jedoch außerdem 4% einer Verb. vom F. 158°. Diese unterscheidet sich von dem Halbnitril nur durch ihr Verh. gegenüber HCl-Eisessig bei 100°. Während das Halbnitril vom F. 200° mit diesem Reagens Phenylbenzyläpfelsäureanhydrid vom F. 74—75° lieferte, entstand aus der Verb. vom F. 158° nur wenig dieses Anhydrids, sondern in der Hauptsache eine stick-

stoffhaltige Substanz vom F. 161°, die ihren Eigg. nach das cycl. *Imid der Phenylbenzyläpfelsäure* (I) ist. Konz. H₂SO₄ zers. das Halbnitril vom F. 200° schon bei Zimmertemp. unter Entw. von CO u. Bldg. zweier Verb., des *Halbamids* II vom F. 210° u. des *p-Ketoamids* III vom F. 165°. II lieferte bei der alkal. Hydrolyse NH₃, Phenylbrenztraubensäure u. Phenyllessigsäure. II wurde durch HCl oder H₂SO₄ in Eisessig unter Bldg. von *Dibenzylketon* (F. 34°; *Semicarbazon*, F. 140°) gespalten. Die an sich geringe Ausbeute an II bei der Einw. von konz. H₂SO₄ auf das Halbnitril vom F. 200° ließ sich durch Einhalten einer Reaktionstemp. von 0° verdoppeln. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 217. 199—201. 2.-30/8. 1943.)

HEIMHOLD

Raymond Cornubert und Pierre Anziani, *Das α,α'-Dimethylcyclohexanon ist stets ein Gleichgewichtsgemisch der cis-trans-Isomeren*. Im Gegensatz zu den Angaben von SKITA (Ber. dtsh. chem. Ges.) 56. [1923.] 2234 u. von CORNUBERT u. DE DEMO (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 197. [1933.] 843) stellten Vff. jetzt fest, daß es sich bei den beiden *Oximen* des α,α'-Dimethylcyclohexanons mit den FF. 79° u. 118° um Derivv. der cis- bzw. der trans-Form des Ketons u. bei dem Keton selbst um ein Gleichgewichtsgemisch der beiden Stereoisomeren handelt. Das von RUZICKA, KOHLHAAS u. WINDT (Helv. chim. Acta 14. [1931.] 1163) aus α-Methylcyclohexanon bereitete α,α'-Dimethylcyclohexanon ist ebenfalls ein Gemisch der beiden cis-trans-Isomeren, wie die Bldg. der beiden *Oxime* (FF. 79° u. 118°) u. der beiden *Tetrahydropyron*verb. (FF. 206° u. 216°) aus demselben Keton zeigte. Dagegen ist das von RUZICKA u. Mitarbeitern aus dem α,α'-Dimethylcyclohexanon über das 1,3-Dimethylcyclohexen-(2) erhaltene vermeintliche stereoisomere „α,α'-Dimethylcyclohexanon“ (*Semicarbazon*, F. 196—197°; *Oxim*, F. 98°) wahrscheinlich kein Cyclohexanderiv. mehr, sondern ein Prod., das durch eine Ringverengerung entstanden ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 217. 197—99. 2.-30/8. 1943.)

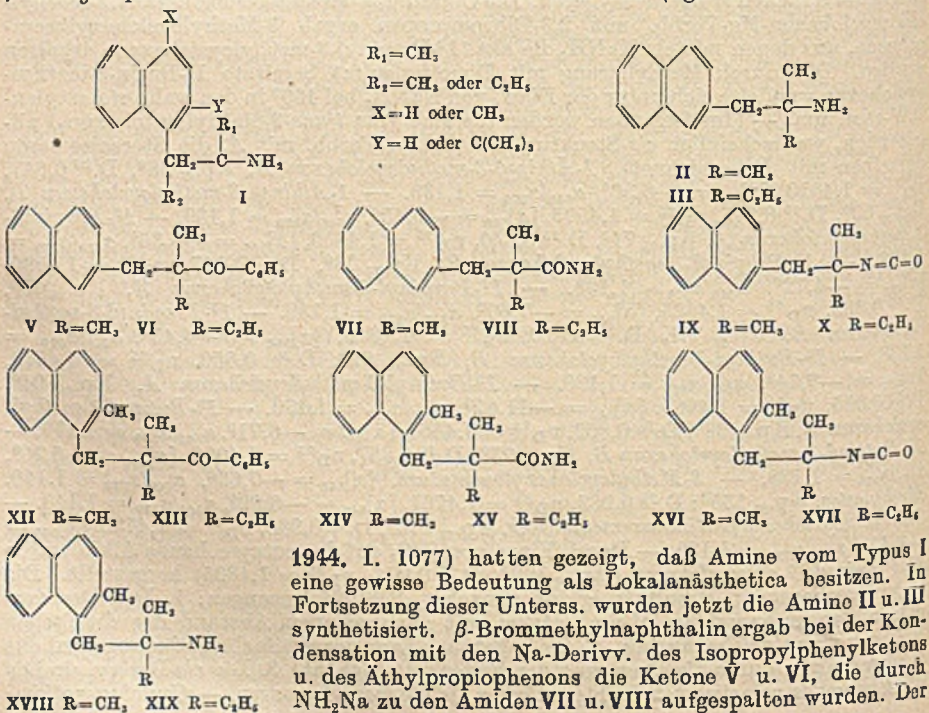
HEIMHOLD

Max Mousseron, *Über einige Acetylenverbindungen der alicyclischen Reihe C₆*. (Vgl. C. 1943. II. 1271.) *Cyclohexanalkine*. Durch Kondensation von akt. Na-3-Methylcyclohexanon mit α-Brompropionester wurde der Ester der 3-Methyl-(1,1'-epoxy-1'-methyl)-cyclohexyl-1-essigsäure hergestellt, die unter Abspaltung von CO₂ in 3-Methyl-1-äthylencyclohexan überging. Die letztere Verb. lieferte bei der Umsetzung mit PCl₅ das *Chloräthylenderiv.* (Kp.₂₀ 82°, D.₂₅ 0,970, n_D²⁵ = 1,4681), das durch Behandlung mit NaNH₂ in das Gemisch der beiden stereoisomeren 1-Äthynyl-3-methylcyclohexane übergeführt werden konnte. Die durch fraktionierte Dest. getrennten Stereoisomeren ließen sich in der üblichen Weise methylieren. Die Umsetzung der stereoisomeren akt. 3-Methylchlorcyclohexen-Mg-Verb. mit 2,3-Dibrompropen ergab 3-Methylcyclohexylbrompropene, aus denen mittels NaNH₂ die akt. 1²-Propinyl-3-methylcyclohexane erhalten wurden. Das durch Methylierung mit Dimethylsulfat bereitete 1²-Butin-3-methylcyclohexan wandelte sich unter der Einw. von NaNH₂ bei 160° in den wahren Acetylen-KW-stoff um. — (Im folgenden werden die sich vom *trans*-3-Methylcyclohexanol ableitenden, wahrscheinlich *cis*-Struktur besitzenden Verb. mit A, die Stereoisomeren derselben mit B bezeichnet.) 1-Äthynyl-3-methylcyclohexan A, Kp.₂₅ 58°, D.₂₅ 0,847, n_D²⁵ = 1,4610, [α]₅₄₆ = -6,30°, α₅₄₆/α₅₇₉ = 1,138. — 1-Äthynyl-3-methylcyclohexan B, Kp.₂₅ 60°, D.₂₅ 0,845, n_D²⁵ = 1,4595, [α]₅₄₆ = -3,45°, α₅₄₆/α₅₇₉ = 1,139. — 1²-Propinyl-3-methylcyclohexan A, Kp.₂₅ 74°, D.₂₅ 0,850, n_D²⁵ = 1,4606, [α]₅₄₆ = -8,35°, α₅₄₆/α₅₇₉ = 1,138. — 1²-Propinyl-3-methylcyclohexan B, Kp.₂₅ 78°, D.₂₅ 0,847, n_D²⁵ = 1,4585, [α]₅₄₆ = -4,72°, α₅₄₆/α₅₇₉ = 1,138. — 1²-Propinyl-3-methylcyclohexan A, Kp.₂₅ 75°, D.₂₅ 0,853, n_D²⁵ = 1,4625, [α]₅₄₆ = -7,60°, α₅₄₆/α₅₇₉ = 1,139. — 1²-Propinyl-3-methylcyclohexan B, Kp.₂₅ 77°, D.₂₅ 0,850, n_D²⁵ = 1,4610, [α]₅₄₆ = -4,45°, α₅₄₆/α₅₇₉ = 1,138. — 1³-Butinyl-3-methylcyclohexan B, Kp.₂₅ 92°, D.₂₅ 0,850, n_D²⁵ = 1,4573, [α]₅₄₆ = -7,74°, α₅₄₆/α₅₇₉ = 1,138. — 1³-Butinyl-3-methylcyclohexan A, Kp.₂₅ 94°, D.₂₅ 0,855, n_D²⁵ = 1,4685, [α]₅₄₆ = -11,87°, α₅₄₆/α₅₇₉ = 1,139. — 1²-Butinyl-3-methylcyclohexan B, Kp.₂₅ 98°, D.₂₅ 0,852, n_D²⁵ = 1,4654, [α]₅₄₆ = -6,71°, α₅₄₆/α₅₇₉ = 1,139. — 1²-Butinyl-3-methylcyclohexan A, Kp.₂₅ 95°, D.₂₅ 0,857, n_D²⁵ = 1,4695, [α]₅₄₆ = -5,30°, α₅₄₆/α₅₇₉ = 1,138. — 3-Methylcyclohexylbutinsäure, [α]₅₄₆ = -7,63°, α₅₄₆/α₅₇₉ = 1,140. *Methylester*, Kp.₂₅ 155°, D.₂₅ 0,982, n_D²⁵ = 1,4761, [α]₅₄₆ = -6,92°, α₅₄₆/α₅₇₉ = 1,140. — 3-Methylcyclohexylpentinsäuremethylester, Kp.₂₅ 175°, D.₂₅ 0,986, n_D²⁵ = 1,4730, [α]₅₄₆ = -9,47°, α₅₄₆/α₅₇₉ = 1,139. — Durch Einw. von SeO₂ auf das entsprechende Alkin wurde 1²-Propinyl-1²-oxycyclohexen (Kp.₂₀ 120°, D.₂₅ 0,974, n_D²⁵ = 1,4805) hergestellt. Die bisher vorliegenden Resultate erlauben nachst. Schlußfolgerungen: 1. Das Drehvermögen der untersuchten Alkine wächst mit zunehmendem Abstand der dreifachen Bindung vom Cyclohexanring. 2. Bei gegebener Lage der dreifachen Bindung wird das Drehvermögen durch Verlängerung der Seitenkette erhöht. 3. Die *cis*-Derivv. drehen die Ebene des polarisierten Lichtes stärker als die *trans*-Isomeren. — *Cyclohexenalkine*.

Cyclohexenylmethylketon (Kp. 194°) lieferte mit PCl₅ das Chloräthylenderiv., aus dem durch Erhitzen mit NaNH₂ das Äthinylcyclohexen erhalten wurde. In analoger Weise konnten aus akt. 5-Methyl-1-cyclohexenylmethylketon, hergestellt durch Einw. von Acetylchlorid auf akt. 4-Methylcyclohexen weitere akt. Alkine synthetisiert werden. — *Äthinylcyclohexen*, D.²⁵ 0,855, n_D²⁵ = 1,4648. — *1-Propinylcyclohexen*, D.²⁵ 0,860, n_D²⁵ = 1,4669. — *1-Äthynyl-5-methylcyclohexen*, D.²⁵ 0,856, n_D²⁵ = 1,4648, [α]₅₄₅ = +75,20°, α₅₄₆/α₅₇₉ = 1,142. — *1-Propinyl-5-methylcyclohexen*, D.²⁵ 0,859, n_D²⁵ = 1,4654, [α]₅₄₅ = +88,40°, α₅₄₆/α₅₇₉ = 1,143. — *Cyclohexen-1-propinylsäure*, D.²⁵ 0,981. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 217. 155—57. 2.-30/8. 1943.) HEIMHOLD

Pierre Anziani und Raymond Cornubert, *Orientierungsphänomene bei der Reduktion eines Cyclanons oder des Oxims eines Cyclanons*. Bei der katalyt. Red. des α,α'-Dimethylcyclohexanon, das nach RUZICKA, KOHLHAAS u. WINDT (Helv. chim. Acta 44, [1931.] 1163) hergestellt wurde, in Ggw. von Pt entstand stets dasselbe α,α'-Dimethylcyclohexanol, dessen Phenylurethan bei 158° schmolz, gleichgültig ob in saurem (in Eisessig), neutralem (in Methylcyclohexan, Cyclohexan, Dioxan, Dibutyläther oder Butylalkohol) oder alkal. Medium (in Na-Butylalithaltem Butylalkohol) gearbeitet wurde. Dagegen wurde bei der Red. des α,α'-Dimethylcyclohexanon mittels Na u. feuchtem Ä., A. oder Butylalkohol stets ein α,α'-Dimethylcyclohexanol erhalten, dessen Phenylurethan bei 132° schmolz. Mit Na u. feuchtem Ä. entstand außerdem in kleiner Menge ein Cyclohexanol mit einem Phenylurethan vom F. 103—105°. Auch das aus vic-m-Xylonol bereitete α,α'-Dimethylcyclohexanon ergab bei der Red. mit Na u. feuchtem Ä. im Gegensatz zu den Angaben von SKITA (Ber. dtsh. chem. Ges. 56 [1923.] 2234) das α,α'-Dimethylcyclohexanol mit dem Phenylurethan vom F. 132°. — Campheroxim lieferte mit Na u. Amylalkohol ein Gemisch von Borynl- u. Neoborylamin, mit H₂ u. Pt oder PtO₂ dagegen mehr als 90% Neoborylamin. — Das Oxim vom F. 79° des α,α'-Dimethylcyclohexanon, das durch Na u. A. zu einem Amin (Carbonat, F. 93°; Benzoylderiv., F. 195°; Acetylderiv., F. 199°), durch Pt-Schwarz in Eisessig-HCl zu einem anderen Amin (Carbonat, F. 96°; Benzoylderiv., F. 128°; Acetylderiv., F. 118°) red. wurde, ergab bei der katalyt. Red. mit Pt-Schwarz in Cyclohexan ebenfalls das letztere Amin (Benzoylderiv., F. 127—128°; Acetylderiv., F. 118°). Der Orientierungseffekt, der bisher dem sauren Milieu zugeschrieben wurde, ist also auf das Pt zurückzuführen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 217. 233—35. 2.-30/8. 1943.) HEIMHOLD

Paul Cagniant und Buu-Hoï, *Über die Synthese einiger arylaliphatischer, sich vom β-Methylnaphthalin ableitender Amine*. Frühere Arbeiten (vgl. C. 1943. II. 1536;

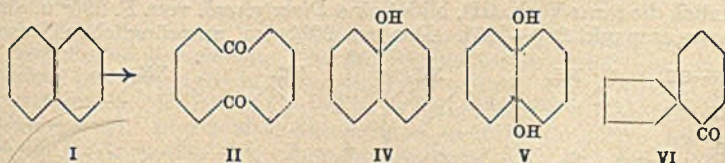


1944. I. 1077) hatten gezeigt, daß Amine vom Typus I eine gewisse Bedeutung als Lokalanästhetica besitzen. In Fortsetzung dieser Unterss. wurden jetzt die Amine II u. III synthetisiert. β-Brommethylnaphthalin ergab bei der Kondensation mit den Na-Deriv. des Isopropylphenylketons u. des Äthylpropiophenons die Ketone V u. VI, die durch NH₂Na zu den Amidinen VII u. VIII aufgespalten wurden. Der

HOFFMANNsche Abbau dieser Amide führte über die Isocyanate IX u. X zu den Aminen II u. III. Das α -Chlormethylderiv. des β -Methylnaphthalins reagierte mit den Na-Deriv. des Isopropylphenylketons u. des Äthylpropionphenons unter Bldg. der Ketone XII u. XIII, die sich ebenfalls über die Amide XIV u. XV, sowie die Isocyanate XVI u. XVII in Amine, die Verb. XVIII u. XIX, überführen ließen. Alle beschriebenen Amine waren lokalnästhet. wirksam. Vers., das N-Benzoylderiv. des Amins XVIII durch Ringschluß in eine Azahomophenalanverb. umzuwandeln, schlugen fehl.

Versuche. β -Brommethylnaphthalin, aus β -Methylnaphthalin durch Bromierung bei 220° im Lichte einer elektr. Bogenlampe. — Dimethyl- β -naphthomethylacetophenon (V), C₂₁H₂₀O, aus der mit NaNH₂ in Bzl. hergestellten Na-Verb. des Isopropylphenylketons durch mehrstd. Kochen mit β -Brommethylnaphthalin; Kp._{1,5} 210—212°. — (α, α -Dimethyl)- ω -2-naphthylpropionamid (VII), C₁₅H₁₇ON, aus V durch 8std. Kochen mit NaNH₂ in Toluol; aus Bzl. feine Nadeln vom F. 125°. — 2-(α, α -Dimethyl)-2-naphthyläthylisocyanat (IX), C₁₅H₁₅ON, aus VII durch Einw. von NaOBr; Kp.₁ 155—157°. — (α, α -Dimethyl)- ω -2-naphthyläthylamin (II), C₁₄H₁₇N, aus IX durch Zers. mit HCl; Kp._{1,5} 158—162°. Chlorhydrat, aus A.-Bzl. feine Krystalle vom F. 225—226°. Pikrat, grüngelbe, glänzende Nadeln vom F. 245—246°. — Methyläthyl- β -naphthomethylacetophenon (VI), C₂₂H₂₂O, aus der Na-Verb. des Äthylpropionphenons, hergestellt mit NaNH₂ in Toluol, durch Kondensation mit β -Brommethylnaphthalin; Kp._{0,7} 225—230°. — (α -Methyl- α -äthyl)- ω -2-naphthylpropionamid (VIII), C₁₆H₁₉ON, aus der vorigen Verb. durch Spaltung mittels NaNH₂; Kp.₁ 215—225°. — (α -Methyl- α -äthyl)-2-naphthyläthylisocyanat (X), C₁₆H₁₇ON, aus VIII mit NaOBr; Kp.₂ 160—165°. — (α -Methyl- α -äthyl)- ω -2-naphthyläthylamin (III), C₁₅H₁₉N, aus dem Isocyanat mittels konz. HCl. Chlorhydrat, aus Bzl.-A. feine Nadeln vom F. 173°. — Dimethyl-1-methyl-(2-naphthomethyl)-acetophenon (XII), C₂₂H₂₂O, aus dem Chlormethylderiv. des β -Methylnaphthalins (Kp.₁ 141—142°) u. Na-Isopropylphenylketon; Kp.₁ 218 bis 220°. — (α, α -Dimethyl)- ω -1-(2-methylnaphthyl)-propionamid (XIV), C₁₆H₁₉ON, Kp.₂₋₃ 245—260°. — (α, α -Dimethyl)-1-(2-methylnaphthyl)-äthylisocyanat (XVI), C₁₆H₁₇ON, Kp._{1,2} 162—164°. — (α, α -Dimethyl)- ω -1-(2-methylnaphthyl)-äthylamin (XVIII), C₁₅H₁₉N, Kp._{1,3} 157—160°, aus Ligroin glänzende Plättchen vom F. 73°. Chlorhydrat, aus A.-Bzl. feine Nadeln vom F. 293—294°. Pikrat, gelbe Krystallkrusten vom F. etwa 220°. Benzoylderiv., C₂₂H₂₃ON, aus dem Amin mit Benzoylchlorid in Pyridin; aus Xylol feines Pulver vom F. 111°. — Methyläthyl-1-methyl-(2-naphthomethyl)-acetophenon (XIII), C₂₃H₂₄O, aus dem Chlormethylderiv. des β -Methylnaphthalins durch Kondensation mit Na-Äthylpropionphenon; Kp._{0,5} 205—210°, aus PAc.-Bzl. Prismen vom F. 83°. — (α -Methyl- α -äthyl)- ω -1-(2-methylnaphthyl)-propionamid (XV), C₁₇H₂₁ON, aus XIII durch Spaltung mit NaNH₂; Kp._{2,3} 250—270°. — (α -Methyl- α -äthyl)-1-(2-methylnaphthyl)-äthylisocyanat (XVII), C₁₇H₁₉ON, aus dem Amid mit NaOBr; Kp._{1,5-2} 155 bis 165°. — (α -Methyl- α -äthyl)- ω -1-(2-methylnaphthyl)-äthylamin (XIX), C₁₆H₂₁N, Kp._{1,5-2} 160—170°. Chlorhydrat, aus A.-Bzl. Nadeln vom F. 245°. Pikrat, F. 270 bis 271° (Zers.). (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5.] 10, 349—53. Juli/Aug. 1943. Paris, École Polytechnique.) HEIMHOLD

Pl. A. Plattner und J. Hulstkamp, Zur Kenntnis des Kohlenstoffringes. (33. Mitt.) Über die Herstellung von Cyclodecandion-(1,6) aus Dekalin. (32. Mitt. vgl. C. 1944. I. 8). Da alle bisher aus der Literatur bekannten Darstellungen (weiser das Cyclodecandion (II) bzw. das als Ausgangsmaterial dienende $\Delta^{9,10}$ -Oktalin (I) für die Herst. größerer Mengen des Diketons ungeeignet sind, haben Vff., basierend auf einer von DURLAND u. ADKINS (C. 1939. I. 3373) beschriebenen Rk. ein verbessertes Verf. zur Herst. von II ausgearbeitet. In einer hohen Kolonne wurde techn. Dekalin im Gegenstrom ozoni-



siert u. das entstandene Gemisch der cis- u. trans-9-Dekalole (IV) mittels ZnCl₂ zu I dehydratisiert. I lieferte bei der Ozonisierung in 40%ig. Essigsäure II, das aus Dekalin so in einer Gesamtausbeute von 14% entstand. Bei der Hydrierung mit RANEY-Ni ergab II ein Gemisch der beiden stereoisomeren Cyclodecandiole, in dem als Hauptmenge eine β -Verb. vom F. 146°, als Nebenprod. eine α -Verb. vom F. 151—153° enthalten ist. Ein weiteres Nebenprod. wurde in Gestalt des 9,10-Dioxydekalins (V) isoliert, dessen Konst. durch Pinakolinumlagerung zum Spirocyclopentano-(1)-cyclodecanon-(2) (VI) bewiesen werden konnte. Vermutlich war das von den Vff. isolierte

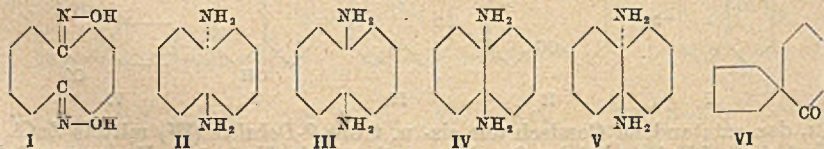
Dioxydekalin die *cis*-Verbindung. Verss. zur Dehydratisierung des Cyclodecandiol-Gemisches schlugen fehl. Desgleichen Verss., das Cyclodecandiol in ein Dibromid überzuführen u. dieses dann zu entbromen. Hierbei wurde u. a. eine Verb. vom F. 62° der Zus. C₁₀H₂₀O gefaßt, die vielleicht das bisher noch unbekannte *Cyclodecanol* ist.

Versuche. (Alle FF. korr.). — Die *Ozonisierung des Dekalins* ergab neben wiedergewonnenem Dekalin, das erneut eingesetzt wurde, ein bei 83—135°/12 mm siedendes *Rohdekalin*. Dieses lieferte, mit ZnCl₂ bei 140° dehydratisiert, neben rohem *Dekalin* vom Kp.₁₂ 100—120° ein 80%ig. *Oktalin* vom Brechungsindex n_D¹⁸ = 1,4962 bis 1,4976, dessen Reinheit für die weitere Verarbeitung ausreichte. — Das erhaltene *Oktalin* wurde in 40%ig. Essigsäure bei 0° ozonisiert u. auf diese Weise mit konstanter Ausbeute in *Cyclodecandion* übergeführt, das nach dem Umlösen aus A. den F. 100° zeigte u. in einer Ausbeute von 55% vom Einsatz anfiel. — Bei der Hydrierung des Cyclodecandions in A. mit RANEY-Ni bei 90° u. 50 at H₂-Druck entstanden die folgenden Verb.: *cis-9,10-Dioxydekalin*, C₁₀H₁₈O₂, kryst. aus einer Fraktion der Hydrierungsprod. vom Kp.₁₂ 135—143° aus u. wurde durch Umlösen aus Bzn. gereinigt; F. 89—91°. *Monohydrat*, aus verd. A. Krystalle vom F. 88°. Durch konz. H₂SO₄ wurde die Verb. in *Spirocyclopentano-(1)-cyclohexanon-(2)* umgelagert, das ein *Semicarbazon* vom F. 190—193° (Zers.) bildete. — α -*Cyclodecandiol-(1,6)*, C₁₀H₂₀O₂, kam aus einer höher sd. Fraktion der Hydrierungsprod. in Krystallen heraus, die nach dem Umlösen aus A. bei 151—153° schmolzen. *Dibenzoat*, C₂₁H₂₈O₄, aus Bzl.-Bzn. Krystalle vom F. 168°. *Di-p-nitrobenzoat*, F. 264°. — β -*Cyclodecandiol-(1,6)*, aus dem Cyclodecandiolgemisch vom F. 145°, das beim Stehenlassen des rohen Hydrierungsprod. in der Kälte kryst., als Dibenzoat, das von dem α -Dibenzoat auf Grund von dessen Schwerlöslichkeit in Ä. getrennt werden konnte; F. 146°. *Dibenzoat*, C₂₁H₂₈O₄, aus Bzn. bzw. verd. A. Krystalle vom F. 77°. *Di-p-nitrobenzoat*, F. 181°. — Wurde das Cyclodecandiolgemisch vom F. 145° mit 60%ig. wss. HBr-Lsg. bromiert u. das rohe Bromierungsprod. mit Pd-CaCO₃ in alkohol. KOH hydriert, so entstand u. a. ein *Cyclodecanol*, C₁₀H₂₀O, vom F. 62°. — Cyclopentylcyclopentanol, gleichgültig ob aus Cyclopentylcyclopentanon durch Red. mit Na u. A. oder durch Druckhydrierung mit RANEY-Ni hergestellt, lieferte stets denselben *KW-stoff* vom Kp. 189—195° u. Kp.₁₂ 81—83°, mit D.²⁰₄ 0,907 u. dem Brechungsindex n_D²⁰ = 1,4936 bzw. 1,4933. Aus dem KW-stoff wurde durch Ozonisieren in 40%ig. Essigsäure *Cyclodecandion* in einer Ausbeute von etwa 22—40% vom Einsatz erhalten. — Die aus Dekalin durch Chlorierung u. Entchlorung mittels sd. alkohol. KOH gewonnene *Oktalinfraktion* vom Kp.₁₂ bis 100° lieferte bei der Ozonisierung in 40%ig. Essigsäure nur Spuren *Cyclodecandion*. (Helv. chim. Acta 27, 211—19. 1/2. 1944. Zürich, Techn. Hochschule.)

HEIMHOLD

Pl. A. Plattner und J. Hulstkamp, *Zur Kenntnis des Kohlenstoffringes*. (34. Mitt.)

Über Cyclodecan, einige Cyclodecanderivate und die beiden 9,10-Diaminodekalinne. (33. vgl. vorst. Ref.) Von dem durch HÜCKEL u. Mitarbeiter (Liebigs Ann. Chem. 474, [1929.] 121; Ber. dtsh. chem. Ges. 66, [1933.] 563) ausgearbeiteten Weg zur Darst. des Cyclodecans aus Cyclodecandion macht nur die Red. des *Cyclodecandiondioxims* (I) zum *Diaminocyclodecan* (II bzw. III) Schwierigkeiten. Vff. haben daher die Red. von I mit Na u. A. wiederholt u. nach Ersatz des A. durch Amylalkohol erhöhte Ausbeuten an Basen, den *Diaminocyclodecanen* (II u. III) u. den *9,10-Diaminodekalinen* (IV u. V) erhalten. Die *Diaminocyclodecanen* (II u. III) fielen beim Sättigen der alkohol. Lsg. des Basengemisches mit CO₂ als sehr wenig lösl. Carbamate aus. Die aus letzteren regenerierten Basen wurden als Hydrochloride durch Krystallisation aus W. bzw. A. gereinigt. Das etwa 40% des Basengemisches ausmachende α -1,6-*Diaminocyclodecan* vom F. 43—46°, wahrscheinlich die *trans*-Verb. (II), bildet eine *Diacetylverb.* vom F. 296° u. ein *Dipikrat* vom Zersetzungspunkt 280—285°. Das zu 20% im ursprünglichen Basengemisch



enthaltene β -1,6-*Diaminocyclodecan* (wahrscheinlich III) vom F. 8—10° ist durch eine *Diacetylverb.* vom F. 253°, ein *Dipikrat* vom F. 247—252° (Zers.) u. ein *Monopikrat* vom Zersetzungspunkt 200—210° charakterisiert. *cis-9,10-Diaminodekalin* (IV) vom F. 41°, dessen Menge etwa 25% des Rohprod. beträgt, bildet ein *Diacetylderiv.* vom F. 242°, ein *Mono-* u. ein *Dipikrat* vom Zersetzungspunkt 236° bzw. 242—247°. Mit W. kryst. IV als *Dihydrat* vom F. 47°. Die Konst. von IV konnte durch Umwandlung in

Spirocyclopentano-(1)-cyclohexanon-(2) (VI) unter der Einw. von HNO₂ bewiesen werden. *trans-9,10-Diaminodekalin* (V) vom F. 70° ist im ursprünglichen Basengemisch nur zu etwa 3% enthalten. Es wurde zum Vgl. durch Red. des *trans-9,10-Dinitrodekalin*s hergestellt. Sein *Dipikrat* zers. sich bei 262—264°, sein *Diacetylderiv.* ist selbst bei 360° noch nicht geschmolzen. Weitere kristallin. Verbbl., die nach der Abscheidung der 4 beschriebenen Basen aus dem Basengemisch anfielen, konnten noch nicht näher untersucht werden. II u. III wurden getrennt in die quaternären Ammoniumjodide, diese in die Cyclodecadiene u. diese in dasselbe Cyclodecan übergeführt.

Versuche. (Alle FF. korr.). — *Cyclodecandiondioxim*, nach HÜCKEL dargestellt, zeigte keinen scharfen F., sondern zers. sich zwischen 210 u. 240°. Als Nebenprod. entstand das *Monoxim des Cyclodecandions*, C₁₀H₁₇O₂N, das aus Aceton Krystalle vom F. 155° bildete. — Die Aufarbeitung des bei der Red. des Cyclodecandiondioxims mit Na u. sd. Amylalkohol erhaltenen Basengemisches geschah, wie oben bereits erwähnt, durch Fällen mit CO₂ in alkohol. Lsg., wobei die beiden Cyclodecanderiv. als unlösl. Carbamate ausfielen. Diese wurden durch Kochen mit A. bis zur Beendigung der CO₂-Entw. wieder in die freien Basen übergeführt u. durch Herst. ihrer Dihydrochloride getrennt, da das Dihydrochlorid der α -Verb. im Gegensatz zu dem der β -Verb. in heißem A. unlösl. ist. — α -*Diamino-(1,6)-cyclodecan*, C₁₀H₂₂N₂, F. 43—46°. *Diacetylderiv.*, C₁₄H₂₆O₂N₂, F. 296°. *Dihydrochlorid*, kein F., sondern Zers. bei längerem Erhitzen auf 200°. *Dipikrat*, C₂₂H₂₈O₄N₂, Zersetzungspunkt 280—285°. — β -*Diamino-(1,6)-cyclodecan*, C₁₀H₂₂N₂, F. 8—10°. *Diacetylderiv.*, C₁₄H₂₆O₂N₂, aus A. Krystalle vom F. 253°. *Dihydrochlorid*, kein F., sondern Zers. bei 200°. *Monopikrat*, C₁₆H₂₀O₂N₂, aus A. Krystalle vom Zersetzungspunkt 200—210°. *Dipikrat*, C₂₂H₂₈O₄N₂, Zersetzungspunkt 247—252°. — *cis- u. trans-9,10-Diaminodekalin* wurden durch Behandlung ihrer Dihydrochloride mit warmem W. getrennt, wobei das *trans-Dihydrochlorid* ungelöst blieb. — *cis-9,10-Diaminodekalin*, C₁₀H₂₀N₂, Kp.₁₂ 121°, F. 41°. *Dihydrat*, F. 47°. *Dihydrochlorid*, Krystalle mit 1 H₂O. *Diacetylderiv.*, C₁₄H₂₄O₂N₂, aus Aceton Krystalle vom F. 242°. *Monopikrat*, C₁₆H₂₀O₂N₂, aus A. Krystalle vom F. 236° (Zers.). *Dipikrat*, C₂₂H₂₆O₄N₂, Zersetzungspunkt 242—247°. — *trans-9,10-Diaminodekalin*, C₁₀H₂₀N₂, Kp.₁₂ etwa 120°, F. 70°. *Dipikrat*, C₂₂H₂₈O₄N₂, aus W. zentimeterlange Nadeln vom Zersetzungspunkt 262—264°. — Bei der Einw. von NaNO₂ auf die Lsgg. von *cis- u. trans-9,10-Diaminodekalin* in Eisessig entstand *Spirocyclopentano-(1)-cyclohexanon-(2)*, das als *Semicarbazon* vom F. 190—193° (Zers.) u. als *Oxim* vom F. 62° identifiziert wurde. — *trans-9,10-Dinitrodekalin*, C₁₀H₁₆O₂N₂, aus Dekalin mit HNO₃ (D. 1,4); aus A. Krystalle vom F. 167° (Zers.). Bei der Red. der Dinitroverb. mit Zn-Staub in Eisessig entstand das *trans-Diamin*. — α -*Bisdimethylamino-(1,6)-cyclodecanbisjodmethylat*, C₁₈H₃₆N₂J₂, aus α -Diaminocyclodecan durch erschöpfende Methylierung; Zersetzungspunkt 305—320° (Gasentw.). — β -*Bisdimethylamino-(1,6)-cyclodecanbisjodmethylat*, C₁₆H₃₆N₂J₂, Zersetzungspunkt 310—330° (Gasentw.). — *cis-9,10-Bisdimethylamino-dekalin*, C₁₁H₂₈N₂, aus *cis-9,10-Diaminodekalin*dihydrat in Methanol durch Methylierung mit CH₃J u. methanol. KOH; aus A. Krystalle vom F. 86°. — Das α -Bisdimethylamino-(1,6)-cyclodecanbisjodmethylat wurde durch Umsetzung mit Ag₂SO₄ u. Ba(OH)₂ in die bisquartäre Ammoniumbase übergeführt, deren therm. Zers. in Ggw. von KOH ein *Cyclodecadien*, C₁₀H₁₆, mit folgenden Konstanten ergab: Kp.₁₂ 69°, D.₂₅ 0,8665, n_D²⁵ = 1,4880. (Ausbeute 90%). Analoge Resultate konnten mit dem quartären β -Jodid erzielt werden. — *Cyclodecan*, C₁₀H₂₀, aus dem Cyclodecadien durch katalyt. Hydrierung in äthanolhaltigem Ä. in Ggw. von Pt (ADAMS); Ausbeute 100%. Kp.₁₂ 75°, F. 9,5°, D.₂₀ 0,8577, n_D²⁰ = 1,4715. (Helv. chim. Acta 27. 220—30. 1/2. 1944. Zürich, Techn. Hochschule.)

HEIMHOLD

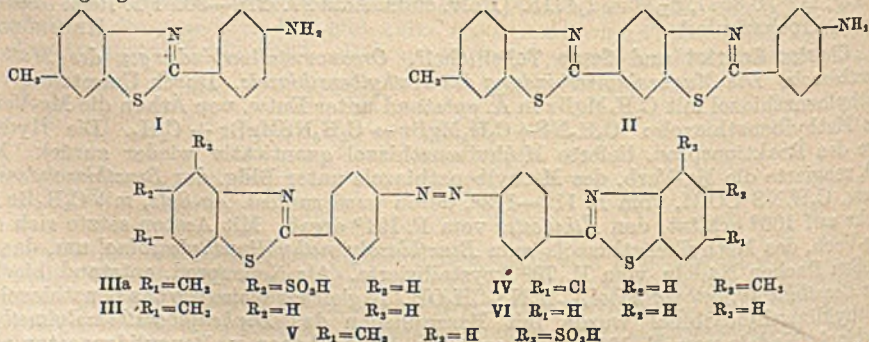
Charles Courtot und Serge Tchelitcheff, *Organometallverbindungen des Methylbenzthiazols*. Die *Magnesiumverbindung des Methylbenzthiazols*. Durch Umsetzung von Methylbenzthiazol mit C₂H₅MgBr in Ä. entstand unter Entw. von Äthan die Mg-Verb. des Methylbenzthiazols: C₈H₇NS + C₂H₅MgBr → C₈H₇NSMgBr + C₂H₆. Die Hydrolyse des Reaktionsprod. lieferte Methylbenzthiazol quantitativ wieder zurück. Mit CO₂ reagierte die Mg-Verb. des Methylbenzthiazols unter Bldg. der *Benzthiazolylessigsäure*, C₈H₇NS·CO₂H, vom F. 112—113°, deren wasserunlös. *Ag-Satz*, mit C₂H₅Br im Rohr auf 100° erhitzt, den *Äthylester* vom F. 191° ergab. Mit Aceton setzte sich die Mg-Verb. des Methylbenzthiazols zum *Benzthiazolylmethylidmethylcarbinol* um, das in großen flachen Nadeln vom F. 79° kristallisierte. Als Nebenprod. entstand hierbei der *Benzthiazolylmethylalkohol*, C₇H₇NS·CH₂OH. In gleicher Weise wie das Benzthiazolylmethylidmethylcarbinol wurde mit Benzophenon das *Diphenylbenzthiazolylmethylcarbinol* (Nadeln vom F. 194—195°) erhalten. Acetophenon u. Benzylidenacetone reagierten mit der Mg-Verb. des Methylbenzthiazols nicht normal. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 217. 201—03. 2.—30/8. 1943.)

HEIMHOLD

Charles Courtot und Serge Tchelitcheff, *Organometallverbindungen des Methylbenzthiazols und Benzthiazols*. (Vgl. vorst. Ref.) NaNH_2 reagierte mit Methylbenzthiazol bei höherer Temp. unter Entw. von NH_3 u. Bldg. eines *Na-Deriv.* (I), das mit verschied. Verb. umgesetzt wurde. Mit Benzylchlorid lieferte I 2- β -Phenyläthylbenzthiazol (F. 62° Kp.₁₅ 224°) u. Dibenzylbenzthiazolylmethan (rötliche Nadeln vom F. 108—109°). Mit Butylchlorid entstanden aus I 2-Pentylbenzthiazol (Kp.₁₅ 152—153°) u. Dibutylmethylbenzthiazol (Kp.₁₅ 176°). Isobutylchlorid ergab mit I ein Isobutylmethylbenzthiazol (Kp.₁₅ 167°). Aus Amylbromid u. I wurde 2-Isohexylbenzthiazol (Kp.₂₅ 172—175°) erhalten. Allylbromid lieferte mit I 1-Benzthiazolyl-3-buten (Kp.₁₅ 153°) u. 4-Benzthiazolyl-1,6-heptadien (F. 126°, Kp.₁₅ 198°). p-Nitrobenzylchlorid reagierte mit I anomal unter Bldg. von 2-p-Nitrophenylbenzthiazol u. 2-p-Aminophenylbenzthiazol. — Durch doppelte Umsetzung von Phenyl-Li mit Methylbenzthiazol entstand die *Li-Verb.* (II) des Methylbenzthiazols, die auch durch Erhitzen von Li u. Methylbenzthiazol auf 200° erhalten wurde. Mit Butylchlorid lieferte II das oben beschriebene 2-Pentylbenzthiazol, mit Cyclohexylchlorid Benzthiazolylcyclohexylmethan (Kp.₁₅ 189—190°; Pikrat, F. 118°) u. mit Äthylenchlorid 1,4-Dibenzthiazolylbutan (F. 87°; Pikrat, F. 92—93°). — Aus Benzthiazol selbst wurde durch Umsetzung mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ in der üblichen Weise eine Organomagnesiumverb. hergestellt: $\text{C}_7\text{H}_7\text{NSH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 + \text{C}_7\text{H}_7\text{NSMgBr}$, deren Eigg. u. Rkk. noch untersucht werden sollen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 217. 231—33. 2.-30/8. 1943.)

HEMHOOLD

H. Ed. Fierz-David, *Zur Kenntnis des Dehydrothio-p-toluidins*. Die sog. Primulin-schmelze aus p-Toluidin u. Schwefel besteht zum größten Teil aus Dehydrothio-p-toluidin (I), das aus der Schmelze durch direkte Hochvakuumdest. in einer Ausbeute von 50% isoliert werden konnte. Bei der Extraktion der Primulin-schmelze mit A. gingen über 70% in Lsg., Chlorbz. löste weitere 10—15% der Schmelze u. Dichlorbenzol nahm schließlich nochmals 10—15% des Rückstandes auf. Der in A. lösl. Anteil ergab bei der Hochvakuumdest. nur 45% der Gesamtschmelze an I, so daß auf weitere, sich bei der Dest. zersetzende Substanzen zu fahnden war. Eine solche Verb. stellt zweifellos das Bisdehydrothio-p-toluidin (II) dar, das zum Vgl. synthetisiert wurde. Noch höhermolekulare Primulinbestandteile konnten nicht vollkommen rein dargestellt werden. — Durch NaOCl , $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ u. andere Oxydationsmittel entsteht aus der Dehydro-p-toluidinsulfosäure das Naphthamingelb NN (IIIa), einlichtechter Direktfarbstoff, dessen Bildungsweise vor allem deswegen noch unklar war, weil bei seiner Herst. mehr als die berechnete Menge Sauerstoff gebraucht wird. Vff. konnten nun zeigen, daß bei der Oxydation der Sulfosäure zuerst quantitativ der Azoxykörper entsteht, der durch überschüssiges NaOCl unter Bldg. der äquivalenten Menge NaClO_2 zum Azokörper red. wird. Auch andere milde Reduktionsmittel, z. B. Na_2S , Na_2SO_3 , Glucose u. a., sind für diesen Zweck brauchbar. Der dem Farbstoff IIIa zugrunde liegende Azokörper III wurde aus I ebenfalls über die Azoxyverb. erhalten. Vers., die Verb. III, die durch SnCl_2 u. HCl wieder zu I red. wird, zu IIIa zu sulfurieren, schlugen fehl. Statt IIIa entstand hierbei ein noch lichtechterer Farbstoff, dem vermutlich die Konst. V zukommt, da der isomere Farbstoff aus der o-Sulfosäure von I nicht lichtechter als IIIa ist u. die Sulfuration der Azo-verb. IV überhaupt nicht gelingt. Auch 4-(4'-Aminophenyl)-benzthiazol konnte durch Oxydation mit NaOCl u. anschließende Red. mit NaOCl oder Na_2S in einen Azofarbstoff (VI) übergeführt werden. VI wurde ferner aus 1,4'-Benzolazodicarbonsäure u. 1,2-Aminothiophenol u. durch Red. des aus p-Nitrobenzoylchlorid u. 1,2-Aminothiophenol zugänglichen Nitrothiazols erhalten.

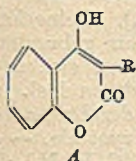


Versuch: Herzscher Körper, aus Dehydrothio-p-toluidin durch Einw. von S_2Cl_2 in Nitrobenzol bei 100—110°; Ausbeute 93%. Feine, weißte Krystalle. — 2-(4'-Amino-

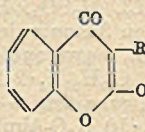
3'-mercaptophenyl)-6-methylbenzthiazol, aus der vorigen Verb. durch Einw. von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ in NaOH-alkal. Lsg.; Ausbeute 95%. Zn-Salz, $\text{C}_{25}\text{H}_{22}\text{N}_4\text{S}_4\text{Zn}$, aus der alkal. Lsg. des Aminothiophenols durch Fällen mit Natriumzinkatlsg.; gelber Niederschlag. — Bisdehydrothio-p-toluidin (II) $\text{C}_{21}\text{H}_{15}\text{N}_3\text{S}_2$, aus dem vorst. Zn-Salz durch Erwärmen mit p-Nitrobenzoylchlorid in Na-Acethaltigem Eisessig; aus Chlorbenzol gelbe Nadeln vom F. 245°. — Azokörper III, $\text{C}_{28}\text{H}_{20}\text{N}_4\text{S}_2$, aus Dehydrothio-p-toluidin in A. durch Zusatz von NaOH u. Einleiten von Cl_2 u. anschließende Red. der entstandenen Azoxyverb. mit Na_2S ; Ausbeute 100%. Aus Nitrobenzol kupferglänzende Nadeln vom F. 322,5° (korr.). Beim Umlösen des Azokörpers fiel aus den Mutterlaugen zeitweilig eine gelbe Substanz vom F. 289°, vermutlich ein Stereoisomeres, an, die aber bei der Krystallisation aus Chlorbenzol oder Nitrobenzol wieder in die orangerote Verb. vom F. 322,5° überging. — Der Azokörper VI krystallisierte in orangefarbenen kupferglänzenden Nadeln vom F. 304° (korr.). — Der Azokörper IV bildete ebenfalls kupferglänzende Nadeln aus Dichlorbenzol. (Helv. chim. Acta 27. 1—8. 1. 2. 1944. Zürich, Techn. Hochschule.)

HEIMHOLD

Ch. Mentzer und P. Meunier, *Synthese neuer, in 3-Stellung substituierter Chromanderivate*. (Vgl. C. 1943. II. 2288; vgl. auch C. 1944. II. 214.) Im Zusammenhang mit Unterss. über Vitamin-K- u. Antivitamin-K-Wirksamkeit haben Vff. durch intra-

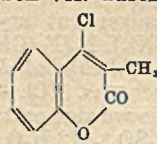


A

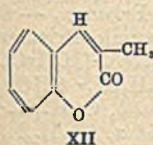


B

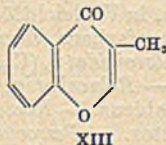
V R=CH₃
VI R=C₆H₅
VII R=n-C₆H₁₃



XI



XII



XIII

molekulare Kondensation der entsprechenden Acylsalicylsäureester die drei Chromanderivv. V, VI u. VII synthetisiert, denen man sowohl die Form A als auch die Form B zuschreiben kann. Aus theoret. u. experimentellen Gründen ziehen Vff. die Form A vor. V ergab dementsprechend bei der Chlorierung die Verb. XI

u. diese bei der Red. 3-Methylcumarin (XII) u. nicht das 3-Methylchromon (XIII). V besitzt noch eine erhebliche Vitamin-K-Wirksamkeit. V, VI u. VII weisen ausgesprochene Absorptionsmaxima bei 280 u. 305 m μ auf.

Versuche: n-Propionylsalicylsäuremethylester, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_4$, aus Salicylsäuremethylester durch 48 std. Kochen mit Propionsäureanhydrid; Kp.₁₄ 154°. — n-Butyrylsalicylsäuremethylester, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_4$, aus Salicylsäuremethylester u. Buttersäureanhydrid wie der vorige Ester; Kp.₃₃ 184°. — n-Valerylsalicylsäuremethylester, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_4$, aus n-Valeriansäure u. Salicylsäuremethylester durch Einw. von SOCl_2 bei 60°; Kp.₁₅ 175—178°. — 2-Oxo-3-methyl-4-oxychroman (3-Methyl-4-oxycumarin), $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_3$, aus Propionylsalicylsäuremethylester mit metall. Na bei 170—175°; aus A. schwach gelbe Krystalle vom F. 230°. Acetylderiv., $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_4$, aus der Oxyverb. durch Kochen mit Acetanhydrid; aus A. Krystalle vom F. 150°. — 2-Oxo-3-äthyl-4-oxychroman (3-Äthyl-4-oxycumarin), $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_3$, aus Butyrylsalicylsäuremethylester wie das Methylhomologe; aus A. Krystalle vom F. 158°. Acetylderiv., $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_4$, F. 110°. — 2-Oxo-3-n-propyl-4-oxychroman (3-n-Propyl-4-oxycumarin), $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_3$, aus Valerylsalicylsäuremethylester wie die vorst. Verb.; aus A. seidige Krystalle vom F. 139°. Acetylderiv., $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_4$, F. 67°. — 3-Methyl-4-chlorocumarin, $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_2\text{Cl}$, aus 3-Methyl-4-oxycumarin durch Einw. von PCl_5 ; aus A. Krystalle vom F. 116°. — 3-Methylcumarin, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_2$, aus dem Chlorderiv. in Alkohol. Lsg. durch Einw. von Zn-Staub u. HCl; aus A. Krystalle von F. 90°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5.] 10. 356—61. Juli/Aug. 1943.)

HEIMHOLD

Clara L. Deasy, *Die Chemie des Phenoxthins und seiner Derivate*. Zusammenfassende Darst. mit vollständiger Literaturübersicht. (Chem. Reviews 32. 173—94. April 1943. Oberlin [Ohio], Oberlin Coll.)

NAEZIGER

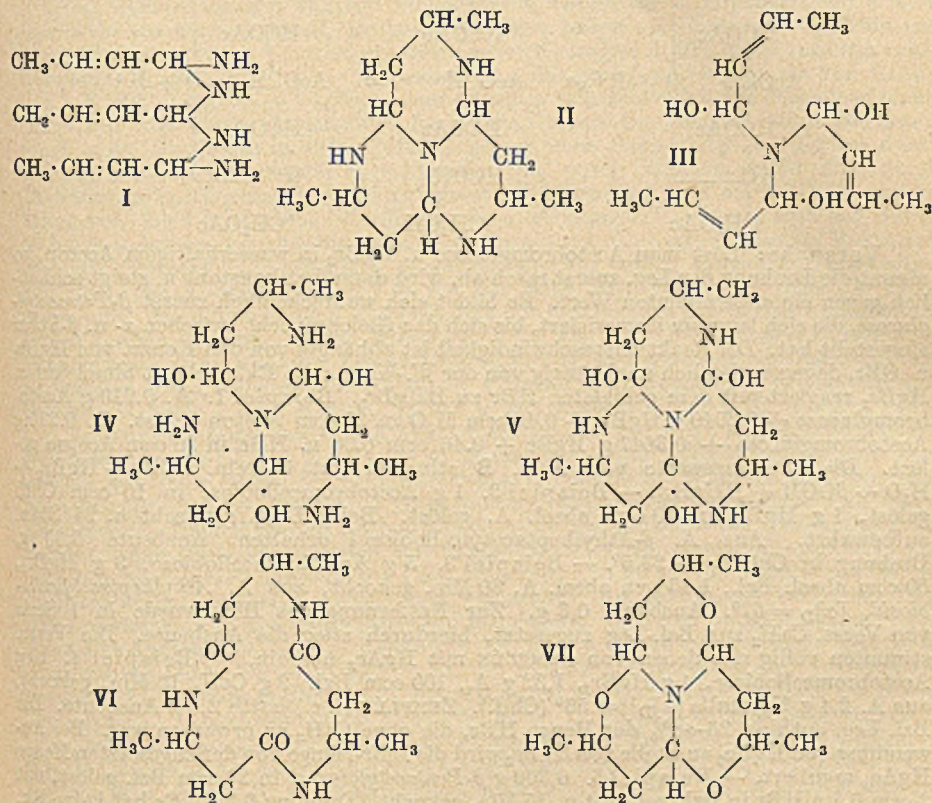
Marcel Delépine, *Einwirkung von Ammoniak auf Crotonaldehyd*. Bei der Umsetzung von Crotonaldehyd mit 22%ig. wss. NH_3 -Lsg. durch Zusammengeben bei 0°, längeres Stehenlassen bei Zimmertemp. u. kurzes Erhitzen auf dem W.-Bad erhielt Vf. aus 210 g Crotonaldehyd 50—60 g einer Base a der Zus. $\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{N}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ u. 160—170 g einer isomeren Base b. Die Base a ist bereits von WURTZ (Cr. R. heb. Séances Acad. Sci. 88 [1879.] 1154) beschrieben worden, während er die Base b, vermutlich infolge ihrer großen Löslichkeit in W., nicht auffand. Die Basen a u. b konnten durch fraktionierte Krystallisation aus W., worin b leichtlöstl. ist, u. auf Grund der Schwerlöslichkeit des Trichlor-

hydrates der *Base a* in wss. HCl getrennt werden. Die *Base a*, C₁₂H₂₄N₄, durch Aufbewahren über konz. H₂SO₄ wasserfrei erhalten, schmolz bei 102°, nahm jedoch an der Luft sehr schnell wieder 6 H₂O auf unter Bldg. des bei 60° schm. *Hexahydrates*. Die *Base b*, C₁₂H₂₄N₄, siedete wasserfrei bei 150°/3 mm u. nahm ebenfalls an der Luft schnell wieder W. auf. Sie wurde als *Hexahydrat* (aus wss. Aceton Nadeln) u. als *Tetrahydrat* (aus Aceton längliche Prismen) erhalten, die beide bei 65° schmolzen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 216. 649—52. 3.—31/5. 1943.) HEIMHOLD

Marcel Delépine, Salze und Derivate der Tricrotonylidentetramine. (Vgl. vorst. Ref.) Die Tricrotonylidentetramine sind schwache Basen, die auch mit Methylorange nicht mehr als 2,5—2,8 Äquivalente Säure zur Neutralisation brauchen. Sie geben Ndd. mit zahlreichen Metallsalzen, u. a. Salzen des Zn, Cd, Hg, Cu, Fe, Co, Al, Cr, Pb u. Sn. Ni-Salze werden erst in der Wärme gefällt. HgCl₂ liefert mit den Tricrotonylidentetraminen weiße Ndd., die unter Gelbfärbung schließlich in Kalomel übergehen. Die genauere Unters. der beschriebenen Fällungen steht noch aus. Nur die Ndd. mit AgNO₃ wurden analysiert. — *AgNO₃-Verb. der Base a*, C₁₂H₂₄N₄ · 2 AgNO₃ · 3 H₂O, schillernde Blättchen; winzige Parallelogramme, Sechsecke u. Dreiecke. — *AgNO₃-Verb. der Base b*, C₁₂H₂₄N₄ · 2 AgNO₃ · 2 H₂O, Blätter u. hexagonale, regelmäßige Prismen. — In gewisser Beziehung verhalten sich die Tricrotonylidentetramine wie Alkaloide. So bilden sie mehr oder weniger gut kristallisierte Salze mit HCl, H₂SO₄, H₂[PtCl₆], Reineckesäure, H₄[Fe(CN)₆], H₃[Fe(CN)₆] u. Pikrinsäure, in denen 3 Äquivalente Säure gebunden werden. — *Chlorhydrat der Base a*, C₁₂H₂₄N₄ · 3 HCl, hexagonale Prismen, swl. in überschüssiger wss. HCl. — *Chlorhydrat der Base b*, C₁₂H₂₄N₄ · 2 HCl, extrem lösl. in W.; Krystalle wurden erst durch Fällen mit A. u. Ä. erhalten. — *Sulfat der Base a*, (C₁₂H₂₄N₄)₂ · (H₂SO₄)₃ · 12 H₂O, leichtlösl., große, Na₂SO₄ · 10 H₂O-ähnliche Krystalle. — *Sulfat der Base b*, glasartige, nicht kristallin. Masse. — *Chloroplatinat a*, (C₁₂H₂₄N₄)₂ · (H₂[PtCl₆])₃ · 12 H₂O, kleine, orangefarbene, rechtwinklige, in W. leichtlösl. Prismen. — *Chloroplatinat b*, (C₁₂H₂₄N₄)₂ · (H₂[PtCl₆])₃ · 12 H₂O, orangefarbene, hexagonale Prismen oder Tafeln, die in W. ziemlich schwer lösl. sind. — *Chloroauridat b*, (C₁₂H₂₄N₄)₂ · (H₂[AuCl₄])₃ · 12 H₂O, Krystallform ähnlich der des vorst. Salzes. — *Reineckat a*, C₁₂H₂₄N₄ · {H[Cr(NH₃)₂(CNS)₄]}₃, rote, körnige Krystalle von rhomb. Habitus. — *Reineckat b*, C₁₂H₂₄N₄ · {H[Cr(NH₃)₂(CNS)₄]}₃, hexagonale, rote, glänzende Blätter. — *Ferrocyanid a*, (C₁₂H₂₄N₄)₄ · {H₄[Fe(CN)₆]}₃ · 32 H₂O, kleine, schwach gelbe, glimmerartige, hexagonale Blättchen. — *Ferrocyanid b*, (C₁₂H₂₄N₄)₄ · {H₄[Fe(CN)₆]}₃ · 32 H₂O, blaßgelbe Büschel kleiner gelber Nadeln. — *Ferricyanid a*, C₁₂H₂₄N₄ · {H₃[Fe(CN)₆]}₄ · 4 H₂O, hexagonale, bernsteinrote Prismen. — *Ferricyanid b*, C₁₂H₂₄N₄ · {H₃[Fe(CN)₆]}₂ · 2 H₂O, bernsteingelbe Prismen. — Ähnliche Salze wie die vorst. beschriebenen wurden durch doppelte Umsetzung der beiden Basen mit K₃[Ir(CN)₆] u. K₃[Rh(CN)₆] erhalten. — *Pikrat a*, C₁₂H₂₄N₄ · (C₆H₃O₇N₃)₃ · 4 H₂O, aus wss. Aceton große, fast rautenförmige Krystalle vom F. 152° (Block). — *Pikrat b*, C₁₂H₂₄N₄ · (C₆H₃O₇N₃)₃ · 3 H₂O, Prismen vom F. 145—152° (Zers.). — Das *Trinitrosoderiv. der Base a*, C₁₂H₂₄O₃N₇, in der üblichen Weise in essigsaurer Lsg. hergestellt, kryst. aus Aceton in dicken, schwefelgelben Krystallen, die sich im Capillarröhrchen bei 210° heftig zersetzen, auf dem Block aber erst gegen 240° schmelzen. Das *Trinitrosoderiv. der Base b* wurde nur in amorpher Form erhalten. — Durch Einw. von NaOCl auf die Tricrotonylidentetramine ließen sich die zugehörigen *Trichlorverbb.*, C₁₂H₂₄N₄Cl₃, bereiten, von denen ebenfalls nur das *Deriv. der Base a* kristallisierte. Beide Trichlorderiv. sind empfindliche Substanzen, die sich bei 70—76° (*Base a*) bzw. 40° (*Base b*) lebhaft zersetzen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 216. 697—701. 3.—31/5. 1943.) HEIMHOLD

Marcel Delépine, Über die Konstitution der Tricrotonylidentetramine. Die Existenz von Trinitroso- u. Trichlorderiv. der Tricrotonylidentetramine macht die von WURTZ für diese Basen vorgeschlagene Konstitutionsformel I sehr unwahrscheinlich, das Versagen aller Hydrierungsvers. völlig unmöglich. In einer Arbeit aus dem Jahre 1907 hat Vf. bereits für die Tricrotonylidentetramine die Formel II vorgeschlagen. Die Entstehung eines solchen Körpers läßt sich leicht erklären, wenn man als Zwischenprod. die Verb. IV annimmt, die ihrerseits aus einem Aminotriol III oder aus 3 Moll. β-Aminocrotonaldehyd hervorgegangen sein könnte. IV entspricht vielleicht dem viscosen Zwischenprod., das sich beim Zusammengeben von Crotonaldehyd u. Ammoniak zunächst bildet, u. das man erhitzen muß, um II zu erhalten. Für die Formel II spricht das Ergebnis der Oxydation der Tricrotonylidentetramine mit KMnO₄ in h., saurer Lsg., wobei als einzige flüchtige Säure Essigsäure entsteht. In alk. Lsg. ergab die KMnO₄-Oxydation des Hexahydrates der *Base a* in einer Ausbeute von 7—8% ihres Gewichtes ein *Anhydrid der β-Aminocrotonsäure*, C₆H₇ON, das in feinen, sehr wenig lösl. Nadeln kryst., ein kleine Prismen bildendes Chlorhydrat lieferte u. durch Erhitzen mit verd. HCl auf 130° in β-Aminobuttersäure vom F. 190° übergang. Aus der *Base b* konnte noch

kein Anhydrid gewonnen werden. Vermutlich ist das primäre Oxydationsprod. die Verb. V, die beim Erhitzen NH₃ verliert u. in das trimere Anhydrid VI übergeht. Während die Tricotonylidentetramine durch Säuren nicht verändert werden, ergaben ihre Trinitrosoderivv. bei der Zers. durch Säuren Crotonaldehyd. Er dürfte aus einer Verb. VII durch NH₃-Abspaltung entstanden sein, die ihrerseits durch Austritt von 3 Moll.



N₂ aus den Trinitrosoderivv. hervorgegangen sein könnte. Beim Erhitzen der Tricotonylidentetramine von 160° auf 250–280° bildete sich 2-Methyl-5-äthylpyridin in einer Menge von etwa 10%. Die Isomerie der Basen a u. b dürfte auf ster. Ursachen zurückzuführen sein. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 216. 785–89. 7.–28/6. 1943.)

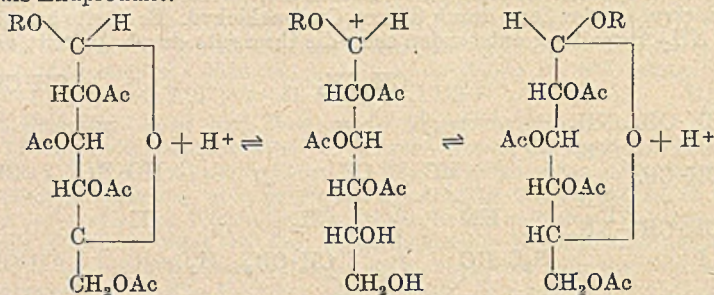
HEIMHOLD

Bengt Lindberg, *Untersuchungen über die Zemplénsche Glucosidsynthese*. ZEMPLEN (Ber. dtsh. chem. Ges. 63. [1930] 368 u. 2720.) fand eine neue Meth. zur Darst. von Glucosiden durch Erhitzen einer in Bzl. gelösten Mischung Acetobromzucker, HgAc₂ u. Aglucon zum Sieden. Bei niedrigen Agluconkonz. wurden α-, bei höheren β-Glucoside erhalten. Die Rk. nahm den gleichen Verlauf, wenn der Acetobromzucker durch vollständig acetylierten Zucker u. HgAc₂ durch HgBr₂ ersetzt wurde u. wenn außerdem HBr zugesetzt wurde, bis die Gesamtmenge Br einem relativen Mol entsprach.

$$\alpha\text{GBr} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \beta\text{GOH} + \text{HBr} \xrightarrow{\text{HgAc}_2} \text{HgBr}_2 + \text{HBr} + \text{GOH} \xrightarrow{\text{ROH}} \beta\text{GOR} + \text{H}_2\text{O} + \text{HgBr}_2$$

+ HBr. G = acetylierter Zuckerrest, R = Agluconrest. Bei Glucosidbildg. mittels einer einfachen Umsetzung $\alpha\text{GBr} + \text{ROH} \rightarrow \beta\text{GOR} + \text{HBr}$ findet immer WALDENSCHE Umlagerung statt. ZEMPLEN nimmt deshalb als Zwischenprod. GOH an, bei dem leicht Konfigurationswechsel am C₁ eintritt. HgBr₂ u. HBr bilden bei geeigneter Konz. ein komplexes System, das die α-Glucosidbildg. katalysiert. Vf. kam zu folgender Auffassung über den Mechanismus der ZEMPLENSCHEN Reaktion: I. $2\alpha\text{GBr} + \text{HgAc}_2 \rightarrow 2\beta\text{GAc} + \text{HgBr}_2$. II. $\alpha\text{GBr} + \text{HgBr}_2 + \text{ROH} \rightarrow \beta\text{GOR} + \text{HHgBr}_3$. III. $\beta\text{GAc} + \text{HHgBr}_3 \rightarrow \alpha\text{GBr} + \text{HgBr}_2 + \text{HAc}$. IV. $2\text{HHgBr}_2 + \text{HgAc}_2 \rightarrow 3\text{HgBr}_2 + 2\text{HAc}$. V. $\beta\text{GOR} \xrightarrow{\text{HHgBr}_3} \alpha\text{GOR}$. Sämtliche Glieder der Rk. sind isoliert durchgeführt. Rk. V

verläuft nur, wenn die ROH-Konz. genügend klein ist. Andernfalls erscheint ein β -Glucosid als Endprodukt.



Versuche: Löst man Acetobromglucose u. HgBr_2 in wasserhaltigem Aceton, so nimmt die Drehung der Lsg. zuerst rasch ab, wird dann fast konstant u. steigt schließlich gegen einen bestimmten Wert. Es bildet sich wahrscheinlich zuerst β -Tetracetylglucose, die sich langsam isomerisiert, bis sich das Gleichgewicht zwischen α - u. β -Form eingestellt hat. Die Reaktionsgeschwindigkeit ist abhängig von den Konz. von HgBr_2 u. GBr , dagegen ziemlich unabhängig von der W.-Konz.; die Rk. verläuft bimolekular, HgBr_2 reagiert mit dem gebildeten HBr zu HHgBr_3 . Beispiel 1. A. 0,210 g Acetobromglucose + 0,2040 g HgBr_2 + 0,46 ccm H_2O in 20 ccm Aceton gelöst. B. 0,210 g Acetobromglucose + 0,3647 g HgBr_2 + 0,46 ccm 0,96 n. HBr in 20 ccm Aceton gelöst. Die Drehungswerte von A u. B stimmen gut überein. $\alpha\text{GBr} + \text{HgBr}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \beta\text{GOH} + \text{HHgBr}_3$. — Beispiel 2. 1 g Acetobromcellobiose in 10 ccm Chlf. gelöst, 1 g HgBr_2 in 10 ccm absol. A. gelöst. Beide Lsgg. gemischt u. 24 Stdn. aufbewahrt. Aus A. β -Äthylheptacetylcellobiosid erhalten, Ausbeute 0,30 g, Drehung in $\text{Chlf.} = -23,5^\circ$. — Beispiel 3. 5 g Acetobromcellobiose, 3 g HgBr_2 , 50 ccm absol. Bzl., 1,45 ccm absol. A. 30 Min. gekocht, aus A. Äthylheptacetylcellobiosid, $[\alpha]_D = 57^\circ$. Ausbeute 0,3 g. Zur Entfernung des HBr wurde in 1 Serie von Verss. CaH_2 zur Bzl.-Lsg. zugesetzt, hierdurch stieg die Ausbeute. Die Verss. stimmten völlig mit denen von ZEMPLÉN mit HgAc_2 überein. — Beispiel 4. 10 g Acetobromcellobiose, 4 g HgBr_2 , 1,32 g A., 100 ccm Bzl. 2 g CaH_2 10 Min. gekocht, aus A. 2,4 g Krystalle $[\alpha]_D^{20} = 56^\circ$ (Chlf.). ZEMPLÉN (l. c.) hatte 2,2 g Ausbeute. Die Bzl.-Lsg. enthielt 25–8% der Menge HBr , die ohne CaH_2 zu erwarten war. Bei Anwendung von HgAc_2 an Stelle von HgBr_2 wird die HBr -Menge von der zugesetzten Menge HgAc_2 reguliert. — Beispiel 5. 0,300 g β -Pentacetylglucose in 20 ccm Bzl. gelöst, mit 2 ccm 0,7 n HBr in Bzl. versetzt u. 15 Min. gekocht. Drehung 0,59°. Es hat keine Rk. stattgefunden. Ein 2. Vers. mit Zusatz von HgBr_2 im Überschub ergab eine Drehung von 4,56° (höher als die für β - u. α -Pentacetylglucose berechnete). Wird die Lsg. mit HgAc_2 gekocht, so fällt die Drehung auf 0,52°. Vermutlich ist α -Acetobromglucose gebildet worden u. diese hat mit HgAc_2 β -Pentacetylglucose ergeben. Diese Rk. verläuft unabhängig davon, ob α - oder β -Pentacetylglucose als Ausgangsprod. angewandt wird. Kocht man β -Glucoside mit $\text{HBr} + \text{HgBr}_2$ in Bzl.-Lsg., so werden sie zu α -Glucosiden isomerisiert. Beispiel 6. 1,5 g β -Äthylheptacetylcellobiosid 30 Min. in 20 ccm Bzl., das mit 1 g HgBr_2 u. 1 ccm 0,96 n. HBr -Bzl. versetzt ist, gekocht. Starke Teerbildung. Aus A. Ausbeute 0,77 g $[\alpha]_D = 57^\circ$ (Chlf.). Das β -Cellobiosid ist in α -Cellobiosid übergegangen. — Beispiel 7. 2,5 g β -Äthyltetracetylglucose in 25 ccm Bzl. (mit 1 g HgBr_2 -Geh.) u. mit 2 ccm 0,8 n. HBr in Bzl. versetzt, 15 Min. gekocht. Aus wasserhaltigem A. 0,92 g α -Äthyltetracetylglucosid erhalten, $[\alpha]_D = 130^\circ$. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 18. Nr. 9. 1–7. 3/4. 1944.)

Vincent C. Barry und Thomas Dillon, *Über das Glucan der Hefemembran*. Die von SALKOWSKI (Ber. dtsh. chem. Ges. 27. [1894] 3325) isolierte „Hefecellulose“ wurde von ZECHMEISTER u. TOTH (C. 1936. I. 3701) durch Methylierung u. nachfolgende Hydrolyse in 2,4,6-Trimethylglucose übergeführt, ein Beweis für die 1,3-Bindung der Glucoseeinheiten. Vff. führten an Stelle von Hefepolyose den genaueren Namen „Hefeglucan“ (I) ein. BARRY (C. 1938. I. 2893, C. 1939. I. 3900. u. Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 22. (N. S.) [1941] 423.) zeigte, daß die Reservopolyglucose gewisser Braunalgen, *Laminarin* (II), ebenfalls 1,3-Bindung aufweist. I u. II sind jedoch sehr verschied. Substanzen, ersteres ist ein feines amorphes Pulver, auch nach längerem Kochen in W. unlösl., während II sich leicht in warmem W. löst u. in charakterist. Flocken (Sphäriten) ausfällt. Zunächst wurde untersucht, ob die Unterscheide der physikal. Eigg. zwischen I u. II auf einer

verschied. Konfiguration beruhen. Teilweiser Abbau von II durch schwache Säuren führt zu Oligosacchariden, die durch Emulsin hydrolysiert werden. (vgl. BARRY, l. c.) Die Glucoseeinheiten des II besitzen daher β -Konfiguration, u. I müßte dann α -Konfiguration aufweisen. Nach ZECHMEISTER u. TOTH (l. c.) ist die Drehung einer Lsg. von I in 40%ig. HCl zuerst negativ, fällt auf 0° u. wird dann mit fortschreitender Hydrolyse der Glucose positiv, während Polyglucosen, wie Stärke u. Glykogen, mit α -Konfiguration ein höheres spezif. Drehungsvermögen haben als Glucose. Weiterhin isolierten ZECHMEISTER u. TOTH bei unterbrochener Hydrolyse in 40%ig. HCl ein Disaccharidosazon, F. 198°, $[\alpha]_D^{20} = -75,3^\circ$ (absol. A.), das dem *Laminaribiosazon* von BARRY (l. c.), F. 195°, $[\alpha]_D^{10} = -79,6^\circ$ (A.) sehr ähnelt u. wahrscheinlich mit demselben ident. ist. Vff. stellten obiges Osazon dar u. fanden die Übereinstimmung bestätigt. Sie unterbrachen die Hydrolyse in 40%ig. HCl u. fanden nach Entfernung der Glucose durch Gärung, daß Oligosaccharide zurückbleiben, die durch Emulsin, nicht aber durch Takadiastase zu Glucose hydrolysiert wurden. Folglich liegt bei I wie bei II β -Konfiguration vor. Da I u. II gleiche Konfiguration u. Bindungsart besitzen, muß der Unterschied zwischen beiden auf einer verschied. Anzahl von Glucoseeinheiten im Makromol. oder einer verschied. Verzweigung derselben oder auf beiden Möglichkeiten beruhen. Zur Best. der Endgruppen im I wurde die Meth. von BARRY (C. 1943. I. 1164) angewandt. Sie führte zu dem Ergebnis, daß die Kettenlänge der Glucoseeinheiten im I 28 Einheiten beträgt. Sie ist 1,75mal so groß wie die von II, dessen Kettenlänge 16 Glucoseeinheiten umfaßt. Dieser Unterschied ist der zwischen den beiden Polysacchariden einzig feststellbare. Tabelle u. Formeln s. Originalarbeit (vgl. JACKSON u. HUDSON, C. 1939. I. 129, BARRY, DILLON u. McGETTRICK, C. 1942. II. 2142.).

Versuche: *Darst. von I* nach ZECHMEISTER u. TOTH (l. c.). 1 kg gepreßte Bäckerhefe 6 Stdn. mit 6 l 3%ig. NaOH auf sd. Wasserbad erhitzt. Ausbeute 26 g undurchsichtige, gelatinöse Masse. Im BUCHNERtrichter lief das meiste W. in wenigen Tagen ab. Nach Extraktion mit A., Waschen u. Trocknen wird ein Pulver erhalten, red. FEHLINGSche Lsg. schwach. Nach längerem Kochen mit W. gelatinös, keine Lösung. Behandlung mit Emulsin ergab keine Veränderung, mit Schneckensaft wurde etwas Glucose durch das Osazon festgestellt. — *Oxydation von I mit Perjodsäure*. 5 g I in eine Flasche mit 70 cm Na-Perjodatlg., verd. H₂SO₄ enthaltend, eingeführt. Ein gemessenes Vol. dieser Lsg. sofort entnommen u. der Perjodsäuregeh. festgestellt. 0,25 cm waren 4,96 cm $\frac{1}{10}$ n. Thiosulfat äquivalent. Nach 5 Tagen war der Titer auf 4,76 cm gefallen. Das Endprod. war ein feines Pulver, unlösl. in sd. W., red. FEHLINGSche Lösung. — *Hydrolyse von I durch Perjodsäure oxydiertem I*. 1 g oxydiertes I mit 25 cm 5%ig. HCl am Rückfluß gekocht. Reaktionsprod. in 5 cm W. gelöst u. Phenylhydrazinacetat zugefügt, kryst. Nd. von Glyoxalosazon in geringer Menge, aus dem Filtrat Glucosazon isoliert. — *Weitere Oxydation des durch Perjodsäure oxydierten I mit Brom*. 2 g oxydiertes I mit 200 cm W. u. 2 cm Br unter anfänglichem Schütteln bis zur Lsg. des Br 6 Tage im Dunkeln aufbewahrt. Feines weißes Pulver erhalten, red. FEHLINGSche Lsg. schwach, unlösl. in W., beim Kochen mit verd. NaOH trat Dispersion ein, nach Abkühlen durchsichtiges Gel gebildet, im Vakuum getrocknet, 0,45% Asche. — *Säurewert von oxydiertem I*. 1 g obiges Prod. 15 Min. mit 150 cm W. gekocht u. mit NaOH titriert (Phenolphthalein). I löste sich bei Zugabe von Alkali, 15 Min. weiter gekocht. 1 g oxydiertes I verbrauchte 5,93 cm $\frac{1}{10}$ n. NaOH zur Neutralisation. 1,13 cm entspricht der Br-Oxydation, 4,80 cm der Perjodsäure-Bromoxydation. 4167 g 20000 cm äquivalent u. enthalten daher 2 COOH-Gruppen, dividiert durch 162 (1 Mol Glucoseanhydrid) ergibt 26 Glucoseanhydrideinheiten pro Endgruppe. — *Direkte Oxydation von I durch Brom*. 3 g I in 20 cm W. gegeben, 2,5 cm Br zugefügt, bis zur Lsg. des Br geschüttelt u. 6 Tage im Dunkeln aufbewahrt — 1 g des Oxydationsprod. verbraucht 1,13 cm $\frac{1}{10}$ n. NaOH (Phenolphthalein) zur Neutralisation. — *Die Glucosidbindung. Hydrolyse des I mit gesätt. HCl*. 1 g I mit 20 cm bei 0° gesätt. HCl-Lsg. bei 20° geschüttelt, hellgrüne Lsg., nach 90 Min. Säure verd., mit BaCO₃ neutralisiert, filtriert u. evaporiert. Rückstand 3mal mit 20 cm sd. A. extrahiert, evaporiert, Rückstand mit 50 cm W. aufgenommen u. einige Gramm Hefe zugefügt. Nach 24 Stdn. Kalk zugesetzt u. Hefe abfiltriert. Das klare Filtrat lieferte nach Zusatz von Phenylhydrazin kein Glucosazon. Filtrat in 2 Teile geteilt, ein Teil mit Emulsin, der 2. mit Takadiastase bei 35° behandelt. Nach 48 Stdn. beide Fil. auf 10 cm konz., filtriert u. mit Phenylhydrazin auf dem W.-Bad erhitzt. Aus 1. charakterist. Bündel von Glucosazon, aus 2. nach Abkühlen ein in heißem W. leicht lösl. Osazon in beträchtlicher Menge abgeschieden. *Hydrolyse mit Oxalsäure. Identifizierung von Laminaribiosazon in dem Produkt*. 1 g mit Perjodsäure u. Br oxydiertes I mit 125 cm W. gekocht u. mit $\frac{1}{10}$ n. NaOH neutralisiert, 7,5 g Oxalsäure zugegeben u. Lsg. 1 Stde. gekocht, mit Kalk neutralisiert, filtriert u. Filtrat auf dem W.-Bad mit Phenylhydrazinacetat erhitzt, Glucosazon abgeschieden u. ab-

filtriert. Filtrat lieferte beim Abkühlen eine beträchtliche Menge Osazon, in sd. W. leicht lösl., zeigte die sehr charakterist. Krystalle von *Laminaribiosazon*. (Proc. Roy. Irish Acad., Sect. B. 49. 177—85. 1943. Galway, Univ. Coll.) AMELUNG

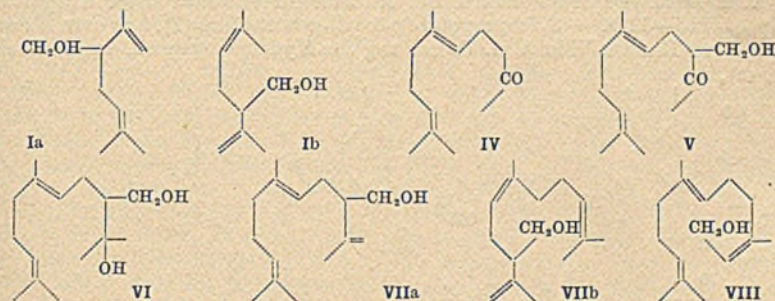
K. Myrbäck, *Die Konstitution und der enzymatische Abbau der Stärke*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 3934.) Zusammenfassung neuerer Resultate der Forschungsarbeiten auf diesem Gebiete mit einer Literaturübersicht. (Suomen Kemistilehti 16. A. 63. 1943. [Orig.: schwed.]) E. MAYER

P. H. Hermans, *Über den kristallinen Anteil in der regenerierten Cellulose. Vorläufige Mitteilung*. Bei der Unters. an Fadenmodellen aus regenerierter Cellulose hat man aus dem Röntgenbeugungsdiagramm den Orientierungsgrad des kristallinen Anteils abgeleitet. Unter der Annahme, daß die spezif. Doppelbrechung der Ramiefaser derjenigen der kryst. Cellulose sehr nahekommt, kann man die Doppelbrechung berechnen, die diese Fäden zeigen würden, falls sie vollständig aus dem kryst. Anteil bestehen würden. Da nun die beobachtete Doppelbrechung erheblich geringer ist, folgt daraus, daß diese Fäden nur einen gewissen Anteil kryst. Materials enthalten, daneben aber einen erheblichen Anteil „amorpher“ Substanz, die übrigens gleichfalls zur Gesamtdoppelbrechung beiträgt. Die experimentellen Daten gestatten nicht, den Anteil an kryst. Substanz zu berechnen, sondern reichen nur zur Festlegung einer oberen Grenze aus. Extrapoliert man auf eine Orientierung 0, so läßt sich ableiten, daß für den isotropen Zustand der untersuchten Gebilde diese Grenze bei ca. 20—30% liegt. Wenn man mit KRATKY annimmt, daß der kryst. Anteil bei der Deformation konstant bleibt, dann wäre er also maximal von derselben Größenordnung für die orientierten Fasern. Es wird darauf hingewiesen, daß bei der Betrachtung der opt. Eigg. der Cellulose als solche eines bin. Mischkörpers nach WIENER beide Komponenten anisotrop sind. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 63. 13—24. 1944. Utrecht, Inst. f. Celluloseforschung, Glanzstoff AKU-HK I.) HENTSCHEL

P. H. Hermans, J. J. Hermans, D. Vermaas und A. Weidinger, *Volumenbeziehungen im System Cellulose-Wasser*. Für die D. trockener Cellulose erhält man je nach dem Bestimmungsverf. verschied. Werte, doch muß angenommen werden, daß die in W. gemessene D. den wahren Wert darstellt. Der einem W.-Geh. von 4% entsprechende bes. Punkt, an dem die in organ. Fl. gemessene D. ein Maximum erreicht u. die Quellungskurve einen Knick aufweist, hängt mit der intramicellaren Sorption des W. zusammen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 63. 44—45. 1944.) HENTSCHEL

Georges Champetier und Jeanne Bonnet, *Wirkung von Schwefelsäure verschiedener Konzentration auf Cellulose*. HNO₃ bildet bei einer Dichte unter 1,4 mit Cellulose eine Additionsverb. der Formel 2 C₆H₁₀O₅ · HNO₃, die durch W. zerstört wird u. die Cellulose in mercerisiertem Zustand regeneriert. Stärker konz. HNO₃ liefert Nitrocellulosen, deren Veresterungsgrad der Konz. der Säure entspricht. Analog liefern Perchlorsäure, Phosphorsäure u. HCl Additions- u. Substitutionsverb. mit Cellulose. Allg. scheinen jedem Cellulose-Mineralsäureester eine oder mehrere Additionsderiv. in bestimmten Konzentrationsgrenzen des Systems Cellulose-Säure-Wasser zu entsprechen. Die Einw. von H₂SO₄ auf Cellulose führt ebenfalls je nach der Konz. der Säure zu Additions- oder Substitutionsprodukten. Bei Behandlung von Baumwolllinters mit H₂SO₄-Lsg. unter 700 g/l Säuregeh. (24 Stdn. bei 20°) wird nach Waschen der Cellulose mit W. keine H₂SO₄ festgestellt. Die Cellulose hat ihre ursprüngliche Struktur behalten u. gibt das gewöhnliche Röntgendiagramm. Die Konz. der H₂SO₄ erleidet jedoch eine Verminderung, die für eine Absorption von H₂SO₄ u. Bldg. von Additionsverb. spricht. Bei Konz. bis zu 770 g/l werden Additionsverb. gebildet, die mit zunehmender Konz. der Säure steigenden H₂SO₄-Geh. zeigen. Diese Verb. werden ebenfalls durch Waschen mit W. völlig gespalten. Es ist nicht möglich, eine Formel für die Additionsverb. aufzustellen. Konz. über 770 g/l führen zu größerer Löslichkeit u. stärkerer Hydrolyse der Cellulose: 20 g Linters in kleinen Portionen zu 100 cem H₂SO₄ bestimmter Konz. zugegeben, sirupartige Masse erhalten, mit Eis verd., filtriert, mit W. gewaschen, geringe Menge stark abgebauter Cellulose isoliert. Bei H₂SO₄-Geh. über 930 g/l fällt bei Verdünnen der Lsg. keine Cellulose mehr aus. Die Lsg. wird mit Ba(OH)₂ neutralisiert u. filtriert, Filtrat konz. u. bei 95° mit A. behandelt. Es fallen Spuren eines Ba-Salzes aus, die sich bei Konz. über 980 g Säure auf 3—5 g erhöhen. Das Salz entspricht der Formel (C₆H₉O₅SO₃)₂Ba. Es hat sich also ein saures Sulfat der Cellulose, C₆H₉O₅SO₃H, gebildet, dessen Ba-Salz aber nur bei prakt. wasserfreier H₂SO₄-Anwendung isolierbar ist. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5.] 10. 585—86. Nov./Dez. 1943. Paris, Inst. de Chimie, Labor. de Chimie.) AMELUNG

H. Schinz und P. H. Müller, *Zur Kenntnis der Sesquiterpene*. (61. Mitt.) *Synthese eines aliphatischen Sesquiterpenalkohols mit unregelmäßiger Isoprenkette*. (60. vgl. PLATTNER u. KLÄUI. C. 1943. II. 1634.) RUZICKA u. ROETHLISBERGER (C. 1935. I. 3779) sowie SCHINZ u. SEIDEL (C. 1943. I. 1370) haben aus Methylheptenon durch Kondensation mit Formaldehyd, Umsetzung des entstandenen Ketoalkohols mit CH_3MgJ u. W.-Abspaltung einen Alkohol erhalten, dessen Konst. der des natürlichen *Lavandulols* (Ia bzw. Ib) entsprach. Mit Hilfe der gleichen Rk. konnten Vff. den analogen Alkohol der Sesquiterpenreihe (VHa) synthetisieren, indem sie vom *Geranylaceton* (IV) ausgingen. Mit Formaldehyd lieferte IV ausschließlich u. einheitlich den Ketoalkohol V, der mit CH_3MgJ zum Glykol (VI) umgesetzt wurde. VI ergab bei der W.-Abspaltung durch Erhitzen mit Phthalsäureanhydrid auf $180\text{--}200^\circ$ VIIa, dessen nahe Verwandtschaft zum Farnesol (VIII) durch die Formel VIIb wiedergegeben wird. Da als Ausgangsmaterial Geraniol diente, für das die *trans*-Form feststeht, dürfte VIIa (= VIIb) auch die *trans*-Verb. sein. Vers., das α, β -ungesätt. Isomere des neuen Sesquiterpenalkohols herzustellen, schlugen fehl.



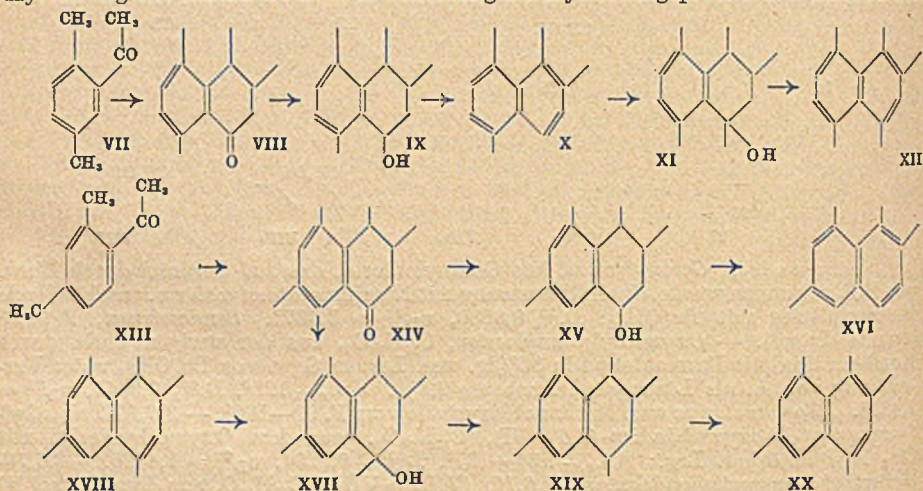
Versuche. *Geranylaceton*, aus Geranylchlorid, das aus Geraniol durch Einw. von PCl_3 gewonnen wurde, durch Umsetzung mit Natriumacetessigester u. anschließende Ketonspaltung mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$; D_4^{21} 0,8680, $n_D^{21} = 1,4671$. *Semicarbazon*, F. $94,5^\circ$ (aus Methanol). — *Oxymethylgeranylaceton*, $\text{C}_{14}\text{H}_{24}\text{O}_2$, aus der vorigen Verb. durch Kondensation mit Formaldehyd in 35%ig. wss. Lsg. in Ggw. von $\text{Ba}(\text{OH})_2$ unter Verwendung von A. als Lösungsm.; Ausbeute 9,5%. $\text{Kp.}_{0,15}$ 122° , D_4^{22} 0,9344, $n_D^{21} = 1,4818$. *Allophanat*, aus wss. Methanol Krystalle vom F. $99\text{--}100^\circ$. — *2,6,10-Trimethyl-9-oxymethyl-10-oxundekadien-(2,6)* (VI), $\text{C}_{15}\text{H}_{26}\text{O}_2$, aus dem Oxymethylderiv. mit CH_3MgJ in äther. Lsg.; $\text{Kp.}_{0,07}$ $134\text{--}137^\circ$, $D_4^{22/5}$ 0,9294, $n_D^{22} = 1,4825$. — *2,6,10-Trimethyl-9-oxymethylundekatrien-(2,6,10)* (VIIa = VIIb), $\text{C}_{15}\text{H}_{26}\text{O}$, aus dem Glykol VI durch Erhitzen mit Phthalsäureanhydrid auf $180\text{--}190^\circ$; $\text{Kp.}_{0,02}$ 88° , Kp._{12} 154° , D_4^{24} 0,9037, $n_D^{23} = 1,4882$. (Helv. chim. Acta 27. 57—60. 1. 2. 1944. Zürich, Techn. Hochschule.)

HEIMROLD

L. Ruzicka, H. Schinz und P. H. Müller, *Zur Kenntnis der Sesquiterpene*. (62. Mitt.) *Ein neuartiger Sesquiterpenkohlenwasserstoff aus dem Blätteröl von Cedrus atlantica Manetti*. (61. vgl. vorst. Ref.) Aus der Sesquiterpenfraktion des Blätteröles von *Cedrus atlantica* erhielten Vff. das linksdrehende ($[\alpha]_D = -7,9^\circ$) *Dihydrochlorid* eines neuen Sesquiterpens, das beim Umlösen schon 1 Mol. HCl abspaltete u. in ein rechtsdrehendes ($[\alpha]_D = +104^\circ$) *Monohydrochlorid* überging. Das reine, ebenfalls rechtsdrehende ($[\alpha]_D = +67^\circ$) Sesquiterpen ergab bei der Dehydrierung neben viel *1,6-Dimethylnaphthalin* einen KW-stoff $\text{C}_{15}\text{H}_{18}$ vom F. $81\text{--}82^\circ$, der als *Trinitrobenzol*at (F. 191°) u. Pikrat (F. $165\text{--}166^\circ$) charakterisiert wurde. Seinem Spektr. (Hauptmax. $\lambda = 296 \text{ m}\mu$, $\log \epsilon = 3,78$) nach ist der KW-stoff $\text{C}_{15}\text{H}_{18}$ entweder ein Trimethyläthyl- oder ein Pentamethylnaphthalin. In diesem Zusammenhang haben Vff. einige Alkylnaphthaline — *1,6-Dimethyl-3-isopropyl-naphthalin*, *1,2,5,8-* u. *1,2,6,8-Tetramethyl-* sowie *1,2,4,5,8-* u. *1,2,4,6,8-Pentamethylnaphthalin* — neu oder erneut synthetisiert u. ihre Absorptionsspektren aufgenommen. Sie fanden hierbei die Regel bestätigt, daß eine Vermehrung der Alkylsubstituenten unabhängig von deren Art bei den aromat. Verb. eine Verschiebung der Absorption nach längeren Wellenlängen bewirkt. Während die Trialkylnaphthaline ihr Hauptmaximum bei etwa $280 \text{ m}\mu$ besitzen, absorbieren die Tetraalkylderiv. maximal bei ca. $290 \text{ m}\mu$ u. die Pentaalkylnaphthaline bei $295\text{--}300 \text{ m}\mu$ ($\log \epsilon = \text{ca. } 3,7\text{--}3,8$).

Versuche. *Sesquiterpen aus Atlascedernblätteröl*, $\text{C}_{15}\text{H}_{24}$, aus einer Fraktion vom $\text{Kp.}_{0,3}$ $90\text{--}104^\circ$ (63% des Gesamtöles) durch Lösen in Ä. u. Einleiten von trockenem HCl als Dihydrochlorid, aus dem das Sesquiterpen durch 8std. Kochen mit 20%ig. methanol. KOH in Freiheit gesetzt wurde; Kp._{12} $128\text{--}129^\circ$, D_4^{15} 0,9242, $n_D^{16} = 1,5091$,

$[\alpha]_D^{17} = +67,2^{\circ}$ (reine Substanz). *Dihydrochlorid*, aus Essigester große Prismen vom F. 117—118°, $[\alpha]_D^{15} = -7,90^{\circ}$ (in Chlf.). *Monohydrochlorid*, aus dem Dihydrochlorid durch Umlösen aus Methanol oder durch Erhitzen auf 120—150°; aus Methanol oder Essigester Krystalle vom F. 59—60°, $[\alpha]_D^{15} = +104^{\circ}$ (in Chlf.). Bei der Dehydrierung des Sesquiterpens durch Erhitzen mit Se im Einschlußrohr auf 310—325° entstand als Hauptprod. *1,6-Dimethylnaphthalin*, das als *Trinitrobenzolat* (F. 132°), *Pikrat* (F. 111°) u. *Styphnat* (F. 122°) identifiziert wurde. Mit 20%ig., weniger als 1% Cu enthaltender Pd-Kohle auf 315° erhitzt, ergab das Sesquiterpen u. a. einen *KW-stoff* C₁₅H₁₈, der nach der Sublimation bei ca. 100° im Hochvakuum bei 81—82° schmolz u. ein braungelbes *Trinitrobenzolat*, C₂₁H₂₁O₆N₃, vom F. 191° sowie ein orangefarbenes *Pikrat*, C₂₁H₂₁O₇N₃, vom F. 165—166° lieferte. — *2-Isopropyl-3-oxo-4-(p-tolyl)-pentansäure-(1)-äthylester*, C₁₇H₂₆O₃, aus p-Methylhydratropaaldehyd durch Umsetzung mit α -Bromisovaleriansäureäthylester u. Zn in Bzl.; Kp._{0,05} 130—131°. — *2-Isopropyl-4-(p-tolyl)-penten-(2)-säure-(1)-äthylester*, C₁₇H₂₄O₂, aus der vorigen Verb. durch Bromierung mit PBr₃ in Pyridin-Ä. u. Dest. des bromierten Prod. bei 210° im Vakuum unter Abspaltung von HBr; Kp._{0,05} 115—117°. — *2-Isopropyl-4-(p-tolyl)-pentansäure-(1)*, aus dem Ester durch Hydrierung mit RANEY-Ni in A. u. Verseifung des Hydrierungsprod. durch Kochen mit

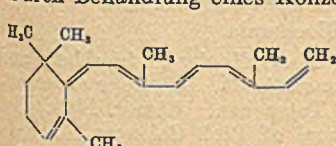


alkohol. KOH; Kp._{0,04} 113—118°. — *1,6-Dimethyl-3-isopropyl-4-oxotetralin-(1,2,3,4)*, aus der vorigen Säure durch Überführung mit SOCl₂ in das Säurechlorid (Kp._{0,07} 115 bis 120°), das mit AlCl₃ in CS₂ einer intramol. FRIEDEL-CRAFTSSchen Kondensation unterzogen wurde; Kp._{0,05} 98—102°. — *1,6-Dimethyl-3-isopropylnaphthalin*, C₁₅H₁₈, aus dem vorst. Tetralon durch Red. mit Na u. sd. A. u. anschließende Dehydrierung des Red.-Prod. durch Erhitzen mit S auf 215°; Kp.₁₀ 148°, D._{20°/4} 0,9645, n_D^{20,5} = 1,5810. *Pikrat*, C₂₁H₂₁O₇N₃, aus Methanol rotbraune Nadeln vom F. 107—108°. *Styphnat* feine, orangefarbene Nadelchen vom F. 127—128°. *Trinitrobenzolat*, F. 115—116°. — *1,2,5,8-Tetramethylnaphthalin (X)*, aus p-Xylol durch Umwandlung in *2,5-Dimethylacetophenon (VII)* (Kp.₁₀ 105—106°; *Semicarbazol*, F. 167—168°; *Oxim*, F. 64—65°) über das Keton VIII u. das Carbinol IX, das durch Erhitzen mit S auf 180—230° dehydriert wurde; Kp.₁₃ 167—172°. *Pikrat*, dunkelrote Nadeln vom F. 146—147°, *Trinitrobenzolat*, C₂₀H₁₉O₆N₃, gelbbraune Nadeln vom F. 166—167°. — *1,2,4,5,8-Pentamethylnaphthalin*, C₁₅H₁₈, aus VIII durch Umsetzung mit überschüssigem CH₃MgJ, Reinigung des Carbinols XI von Spuren Keton durch Behandlung mit GIRARD-Reagens T u. Dehydrierung durch Erhitzen mit S auf 220°; Kp._{0,04} 110°, aus Methanol Krystalle vom F. 60—61°. *Pikrat*, C₂₁H₂₁O₇N₃, dunkelrotbraune Nadelchen vom F. 156—157°. *Trinitrobenzolat*, C₂₁H₂₁O₆N₃, gelbbraune Nadeln vom F. 179—180°. — *1,2,6,8-Tetramethylnaphthalin (XVI)*, aus m-Xylol über das *2,4-Dimethylacetophenon (XIII)* (Kp.₁₀ 106—107°; *Semicarbazol*, F. 194—195°; *Oxim*, F. 63—64°), das Keton XIV (Kp._{0,07} 107—108°; *Semicarbazol*, C₁₅H₂₁ON₃, F. 217°) u. das Carbinol XV, das durch Erhitzen mit S auf 240° dehydriert wurde; Kp._{0,02} etwa 100°. *Pikrat*, rote Nadeln vom F. 133 bis 134°. *Trinitrobenzolat*, C₂₀H₁₉O₆N₃, gelbbraune Nadelchen vom F. 153—154. *Styphnat*, F. 148—150°. — *1,2,4,6,8-Pentamethylnaphthalin (XX)*, C₁₅H₁₈, aus dem Keton XIV durch Umsetzung mit CH₃MgJ zum Carbinol XVII, das mittels des GIRARD-Reagens T von Spuren Keton befreit u. durch Erhitzen mit Jod auf 160° der W.-Abspaltung unter-

zogen wurde, neben dem Tetrahydroderiv. XIX (s. u.), aus dem XX durch Dehydrierung mit S bei 220° entstand; Kp.₁₀ 173—178°, aus Ä.-PAe. Krystalle vom F. 101—102°. Pikrat, dunkelrotbraune Nadelchen vom F. 171—172°. Trinitrobenzolat, C₂₁H₂₁O₆N₃, gelbbraune Nadeln vom F. 183—184°. — 1,2,4,6,8-Pentamethyl-1,2,3,4-tetrahydro-naphthalin (XIX), C₁₅H₂₂, Kp.₁₃ 136°, D.²⁴₄ 0,9375, n_D²⁴ = 1,5300. (Helv. chim. Acta 27, 195—206. 1/2. 1944. Zürich, Techn. Hochschule.) HEIMHOLD

Leo Schulz und Willy Doll, *Isomerie in der Verbanolreihe*. Durch wiederholtes Umlösen aus Bzn. gewonnenes reines Verbenon zeigte folgende Konstanten: E. +9,8°, [α]_D = +273°25', D.¹⁵₁₅ 0,9801, D.²⁰₁₅ 0,9754, n_D²⁰ = 1,49649. Semicarbazon, F. 198—199°. Oxim, F. 120—121°, [α]_D = +91°00' (in Ä.). — Von den beiden, durch Red. des Verbenons mittels Al-Isopropylat erhaltenen Verbenolen konnte nur die trans-Verb. in reiner Form isoliert werden. Die cis-Verb., die sich bei der Veresterung der Verbenole mit unterschüssigem p-Nitrobenzoylchlorid wegen ihrer geringeren Veresterungsgeschwindigkeit im unveresterten Anteil anreicherte, spaltet mit zunehmender Reinheit sehr viel leichter W. ab als das Isomere, so daß sie nur als etwa 90%ig. Prod. anfiel. — trans-Verbenol, Kp.₁₀ 92°, E. +24,0°, [α]_D = +168°45', D.²⁵₁₀ 0,9657, n_D²⁵ = 1,49078. p-Nitrobenzolat, F. 83,5—84,0°, [α]_D = +197°00'. — cis-Verbenol, Kp.₁₀ 90°, E. +15,5°, [α]_D = +65°30', D.²⁵₁₀ 0,9684, n_D²⁵ = 1,49120. p-Nitrobenzolat, F. 98,0—99,0°, [α]_D = +14°00' (in Bzl.). — Das reine trans-Verbenol lieferte bei der Hydrierung ein völlig einheitliches Prod., das Vff. entsprechend der Benennung in der Mentholreihe als Isoverbanon bezeichnen. cis-Verbenol ergab analog Neoisoverbanol. — Isoverbanol, F. 75,5—76,0°, [α]_D = +15°50' (in Bzl.). p-Nitrobenzolat, F. 94,5—95°, [α]_D = -4°00' (in Bzl.). Saurer Phthalester, F. 190—191°, [α]_D = +11°30' (in A.). — Neoisoverbanol, F. 73,2—74,0°, [α]_D = +5°20' (in Bzl.). p-Nitrobenzolat, F. 134,5—135°, [α]_D = -22°40' (in Bzl.). Saurer Phthalester, F. 142—142,5°, [α]_D = -34°50' (in Bzl.). — Aus beiden stereoisomeren Verbanolen wurde durch Oxydation dasselbe Keton wie bei der Hydrierung des Verbenons erhalten, das als Isoverbanon bezeichnet werden muß. — Isoverbanon, Kp.₈ 84°, D.²⁰₁₀ 0,9644, n_D²⁰ = 1,47789, [α]_D = +59°00'. Semicarbazon, F. 227°. Oxim, F. 86—87°, [α]_D = -35°20' (in Bzl.). Oxim-p-nitrobenzolat, F. 154—155°, [α]_D = -75°00' (in Bzl.). Hydrazon, Kp.₈ 120°, E. +28,9°, [α]_D (unterkühlt) = -32°14', D.²⁸₁₀ 0,9886, n_D²⁸ = 1,51871. (Ber. Schimmel & Co. A.-G. Miltitz Bz. Leipzig, äther. Öle, Riechstoffe usw. 1942/43. 50—52.) HEIMHOLD

Paul Meunier, Raymond Dulou und Andrée Vinet, *Über die Konstitution des sogenannten cyclisierten Vitamin A*. Auf Grund der bisher vorliegenden Beobachtungen begründen Vff. die von ihnen vorgeschlagene Formel für diese Verbindung. Durch Behandlung eines Konzentrates von Vitamin A nach der Meth. von KUHN u. HOFFER (Bromierung mit PBr₃, Behandlung mit KJ in Acetonlsg., Extraktion mit Ä.) wurde ein Prod. erhalten, das durch seine UV-Absorption (Banden bei 345, 368 u. 390 mμ) u. seine Rk. mit SbCl₃ mit cyclisiertem Vitamin A ident. ist. Damit läßt sich auch die Bldg. des gleichen cyclisierten Vitamin A aus Vitamin A₁ u. Vitamin A₂ erklären. Da eine Ringbildg. bei dieser Rk. nicht eintritt, wird die Bezeichnung *Azerophthen* vorgeschlagen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 216. 907—08. 7. 28/6. 1943.) SCHWABOLD



Y. R. Naves, *Studien über die flüchtigen Pflanzenstoffe*. 27. *Das Vorkommen von d,l-1,1,3-Trimethylcyclopentan-(4) im Poleiöl (Mentha pulegium L.)*. (26. vgl. C. 1944. I. 1093.) Aus einer Terpen- u. Alkoholfraktion des Poleiöles vom Kp. 155—162° konnte durch Behandlung mit Acetylhydrazidpyridiniumchlorid (Reagens P von GRARD u. SANDULESCO) ein Keton der Zus. C₈H₁₄O herausgeholt werden, bei dem es sich nach den Ergebnissen des oxydativen Abbaus, der γ-Acetyl-β,β-dimethylbuttersäure, asymm.-Dimethylbernsteinsäure u. α,α,α'-Trimethylglutarsäure ergab, um das 1,1,3-Trimethylcyclopentan-(4) handelt. Da die von WALLACH, der dieses Keton aus Dihydroisophoron hergestellt hat (vgl. Liebig's Ann. Chem. 414. [1918.] 328), für dasselbe angegebenen Daten mit denen des aus Poleiöl isolierten Präparates nicht übereinstimmen, hat Vff. die Verss. von WALLACH nachgearbeitet u. erhielt ein Prod., dessen Eig. im Gegensatz zu den Angaben von WALLACH, denen des Ketones aus Poleiöl entsprachen.

Versuche: (Alle FF. u. Kpp.₇₆₀ korrig.). — d,l-1,1,3-Trimethylcyclopentan-(4), C₈H₁₄O, aus einer Poleiölfraction vom Kp. 155—162° durch Behandlung mit Acetylhydrazidpyridiniumchlorid in methanol.-essigsaurer Lsg.; Kp.₇₆₀ 159,5—160,5°, D.²⁰₄ 0,8740, n_D²⁰ = 1,42846, n_D²⁰ = 1,43075, n_D²⁰ = 1,43630, γ₂₀ = 26,02, γ₆₀ = 22,39

(dyn./cm) Parachor 325,9—325,7. *Semicarbazon*, C₆H₁₇ON₃, aus 70%ig. A. Krystalle vom F. 158,5—159°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, C₁₄H₁₈O₄N₄, aus Methanol-Essigester gelborangefarbenes Krystallpulver mit goldenem Reflex vom F. 160,5—161°. — γ -Acetyl- β , β -dimethylbuttersäure, aus dem vorst. Keton durch Oxydation mit KMnO₄. *Semicarbazon*, C₉H₁₇O₃N₃, aus 70%ig. A. mkr. krystallin. Pulver vom F. 170,5—171°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, C₁₄H₁₈O₆N₄, aus Methanol lebhaft gelbes Pulver vom F. 154—154,5. Die γ -Acetyl- β , β -dimethylbuttersäure entstand auch bei der Oxydation des Ketons mit BECKMANN'Scher Mischung. — *asymm. Dimethylbernsteinsäure*, aus dem Keton durch $\frac{1}{2}$ std. Kochen mit 50%ig. HNO₃ neben α , α , α' -Trimethylglutarsäure (s. u.), von der die Dimethylbernsteinsäure durch W.-Dampfdest. in Ggw. starker H₂SO₄ abgetrennt werden konnte; aus Bzl. Krystalle vom F. 140°. *Anilid*, aus 70%ig. A. glänzende Nadeln vom F. 188,5—189°. — α , α , α' -Trimethylglutarsäure, blieb bei der W.-Dampfdest. in Ggw. starker H₂SO₄ im Rückstand; aus W. Krystalle vom F. 98°. *Anilid*, aus 70%ig. A. seidige Nadeln vom F. 164—165°. — *Dihydroisophoron (1,1,3-Trimethylcyclohexanon-5)*, aus Isophoron durch katalyt. Red. an RANEY-Ni; Kp₁₀ 51—52, Kp₇₆₀ 189—189,5°, D₄²⁰ 0,8907, n_D²⁰ = 1,44094, n_D²⁰ = 1,44328, n_F²⁰ = 1,44896. *Dibromid*, aus dem Keton durch Einw. von Br₂ in Eisessig bei 10—20°; aus Methanol Krystalle vom F. 89—89,5°. — *1,1,3-Trimethyl-4-cyclopentanol-4-carbonsäure*, aus dem vorst. beschriebenen Dibromid nach WALLACH (Liebigs Ann. Chem. 437. [1924]. 186); Ausbeute 54,7%. Durch Einw. von W.-Dampf in Ggw. von MnO₂ u. H₃PO₄ entstand aus der Säure das *1,1,3-Trimethylcyclopentanon-(4)*. (Helv. chim. Acta 27. 51—56. 1/2. 1944. Genf-Vernior, L. Givaudan u. Cie.)

HEIMHOLD

Henri Colin, Georges Tanret und Marie-Magdeleine Chollet, *Über das Catalposid, ein Heterosid aus den Früchten von Catalpa*. Das aus Fruchtmark u. Fruchthülle von *Catalpa bignonioides* Walt. (*Bignonia catalpa* L.) durch Extraktion mit 95%ig. A. isolierte Heterosid *Catalposid* (I) krystallisierte aus W. oder A. in langen, biegsamen, seidigen, wasserhaltigen Nadeln, die nach dem Sintern ab 160° bei 165° schmolzen, wieder fest wurden u. dann nach Verfärbung ab 190° den F. 212° zeigten. Als Drehwerte wurden in wss. Lsg. für das lufttrockene Prod. $[\alpha]_D^{16} = -149^\circ$, für die wasserfreie Verb. $[\alpha]_D^{16} = -165,9^\circ$ gefunden. Bemerkenswert ist der ausgesprochen bittere Geschmack von I. Bei der Hydrolyse von I durch Emulsin oder verd. H₂SO₄ entstand außer β -d-Glucose ein unbeständiges Aglucon, das sich schnell schwarz färbte u. reduzierende Eigg. entwickelte. I ist nicht ident. mit *Aucubosid* (aus den Beeren von *Aucuba japonica*) u. *Asperulosid*. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 216. 677—79. 3.-31/5. 1943.)

HEIMHOLD

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

G. W. Beadle und E. L. Tatum, *Experimentelle Kontrolle der Entwicklung und Differenzierung, genetische Kontrolle der Entwicklungsreaktionen*. Kurze zusammenfassende Darst. der über *Genrealisatoren* bekannten Tatsachen. (Amer. Naturalist 75. 107—16. März/April 1941. Stanford Univ., School of Biol. Sciences.)

JUNKMANN

Joseph Hall Bodine, *Die Zelle, einige Anschauungen über ihre funktionelle Ontogenie*. Zusammenfassender Bericht über die beim Studium der Entw. der Eier von *Melanoplus differentialis* gewonnenen Erkenntnisse. Die Tatsache, daß diese Eier nach einer dreiwöchentlichen Entw. in einen absoluten Stillstand der Entw. verfallen, gestattet, Embryonalzellen im Studium der Tätigkeit u. der Ruhe zu vergleichen. Der O₂-Verbrauch war hoch während der aktiven u. niedrig während der Ruhepause. Im aktiven Stadium war das Atemsystem CO₂-empfindlich, im Stadium des Entw.-Blocks nicht. Es fanden sich auch deutlich Differenzen in der Empfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen, im W.-Bindungsvermögen u. in der Rk. auf Methylenblau, Dinitrophenol u. andere Stoffe. Es wurde weiter das Auftreten von *Tyrosinase* während der Entw. studiert. Durch Zentrifugieren läßt sich das zerkleinerte Zellmaterial in Kerne, eine wss. u. eine ölige Phase trennen. Die wss. enthält Tyrosinase in inaktiver Form, die Ölschicht enthält eine aktivierende Substanz. Das Enzym tritt am 10. Tag der Entw. auf u. erreicht vom 15. Tag ab ein Maximum, um von da an konstant zu bleiben. Es liegt stets in inaktiver Form vor. Die Aktivatorkonz. ist im Beginn der Entw. am höchsten. Das Substrat für das Enzym tritt erst relativ spät auf. Es werden Gedankengänge über die Natur der Enzymaktivierung entwickelt (Konz. u. Orientierung des Proferments auf dem Aktivator). Der Aktivator kann durch andere Stoffe beladen u. so blockiert werden, wodurch eine Erklärung für den „Entwicklungsblock“ gegeben wäre. (Amer. Naturalist 75. 97—106. März/April 1941. Iowa, State Univ.)

JUNKMANN

Heinz Dotterweich, *Die Auslösung von Mutationen durch Follikelhormon und zusätzlichen Wärmeschock bei Drosophila melanogaster*. Bekanntlich ist die Mutationsrate nach Röntgenbestrahlung bei *Drosophila* bedeutend erhöht, wenn der Bestrahlung gewisse chem. Umweltsänderungen vorangegangen waren. Diese Wrkg. der Röntgenstrahlen ist nicht spezif.; die Mutationsrate wird auch durch Wärmeschock (24 Stdn. 36°) verändert. Diese Veränderlichkeit gründet sich auf die „innere“ Ursache langdauernder physiolog. Prozesse, die sich bei Hinzukommen des „äußeren“ Anlasses der Röntgenstrahlen oder der Temperaturerhöhung in einer Vergrößerung der Mutationsrate auswirkt. — *Drosophila*-Fliegen wurden eine bestimmte Zahl von Generationen hindurch auf einem mit Östron (2 γ Progynon SCHERING pro ccm) versetzten Nährboden gehalten. Dann wurden Männchen aus diesen u. östronfreien Kontrollkulturen dem Wärmeschock ausgesetzt (Best. der Zahl der geschlechtsgebundenen Letalfaktoren nach der ClB-Meth.). Die Mutationsrate ist hiernach bei den östronbehandelten Fliegen im Durchschnitt fast doppelt so hoch wie bei der Kontrolle (0,74 gegenüber 0,42%). Bei den beeinflussten Tieren ist die Höhe der Mutationsrate von der Zahl der beeinflussten Generationen abhängig, dergestalt, daß die Rate bis zur 5. Generation immer größer wird, hier ein Maximum erreicht u. dann bis zur 9. Generation wieder auf den Anfangswert absinkt. (Biol. generalis [Wien] 17. 419—46. 15/12. 1943. Dresden, Techn. Hochschule, Zool. Inst.)

KEIL

Charles Huggins, *Endokrine Kontrolle des Prostatakrebses*. Vf. gibt einen zusammenfassenden Überblick eigener Arbeiten über die Behandlung des Prostatakrebses u. ihre physiolog. Grundlagen unter Angabe vieler Literaturzitate. Der Prostatakrebs ist verbreiteter als gewöhnlich angenommen wird, er besteht meist aus undifferenzierten Anhäufungen von Zellen oder aus Adenocarcinomen. Die Prostata produziert nach unserem heutigen Wissen kein Hormon, sondern ihre Funktion besteht in äußerlicher Sekretion. Wachstum u. Größe der Prostata hängen ab von endokrinen Prodd. u. zwar den Androgenen u. den Östrogenen. Die männlichen Keimdrüsenhormone verursachen eine Zunahme der Größe der Prostata, u. sie sind verantwortlich für Beginn u. Erhaltung der Funktion des Prostataepithels. Die weiblichen Keimdrüsenhormone bedingen im Überschuß dagegen eine Abnahme der Größe u. ein Nachlassen der Funktionsbereitschaft der Prostata. Das Sekret der Prostata ist reich an einer „sauren“ Phosphatase (Optimum der Wirksamkeit bei pH 5). Dieses Enzym erscheint im Prostatagewebe erst mit Eintritt der Pubertät oder vorher künstlich unter dem Einfl. von Androgenen. Auch der Prostatakrebs enthält große Mengen dieser sauren Phosphatase. Bei vielen Patienten mit Prostatakrebs ist diese Phosphatase im Blut erhöht, bes. wenn der Tumor auf Lymphknoten und Knochen übergreifen hat, was für diagnost. Zwecke wichtig ist. Bei bes. fortgeschrittenem Prostatakrebs ist oft auch die „alkal.“ Phosphatase (Optimum der Wirksamkeit bei pH 9) im Serum erhöht, u. zwar beruht diese Erhöhung auf einer erhöhten osteoblast. Aktivität. Es ist nun bekannt, daß durch Verminderung der Androgene eine Abnahme der Größe u. der Funktion der Prostata stattfindet u. damit eine Abnahme der sauren Phosphatase. Vf. hat daher den Einfl. der Ausschaltung von Androgenen auf den Prostatakrebs untersucht. Bei einer Reihe von Patienten mit fortgeschrittenem Prostatakrebs wurden die androgenen Wirkstoffe vermindert entweder durch chirurg. Entfernung der Testes oder durch Verabreichung von Östrogenen. Derartige Eingriffe verursachen eine ausgeprägte Abnahme der sauren Phosphatase im Blut zu n. Werten u. ein langsames Ansteigen der alkal. Phosphatase, die nach einigen Wochen wieder abnimmt. Die Veränderung der alkal. Phosphatasemengen im Blut beruht wahrscheinlich auf dem heilenden Einfl. auf die Knochenläsionen. Umgekehrt verursachen Injektionen von Androgenen dagegen eine Zunahme der sauren Phosphatase im Blut von Kranken mit Prostatakrebs u. eine Verschlimmerung der Krankheit. Die Hemmung des Prostatakrebses durch Kontrolle der Androgene wirkt sich nicht nur auf die Enzyme im Blutserum aus, sondern es tritt gleichzeitig ein Nachlassen der Schmerzen auf sowie eine Zunahme des Appetits u. damit eine Gewichtszunahme u. eine erhöhte Blutbildung. Oft wird eine Abnahme der Größe der Geschwülste oder auch eine vollkommene Rückbildg. beobachtet. Als Folge der Kastration treten oft vasomotor. Erscheinungen auf, wie sie bei Frauen in der Menopause beobachtet werden. Nach Verabreichung von Östrogenen treten Schmerzen u. Anschwellungen der Brust auf. Die Kastration scheint etwas bessere Resultate zu geben als die Verabreichung von Östrogenen. Nur bei etwa 5% der Patienten konnte keine Besserung erzielt werden. Vf. nimmt an, daß bei diesen Fällen eine erhöhte Produktion von Androgenen außerhalb der Keimdrüsen wahrscheinlich durch die Nebennierenrinde stattfindet. (Science [New York] [N. S.] 97. 541—44. 18/6. 1943. Chicago, Univ., Dep. of Surgery.)

DANNENBERG

E₂. Enzymologie. Gärung.

Burckhardt Helferich, *Über Kefiremulsin*. Es wurden Kefirpilze, die entweder durch Schütteln mit Aceton („Acetonpilze“) oder durch Schütteln mit W. („Wasserpilze“) u. anschließendes Trocknen gereinigt wurden, auf ihren Geh. an Carbohydrasen untersucht. Sie enthalten in erster Linie eine β -D-Galaktosidase. Als Substrat diente eine 5%ig. Lactoselsg., die Spaltungen wurden bei 37° unter intensivem Schütteln ausgeführt. Das p_H-Optimum wurde zu p_H = 6,0 (Phosphatpuffer) bestimmt. Trotz der nicht homogenen Mischung kann die Rk. rechner. als monomolekular aufgefaßt werden. Die Reaktionskonstante ist der Pilzmenge proportional. Eine Bestimmungsmethode der Carbohydrasen in Kefirpilzen wurde angegeben. Eine Reihe anderer Substrate wurde untersucht: Phenol- u. o- u. p-Kresol- β -D-galaktosid werden leicht u. annähernd gleich schnell gespalten. Ebenfalls durch die β -D-Galaktosidase wird Phenol- α -L-arabinosid gespalten. Daß keine besondere Lactase vorliegt, beweist die Spaltbarkeit des Glykol- β -D-lactosidanhydrids (vgl. HELFERICH u. WERNER, C. 1943. II. 822.). Da Rohrzucker, Maltose u. Phenol- α -D-glucosid ebenfalls gespalten werden, scheint Kefiremulsin auch eine α -Glucosidase zu enthalten. Nicht gespalten werden Phenol- α -D-galaktosid, Phenol- α -D-mannosid, Phenol- β -D-glucosid, Salicin u. Cellobiose. (Ber. Verh. sächs. Akad. Wiss. Leipzig, math.-physische Kl. 95. 135—44. 1943. Leipzig, Univ.) HASE

Gunnar Steensholt und Stig Veibel, *Die Glucosidasen des Schweinedarmes*. Nachw. der Glucosidasewrkg. durch opt. Drehungsmessung in Lsgg. geeigneter Glucoside. Wss. oder auch Glycerinauszüge der Darmschleimhaut enthielten sowohl α - wie β -Glucosidase. Erstere hat ebenso wie die α -Glucosidase aus Hefe ein p_H-Optimum von 6,5 in Phosphat-Citratpuffer, letztere von 6,0. Phenol- α -D-glucosid wird durch die α -Glucosidase viel rascher gespalten als Methyl- α -D-glucosid. Wss. Präpp. der Glucosidasen sind bemerkenswert stabil. Die β -Glucosidase zeigt keine so großen Unterschiede in der Spaltungsgeschwindigkeit von o-Kresol- β -D-glucosid u. Phenol- β -D-glucosid wie die β -Glucosidase aus bitteren Mandeln, doch kann dies auf den geringen Reinheitsgrad der Extrakte zurückzuführen sein. Die Reaktionsgeschwindigkeit bei der Spaltung von o-Kresol- β -D-glucosid zeigt ein merkwürdiges Verh.: sie nimmt mit der Dauer des Vers. zu. (Acta physiol. scand. 6. 62—66. 31/8. 1943. Copenhagen, Univ., Kemiske Labor.) JUNKMANN

Gottfried Bonell, *Beitrag zum Studium der Abwehrproteinasen bei Infektionskrankheiten*. Nach einer eingehenden Besprechung der Abwehrproteinasen im allg. wird über ihren Nachw. im Harn nach Acetonfällung bei verschied. Erkrankungen berichtet. Im Harn von Scharlachkranken ließen sich Abwehrproteinasen gegen Scharlachstreptokokken, meist aber nicht gegen gewöhnliche hämolysierende Streptokokken nachweisen. Es wird erörtert, ob dies eine Folge des Vorliegens einer bes. Erregerart ist, oder ob beim Scharlach n. Streptokokken nur infolge der Wechselwrkg. mit dem Wirtskörper in spezif. Weise verändert werden. Bei Rachen- u. Lufttröhrendiphtherie fanden sich ebenfalls Abwehrproteinasen, während sie bei Nasendiphtherie fehlten. Auch nach aktiver Immunisierung gegen Diphtherie u. Scharlach erscheinen die entsprechenden Abwehrproteinasen im Harn. Im ersten Fall bleiben sie länger nachweisbar als im zweiten. Unter Umständen ist der Abwehrfermentnachw. im Harn differentialdiagnost. verwertbar, vorausgesetzt, daß keine Schutzimpfung oder Seruminjektion stattgefunden hat. Die bei croupöser Pneumonie von Kindern durch Type I Pneumokokken gefundenen Abwehrproteinasen machen es wahrscheinlich, daß auch hier, wie im Falle der Scharlachstreptokokken eine bes. Erregerart vorliegt, da sie sich gegenüber von anderen Erkrankungen stammenden Type I Pneumokokken abweichend verhalten. Auch gegen Keuchhustenbacillen ließen sich Abwehrproteinasen im Harn nachweisen. Bei Endocarditis gestattet die wiederholte Unters. des Harns auf Abwehrproteinasen häufig eine ätiolog. Klärung der Fälle. (Z. Kinderheilkunde 64. 195—239. 30/12. 1943. Heidelberg, Univ., Kinderklinik.) JUNKMANN

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

T. G. Mason und E. Phillis, *Untersuchungen über die Verteilung der mineralischen Elemente in der Baumwollpflanze*. 4. Weiteres über Stickstoff, Phosphor und labile Kohlenhydrate. (3. vgl. C. 1944. II. 28.) Sandkulturen von Baumwollpflanzen wurden mit steigenden Mengen NH₄NO₃ (0,05—2,5 g pro kg) gedüngt, nach 38 Tagen geerntet u. analysiert. Der Geh. der Pflanzen an Kristalloid-N (bezogen auf Trockensubstanz) steigt stetig mit Erhöhung der NH₄NO₃-Gaben, während der Proteingeh. einem Maximalwert zustrebt u. dann abfällt. — Bei steigenden P-Dosen (0,01—6,0 g P als Na₂HPO₄ pro kg Sand) steigen auch saftlösl. u. unlösl. P. — Das Verhältnis Kristalloid-N/Protein-N ist weitgehend konstant, nicht dagegen dasjenige von lösl. P./unlösl. P.

Die Hauptmenge des N dürfte organ. gebunden sein, während P zum großen Teil als Phosphat vorliegt. — Das Verhältnis von Stärke u. Zucker wird von anderen Faktoren gelenkt als das von N u. P. (Ann. Botany [N. S.] 7. 399—408. Okt. 1943. Trinidad, B. W. I., Cotton Res. Stat.) KEIL

E. Phillis und T. G. Mason, *Untersuchungen zur Hydratation der Baumwollblätter*. 5. Ein weiterer Versuch mit Kalium. (4. vgl. C. 1944. II. 427.) Solange die K-Versorgung der Versuchspflanzen keine (oder kaum) Erhöhung des Trockengewichte bewirkt, solange haben steigende K-Gaben ein Ansteigen der Hydratation (= g H₂O pro 100 g Trockengewicht) zur Folge, u. zwar sowohl bei „Feucht“-als auch bei „Trocken“-Kulturen. Diesem wachsenden W.-Geh. geht eine Erhöhung der Saftkonz. parallel. Die Hydratation der Blätter unter Trockenheitsbedingungen ist auch von der Pflanzengröße an sich abhängig, sowie bei Feuchtigkeit vom Alter der Pflanze (möglicherweise infolge des erhöhten Widerstandes gegen den W.-Transport in der Pflanze). — Der W.-Haushalt der Rinde unterliegt ähnlichen Änderungen beim Wechsel in der K-Versorgung. (Ann. Botany [N. S.] 7. 391—97. Okt. 1943. Trinidad, B. W. I., Cotton Res. Stat.) KEIL

Robert Lami, Jean Portier und Maurice Serpette, *Über die Zusammensetzung des schleimigen Sekrets von Closterium acerosum Schrank (Desmidiacee)*. Die von der Alge *Closterium acerosum* ausgeschiedene Schleimhülle setzt sich aus 2 Schichten zusammen: Der innere Zylinder baut sich aus einer pektinartigen Substanz auf (Färbung mit Rutheniumrot; keine Cellulose- u. Kalloserkk.), die äußere Scheide, von stärkerer Dicke aber geringerer D. (hyalin), färbt sich nicht mit Rutheniumrot, läßt aber schwache Celluloseerkennen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 217. 117—19. 5.—26/7. 1943. Paris, Acad. des Sciences.) KEIL

H. R. Barnell, *Untersuchungen über tropische Früchte*. 15. *Der Hemicellulosestoffwechsel der Bananen während Lagerung und Reifung*. (14. vgl. C. 1944. II. 426.) Das unreife Fruchtfleisch der Banane enthält an Hemicellulose 8—10% vom Frischgewicht. Dieser Geh. sinkt in der Reife auf 1—2% ab. Der Hydrolyseanstieg fällt mit demjenigen der Stärke zusammen, u. zwar bei einer Lagertemp. von 53° wie auch von 68° F. In der Schale findet sich viel weniger Hemicellulose, die auch während der Reife kaum abgebaut wird. Der Verlust an Hemicellulose entspricht nicht ganz dem Verlust der Frucht an Trockensubstanz; die Prodd. der Hydrolyse dürften teils veratmet, teils zu zweibas. Säuren abgebaut werden. — Kurven u. Tabellen. (Ann. Botany [N. S.] 7. 297—23. Okt. 1943. Trinidad, B. W. I., Imp. Coll. of Trop. Agric., Low Temp. Res. Stat.) KEIL

R. Forbes Jones und H. G. Baker, *Die Wirkung einiger Purinkörper und verwandter Verbindungen auf das Keimlingswachstum von Avena sativa L.* Auf im Dunkeln bei 25° gewonnene *Avena sativa*-Keimlinge wurden Lsgg. verschied. Purine einwirken lassen (Weiterentw. ebenfalls im Dunkeln). Adenin hemmt ab einer Konz. von $5 \cdot 10^{-4}$ mol. das Wurzelwachstum in steigendem Maße. $5 \cdot 10^{-5}$ Harnsäure setzen das Wachstum auf 67% herab; die Hemmung wird durch größere Konz. nicht verstärkt. Neutralisierte Harnsäure wirkt ähnlich bei 5×10^{-4} mol; das verzögerte Wachstum (68%) wird selbst von einer Konz. von $1,75 \cdot 10^{-3}$ nicht weiter gehemmt. Guanidincarboxylat ($5 \cdot 10^{-4}$ mol.) hemmt sowohl Wurzel- als auch Coleoptilwachstum, während Harnstoff unter $1 \cdot 10^{-1}$ mol. keine verzögernde Wrkg. entfaltet. $5 \cdot 10^{-3}$ mol. Kreatin u. Kreatinin hemmen ebenfalls das Wurzelwachstum. — Keiner der geprüften Purinstoffe wirkt stimulierend auf Wurzel- oder Coleoptilwachstum. (Ann. Botany [N. S.] 7. 379—90. Okt. 1943. Sunbury-on-Thames, Hosa Res. Labor., Dep. of Plant Physiol.) KEIL

L. Lutz, *Über die „Bleikrankheit“ der Obstbäume und die Theorie von Brooks*. Die „Bleikrankheit“, die bei verschied. Prunaceen u. Pomaceen auftritt, äußert sich in der Silbergrauerfärbung der Blätter, Bräunung des Holzes an der Peripherie der Markschicht u. der Gummibldg. in den Gefäßen des Xylems im Anschluß an die Bräunung. Erreger dieser Krankheit ist gewöhnlich der Pilz *Stereum purpureum Pers.* Brooks sieht in der Gummibldg. eine Abwehrmaßnahme des Baumes gegen den Parasiten. Diese Art der Rk. möchte Brooks für anderweitig pilzbefallene Bäume verallgemeinern. Diese Auffassung wird experimentell widerlegt. — Auf künstlichem, obstbaumgummihaltigen Nährboden wurden die Pilze *Stereum purpureum*, *Xanthochrous hispidus*, *Polyporus sulfureus*, *Coriolus versicolor* u. *Asterula gummiipara* gezüchtet. Innerhalb 3 Monaten verflüssigte *Asterula* den Nährboden völlig. *Stereum* verflüssigte in dem Maße, wie sein Mycel vordringt (in 6 Monaten 1 cm). *Xanthochrous* u. *Polyporus* verflüssigte selbst in 2 Jahren kaum (höchstens 1 mm, entsprechend dem Mycelwachstum). In jedem Falle (außer *Asterula*) wird das verflüssigte Substrat gebräunt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 30. 90—92. 1944. Paris, Académie d'Agric. de France.) KEIL

P. W. Brian, *Die Wirkung der p-Aminobenzoesäure auf die Toxizität des p-Aminobenzolsulfonamids bei höheren Pflanzen und Pilzen.* Der bekannte Antagonismus zwischen *p-Aminobenzoesäure* (I) u. *p-Aminobenzolsulfonamid* (II) zeigt sich nicht nur bei Bakterien, sondern auch bei höheren Pflanzen. So wird z. B. die hemmende Wrkg. des II auf das Wachstum isolierter Tomatenwurzeln durch I wieder aufgehoben. Zum Zwecke der Pilzbekämpfung mit 0,01% II trockengebeizter Weizen ist stark keimgehemmt; es entstehen zwergwüchsige Keimlinge. In wss. Lsg. von II behandelter Weizen zeigt zwar keinen prozentualen Rückgang der Keimung, ergibt aber Keimlinge mit verkürzten Wurzeln u. Koleoptilen. Ein Zusatz von I zu einer solchen II-Lsg. verhindert diesen Effekt. — Auch die Sporenkeimung bzw. das Mycelwachstum von *Penicillium digitatum*, *Fusarium caeruleum* u. *Botrytis Allii* wird durch II verzögert. Die Wrkg. wird jedoch schon durch geringe Mengen von I wieder aufgehoben. (Nature [London] 153. 83—84. 15/1. 1944. Bracknell, Berks., Jealotts Hill Res. Stat., I. C. I. Hawthorndale Labor.)

KEIL

E₅. Tierchemie und -physiologie.

Ludwig Auber und J. E. G. Raymont, *Der Wassergehalt von Larven des letzten Stadiums, Puppen und erwachsenen Tieren der Mehlmotte.* Bei wandernden Larven der Mehlmotte *Ephestia kuehniella* Zeller ist der W.-Geh. stark abhängig von der Feuchtigkeit der Umgebung, bei den Puppen u. den erwachsenen Tieren jedoch davon unabhängig konstant. Die Dauer des Larvenstadiums wird durch Zunahme der relativen Feuchtigkeit der Umgebung abgekürzt, die Dauer des Puppenstadiums dagegen kaum beeinflusst. (Nature [London] 153. 314. 11/3. 1944. Edinburgh, Univ., Dep. of Zoology.)

GEHRKE

M. I. Smith und B. B. Westfall, *Die Verteilung von Selen in Plasma- und Leberproteinen und ihre Fraktionierung in tryptisch verdauter Leber.* Fraktionierung von Plasma- u. Lebereiweiß nach Fütterung mit selenhaltigen natürlichen Futtermitteln ergab eine ungleichmäßige Verteilung des Selen auf die Proteinfractionen mit Bevorzugung der Globulinfractionen. Bei trypt. Verdauung von Leber wurden 75—88% des Se aus ihrer Proteinbindung gelöst. Bei Fraktionierung der eiweißfreien Verdauungsansätze wurde Se in 2 Fraktionen gefunden. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 302—03. Aug. 1940. National Inst. of Health.)

JUNKMANN

R. Moricard und S. Gothie, *Über die Bildung einer sekundären Medullarplatte. Vergleich der Wirkung von oberflächenaktiven Stoffen und der Sexualhormone.* Macht man bei befruchteten Eiern von *Amblystoma tigrinum* eine Mikroinjektion von 1 γ Na-Oleat, so kommt es in gewissen Fällen zur Bldg. einer 2. Medullarplatte u. in gewissen Fällen zur Bldg. eines 2. Neuralrohres. Bei *Triton Wallii* sind diese Erscheinungen weniger ausgeprägt. Nach Oestradioldipropionat in Dosen von 0,1—5 γ sind die aus den behandelten Eiern von *Discoglossus pictus* geschlüpften Kaulquappen kleiner als normal. Nach Diäthylstilboestroldiacetat, 0,05—0,5 γ , findet man nach Bldg. der Caudalknospe in einigen Fällen eine Erweiterung der Analöffnung. Testosteronpropionat bildet in Sesamöllsg. im Dotter einen Fremdkörper. Nach 0,01—0,1 γ des wasserlösli. diäthylstilboestroldisulfonsauren K wurde eine Anomalie in der Entw. der retrocephalen Region der primären Embryos beobachtet. Gonadotropes Hormon aus Hypophysenvorderlappen wie aus Serum war ohne Wrkg. auf die Entw. der Eier in Dosen von 0,05—0,1 γ . (Ann. d'Endocrinol. 4. 252—54. 1943. École des Hautes Études, Gynaekol. Klinik u. Labor. f. Hormonologie.)

GEHRKE

P. Bacsich und G. M. Wyburn, *Verhaltensänderungen an kastrierten weiblichen Meerschweinchen nach Stilböstrolanwendung.* Meerschweinchen wurden nach der Kastration mit täglichen kleinen (0,5—2,5 γ) Gaben von Stilböstrol durch 6—10 Tage vorbehandelt. Anschließend wurden größere (0,5—1,0 mg) Gaben für 2—5 Tage gegeben u. schließlich folgte eine subcutane Injektion von 0,2 mg Proluton. Schon während der Vorbehandlung mit kleinen Dosen zeigten die Weibchen aggressives u. kämpfer. Verhalten. Es entwickelten sich Äußerungen des Sexualtriebes, wie sie beim Männchen bekannt sind (Aufspringversuche.) (Nature [London] 153. 346. 18. März 1944. Glasgow, Univ., Dep. of Anatomy.)

JUNKMANN

Nevil Leyton, *Besserung von Migräne durch ein Hormon.* Bei einer Patientin bewirkten Stilböstrol u. Östradiolbenzoat Migräneanfälle. *Antuitrin S* besserte sie. Daraufhin hat Vf. 20 unausgewählte Migränefälle mit Antuitrin S behandelt u. 15 Heilungen u. 5 Besserungen beobachtet. Vf. beginnt mit 75 Ratteneinheiten u. steigert in Intervallen von 4—6 Tagen die Dosis über 100 u. 150 Einheiten auf 200—300 Einheiten. Letztere Dosen werden dann ein- bis zweimal wöchentlich gegeben. (Lancet 242. 488. 18/4. 1942. London W. 1.)

JUNKMANN

Zur Umrechnung von λ in α wendet man die Formel $\lambda = \alpha (1 + 0,00367 t)$ an. (J. biol. Chemistry 147. 23—26. Jan. 1943. Iowa City, Univ. Coll. of med. Dep. of Surg.)

BAERTICH

Gösta Leander, *Salzmangel, Alkalose und Acidose*. Kurze Übersicht über Störungen im Flüssigkeitsgleichgewicht, die einerseits auf Salzmangel mit folgender Dehydrierung mit und ohne Alkalose beruhen oder andererseits ihre Ursache in einer Acidose haben mit besonderer Rücksicht auf prakt. chirurg. Gesichtspunkte. (Nordisk Med. 21. 161—66. 28/1. 1944. Stockholm, Karolinska Krankenhaus.) E. MAYER

John B. Field, C. A. Elvehjem und Chancey Juday, *Eine Studie über die Blutbestandteile von Karpfen und Forelle*. Die Unterss. wurden an *Cyprinus carpio* (I) u. an *Salvelinus fontinalis* (II) durchgeführt. Das Blut wurde auf Protein, stickstoffhaltige Bestandteile, Vitamine u. anorgan. Elemente geprüft. Fischblut unterscheidet sich von dem der Säugetiere durch die geringe Zahl an Blutkörperchen u. die hohen Werte an korpuskularem Hämoglobin. Hb- u. Plasmaeiweiß sind niedrig; die nicht proteinstickstoffhaltigen Fraktionen bestehen hauptsächlich aus Aminosäuren, während Harnstoff und NH_3 gering sind; das Gesamtblutfett u. Cholesterin war ungewöhnlich hoch. I u. II unterscheiden sich wesentlich im pH , dem Verhältnis: Albumin/Globulin, dem Geh. an Hb, Harnsäure u. Kreatin, sowie der Verteilung von Carotin u. den Vitaminen A u. C, im Blut von I ist Thiamin nicht vorhanden, das Blut von I besitzt die Fähigkeit, synthet. Vitamin in vitro zu zerstören. (J. biol. Chemistry 148. 261—69. Mai 1943. Madison, Univ. of Wisconsin, Dep. of Biochem. and Zool.)

BAERTICH

James N. Etteldorg und Depsia B. Morrison, *Das Schicksal von Cyanmethämoglobin in der Zirkulation*. Hunde erhalten bekannte Mengen gewaschener Blutkörperchen, deren Hämoglobin durch Behandlung mit Nitrit u. HCN in Cyanmethämoglobin verwandelt wurde, infundiert. Cyanmethämoglobinmengen, die der sechsfach tödlichen HCN-Menge äquivalent waren, wurden gut ertragen. Die Rückverwandlung erfolgte mit einer konstanten, von der absoluten vorhandenen Menge unabhängigen Geschwindigkeit von 1,02—1,76 Vol.% je Stunde. Urethan- oder Barbitursäurenarkotika oder Lokalanästhetika beeinflussten das Ausmaß der Rückverwandlung nicht. Die Geschwindigkeit der Rückverwandlung ist dieselbe wie die von Methämoglobin. Die Entgiftungsgeschwindigkeit für HCN ist unter diesen Verhältnissen mehr als ausreichend. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 285. Aug. 1940. Univ. of Tennessee.)

JUNKMANN

G. Hevesy, K. H. Köster, G. Sørensen, E. Warburg und K. Zerahn, *Bestimmung des roten Blutkörperchengehaltes des zirkulierenden Blutes durch Markierung der Erythrocyten mit Radiophosphor*. Eine einem Menschen entnommene Blutprobe wird durch 2 Stdn. im Brutschrank bei 37° mit einer kleinen Menge ^{32}P enthaltendem Phosphat behandelt. Nach intravenöser Injektion des so vorbereiteten Blutes läßt sich der Blutkörperchengeh. durch Vgl. der Aktivität des applizierten u. des 5 Min. nach der Injektion gewonnenen Blutes ermitteln. Er wurde mit durchschnittlich 36 g je kg gefunden. Die mit Hilfe der Best. des Plasmavol. mit Farbstoffmeth. u. aus den Hämatokritwerten abgeleiteten Werte für das Blutkörperchenvol. liegen 18% höher als die mit der oben geschilderten Meth. gewonnenen Werte. Durch Addition der mit Radiophosphor gewonnenen Werte für den Blutkörperchengeh. u. der mit der Farbstoffmeth. ermittelten Plasmavol.-Werte erhält man das Gesamtblutvol. unabhängig von Hämatokritbestimmungen. Es war um 9% niedriger als unter Verwendung der Hämatokritwerte. Daraus wird geschlossen, daß die Hämatokritbestimmungen zu hohe Werte liefern. Best. des Blutkörperchengeh. mit der CO-Meth. liefert um 40% höhere Werte als die Radio-P-Meth., vermutlich weil CO nicht nur am Hämoglobin des zirkulierenden Blutes gebunden wird. Trotzdem fallen die Bestimmungen des Gesamtblutvol. mit dieser Meth. nur um 26% höher aus als mit Radio-P, da sich die Fehler durch die Hämatokritbestimmungen u. durch die CO-Aufnahme teilweise kompensieren. (Acta med. scand. 116. 561—75. 10/3. 1944. Copenhagen, Univ., Inst. of Theoretic. Phys., and Rigshosp. Clinic, Med. Dep. B.)

JUNKMANN

Clyde Brooks und Peter L. Paytash, *Über abgebautes Fibrin*. Die zur Behandlung von Erkrankungen des Respirationstraktes vorgeschlagene Deuteroproteose wurde durch fraktionierte Fällung mit A. u. Aceton untersucht. Sie ist eine reine kryst. Substanz von relativ niedrigem Mol.-Gewicht. Sie enthält Glykokoll, den Bzl.-Ring, Säureamidgruppen, bas. Aminosäuren, Tryptophan, Tyrosin, S, aber keinen Zucker u. ist trichloressigsäurenegativ. Sie ist wenig tox., wirkt nicht als Antigen u. verursacht Leukocytose mit Linksverschiebung u. Auftreten neugebildeter weißer Blutzellen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 277. Aug. 1940. Louisiana, State Univ.)

JUNKMANN

G. Popják und E. F. McCarthy, *Der osmotische Druck extrahierten menschlichen Serums*. Frisches menschliches Serum wurde nach der Meth. von MCFARLANE behandelt. Die Lipoidanalysen vor u. nach der Extraktion ergeben, daß prakt. alles Cholesterin, ca. $\frac{2}{3}$ der Phospholipide, u. $\frac{2}{3}$ der Neutralfette durch die Extraktion entfernt wurden. Die extrahierten Serumauszüge zeigten einen leicht höheren osmot. Druck pro g Protein als das n. Serum. Der Unterschied kann eventuell durch das steigende Verhältnis Albumin/Globulin im extrahierten Serum erklärt werden. Die Serumlipide, die nach MCFARLANES Meth. entfernt werden können, haben keinen Einfluß auf den osmot. Druck der Serumproteine. (Vgl. C. 1944. II. 35.) (Biochemic. J. 37. 702—05. 1943. London, St. Thomas Hosp. Med. School, Dep. of Physiol.)

BAERTICH

F. Tayaeu und M. Martin, *Über die Trennung der verschiedenen Proteinfractionen des Blutserums*. Wird Serum bis etwa zur Halbsättigung mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ versetzt, so lassen sich innerhalb eines breiten Raumes 2 Proteinfractionen abtrennen, Globuline u. Albumine. Bei Drittelsättigung fallen die gesamten Euglobuline, aber auch eine reichliche Menge von Pseudoglobulinen, zwischen Drittel- u. Halbsättigung fallen die Pseudoglobuline, jedoch nur ein geringer Anteil dieser Fraktion. Bei Vornahme der Trennung der Proteinfractionen des Serums durch Fällung ist es notwendig, stets die verwendete Technik anzugeben. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 137. 503—04. Aug. 1943.)

GÉHRKE

S. M. Hauge und F. P. Zscheile, *Die Wirkung der Trocknung auf den Vitamin-A-Gehalt von Eiern*. Proben von frischen Eiern u. das gleiche Material nach dem Trocknen mit dem Sprühverf. wurden verseift, mit Ä. extrahiert u. der Geh. an Vitamin A u. Carotin durch Best. der Absorption bei 3240 bzw. 4370 Å festgestellt. Es wurde festgestellt, daß die Verluste an diesen Vitaminen beim Trocknen sehr gering sind, ebenso auch beim Lagern bei -18° während 14 Wochen. Dieses Ergebnis wurde auch durch den Rattenwachstumsvers. bestätigt, der ergab, daß der Vitamin-A-Geh. dieses Materials 44 i. E. je g Trockenmasse war. (Science [New York] [N. S.] 96. 536. 11/12. 1942. Purdue, Univ., Agric. Exp. Stat.)

SCHWAIBOLD

Hans Popper und Frederick Steigmann, *Die klinische Bedeutung des Plasma-Vitamin A-Spiegels*. Durch statist. Auswertung zahlreicher Unterss. bei n. Personen u. Patienten mit verschied. Krankheiten sowie Berücksichtigung der Ergebnisse anderer Autoren wurde festgestellt, daß der Vitamin A-Spiegel des Plasmas unter physiol. Bedingungen u. bei n. Ernährung bei bestimmten Tageszeiten u. an aufeinanderfolgenden Tagen konstant ist. Bei Leberkranken wurde eine starke Verminderung des Plasma-A-Spiegels festgestellt, wobei oft Nullwerte gefunden wurden; ein Zusammenhang zwischen dem Carotinoidspiegel u. der Leberschädigung wurde nicht beobachtet. Während der Wiederherst. kehrte der A-Spiegel auf n. oder sogar hohe Werte zurück. Das Sinken des Spiegels wird auf Störung der Resorption im Darm u. der Abgabe aus der Leber zurückgeführt. Auch bei Infektionen ist der Serum-A-Spiegel gesenkt, bes. bei Pneumonie, wobei im tox. Stadium gewöhnlich Nullwerte gefunden werden. Wiederholte Bestimmungen sind demnach von prognost. Wert. Auch bei verschied. anderen Zuständen wurde ein niedriger A-Spiegel beobachtet, bes. bei Schwerkranken. Bei Nierenschädigungen ist der A-Spiegel häufig erhöht. (J. Amer. med. Assoc. 123. 1108. 25/12. 1943. Chicago, Univ., Dep. Pathol. and Intern. Med.)

SCHWAIBOLD

—, *Herbeigeführter Vitamin-B₁-Mangelzustand beim Menschen*. Hinweis auf die Mangelernährungsverss. von WILLIAMS u. Mitarbeitern, bei denen eine Nahrung mit nur 0,1 mg B₁ je 1000 Cal., aber mit n. Geh. aller anderer bekannten Vitamine zur Anwendung kam, u. bei denen die auftretenden Mangelerscheinungen, bes. Anorexie, Ermüdung u. Symptome von Polyneuropathie, u. deren Heilung eingehend untersucht werden konnten. Es wird darauf hingewiesen, daß die voll entwickelte Beriberi bei diesen Verss. nicht hervorgerufen wurde u. daß die spontan auftretenden Mangelzustände im allg. nicht nur durch den Mangel eines einzigen Faktors verursacht sind. (Brit. med. J. 1943. II. 488—89. 16. Okt. 1943.)

SCHWAIBOLD

William A. Perlzweig, Herbert P. Sarett und Lester H. Margolis, *Untersuchungen über den Nicotinsäurestoffwechsel. Eine Probe für den Nicotinsäuremangelzustand beim Menschen*. Normale Personen, die 3 Tage vor der Unters. keinen Kaffee, keine Leguminosen u. Nüsse eingenommen hatten, erhielten am Abend des 2. Tages 500 mg Nicotinamid; sie schieden in den nächsten 12 Stdn. im Mittel 90 mg mehr Nicotinsäure u. Trigonellin (berechnet als Nicotinsäure) im Harn aus als vorher. Bei 53 Jugendlichen (Unterernährten u. dgl.) war die entsprechende Ausscheidung 63 mg, bei einer Gruppe von 63 Patienten, die vielfach Symptome allg. schlechter Ernährung infolge ungünstiger wirtschaftlicher Verhältnisse oder klin. Bedingungen aufwiesen, nur 41 mg. Meist war die Ausscheidung nach Zufuhr des Nicotinamid per os oder intravenös gleich groß; be

Störungen der Resorption im Magen u. Darm kann sie im erstoren Fall jedoch geringer sein. (J. Amer. med. Assoc. 118. 28—30. 3/1. 1942. Durham, Univ. School Med., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD

Victor A. Najjar, Dwight B. McNair Scott und L. Emmett Holt jr., *Beobachtungen über die Natur und die Eigenschaften des fluoreszierenden Faktors F₂*. Gereinigtes F₂, das eine mehr als 100 mal größere Fluoreszenz als die früher gewonnenen Prodd. besitzt, wurde aus menschlichem Urin gewonnen. Das Endprod. ist eine wachsartige gelblich-braune Substanz, die kryst. wurde. Sie ist frei von Niacin (I), hat aber dem I ähnliche Eigenschaften. Mit starkem Alkali wird die Fluoreszenz grün. Die Änderung ist reversibel u. geht bei der Zugabe von Säure wieder zurück. Beim Stehen mit Alkali verschwindet die Fluoreszenz allmählich, u. es entwickelt sich eine gelbliche Farbe. Diese Änderung ist irreversibel. F₂ scheint eine Pyridinverb. zu sein u. wird durch HNO₂ schnell zerstört. An Substanzen, die Pyridinverb. sind, wurden in bezug auf die Identität mit F₂ untersucht: *Cozymase, Dihydrocozymase, Desaminocozymase, Nicotinamidnucleosid, Acetylnicotinamid*. Keine der angegebenen Substanzen ist F₂. Obwohl eine große Ähnlichkeit zwischen F₂ u. *N-Methyldihydronicotinamid* (II) besteht in bezug auf die Adsorptionseigg., Löslichkeit in 11 organ. Lösungsmm. u. die Rkk. mit Alkali, K₃Fe(CN)₆, HNO₂, Aceton u. Sulfanilsäure, wird doch eine Identität aus folgenden Gründen abgelehnt: Eins der N-Äthylisomeren (III) besitzt ebenfalls diese Eigg., die Acetylierung von F₂, II u. III gibt Verb. mit verschied. Fluoreszenzeigg. u. Löslichkeiten. Das Absorptionsspektr. von F₂ zeigt charakterist. Differenzen im Vgl. zu II u. III. (Science [New York] [N. S.] 97. 537—38. 11/6. 1943. Baltimore Maryland, Johns Hopkins Univ., Dep. of Pediatrics and the Harriet Lane Home of the Johns Hopkins Hospital.) LINKE

Jesse W. Huff und William A. Perlzweig, *Die wahrscheinliche Identität von Najjar und Holts fluoreszierender Substanz F₂*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund von biolog. Verss. u. dem chem. Verh. in bezug auf Löslichkeit, Rk. mit Alkali u. der Fluoreszenz, die ihrem Betrage nach im UV gemessen wird, schließen Vff., daß F₂ mit *N-Methylnicotinamid* (I) ident. ist, oder daß F₂ ein labiler Vorläufer dieser Verb. ist, der sich im Laufe seiner Isolierung in I umlagert. (Science [New York] [N. S.] 97. 538—39. 11/6. 1943. Duke University School of Medicine, Dep. of Biochem.) LINKE

Frederick Stuhl, *Vitamin-C-Unterernährung bei Gingivo-Stomatitis*. Bei 46 von 74 fortlaufenden Fällen mit Gingivitis (Angehörige der Fliegerabwehr) wurde durch Belastungsverss. das Bestehen von Vitamin-C-Unterernährung festgestellt, bei 22 war die Versorgung an der Grenze des Mangels u. nur bei 6 optimal. Eine Anzahl der Fälle wird beschrieben. Der Ausbruch der Gingivitis stand möglicherweise in Beziehung zu einem präskorbut. Zustand; die längere Zeit vorausgegangenen Symptome waren ähnlich denjenigen bei Vitamin-C-Mangelzustand, u. die Wrkg. lokaler Behandlung wurde durch ergänzende C-Zufuhr gesteigert. Es wird darauf hingewiesen, daß durch individuelle Wahl der Lebensmittel oder der Kochmethoden mit einer ungenügenden C-Versorgung zu rechnen ist, wenn die Anweisungen der Wehrmacht bezüglich der Rationen u. der Zubereitung (Gemüsekochen, Kartoffelschalen usw.) nicht genau beachtet werden. (Lancet 244. 640—42. 22/5. 1943.) SCHWAIBOLD

Jos. Vöcklinghaus, *Erfahrungen in der Behandlung der Stomatitis ulcerosa mit dem biologischen Präparat Orisin*. Beschreibung einiger von zahlreichen Fällen mit Stomatitiden, bes. mit *Stomatitis ulcerosa*, die vorher meist anderweitig ohne Erfolg behandelt worden waren (Ostfront). Durch Behandlung mit dem Präp. Orisin (antibiox. Wrkg. auf biolog. Grundlage) wurden dagegen gute Erfolge erzielt. Gleichzeitig wurde reichlich Vitamin C gegeben. Auch leichtere Fälle von Stomatitis u. Gingivitis wurden durchweg gut beeinflusst. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 46. 408—09. 15/10. 1943. Stockeran/Wien.) SCHWAIBOLD

Robert A. Herzner und Carl Graf Kuefstein, *Photometrische Ascorbinsäure-(Vitamin C-) Bestimmung*. Die Meth. beruht darauf, daß gefärbten oder trüben Lsgg. ein mäßiger Überschuß einer eingestellten 2,6-Dichlorphenolindophenollsg. zugesetzt, die Intensität der dadurch entstehenden Färbung gemessen u. der „W.- oder Leerwert“ mit der Fl. ohne Farbstoffzusatz bestimmt wird. Von der zu untersuchenden Fl., die nicht mehr als 0,20 mg% Ascorbinsäure enthalten soll, werden 25 ccm mit 1 ccm W. versetzt; nach gutem Durchmischen wird damit die „W.-Kuvette“ des Mikrophotometers nach KRUMHOLZ gefüllt, wonach das Meßgerät auf Zeigerstellung 200 eingestellt wird. Von der Unters.-Fl. werden 25 ccm mit 1 ccm der Farbstofflsg. mit dem Faktor 0,63 (Einstellung mit einer Lsg. von MOHR'schem Salz) eine Min. gut geschüttelt; es wird möglichst rasch in die Meßkuvette eingefüllt u. genau 3 Min. nach Zusatz der Farbstofflsg. gemessen. Mittels einer einmal angefertigten Eichkurve wird der Ascorbin-

säuregeh. festgestellt. Die Brauchbarkeit der Meth. im Vgl. zu der gewöhnlichen Titration wird durch eine Reihe von Unterss. pflanzlicher Materialien dargelegt. (Biochem. Z. 317. 37—42. 20/6. 1944. Wien, Hochbausehule für Bodenkultur, Chem. Inst.)

SCHWAIBOLD

M. R. Bonsmann und K. Rintelen, *Über die Beeinflussung der experimentellen Rattenrachitis durch homöopathische Mittel*. In Fütterungsverss. bei Ratten mit der prophylakt. Meth. u. Röntgenunters. der Epiphysen wurde die antirachit. Wirksamkeit von *Calcium carbonicum Hahnemannii*, *Calcium phosphoricum*, *Silicea* u. *Sulfur* in entsprechenden Gaben im Vgl. zu reinem Vitamin D₂ geprüft. In keinem Fall wurde eine Schutzwirkg. eines dieser Stoffe beobachtet, auch nicht bei täglich wechselnder Anwendung von *Calcium carbonicum* u. *Silicea*. Die Bedeutung dieser Befunde, bes. für die weitere Klärung der Frage der Wrkg. homöopath. Mittel gegen Rachitis wird erörtert. (Biochem. Z. 317. 13—16. 20/6. 1944. Berlin, Reichsgesundheitsamt, Abtlg. Pharmakol. u. Physiol.)

SCHWAIBOLD

M. E. Morton, I. L. Chaikoff, W. O. Reinhardt und Evelyn Anderson, *Radioaktives Jod als ein Indicator des Jodstoffwechsels*. VI. *Die Bildung von Thyroxin und Dijodtyrosin durch das vollständig thyreoidektomierte Tier*. (Vgl. C. 1944. I. 1394 u. C. 1942. II. 676.) Bei Ratten, deren Stoffwechselintensität durch Entfernung der Schilddrüse allein oder gleichzeitig mit der Hypophyse stark vermindert war, wurde das Bestehen der Fähigkeit zur Überführung von anorgan. J in Dijodtyrosin nachgewiesen, indem z. B. 96 Stdn. nach Injektion von radioakt. J (¹³¹J) 20% der in Leber u. Dünndarm enthaltenen Menge organ. als Dijodtyrosin gebunden war. Durch Zusatz von gewöhnlichem Dijodtyrosin zu der radioakt. Fraktion aus dem Tiervers. u. die sich bei wiederholter Krystallisation ergebende konstante Radioaktivität je Gewichtseinheit wurde die Richtigkeit dieses Befundes bewiesen. Die Umwandlung ging etwa in gleicher Geschwindigkeit vor sich wie bei n. Tieren. In gleicher Weise wurde auch das Bestehen der Bldg. von Thyroxin aus anorgan. J nachgewiesen, obwohl die Schilddrüse der Versuchstiere mehrere Monate vorher entfernt worden war; die in Leber u. Dünndarm vorhandene Menge Radiothyroxin belief sich auf etwa 10% des enthaltenen radioakt. Jod. Durch vergleichende Verss. wurde festgestellt, daß dieser Wert weit außerhalb des Versuchsfehlers der Meth. liegt. Die vollständige Entfernung des akt. Drüsengewebes durch die Operation wurde bei mehreren Tieren nach Beendigung des Vers. durch histolog. Prüfung aller in Frage kommenden Gewebe sowie durch den Nachweis des Fehlens von jodanreicherndem Gewebe in den entsprechenden Gebieten durch radioantograph. Verf. nachgewiesen, wobei bei einem Fall noch ein kleiner Rest des akt. Gewebes verlassen wurde; bei dem letzteren wurde erheblich mehr Thyroxin im Plasma gefunden. Weitere Verss. zur Klärung der Frage, in welchen Geweben die Bldg. von Dijodtyrosin u. Thyroxin vor sich geht, sind im Gange. (J. biol. Chemistry 147. 757—69. März 1943. Berkeley, Univ., Med. School, Div. Physiol. and Anatomy.)

SCHWAIBOLD

Donald D. van Slyke, Robert A. Phillips, Paul B. Hamilton, Reginald M. Archibald, Palmer H. Fitcher und Alma Hiller, *Glutamin als eine Quelle des Ammoniaks im Harn*. Die vorliegenden Verss. wurden bei Hunden mit explantierter Niere durchgeführt, wobei die Nierendurchblutung (ccm/Min.) mittels der Kreatininausscheidung bestimmt wurde. Aus diesem u. den arteriorenalen-venösen Unterschieden anderer Stoffe wurde deren Entfernung aus dem Blut durch die Niere bestimmt. Der aus dem Blut entfernte Harnstoff wurde unverändert im Harn ausgeschieden (auch bei experimentell erhöhter Ausscheidung), ebenso Adenosin u. Adenylsäure; von α -Amino-N wurde nur wenig ausgeschieden. Der Amid-N von Glutamin wurde aus dem Blut in wesentlich größeren Mengen entfernt, als im Harn ausgeschieden; die Differenz entspricht der aus der Niere über die renale Vene entfernten NH₃-Menge u. 60% oder mehr der im Harn ausgeschiedenen NH₃-Menge. Durch Zufuhr von Glutamin bei Tieren mit HCl-Acidose wurde die NH₃-Ausscheidung stark erhöht, durch Übergang zu Bicarbonatalkalosis dagegen entsprechend vermindert. Diese Befunde werden als erster direkter Nachweis durch Verss. in vivo einer physiol. Funktion des Glutamins beim Tier angesehen. (J. biol. Chemistry 150. 481—82. Okt. 1943. New York, Hosp. of the Rockefeller Inst. Med. Res.)

SCHWAIBOLD

D. Nachmansohn, H. M. John und Heinrich Waelsch, *Die Wirkung der Glutaminsäure auf die Bildung von Acetylcholin*. In Hinsicht auf die Hypothese, daß die langsamen Wellen, die in dem Elektroencephalogramm von epilept. Patienten bei Anfällen (petit mal) auftreten, irgendwie mit einer verminderten Geschwindigkeit der Bldg. von Acetylcholin zusammenhängen, u. da Beobachtungen über eine günstige Wrkg. von Glutaminsäure in solchen Fällen vorliegen, wurde die Wrkg. dieser Verb. auf die Synthese von Acetylcholin in dialysierten Extrakten von Rattenhirn geprüft. Durch

Zusatz von l (+) -Glutaminsäure in Konz. von $2,10^{-2}$ mol. wird diese Synth. um das 4—5fache gesteigert; d (—) -Glutaminsäure besitzt keine derartige Wirkung. Andere Aminosäuren besitzen keine oder nur eine geringere Wrkg. (d,l-Alanin, d,l-Methionin u. Glutamin um das 2fache, ebenso Bernsteinsäure). Citronensäure bewirkt eine Steigerung um das 4—6fache. Auf die Möglichkeit daß Glutaminsäure oder Citronensäure Coenzyme von Cholinacetylase darstellen, wird hingewiesen. (J. biol. Chemistry 150. 485—86. Okt. 1943. New York, Columbia Univ., Coll. Physic. and Surgeons, Depp. Neurol. and Biochem.) SCHWAIBOLD

Jan Waldenström und Bo Vahlquist, *Untersuchungen über die Ausscheidung von Porphobilinogen bei Patienten mit sogenannter akuter Porphyrie*. Die Ausscheidung von Porphobilinogen wird bei 2 Patienten mit akuter Porphyrie über einen längeren Zeitraum verfolgt u. relativ konstant gefunden. Auch eine eiweißarme Ernährung beinträchtigt die Porphobilinogenausscheidung nicht. Zufuhr von Alkali bewirkt Hellerwerden des Harns (Verhinderung der Umwandlung des Porphobilinogens in Porphobilin u. Porphyrin), die ausgeschiedene Porphobilinogenmenge bleibt aber konstant. Die Ausscheidung ist höher bei Kranken (6), die kurze Zeit vorher einen porphyr. Anfall gehabt haben, als bei latenten Porphyrikern (5). (Acta med. scand. 117. 1—14. 17/4. 1944. Upsala, Univ., Med. Clinic.) JUNKMANN

Karl Bernhard, Heidi Steinhauser und A. Matthey, *Fettstoffwechseluntersuchungen mit Deuterium als Indicator*. 4. *Fettbildung aus Eiweiß bei Albino-Ratten*. (3. vgl. C. 1944. I. 1194.) Tiere, die nach vorangegangener Ernährung mit n. Nahrung (Mc COLLUM) getrocknetes, mageres Pferdefleisch (mit 4% in Ä. lösl. Stoffen) u. je Tier u. Tag 20 γ Aneurin, 20 γ Lactoflavin, 40 γ Adermin, 100 γ Pantothensäure, 100 γ Nicotinsäureamid u. 10mg Cholin in 5 Atom% D-haltigem Trinkwasser gelöst erhielten, wurden nach 6 Tagen getötet u. zur Gewinnung der Fettsäuren aufgearbeitet. Diese enthielten nur wenig Deuterium; eine wesentliche Fettnubldg. war demnach nicht eingetreten. Weitere Tiere wurden nach 3 Wochen dauernder B-Mangelernährung ausschließlich mit Casein u. Salzgemisch (4 Teile) ernährt; dabei trat im allg. nur eine mäßige Fettnubldg. ein, die nur erheblicher gesteigert war, wenn die Gesamtfettsäuregehh. unter 1% gesunken waren. Adermin als Zusatz bei dieser Ernährung war ohne Einfluß. Es wurde jedoch bestätigt, daß durch gleichzeitige Zulage der obengenannten Vitamine zu dieser Nahrung die Fettnubldg. in der gleichen Halbwertszeit erfolgt wie bei nach Kohlenhydratfütterung, ohne daß die gleiche Gesamt-Fettproduktion wie bei letzterer erreicht wird. (Helv. chim. Acta 27. 1134—41. 1944. Zürich, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD

H. N. Green, *Schockfaktor(en) aus quergestreiftem Muskel*. I. Mitt. *Isolierung und biologische Eigenschaften*. Vf. geht von folgenden Beobachtungen aus: Werden Ratten die Hinterextremitäten für 7 Stdn. abgeklemmt, so tritt nach Lösen der Klemme Tod im Schock ein. Dieser kann durch Amputation innerhalb $2\frac{1}{2}$ Stdn. nach der Wiederherstellung der Zirkulation vollkommen, innerhalb 4 Stdn. bei einem Teil der Tiere verhindert werden. Wiederholte kürzer dauernde Asphyxie wird überraschend gut ertragen, was für große Labilität der verantwortlichen Schocksubstanzen spricht. Eine gewisse Gewöhnung konnte durch wiederholte unterschwellige Behandlung ausgelöst werden. Der Schockzustand reagiert wenig auf intravenöse Rattenplasmagaben. Er ist von kompletter Anurie begleitet, die bei den nicht tödlichen Fällen vorübergehend ist. Durch geeignete Extraktion aus frischer Muskulatur läßt sich ein Extrakt gewinnen u. reinigen, der alle Erscheinungen, die dem Schockzustand eigen sind, auslöst. Nach intravenöser Injektion verursacht er starke irreversible Blutdrucksenkung u. Tod im Schock. Nach subcutaner oder intraperitonealer Injektion führt er zu einem protrahierten Schockzustand, der oberhalb einer bestimmten Dosierung tödlich verläuft. Als verantwortlich für die Schockwrkg. wird ein Muskelschockfaktor (MSF) angenommen. Die Wrkg. ist bei Ratte, Maus, Meerschweinchen, Kaninchen u. Katze qualitativ gleich, doch sind Meerschweinchen u. Kaninchen bes. empfindlich. Aktive Extrakte wurden aus Muskeln von Kaninchen, Rind, Meerschweinchen, Ratte, Katze u. Mensch erhalten. Die intravenöse Blutdruckwrkg. der Extrakte ähnelt stark der Wrkg. von Adeninverb.: sie wird durch Atropin nicht aufgehoben, betrifft die peripheren Blutgefäße; auch die Leukozytenrk. am Kaninchenauge u. die Inaktivierung durch Muskel- u. Gewebsextrakt sprechen im gleichen Sinne. Auch die sonstigen Wrkgg. (auf das Herz, den Darm u. Magen) legen die Identität der blutdrucksenkenden Substanz mit Adenosintriphosphat nahe. Durch Behandlung mit n-HCl in der Hitze wird der größte Teil der depressor. Wrkg. zerstört, während die Schockwrkg. größtenteils erhalten bleibt. Die wesentlichsten Wrkgg. des MSF (Blutkonz., Abfall der Körperemp., Wrkg. auf Atmung u. Diurese) werden analysiert u. mit den entsprechenden Er-

scheinungen des Schocks nach Asphyxie der Hinterextremitäten in Parallele gesetzt. Eine Vermehrung von MSF im ischäm. Muskel hat sich jedoch nicht nachweisen lassen. Es werden eingehende Betrachtungen über die Beziehungen dieser Befunde zu unseren Kenntnissen der Symptome des traumat. Schocks bei Tier u. Mensch angestellt. (Lancet 245. 147—53. 7/8. 1943. Sheffield, Univ.)
JUNKMANN

Marian Bielschowsky und H. N. Green, *Schockfaktor(en) aus quergestreiftem Muskel*. 2. Mitt. *Fraktionierung, chemische Eigenschaften und wirksame Dosen*. (1. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Die chem. Aufarbeitung von Muskelextrakten liefert reichlich *Adenosintriphosphat*. Die Verss. machen es wahrscheinlich, daß die nach intravenöser Injektion bewirkte Blutdrucksenkung u. die tödliche Schockwrkg. größtenteils auf dieses zurückzuführen sind. Wie weit Adenosintriphosphat auch für die Schockwrkg. nach andersartiger Applikation der Muskelextrakte verantwortlich ist, wird eingehend erörtert, ebenso die Schwierigkeit, die sich aus der Instabilität des Pyrophosphats gegenüber Säurehydrolyse ergibt. (Lancet 245. 153—55. 7/8. 1943.)
JUNKMANN

Sándor Benkö, *Das Verhalten des Cytochrom C bei verschiedenen Vergiftungen*. Cytochrom C-Bestimmungen in der Skelett- u. Herzmuskulatur von Hunden nach der JUNOVICZ-KOCHALATY-HOGNESSCHEN Methode. Blutgifte, wie Phenylhydrazin, Bzl. u. Blei, verursachen in der Skelettmuskulatur neben einer starken Verminderung des Hämoglobins eine sehr große Verminderung des Cytochrom C. Andere allg. Protoplasmagifte, wie As u. P, verursachen nur im Falle einer gleichzeitig bestehenden Anämie das Sinken des Cytochrom C-Gehaltes. Nach Blutentnahme in Fällen, in denen Knochenmark u. Blutbildg. relativ noch unbeschädigt sind, sinkt die Menge des Cytochrom C nur in geringem Maße. Es wird aus diesen Versuchsergebnissen eine einheitliche Entstehung der Häminkömlinge des Organismus angenommen. — Die Wrkg. der Bleivergiftung ist eine tiefgreifende Knochenmarkschädigung, die die Bldg. der Häminkömlinge teils vermindert, teils in eine patholog. Richtung drängt; die Folge davon ist die starke Anämie u. die Porphyrinurie. Das Nicotinsäureamid hebt, bes. mit Cortigen zusammen verabreicht, die Porphyrinurie auf, kann aber die zur Anämie- u. Cytochromverminderung führende Knochenmarkschädigung nur wenig beeinflussen. Die Herzmuskulatur hält ihren Cytochrom C-Geh. stärker als die Skelettmuskulatur fest; nur bei Bzl.- u. Bleivergiftung ist eine bedeutendere Verminderung an Cytochrom C-Geh. wahrnehmbar. Im Krankheitsbild ist bei schwerer Anämie u. anderem schweren Zellverfall ein Teil der allg. Symptome wahrscheinlich auf den Cytochromschwund zuzuführen. (Magyar Orvosi Arch. [Ung. med. Arch.] 44. 293—308. 1943. Szeged, Ungarn, Univ., Klinik f. innere Medizin. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch. u. engl.])
SAILER

E₀. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Georg Barkan, *Sekundäre Ablagerung von Thorium im Knochenmark als ein Problem der allgemeinen Pharmakologie*. Die Frage, ob die sek. Ablagerungen von Thorotrast im Knochenmark durch eine Änderung der Affinität der Organe oder durch die Bldg. anderer Thoriumverb. bedingt ist, wird durch Reinjektion von Thorotrast an Tiere, die diese sek. Ablagerungen schon zeigen, untersucht. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 275. Aug. 1940. Boston, Univ., Evans Memorial and Massachusetts Memorial Hosp.)
JUNKMANN

A. Hottinger, *Die Behandlung der Anämie von Säuglingen und Kleinkindern mit Kleintabletten von Ferro-Redoxon*. Vf. berichtet über die günstigen Wrkgg., die mit einer derartigen Behandlung bei zahlreichen Fällen erzielt worden sind. In etwa 2 Wochen nahm dabei der Hämoglobingeh. bei Säuglingen um 10—20% zu. Von 95 Fällen mußte bei 58 nach einer Behandlungspause von 1 Monat eine zweite zweiwöchige Ferro-Redoxonkur durchgeführt werden, bei 6 Fällen nach einem weiteren Monat Pause je eine dritte Kur, bis die Hämoglobinwerte dauernd n. blieben. In wenigen Fällen trat Erbrechen u. Durchfall ein, so daß eine schwächere Dosierung vorgenommen werden mußte, wobei der Erfolg nach etwas längerer Zeit eintrat. (Schweiz. med. Wschr. 74. 146—48. 12. Febr. 1944.)
SCHWAIBOLD

W. Lloyd Adams, Robert Morrissey, Dorothy Baker und Byron B. Clark, *Die Wirkungen wiederholter Gaben von Acetanilid und Phenacetin an Hunden*. 2 Serien von je 6 Hunden erhalten durch mehrere Wochen tägliche Gaben von 9 mg Acetanilid je kg oder 15 mg Phenacetin je kg. Das rote u. weiße Blutbild, der Hämoglobingeh., die O₂-Kapazität, Chlorid- u. Gesamtbasengeh. des Serums, der Geh. des Blutes an CO₂ u. W., ferner Leber- u. Nierenfunktionsproben sowie das Elektrencephalogramm

zeigten keine Abweichungen von der Norm. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 274. Aug. 1940. Albany, Med. Coll.)

JUNKMANN

A. J. Plummer, *Wirkung von Nicotin auf das neuromuskuläre System*. Nicotin-anwendung bewirkt am isolierten Froschmuskel eine vorübergehende Kontraktur. Außerdem wird eine Steigerung der Erregbarkeit des Muskels für Reize vom Nerven aus beobachtet, die die Kontraktur überdauert. Steigerung der Nicotindosis führt zur Lähmung der nervösen Endapparate. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 297—98. Aug. 1940. Boston, Univ., Evans Memorial and Massachusetts Memorial Hosp.)

JUNKMANN

H. B. Haag und R. C. Neale, *Vergleich der Toxizität von Nicotin und einiger seiner Salze*. Es werden verglichen: Nicotinbase (I), ferner Nicotinsulfat (II), -tartrat (III) u. -salicylat (IV). Verss. an Mäusen. 35 bis 98,3 % I wirken in 66—27 Min. nach percutaner Anwendung am Mäuseschwanz tödlich. II, III u. IV werden unter diesen Bedingungen als gesätt. Lsgg. bis zu 6 Stdn. ertragen. Von der Vaginalschleimhaut aus wirkt 3%ig. I ebenso wie 29,5%ig. II, 17,5%ig. III oder 6%ig. IV unter Berücksichtigung des jeweiligen Geh. an I. Vom Magendarmkanal aus ist I fünfmal wirksamer als II, zweimal wirksamer als III u. 1 1/2 mal wirksamer als IV. Subcutan war I nur wenig toxischer als II, III u. IV. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 289. Aug. 1940. Med. Coll. of Virginia.)

JUNKMANN

Julius M. Coon und Stephen Rothman, *Pharmakodynamische Reaktionen der Haut auf Arzneimittel mit nicotinartiger Wirkung*. (Vgl. C. 1943. II. 2171.) Intracutane Injektionen von Nicotin 1 : 100 000, Acetylcholin 1 : 40 000 oder α -Lobelin 1 : 1000 000 bewirkten bei Mensch u. Katze lokale Erregung der Pilomotoren u. der Schweißdrüsen. Sofort nach Nervendurchtrennung oder nach Leitungsnästhesie ist diese Rk. nicht verändert. Sie ist auch an frisch excidierten Hautstückchen auslösbar. Nach Nerven-degeneration oder lokaler Infiltration mit Procaïn bleibt die Rk. aus. Es wird geschlossen, daß die Rk. durch Axonreflexe über die terminalen Verzweigungen der postganglionären sympath. Fasern ausgelöst wird. Die Rk. der Schweißdrüsen u. die der Pilomotoren sind voneinander unabhängig: die letztere kann durch Ergotamin, aber nicht durch Atropin unterdrückt werden, bei der ersteren ist es umgekehrt. Hohe Konz. lösen die Rk. nicht aus u. verhindern die auf nachfolgende Anwendung erwartete Rk. auf niedere Konz. durch Lähmung der entsprechenden sympath. Ganglien, eine weitere Bestätigung für die Annahme von Axonreflexen als Ursache der Rk. auf die untersuchten Mittel. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 281—82. Aug. 1940. Chicago, Univ.)

JUNKMANN

Walter L. Mendenhall und Kathleen Shreeve, *Wirkung von Tabakrauch auf die Cilienbewegung*. Tabakrauch von 6 verschied. Zigarettenarten in Ringen gelöst, wirkte hemmend auf die Bewegungen des Säugetierflimmerepithels der Trachea. Die Hemmung betrug 17—40%. Ihr Ausmaß stand in keinem sichtbaren Zusammenhang mit dem Nicotiningehalt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 295. Aug. 1940. Boston, Univ. Evans Memorial and Massachusetts Memorial Hosp.)

JUNKMANN

Robert H. Dreisbaeh, *Experimentelle Coffeinentzugkopfschmerzen*. Nach einer täglichen Gabe von 10—12 Grain Coffein wurde dieses plötzlich entzogen. Am Tag danach entwickelten sich bei allen Versuchspersonen mäßige bis schwere Kopfschmerzen, u. zu Migräne neigende Individuen reagierten mit typ. Migräneanfällen. Änderungen in den Blutelektrolyten gehen mit den Kopfschmerzen einher. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 283. Aug. 1940. Chicago, Univ.)

JUNKMANN

Donald Slaughter, *Einige neue Anschauungen über Wirkung, Gewöhnung und Sucht bei Morphin*. (Vgl. C. 1943. II. 1202.) Tägliche Gaben von 0,1 mg Prostigmin je kg an Hunden durch 9 Monate verursachen weder Gewöhnung noch Sucht. Die Hunde bleiben in gutem Zustand. Werden 20 mg Morphin je kg zusammen mit Prostigmin gegeben, so werden die Tiere weder tolerant noch süchtig gegenüber Morphin u. sterben meist im Lauf von 6 Wochen. Werden nur 10 mg Morphin zusammen mit Prostigmin gegeben, so tritt teilweise Gewöhnung im Lauf von 5 Monaten ein, kenntlich am Auftreten von Unverträglichkeitserscheinungen nach ausschließlichem Entzug des Prostigmins. Wenn Hunde unter alleinigen Tagesgaben von 20 mg Morphin süchtig geworden sind, so setzt jetzt zugegebenes Prostigmin (0,1 mg je kg) die Morphin-gewöhnung herab. 9 Monate nur mit Prostigmin allein behandelte Tiere erwerben keine Gewöhnung für nachträglich zugeführtes Morphin. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 302. Aug. 1940. Baylor Med. School.)

JUNKMANN

W. E. Hamburger, *Die erregende Wirkung von Morphin an der Katze*. Zweiseitige Entfernung der Hirnrinde u. eines Teils der Stammganglien beeinflusste die erregende

Wrkg. von Morphin an der Katze nicht. Bei 2 von 8 Verss. wurde sie jedoch durch Kauterisation des Hypothalamus aufgehoben. Genauere Lokalisation ist in Aussicht genommen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 289. Aug. 1940. Western Reserve Univ.)

JUNKMANN

H. L. Andrews, *Wirkung gewisser dem Morphin chemisch verwandter Mittel auf das Elektroencephalogramm*. Opiatsüchtige werden während u. möglichst auch nach der Entziehungskur unter dem Einfl. folgender Mittel untersucht: *Morphin, Codein, Heroin, Dihydromorphin, Dihydro- α -isomorphin, Dihydrodesoxymorphin D u. Methyl-dihydromorphinon*. Die beobachteten Unterschiede im Encephalogramm scheinen Beziehungen zu den klin. Erscheinungen zu haben. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 275. Aug. 1940. Lexington, U. S.-P. H. S.-Hosp.)

JUNKMANN

M. G. Gray, *Die Wirkung der Sedativa auf die spontane Aktivität von Affen*. Verss. in Registrierkäfigen. Die Motilität wurde durch 5 mg *NaBr* je kg nicht beeinflusst, 3mal 5 mg je kg verminderten sie um 48, 5mal 5 mg um 65 u. 8mal 5 mg um 100%, ohne jedoch Bewußtlosigkeit zu verursachen, 2mal 5 mg *Pentobarbital* red. die Motilität um 52, 3mal 5 mg um 75, 3 $\frac{1}{2}$ mal 5 mg um 100%, letzteres unter Bewußtseinsverlust. 2mal 5 mg *Paraldehyd* schränkten die Motilität um 86% ein, 2 $\frac{1}{2}$ mal 5 mg führten zu Bewußtlosigkeit. *Diphenylhydantoin* wirkte ähnlich, wurde jedoch nicht genauer untersucht. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 288. Aug. 1940. Boston, City Hosp.)

JUNKMANN

Theodore Koppanyi und Charles R. Linegar, *Analyse der vaguslähmenden Wirkung der aliphatischen Narkotica*. Die minimale vasodilator. Dosis von *Acetylcholin* an Händen u. Kaninchen wird durch tiefe *A.*- oder *Amytal*narkose bei intakten oder paralysierten Vagi nicht beeinträchtigt. Dasselbe gilt für die minimale herzverlangsamende Dosis. *Amytal* wirkte nach *Eserin*vorbehandlung nicht herzbeschleunigend. Dagegen konnte die durch *Nicotin* auslösbare Herzverlangsamung auch in Ggw. von *Eserin* in tiefer *Amytal*narkose nicht ausgelöst werden. *Atropin* wirkt in allen Fällen der Herzverlangsamung entgegen. Vagusreizung blieb nach Lähmung des Vagus mit *Amytal* ohne Einfl. auf die Gefäßweite, auch in Ggw. von *Eserin*. Es wird geschlossen, daß die aliphat. Narkotica auf die parasymph. Ganglien des Herzens lähmend wirken. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 292. Aug. 1940. Georgetown, Univ.)

JUNKMANN

Harry Beckman und Robert K. Ota, *Die Anwendung einer schizostatischen Dosis von Atebrin als prophylaktisches Agens bei Vogelmalaria*. Eine auf dem Höhepunkt einer moskitoinduzierten Attacke von *Plasmodium cathemerium* auf das Wachstum der Trophozoiten gut wirksame Dosis von 0,1 mg *Atebrin* je 16 g war bei 3mal täglicher Verabreichung an Kanarienvogel als Prophylaktikum nur abschwächend u. nicht verhindernd oder verzögernd wirksam. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 275. Aug. 1940. Marquette Univ.)

JUNKMANN

Gerhard Domagk, *Die neue Therapie der bakteriellen Infektionen*. (Res. and Prog. 10. 27—32. Jan./Febr./März 1944. — C. 1943. II. 737.)

KLEVER

M. Lora Tamayo, *Die Forschung auf dem Gebiete der Chemotherapie*. Übersicht über neuere Arbeiten betreffend Sulfanilamide, p-Aminobenzoensäure, Pantothenensäure. (Ion [Madrid] 4. 1—4. 18. Jan. 1944. Madrid, Univ.)

HOTZEL

Dorothy S. Russell und Diana J. K. Beck, *Histologische Wirkungen von Sulfonamid-Proflavinmixturen am Kaninchen*. Die Versuchsmengen werden in Pulverform in Hauttaschen des Kaninchens eingebracht. Reines *Sulfathiazol* verursacht nur vorübergehendes Ödem u. darüber hinaus keine nennenswerten Störungen des Verh. des Gewebes. Ein Gemisch von *Proflavin* u. *Sulfathiazol* 1:100 führte zu allerdings nicht tief eindringenden Nekrosen u. Blutungen in der Muskulatur u. den tieferen Zellagen der Haut u. des subkutanen Bindegewebes. Die Heilung der Epithelwunde wurde nicht verzögert, wohl aber die der bindegewebigen Teile der Wunde. Verss. mit Applikation der gleichen Stoffe an der Hirnoberfläche von Kaninchen ergaben ein ähnliches, aber aus bisher nicht geklärten Gründen nicht so gleichmäßiges Resultat. In den Verss. am Gehirn wurde wegen der bekannten epileptogenen Wrkg. des *Sulfathiazols* an dessen Stelle *Sulfapyridin* benutzt. (Brit. med. J. 1944. I. 112—13. 22/1. 1944. Oxford, Nuffield Dep. of Surgery.)

JUNKMANN

Margaret W. Stanier und Thomas Stapleton, *Resorption und Ausscheidung von Sulfonamiden bei Kindern*. Eine Reihe von Kindern erhielt während 48 Stdn. 4stündlich Gaben von 0,1 g *Sulfathiazol* (I), *Sulfapyridin* (II) oder *Succinylsulfathiazol* per os. Von der 44. Stde. ab wurde die Sulfonamidkonz. im Blut bestimmt. Die Totalausscheidung im durch 5 Tage gesammelten Harn wurde ermittelt. Die im Blut erreichten Maxi-

malkonz. nach den ersten 48 Stdn. waren 16,6 mg% freies u. 18,1 mg% Gesamt-I, 19,0 mg% freies u. 20,9 mg% Gesamt-II u. 0,78 mg% freies u. 1,23 mg% Gesamt-III. Die durchschnittliche Ausscheidung in % der Eingabe war bei I 25,8, bei II 27,0 u. bei III 1,85%. Mit Rücksicht auf die schlechte Resorption eignet sich III bes. zur Prophylaxe der Dysenterie, während I u. II bei der Therapie den Vorzug verdienen. Bei Anwendung von I u. II ist für ausreichende Fl.-Zufuhr Sorge zu tragen, bei I auch für Alkalizufuhr. (Lancet 246. 366—67. 18/3. 1944. Oxford, Radcliffe Infirmary, Dep. of Paediatrics, and Univ., Dep. of Biochem.)

JUNKMANN

B. L. Della Vida, „Sulfonamid“-Krystalle im Harn. *Bildung und Identifizierung.* Die Bldg. von Sulfonamid- oder Acetylsulfonamidkrystallen in den Harnwegen oder im Harn hängt ab von der Löslichkeit der betreffenden Verb., von ihrer Konz., von Temp. u. pH, von individuellen Faktoren bes. dem Kolloidmilieu des Harns, die auch die Krystallform bestimmen, u. von der Rasse, indem oriental. Rassen anfälliger für die Krystallbldg. sind als die weißen Rassen. *Sulfanilamid* bildet schmale, auf der einen Seite rechtwinklig begrenzte, auf der anderen Seite spitzzulaufende Platten, kommt aber auch in gebündelten Nadeln vor. Die Krystalle nach *Sulfapyridin* sind polymorph. (rhomb., spitzer Winkel 77°, oft unregelmäßige Begrenzungen, Linsen-, Wetzstein- oder Pfeilspitzenformen, gelegentlich verschied. geformte Aggregate von Nadeln). Ebenso verschieden gestaltet sind die Krystalle nach *Sulfathiazol*. Regelrecht ausgebildet sind sie hexagonale, abgeflachte Sechsecke, die Winkel an den Enden 136°. Meist liegen jedoch Nadelbündel oder verschied. Formen von Sphärolithen vor. Nach *Sulfadiazin* erscheinen um einen exzentr. Punkt angeordnete Nadelaggregate im Harn. Nach *Sulfaguandin* rechteckig begrenzte schmale Platten, die sich zu kreuz- u. sternartigen Gebilden zusammensetzen. (Chem. Prod. chem. News 7. 20—22. Jan./Febr. 1944. Wolverhampton, Royal Hosp.)

JUNKMANN

J. T. Rice Edwards, *Harn und Blutharnstoff unter Sulfonamiden.* Bericht über einen Fall postoperativer Pneumonie, bei dem unter Behandlung mit *Sulfathiazol* (2 Tabletten alle 4 Stdn.) Anurie u. Steigerung der Blutharnstoffkonz. auftraten. Erholung nach Absetzen der Behandlung u. Anwendung von intravenösen Na₂SO₄ u. Traubenzucker, sowie von Blut- u. Plasmatransfusion. (Brit. med. J. 1944. I. 130—31. 22/1. Newport, Mon.)

JUNKMANN

Gerhard Domagk, *Weitere Untersuchungen über die Wirkung der Sulfonamide bei bakteriellen Infektionen, im besonderen bei den Wundinfektionen.* Nach einleitenden Bemerkungen über die bisherigen klin. Erfolge der Sulfonamidtherapie u. über den Wirkungsmechanismus der Sulfonamide wird über die Wrkg. verschied. Sulfonamide in vitro gegenüber den Erregern anaerober Wundinfektion berichtet. Auf ZERSSLERSchen Traubenzuckerblutplatten war *Marfanil* ebenso wie *Marfanil-Prontalbinpuder* oder die Mischungen N 982 (*Marfanil* + *Prontalbin* + *Eleudron*) oder N 983 (*Marfanil* + *Prontosil rubrum* + *Eleudron*) gegenüber Fränkel-, Novy- u. Tetanusbacillen, sowie gegen *Bacillus haemolyticus* einwandfrei allen übrigen Sulfonamiden überlegen, auch dem *Sulfapyrimidin*. Konz. von 1 : 1000 bis 1 : 40 000 erzielten vollkommene Wachstumshemmung. Bei Verwendung von Gasödemkeime enthaltenden Erdproben waren *Marfanil* u. die Pudermischungen 1 : 1000 vollkommen u. 1 : 10 000 bis 1 : 20 000 partiell hemmend wirksam. Bei genügend langer Einw., oft schon nach 3—4 Tagen erfolgte auch Abtötung der Keime. Mäuse, die mit einer genügend virulenten 18std. Kultur von Pararäusbrandbazillen auf Leberbouillon geimpft wurden, sterben unbehandelt auch, wenn von Schädigung der Muskulatur oder Einbringen von Erde Abstand genommen wird, in weniger als 24 Stunden. Mit einer frühzeitigen einmaligen oder besser noch mehrmaligen Behandlung mit *Marfanil* per os läßt sich die Mehrzahl der Tiere retten. Das Präp. ist auch hier allen anderen Sulfonamiden überlegen. Auch für die Überlegenheit des *Marfanil* bei lokaler Anwendung gegen die Infektion mit den verschied. Anaerobieren bei verschied. Tieren werden eindrucksvolle Verss. beigebracht. Ähnliche Vgl. wurden auch bei Infektionen mit Streptokokken u. Staphylokokken, sowie bei Mischinfektionen ausgeführt. Auch sie ergaben die Überlegenheit des *Marfanil* u. der *Marfanilpudermischungen*. In Verss. an Kaninchen zeigt sich die ausschließliche lokale Anwendung von *Marfanil-Prontalbinpuder* oder N 982 u. 983 hinsichtlich Verhütung besser wirksam als die Wundausschneidung. Bes. gute Erfolge gab frühzeitige chirurg. Behandlung in Kombination mit der lokalen Chemotherapie. Daraus leitet sich die Folgerung ab, daß man sich auch beim Menschen nicht auf die chirurg. Wundbehandlung beschränken soll, sondern daß eine Kombination mit energ. lokaler Chemotherapie. Behandlung angebracht ist. Auch auf die Entw. der Tetanusinfektion war ein gewisser Einfl. der Sulfonamide nachweisbar. Die guten Ergebnisse mit *Marfanil* wurden auch in Verss. mit Erdproben von den verschied. Kriegsschauplätzen bestätigt.

Für die Behandlung gasödenverdächtiger Verletzungen werden folgende Grundsätze aufgestellt: frühzeitige lokale oder orale Anwendung der Sulfonamide; so bald als möglich 50 ccm höchstwertiges Gasödemserum intravenös unter Beachtung der zur Verhütung des Serumschocks notwendigen Maßnahmen u. bei Ausbruch von Gasöden Wiederholung bis zu Tagesgaben von 2mal 200 ccm. Dazu prophylakt. Tetanusimpfung u. möglichst frühzeitige chirurg. Wundversorgung. Wenn diese Maßnahmen in den ersten 3 Stdn. nach der Verletzung durchgeführt werden können, bestehen die besten Aussichten. Wo die ideale rechtzeitige Kombination dieser Maßnahmen nicht durchgeführt werden kann, hat die frühzeitige lokale Sulfonamidanwendung zusammen mit der Tetanusimpfung die besten Aussichten, der gegenüber alle später vorgenommenen therapeut. Eingriffe wesentlich in den Erfolgsaussichten zurückstehen. Es wird eine Reihe eindrucksvoller histolog. Bilder der verschied. Wundinfektionen mitgeteilt. (Ergebn. Hyg., Bakteriolog., Immunitätsforsch. exp. Therap. 25. 147—201. 1943. Wuppertal-Elberfeld, I. G. Farbenindustrie, Abtlg. für exp. Pathol. u. Therapie.)

JUNKMANN

W. S. Flowers, D. H. Collins und K. H. Hardy, *Staphylokokkenseptikämie. Behandlung zweier Fälle mit Sulfathiazol.* Bericht über 2 Fälle von Infektion mit *Staphylococcus aureus*, die erfolgreich mit einer Gesamtdosis von 232 bzw. 169 g Sulfathiazol per os behandelt wurden. Die Septikämie wurde beherrscht. Die sich trotz der Behandlung entwickelnden Lokalisationen im Knochen wurden operativ behandelt. Die Konz. an Sulfathiazol im Blut überschritt bei einem Fall nicht 8, beim anderen nicht 5 mg-%. Als Nebenwrkkg. wurden erhöhtes Krankheitsgefühl, mäßiges Delirium, Arzneifieber, Dermatosen u. Konjunktivitiden als Zeichen der von beiden Patienten erworbenen Überempfindlichkeit vermerkt. (Lancet 242. 470—73. 18/4. 1942. Hosp.)

JUNKMANN

Th. Jenrich, *Wirksame Bekämpfung des Keuchhustens und des Asthma bronchiale durch Sulfathiazol.* Bericht über 30 Fälle von Keuchhusten bei Kindern, die Vf. mit Injektionen von Cibazol (täglich 2,5—5 ccm je nach Alter durch 4 Tage, anschließend perorale Behandlung) mit gutem Erfolg behandelt hat. Der Krampfhusten läßt nach u. die Krankheitsdauer wird abgekürzt. Vf. denkt an eine vagusheimmende Wrkg. des Cibazols zur Erklärung der Wirksamkeit. Von dieser Annahme ausgehend hat er auch bei Asthma bronchiale einige Verss. unternommen. Intravenöse Injektionen von 10 ccm Cibazol kupierten Anfälle in 3—10 Minuten. Bei leichteren Anfällen genügte Tablettenbehandlung. (Med. Welt 18. 215. 15/4. 1944. Buchheim, Breisgau.)

JUNKMANN

R. W. Fairbrother, C. A. Aymer und C. W. Ashton, *Blutkonzentrationen während Chemotherapie der Gonorrhöe. Sulfapyridin* wurde in 4stündlichen Intervallen in Gaben von 5, 4, 3, 2 u. dann anschließend jeweils 1 g bis zu einer Gesamtdosis von 22 g innerhalb 48 Stdn. gegeben. Die Konz. an freiem Sulfapyridin wurde während u. nach der Behandlung im Blut nach Enteiweißen mit einem Gemisch von Trichloressigsäure u. Sulfosalicylsäure mit Dimethylaminobenzaldehyd colorimetr. bestimmt. Große individuelle Schwankungen. Das Maximum der Sulfapyridinkonz. wird rasch (32—36 Stdn.) erreicht. Konz. von 8 mg% u. darüber wurden für 36—44 Stdn. gehalten. Die Konz. blieb nach Absetzen des Mittels noch etwa 8 Stdn. hoch u. fiel dann rasch ab, doch war die Ausscheidung in 56 Stdn. noch nicht beendet. Behandlung mit 18 g in 48 Stdn. lieferte durchaus ähnliche Konz. im Blut. Bei beiden Dosierungen war der Heilungserfolg annähernd gleich. Ein Zusammenhang der Versager mit schlechter Resorption war nicht erkenntlich (von 6 Fällen hatten 5 einen ausreichend hohen Sulfapyridinblutspiegel). (Lancet 242. 464—66. 18/4. 1942. A Military Hosp.)

JUNKMANN

Sydney M. Laird, *Behandlung der männlichen Gonorrhöe mit Sulfapyridin.* Bericht über 764 Fälle akuter Anteriorgonorrhöe. Diese wurden in 6 verschied. Gruppen verschied. Behandlungsarten unterworfen. Es wurden 24 g Sulfapyridin entweder in 6 oder in 4 Tagen gegeben, teils allein, teils in Kombination mit Permanganatirrigationen. Außerdem wurde die tägliche Flüssigkeitsaufnahme variiert. Der ausreichend klin. kontrollierte Heilungsprozentsatz war in allen Fällen 81—84%. Nur bei gleichzeitiger Irrigationsbehandlung u. reichlicher Flüssigkeitsaufnahme wurden mit 24 g in 4 Tagen 91% erzielt. Die klin. Heilung war in 4—5,3 Tagen erzielt. Bei Behandlung von Rückfällen erwies sich 18 g Sulfapyridin weniger wirksam als 24 g. Geringe Flüssigkeitsaufnahme wirkt sich ungünstig aus, auch in Richtung erhöhter Häufigkeit von Komplikationen. Als Nebenwrkkg. bei 8—13% der Fälle Erbrechen, bei 0—3% Hämaturie. (Lancet 242. 463—64. 18/4. 1942. A Special Treatment Centre.)

JUNKMANN

Howard Florey, *Fortschritt der Penicillinforschung.* Kurzer histor. Überblick über die Entw. der Penicillinforschung u. über die einschlägigen engl. u. amerikan. experimentellen u. techn. Arbeiten. (Chem. Age 50. 569—73. 17/6. 1944.)

50*

H. E. Enoch und W. K. S. Wallersteiner, *Eine standardisierte antibakterielle pyrogenfreie Metabolitenzubereitung, die lebendes Penicillium notatum enthält.* Es wird die Beobachtung gemacht, daß eine Suspension von Penicillium notatummyphen in pyrogenfreier zur Zeit der optimalen Wirksamkeit gewonnener Kulturfl. besser wirkt als gereinigtes Penicillin. Die Wrkg. wird durch Ggw. von Serum, Blut, Gewebsautolysaten oder Eiter nicht beeinträchtigt u. durch Sulfonamide oder Sulfonamidinhibitoren nicht abgeschwächt. Sie hatte keine lokalen oder allg. tox. Wrkkg. u. unterscheidet sich dadurch von dem rohen Penicillinextrakt. Die Wrkg. der Injektion von 1 ccm der Suspension je Pfund währte im Gegensatz zu der wegen der raschen Ausscheidung im Harn flüchtigen Penicillinwrkg. 36—48 Stdn. 1—2 intramuskuläre derartige Injektionen waren für die meisten Fälle tier. Infektionen ausreichend. Gut beeinflußt wurden akute Staphylokokken-, Streptokokken- u. Pneumokokkeninfektionen. Auch beim Menschen wurden ähnlich gute Erfahrungen gemacht (sulfonamidresistente Pneumonien, akute Streptokokken-, Staphylokokken- u. a. Infektionen). Das Präp. wurde nephelometr. nach dem Hyphengeh. standardisiert. (Nature [London] 153. 380—81. 25. März 1944. London, W. 1.)

JUNKMANN

Fritz Lipmann und Cora R. Owen, *Die antibakterielle Wirkung der enzymatischen Xanthinoxydation.* In Analogie zum Wirkungsmechanismus von Penatin, Penicillin B bzw. Notatin wird angenommen, daß auch andere oxydative Enzymrkk. unter H₂O₂-Bldg. antibakterielle Wrkkg. entfalten können. Verwendet wurde eine bis zu einem Reinheitsgrad von 8% gereinigte Xanthinoxydase. In Fleischbrühe, die durch das Enzym angreifbares Substrat enthält, wirkte es wachstumshemmend bis zu einer Konz. von 10⁻⁶. In substratfreiem Peptonmedium fehlte die Wrkg. u. trat zusammen mit der H₂O₂-Bldg. erst auf, wenn Hypoxanthin zugesetzt wurde. Zugabe von Hypoxanthin zu Milch hatte einen geringen entwicklungshemmenden Einfl. auf Staphylokokken u. a. Mikroorganismen. (Science [New York] [N. S.] 98. 246—48. 10/9. 1943. Boston, Ma., Harvard Med. School, Biochem. Res., Labor., and Surgical Res. Labor.)

JUNKMANN

G. Schmid, *Beitrag zur Bekämpfung der Pferdestrongylose. Phenothiazin (GEIGY)* wurde in Gaben von 10 g an 4—5 aufeinanderfolgenden Tagen täglich früh mit dem Kurzfutter gegeben. Fütterung, Haltung u. Arbeitsleistung der Pferde blieben unverändert. Fohlen erhielten vier- bis sechsmal je 5 g. Die Zahl der Wurmcier im Kot wurde durch diese Behandlung mindestens stark reduziert. Meist verschwanden die Eier vollständig. Kontrolle der Blutsenkung u. des Blutbildes, Harnunterss. u. das Allgemeinverh. der Tiere ließen keine Schädigungen erkennen, wie sie von anderen Autoren, die das Mittel nicht in unverteilter Dosierung angewendet haben, gesehen worden sind. Vorangehende Fastenkuren u. Ruhigstellung der Pferde erübrigen sich bei dieser Behandlungsweise. (Schweiz. Arch. Tierheilkunde 86. 98—105. März 1944. Bern, Univ., Veterinärbakteriolog. u. parasitolog. Inst.)

JUNKMANN

S. Loewe, *Untersuchungen über Cathartica beim Rhesusaffen.* Es besteht ein gewisser Parallelismus zwischen am Menschen u. am Affen wirksamen Dosen verschied. Abführmittel (salin., Chinon-, Phthalein- u. Isatin-Präpp.), wobei die letzteren 2—6mal höher sind. Unter 16 Verb. der Phthaleingruppe, beginnend mit dem Diphenylphthalid, bewirkte Einführung phenol. Hydroxylgruppen Wirkungssteigerung, während andere Substituenten abschwächend wirkten. Inter- u. intraindividuelle Schwankungen der Wirksamkeit waren erheblich. Echte Gewöhnung trat nicht ein, auch wenn über 30 Monate behandelt wurde. Auf die Unterschiede in der Wirksamkeit von „gelbem“ u. „weißem“ Phenolphthalein (vgl. C. 1942. II. 431) wird eingegangen. Das gelbe war 1—8mal stärker wirksam. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 293—94. Aug. 1940. Montefiore Hosp., Labor. of Med. Div.)

JUNKMANN

H. Schroeder, *Über ein neues Antidiarrhoikum, Perlisan.* Perlisan ist ein nahezu geschmackloses Ligninpräp., das von der PERCOLA G. M. B. H., München, demnächst in den Handel kommen soll. Es bewährte sich in Gaben von 3mal täglich ein Eßlöffel hervorragend bei verschiedenartigen Durchfällen. Die Wrkg. wird auf seine adsorptiven, bes. die Bakterien betreffenden Eigg. bezogen. Es bindet auch Säure u. kann daher mit Erfolg bei hyperacider Gastritis angewendet werden. 9 Krankengeschichten. (Münchener med. Wschr. 90. 560. 24/9. 1943. München, Univ., I. Med. Klinik.)

JUNKMANN

K. K. Chen, Robert C. Anderson und E. Brown Robbins, *Vergleich von Periplocin und Periplocymarin.* Unters. von Periplocin (C₃₆H₅₆O₁₃) (I) u. Periplocymarin (C₃₀H₄₆O₈) (II). Die mittlere tödliche Dosis je kg Katze war für I 120,5 ± 6,0, für II 156,1 ± 10,0 γ, je g Herzmuskel für I 31,69 ± 1,34 u. für II 40,33 ± 2,72 γ. Die mittlere emet. Dosis

an der Taube war bei I 52,1 ± 4,8 u. für II 105,4 ± 8,2 γ. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 278—79. Aug. 1940. Lilly Res. Labor.) JUNKMANN

K. K. Chen, C. I. Bliss und E. Brown Robbins, *Wirkung von Calotoxin und Uscharin*. Die mittlere tödliche Dosis je kg Katze bzw. je g Herz () wurde an jeweils 12 Tieren bestimmt für *Convallatoxin* mit 74,4 ± 4,8, (19,6 ± 0,9), *Ouabain* 86,6 ± 4,4 (21,7 ± 1,2), *β-Antiarin* 93,7 ± 3,2 (23,8 ± 1,0), *α-Antiarin* 95,9 ± 5,5 (24,7 ± 1,2), *Cymarin* 95,4 ± 3,0 (25,5 ± 1,2), *Calotropin* 102,8 ± 4,2 (25,7 ± 1,2), *Coumingin HCl* 108,2 ± 5,6 (27,7 ± 1,8), *Calotoxin* 111,5 ± 10,5 (28,1 ± 2,3), *Emicymarin* 137,6 ± 10,5 (33,7 ± 2,2), *Bufotalin* 136,0 ± 10,4 (35,5 ± 2,9), *Uscharin* 144,5 ± 9,3 (37,7 ± 2,3) u. *Periplocymarin* 155,3 ± 11,6 (38,4 ± 2,9) γ. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 279. Aug. 1940. Lilly Res. Labor.) JUNKMANN

K. K. Chen und Frank A. Steldt, *Isolierung von Cerberin*. Sediment aus dem fetten Ölextrakt von *Cerbera odallam*. Nach Umkrystallisieren aus Essigester F. 202,0 bis 202,5^o. Empir. Formel C₂₉H₄₆O₈. Hydrolyse im verschlossenen Rohr auf dem W.-Bad mit H₂SO₄ liefert kryst. Aglukon, das mit konz. H₂SO₄ dem Cerberin entsprechende Farbrrk. gibt. TOLENS- u. LEGAL-Rk. sind positiv, die Rk. von KELLER-KILIANI negativ. 0,6 γ je g Frosch bewirken systemat. Herzstillstand, die mittlere tödliche Dosis je kg Katze war 147,0 ± 5,7 γ, je g Herz 40,44 ± 2,58 γ. Die mittlere emet. Dosis an der Taube war 126,7 ± 7,0 γ je kg. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 280. Aug. 1940. Lilly Res. Labor.) JUNKMANN

F. K. Theo Schwarz, *Die Behandlung akuter Herz- und Kreislaufschwächen des Flecktyphus mit Strychnin-Injektion in Depotform*. Bei der Behandlung von Fleckfieberkranken konnten mit dem Depot-Strychninpräparat 1010 f (KNOLL) günstige therapeut. Erfolge erzielt werden. Durch tägl. zweimalige Injektion von 1 cem (= 5 mg Strychnin + 40 mg Strychninumwandlungsprod. geringerer Toxizität) gelingt es regelmäßig, Herz- u. Kreislaufschwäche zu bekämpfen oder zu verhüten. Die klin. Ergebnisse ermutigen zur Anwendung bei Kreislaufschwäche durch Infektionen u. chirurg. Ursachen. Bei Störungen der Leber- u. Nierenfunktion besteht vielleicht die Möglichkeit der Kumulation. (Hippokrates 15. 85—87. 16/2. 1944. Mannheim-Oststadt-Klinik.) ZIFF

A. Stasiak, *Weitere Untersuchungen über die verschiedene Empfindlichkeit der Temporarien und Esculenten gegen herzwirksame Stoffe*. Die mittlere tödliche Dosis je 100 g Frosch, bestimmt mit der zeitlosen Meth., war für Temporarien u. Esculenten () für *k-Strophathosid* 0,051 (0,034), für *Lanatosid-C* 0,174 (0,598), für *Lanataglykosidgemisch (A, B + C)* 0,214 (0,735), für Tinktur aus *Digitalis lanata* 38,24 (53,45) u. aus *Digitalis purpurea* 24,90 (22,89) mg. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 202. 409—11. 22/10. 1943. Budapest, Ungar. Hygien. Inst., Unterabtlg. für biol. Arzneimittelkontrolle.) JUNKMANN

Lloyd C. Miller und Herbert A. Braun, *Die Auswertung von Digitalis*. 2. Mitt. *Die Beeinflussung der Resorption durch den Ort der Injektion*. (1. Mitt. vgl. C. 1940. II. 1178.) Unter den Bedingungen der offizinellen Auswertungsmeth. der USP XI ist die Resorption von Digitalisstoffen aus dem Pectorallymphsack des Frosches besser als aus dem Abdominallymphsack. Bei der zeitlosen Meth. ist nach 18 Stdn. die Resorption von beiden Orten nahezu die gleiche. Unabhängig von der Dauer der Beobachtung ist die Resorption aus dem Pectorallymphsack dieselbe wie bei intramuskulärer Injektion. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 295—96. Aug. 1940. U. S. Food and Drug Administration.) JUNKMANN

Harry Gold und Nathaniel T. Kwit, *Vergleich der Wirksamkeit von Digitalisblättern und Digitoxin (Digitalin cristallisé Nativelle) beim Menschen*. Durchführung des Vgl. an 30 Patienten. Die Katzeinheit der Digitalisblätter wurde bei oraler Gabe am Menschen 6—12mal weniger wirksam gefunden als die von Digitoxin. Eine volle therapeut. Dosis war, an einem Tag gegeben, 1,25 mg, bei Verteilung auf eine Woche wirkten 0,2 mg täglich, eine Dosis die viele Wochen hindurch gegeben werden kann. Dabei nur bei 1/10 nach längerer Gabe Nebenwirkungen. Nach längerer Gabe von 0,42 mg täglich zahlreiche Nebenwirkungen. Gewichtsmäßig entspricht die volle therapeut. Eintagesdosis per os von Digitoxin der intravenösen Dosis von *Ouabain*. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 287—88. Aug. 1940. Cornell Univ.) JUNKMANN

Amedeo S. Marrazzi, *Beziehung zwischen der Struktur von Adrenalin- und Ephedrin-homologen und -analogen und der Fähigkeit, sympathische Ganglien zu hemmen*. Durch Adrenalin u. Ephedrin wird bei Reizung der präganglionären Fasern des Halssympathikus der Aktionsstrom der postganglionären Fasern abgeschwächt. (Vers. an Katzen u. Kaninchen.) *Noradrenalin* u. *Norephedrin*, die beide ebenso stark vasokonstriktor.

wie die methylierten Homologen wirken, sind hinsichtlich der Synapsenlähmung schwächer wirksam. Ebenso wirksam wie die Nor-Verb. ist *Amphetamin* (*Benzedrin*) auf das Ganglion, während seine Druckwirkung nur $\frac{1}{7}$ von der des Norephedrins beträgt. *Synephrin* bewirkte in 190facher Dosis erst $\frac{3}{5}$ der Ganglienhemmung von Adrenalin. Es wird angenommen, daß der Wirkungsmechanismus der untersuchten Stoffe hinsichtlich der Ganglienhemmung in allen Fällen der gleiche ist. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 294. Aug. 1940. New York, Univ.) JUNKMANN

O. Eichler, *Über Potentialgifte, insbesondere die Art der Wirkung von Acetylcholin in Versuchen am isolierten Darm*. Nach eingehenden theoret. Betrachtungen über die Potentialgiftwrkg. wird eine Meth. geschildert, die es gestattet, am überlebenden Darm die Arzneimittelkonz. in Außen- u. Innenfl. konstant zu halten, so daß also ein unveränderter Konzentrationsgradient gewährleistet ist. In Verss. mit *Acetylcholin*, *Morphin*, *Papaverin* u. *Atropin* werden Erfahrungen gesammelt. Es gelingt dabei nicht, Acetylcholin einer der beiden diskutierten u. mathemat. präzisierten Arten der Giftwrkg. zuzuordnen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 202. 420—44. 22/10. 1943. Breslau, Univ., Inst. für Pharmakol. u. exp. Therapie.) JUNKMANN

M. H. F. Friedman und F. F. Yonkman, *Biologische Auswertung von Renipressin (Renin) durch Yohimbinantagonismus*. Die Wrkg. von Renin wird im Gegensatz zu der von Adrenalin durch Yohimbin nicht unterdrückt. Die Blutdrucksenkung durch Yohimbin kann durch Renin abgeschwächt oder aufgehoben werden. Es gelingt bei geeigneter Versuchsanordnung, die Wirksamkeit von Renin in mg Yohimbin auszudrücken. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 287. Aug. 1940. Wayne, Univ.) JUNKMANN

Harold N. Ets, *Die Allgemeinwirkungen von durch Iontophorese angewendetem Histamin*. Vers. an Hunden mit Histaminiontophorese mit verschied. Stromstärken. Der Blutdruckabfall war das Maß für die Allgemeinreaktion. Im allg. wurden mit größeren Stromstärken stärkere Blutdrucksenkungen erzielt. Starke lokale Rkk. wirkten hemmend auf die Histaminresorption, doch konnten an derartigen Tieren von anderen Hautstellen aus wiederum Allgemeinrkk. ausgelöst werden. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 284—85. Aug. 1940. Loyola, Univ.) JUNKMANN

Marcel Perrault, *Die Fortschritte der Antihistamintherapie*. Einen wesentlichen Fortschritt in der Behandlung von Störungen im Histaminhaushalt des Körpers stellt das Präp. *RP 2339* dar; es ist das *N-Dimethylaminoäthyl-N-benzylanilin*, F. 204^o. Das Prod. ist relativ ungiftig u. vermag im Tier-Vers. die Wrkg. des Histamins bes. präventiv zu verhindern. Darreichung am besten peroral. Erfolge wurden erzielt bei Serumkrankheit, *Urticaria*, *Quinckeschem Oedem*, *Pruritus*, allerg. Leiden (Ekzem, arzneilichen Ausschlägen); bei Asthma ist die Wrkg. uneinheitlich. (Pharmac. Produits pharmac. 1. 227—31. Sept. 1943.) HOTZEL

N. M. Clausen, B. J. Longley und A. L. Tatum, *Additive Wirkung von Wismut- und Arsenverbindungen bei der Behandlung der experimentellen Syphilis*. Es wird in Kaninchenverss. gezeigt, daß die Kombination von Bruchteilen der kleinsten curativen Dosen von *Wismutnatriumtartrat* (1 mg Bi je kg), *Mapharsen* (1 mg je kg) u. *Neocarsphenamin* (10 mg je kg) (jeweils 3mal im Abstand einer Woche gegeben) nur rein additive Wrkg. hat. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 281. Aug. 1940. Univ. of Wisconsin.) JUNKMANN

Otto Lentz, *Enterofagos als Prophylaktikum gegen Scharlach*. Durch vorbeugende Behandlung mit dem polyvalenten Phagengemisch Enterofagos wurden günstige Erfolge erzielt. (Münchener med. Wschr. 91. 73. 11/2. 1944.) ZIFF

B. J. Longley, N. M. Clausen und A. L. Tatum, *Vergleichende Untersuchung der Toxizität und therapeutischen Wirkung von Wismutverbindungen*. Die maximale ertragene Dosis je kg bei intramuskulärer Anwendung in mg Bi war bei *Wismutnatriumtartrat* 59, bei *Wismutäthylcamphorat* 40, bei *Jodobismitol* 20, bei *Wismutcitrat* 10 u. bei *Thiobismol* 2. Bei intravenöser Gabe schwankte die tödliche Dosis zwischen 3 mg für *Wismutäthylcamphorat*, 2 mg für *Wismutnatriumtartrat*, *Wismutcitrat* u. *Jodobismitol* u. 1 mg *Thiobismol* je kg. Die dreifache curative Dosis in mg Bi war für *Wismutäthylcamphorat* 2, für *Thiobismol* 1,5 u. 1,0 mg je kg für *Wismutnatriumtartrat*, *Wismutcitrat* u. *Jodobismitol*. Es wird geschlossen, daß die Wismutverb. nicht in der Form wirken, in der sie injiziert werden, sowie daß die Unterschiede in der Wirksamkeit im wesentlichen durch Resorptionsunterschiede bedingt sind. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 294. Aug. 1940. Univ. of Wisconsin.) JUNKMANN

G. R. Cameron, R. F. Milton und J. W. Allen, *Toxizität von Tannin*. Die mittlere je 1 kg letale Dosis von Tannin war subcutan für die Ziege 0,3, das Kaninchen 1,0, das

Meerschweinchen 0,5 u. die Ratte 1,5 g; intravenös für die Ziege 0,02 u. das Kaninchen 0,01 g. Verwendet wurden 5%ig. Lsgg., die außerdem auch auf verbrannten Hautflächen appliziert wurden. Rasch tödliche intravenöse Gaben wirkten unter Krämpfen, Kollaps, Koma u. Atemlähmung durch intravasale Blutgerinnung. Langsam intravenös tödliche Gaben wirkten ebenso wie die subcutane Injektion unter Bewegungseinschränkung, Appetitverlust, großem Durst u. Durchfällen, beschleunigter u. schnappender Atmung, sowie terminalem Lungenödem. Bei der Autopsie Zeichen lokaler Gewebsreizung, multiple Blutungen in den serösen Häuten, Lungenödem u. Blähung, in der Leber Schwellung u. Nekrosen, Erweiterung der Gallenblase, in der Niere Schwellung u. Stauung, im Magendarmkanal Enteritis u. Schleimhautblutungen, oft Ascites. Die wesentlichsten Schäden betreffen histolog. die Leber- u. Nierenzellen. Der Ablauf dieser Schäden wird zeitlich histolog. verfolgt. Im Blut zeigt sich zunächst als Folge einer Capillarschädigung Plasma- u. Eiweißverlust unter Zunahme der roten Blutkörperchen. Bei kleinen Dosen tritt der Verlust an Plasmaeiweißkörpern jedoch auch ohne gleichzeitige Steigerung der Blutkonz. ein (Wrkg. auf die Bldg. der Plasmaproteine oder ihre Stabilisierung). Eine Fällung der Proteine kommt bei den benutzten Gaben als Ursache nicht in Frage. Meist entsprechend dem Grad der Vergiftung steigt der Rest-N an. Die Zahl der Leukocyten ist im Beginn meist erhöht. Durch Zugabe kleiner nicht eiweißfällender Ferrichloridmengen zum Plasma war eine colorimetr. Best. von Tannin möglich. Allfällig gebildete oder vorhandene Gallussäure wurde daneben durch Oxydation mit Na-Hypochlorit in alkal. Lsg. als grünlich-bräuner Chinoidkomplex colorimetr. bestimmt. Intravenös zugeführtes Tannin verschwindet in 6 Stdn. aus dem Blut. Nach subcutaner Injektion kann über mehrere Tage ein niedriger Tanninspiegel im Blut gefunden werden. Gallussäure verschwindet nach intravenöser u. subcutaner Applikation rasch aus dem Blut. Beide Stoffe erscheinen in der Galle, im Harn vorwiegend nur Gallussäure. Von verbrannten Hautflächen aus führt Tannin zu einem zwar niedrigen, aber für mehrere Tage konstanten Tanninblutspiegel. Selbst von nicht allzugroßen Hautflächen aus werden Leberschädigungen durch das resorbierte Tannin verursacht. Die Resorption erfolgt um so leichter, je weniger das Gewebe durch die Verbrennung u. die sonstige Vorbehandlung geschädigt ist. (Lancet 245. 179—86. 14/8. 1943. London, Univ. Coll. Hosp., Med. School.)

JUNKMANN

P. Boymond, *Das giftige Prinzip von Amanita phalloides*. Zusammenfassende Darst. der botan. Merkmale von Amanita phalloides, der Vergiftungserscheinungen u. der symptomat. u. spezif. Therapie. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 82. 229—33. 15/4. 1944.)

ZIFP

—, *Maßnahmen bei Phosphorschädigungen*. Übersicht. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 82. 277—80. 6/5. 1944.)

HOTZEL

Cuthbert Leslie Cope, *Aspiration von Benzin*. Bericht über einen Unfall, bei dem beim Vers. des Absaugens aus einem Traktorentank etwa 125 ccm Benzin in den Mund geraten waren. Dabei war ein Teil aspiriert, ein Teil verschluckt, der größere Teil ausgespuckt worden. Es trat rasch Dyspnoe, Cyanose u. kurze Bewußtlosigkeit auf. Es folgten Kopfschmerzen, Übelkeit u. Erbrechen, sowie Schmerzen in der Brust. Weiter entwickelten sich ein steriles Pleuraexsudat u. einzelne Lungenverdichtungen. Ausgang in Heilung. Übersicht über analoge Fälle der Literatur. (Lancet 242. 469—70. 18/4. 1942. Oxford, Nuffield Dep. of Med.)

JUNKMANN

F. Pharmazie. Desinfektion.

L. Danzel, *Die antiparasitären Pflanzen Frankreichs*. Vf. gibt eine Übersicht über die in Frankreich wachsenden Pflanzen mit antiparasitären Eig., die als Ausweichmöglichkeiten für verknappte Drogen herangezogen werden können. Die Trocknung wird besprochen. (Pharmac. Produits pharmac. 1. 200—08. Aug. 1943.)

HOTZEL

W. Rudolf, *Resistenzzüchtung bei Heil- und Gewürzpflanzen*. Vf. gibt eine Übersicht über die Systematik der Resistenzzüchtung. Eine wichtige Voraussetzung ist die Klarlegung der Biologie der Schädlinge, die Ermittlung des Zustandekommens der Infektion, die Entw. künstlicher Infektionsmethoden u. das Auffinden von Trägern der Resistenzfaktoren. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 85. 33—36. April 1944. Münchenberg, Kaiser-Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung.)

HOTZEL

A. Süßenguth, *Über Eisengehalte von Arzneipflanzen*. Aufzählung einer Reihe von Pflanzen. (Pharmaz. Ind. 11. 375. 15/4. 1944. München.)

HOTZEL

Carl Lehmann, *Kinkeliba, eine westafrikanische Droge*. Kinkeliba ist die von Combretum micranthum stammende Blattdroge. Sie wird botan. u. pharmakognost.

beschrieben. Die chem. Analyse ergab: Spuren äther. Öl, kein Saponin, keine Blausäureglucoside, ein nichtflüchtiges Alkaloid *Combretin* (als Reineckat). Anwendung bei den Eingeborenen Afrikas bei Gallenfieber, Kolik, Erbrechen. (Heil- u. Gewürzpflanzen 22. 1—36. 1943.)
HOTZEL

Hans Schwarz, *Über Herba Potentillae anserinae und andere Gerbstoffdrogen*. Kurze Übersicht. (Pharmaz. Ind. 11. 374. 15/4. 1944. München.)
HOTZEL

Arthur Firth, *Cascara sagrada, seine Extrakte und Extraktstoffe*. Zum Extrahieren der Droge ist heißes W. vorzuziehen. Aus dem Handel bezogene Extraktproben waren sehr verschieden. Es wird empfohlen, an den Geh. an Extraktivstoffen (lösl. in A. u. in W.) bestimmte Anforderungen zu stellen. (Pharmac J. 152. ([4] 98.) 130—31. 1/4. 1944.)
HOTZEL

Hans Schmalfuß und Hans-Paul Müller, *Über Senföle*. III. *Das flüchtige Senföl des Sarepta-Senfs, Brassica juncea Czern. et Coss.* (II. vgl. C. 1938. II. 2283.) Die Droge enthält, entgegen anderen Angaben, kein *Crotonylsenföl*, sondern nur *Allylsenföl*. (Forschungsdienst 17. 205—06. 1944. Posen, Univ., Inst. für Landwirtschaftliche Gewerbforschung u. Vorratspflege.)
HOTZEL

P. Casparis und E. Manella, *Der Nachweis natürlicher Cumarine in Drogen*. 3. (2. vgl. C. 1944. II. 341.) Cumarine wurden nachgewiesen in den Früchten von *Petroselinum sativum*, *LasERPitium latifolium* u. *Pastinaca sativa*. Anis, Fenchel, Kümmel u. *Pastinakwurzel* waren cumarinfrei. (Pharmac. Acta Helvetiae 19. 158—60. 29/4. 1944. Bern, Univ., Pharmazeut. Inst.)
HOTZEL

J. Pritzker und Rob. Jungkuz, *Beitrag zur Kenntnis der Samen-Drogen der Ph. H. V.* 8. Mitt. (7. vgl. C. 1944. II. 451.) Vff. geben Analysenwerte für 15 offizielle Samen. (Pharmac. Acta Helvetiae 19. 152—57. 29/4. 1944. Basel.)
HOTZEL

E. Steinegger, *Über eine aktuelle Verfälschung von Rhizoma Zingiberis*. In Handelsgewerke konnte mehrfach Japaningwer nachgewiesen werden, kenntlich am Vorkommen zusammengesetzter Stärkekörner, die im offiziellen Ingwer fehlen. (Pharmac. Acta Helvetiae 19. 167—69. 29/4. 1944. Bern, Univ., Pharmazeut. Inst.)
HOTZEL

W. J. Buckland, *Sterilisieren von Sulfonamidpulvern*. Nach kurzer Besprechung der Schwierigkeiten der Sterilisation (Verfärbung, Bldg. tox. Prodd. bei trockenem Erhitzen, Zusammenbacken bei feuchter Sterilisation) weist Vf. auf seine Meth. der Sterilisierung von Sulfonamidpulvern (vgl. C. 1944. I. 948) hin, die im wesentlichen darin besteht, das in mit Wattepfropfen verschlossenen Röhren vorliegende Pulver zunächst trocken vorzuwärmen, dann mit gespanntem Dampf zu behandeln u. schließlich im Vakuum zu trocknen. (Brit. med. J. 1942. II. 264. 29/8. St. George-in-the-East Hosp.)
JUNKMANN

J. A. East, *Sulfanilamidstreuer für die lokale Anwendung*. Kurze Beschreibung eines sterilisierbaren Puderstreuers, bestehend aus einem gläsernen Schraubdeckelgefäß, das unter dem Schraubdeckel einen zweiten Verschluss mit einer exzent. Bohrung besitzt. Das Glas enthält 10 g Sulfanilamidpulver. Es wird in Papphülle sterilisiert. Aus dieser kann es durch unsterile Assistenz steril entnommen u. dem Operateur zur Verfügung gestellt werden. (Brit. med. J. 1944. I. 46. 8/1.)
JUNKMANN

—, *Wundbehandlung mit Penicillin*. Kurze Angaben über die Anwendung in Lsgg., als Puder (mit Sulfanilamid u. 5% MgO) u. Salbe. (Pharmac. J. 152. ([4] 98) 140. 1/4. 1944.)
HOTZEL

E. Payr, *Die Pepsin-Pregglösung*. Vf. gibt eine eingehende Übersicht über Indikationen u. die Technik der Herst. u. Anwendung. (Münchener med. Wschr. 91. 97—98. 25/2. 1944. Leipzig, Chirurg. Universitätsklinik.)
HOTZEL

Einar Marcussen und C. G. Wolffbrandt, I. *Über die Herstellung von Thrombokinase bei Fraktionierung von Gehirnextrakt* (I). *Versuche zur Herstellung von Thrombokinasetabletten* (II). Nach Besprechung früherer Methoden, wobei auf Analysefehler bei der Koagulationsmeth. aufmerksam gemacht wird, empfehlen Vff. folgende Methode: 1000 g Kaninchenhirn werden 24 Stdn. eingefroren u. in diesem Zustande mit 1500 ccm dest. W. gemischt. Darauf wird unter Umrührung 625 ccm Aceton zugegeben u. die Mischung auf höchstens 35° erwärmt u. dann 20 Min. in einer Winkelzentrifuge zentrifugiert. Der Acetonextrakt wird bei 40 mm u. höchstens 35° auf ca. 1800 ccm eingedampft. Darauf wird unter Umrühren 1750 ccm Al-Hydroxygel (1,7% Al₂O₃ enthaltend) zugesetzt u. das Adsorbat 5 Min. zentrifugiert, worauf die Fl. entfernt wird. Das Zentrifugat mit einem p_H = 7,3 wird mit 2600 ccm Aceton versetzt, u. nach Abkühlung auf 0° fällt Thrombokinase (I) aus u. kann bei niedrigem Druck u. niedriger Temp. getrocknet werden. Besser ist es, I in suspendierter Form aufzubewahren; es verändert bei —2° seine

Aktivität 3 Monate lang nicht u. ist bei gewöhnlicher Temp. 14—20 Tage haltbar. Tabletten werden hergestellt durch Vakuumtrocknung von I mit Schutzkolloiden. Am besten erwiesen sich Cephalin u. Rohrzucker. Solche Tabletten zeigten nach 3 Monaten noch keinen Aktivitätsrückgang. (Dansk Tidsskr. Farmac. 18. 90—103. April 1944. AS. Ferrosan-Labor.)

E. MAYER

A. Bourdin, *Die industrielle Herstellung therapeutischer Seren*. Übersichtsbericht. (Pharmac. Produits pharmac. 1. 104—10. April 1943.)

HOTZEL

O. Wilander, *Herstellung von verschiedenen Infusionsmitteln und Indikationen für deren Anwendung*. Vortrag. Vf. bespricht kurz kristalloide Lsgg. (Hämosol, Ringerlsg. u. Bicarbonat), frisches u. konserviertes Blut (I), Plasma (II), Serum (III) u. deren Ersatzmittel (Polyvinylalkohol). Bes. werden die Nachteile von I erörtert u. II oder III als vollwertiger Ersatz empfohlen. III wird auf folgende einfache Weise ohne Zentrifugierung hergestellt. Blut wird in große mit 400 cem Ringerlsg. u. 800 mg Sulfathiazol versehene Flaschen mit Patentverschluß gefüllt. Um zu verhindern, daß das Koagulat sich an der Glaswand festsetzt, werden die Flaschen einigemal vorsichtig gewendet. Nach 3 Tagen wird klares III in neue Flaschen abgehebert. Verschied. Sterilitätskontrollen bewiesen, daß eine Sterilfiltrierung bei genauen Arbeiten nicht notwendig ist. (Nordisk Med. 21. 245—47. 11/2. 1944.)

E. MAYER

Anders Grönwall und Björn Ingelman, *Einige neue Kolloidlösungen zu Infusionszwecken*. Vortrag. Vf. berichten kurz über Verss. hauptsächlich an Tieren, die zeigen, daß Dextran, gebildet aus Glucose mit *Leuconostoc Mesenteroides*, dazu berufen sein dürfte, die jetzt nicht erhältlichen Präpp. Polyvinylalkohol bzw. Periston zu ersetzen. (Nordisk Med. 21. 247—49. 11/2. 1944.)

E. MAYER

v. Helweg Mikkelsen, *Einige Bemerkungen zu den Prüfungsvorschriften für Pentachlordiphenyläthan*. Verss. zeigten, daß Präpp., die den Reinheitsprüfungen nicht ganz entsprochen, durch Umkristallisation verbessert werden konnten, daß der Zerfall von Pentachlordiphenyläthan (I) in Bis-(monochlorphenyl)-dichloracetylen (II) in alkohol. NaOH-Lsg. sehr rasch erfolgt u. daß die quantitative Best. von I durch argentometr. Best. nach VOLHARD bereits nach 15—30 Min. Erwärmung mit alkohol. KOH erfolgen muß, weil bei zu langer Einw. durch weitere Spaltung von II zu hohe Werte erhalten werden. (Arch. Pharmac. og Chem. 51 (101). 56—58. 19/2. 1944.)

E. MAYER

Vorwerk & Sohn (Erfinder: Rudolf Radermacher), Wuppertal-Barmen, *Wundverband aus einem elast. Klebstoffträger mit elast. Wundkissen*, dad. gek., daß 1. das Wundkissen aus einem Geflecht besteht; — 2. das Wundkissen aus einem Schlauchgeflecht mit einer oder mehreren elast. Einlagen besteht. — Zeichnung. (D. R. P. 743 035 Kl. 30d vom 6/12. 1941, ausg. 19/4. 1944.)

M. F. MÜLLER

F. Ad. Richter & Cie. A. G. (Erfinder: Alfred Eversbusch), Rudolstadt, *Stoff für Wundverbände, Kautschukpflaster, Pflasterbinden und dergleichen*, gek. 1. durch ein elast. Gewebe aus Zellwolle, Baumwolle, Wolle, Seide, Kunstseide od. dgl. mit in der Längsrichtung der Stoffbahn lose eingewebten u. in den Webkanten befestigten unelast. Fäden; — 2. daß in ein elast. Gewebe längs der Stoffbahn unelast. Fäden lose eingewebt u. an den Webkanten befestigt werden, wodurch das Gewebe in Richtung der lose eingewebten Fäden im ganzen unelast. wird, u. daß der Stoff nach seiner Verarbeitung, etwa durch Bestreichen mit einer Kautschukmasse, Trocknen, Auflegen eines Mullpolsters u. Aufschneiden in Rollen, durch Abtrennen der Webkanten wieder elast. gemacht wird. — Zeichnung. (D. R. P. 742 041 Kl. 30d vom 22/6. 1941, ausg. 16/3. 1944.)

M. F. MÜLLER

Byk-Guldenwerke, Chemische Fabrik A. G., (Erfinder: Adalbert Miller), Berlin, *Herstellung formhaltiger Wattepreßlinge*, dad. gek., daß 1. die Formhaltigkeit der Watte durch Erwärmung während des Preßvorganges erzielt wird; — 2. bei Verwendung von Zellstoffwatte die Erwärmung bis etwa 95° erfolgt; — 3. eine elektr. Heizvorr. verwendet wird. (D. R. P. 743 032 Kl. 30d vom 13/5. 1942, ausg. 19/4. 1944.)

M. F. MÜLLER

Chemische Werke Albert, Mainz-Amöneburg, *Herstellung von Calciumjodpropandiolphosphat*. (I). *Epijodhydrin* (II) wird mit konz. H_3PO_4 bei Zimmertemp. umgesetzt. Man verd. mit W., um nicht umgesetztes II abtrennen zu können, fällt mit überschüssiger H_3PO_4 u. löst durch $Ca(OH)_2$ -Zusatz als I. — *Arzneimittel*. — 104 (g) 89%ige H_3PO_4 werden unter Kühlung mit 91,5 II bei -10° umgesetzt. Man verd. mit W. u. äthert nichtumgesetztes II aus. Der wss. Lsg. setzt man 87 Schlämmkreide zu u. saugt $Ca_3(PO_4)_2$ ab. Mit $Ca(OH)_2$ -Milch stellt man auf pH 5, filtriert, stellt dann auf pH 8 u. trennt das ausgeschiedene prakt. reine I ab. Ausbeute 72%. (Schwz. P. 228 338 vom 21/5. 1941, ausg. 1/11. 1943.)

MÖLLERING

Schering A. G., Berlin, *Eine Carboxylgruppe enthaltendes Abbauprodukt aus Dihydroequilin*. Man unterwirft Dihydroequilin einer Oxydation durch Alkalischnmelze oder mit Hilfe von KMnO_4 , CrO_3 oder O_3 . Es entsteht ein bei $100-110^\circ$ schmelzendes Pulver, dessen *therapeut.* Wirksamkeit $0,6 \gamma/\text{R.E.}$ beträgt. (Schwz. P. 226 784 vom 11/11. 1938, ausg. 16/7. 1943. D. Prior. 18/12. 1937.)

NOUVEL

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Gesättigte oder ungesättigte Androstanolone, die in 17-Stellung substituiert sind*. Das Verf. des Hauptpatents (Einw. von Organometallverb. auf gesätt. oder ungesätt. 3-Enolverb. oder 3-Acetale des Androstandions u. gegebenenfalls Verseifung) wird in der Weise abgeändert, daß von Thioenolaten oder Thioacetalen ausgegangen wird. Z. B. kocht man eine Lsg. von 3-Äthylthioenoläther des Δ^4 -Androsten-3,12-dions in Ä. mit Acetylen-MgBr. Es entsteht der 3-Äthylthioenoläther des 17-Äthinylltestosterons, der beim Spalten mit Mineralsäure in 17-Äthinylltestosteron übergeht. In ähnlicher Weise wird das 3-Äthylenmercaptan des Androstendions mit Methyl-MgBr in das 3-Äthylenmercaptan des 17-Methyltestosterons bzw. in 17-Methyltestosteron übergeführt. (F. P. 51 887 vom 24/12. 1941, ausg. 24/5. 1943. Schwz. Prior. 16/1. 1941. Zus. zu F. P. 861 536; C. 1941. I. 3259.)

NOUVEL

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung eines gonadotropen Hypophysenhormonen angereicherten Produktes*. Man versetzt Lsgg., die neben den Hormonen noch unwirksame Eiweißstoffe enthalten, z. B. Pferde- oder Schafshypophysenextrakte, mit stark sauren Eiweißfällungsmitteln (Sulfosalicylsäure oder Trichloressigsäure), so daß die Lsgg. einen pH -Wert von höchstens 2 aufweisen. Dann neutralisiert man die vom Nd. getrennte Lsg., befreit sie von Salzen durch Dialyse, verdampft zur Trockne, löst in W., fällt mit Hilfe von Polynitrophenolen (Pikrinsäure oder Pikrolonsäure) die Wirkstoffe aus u. trennt diese mittels Aceton vom Fällungsmittel. (Schwz. P. 225 069 vom 18/1. 1940, ausg. 1/4. 1943.)

NOUVEL

Ölwerke Noury & van der Lande G. m. b. H., Emmerich, Deutschland, *Herstellung von haltbaren sehr wirksamen Vitamin F-Präparaten*. An Stelle der nach dem Hauptpatent zu verwendenden Fettsäuren mit zwei oder mehr konjugierten Doppelbindungen werden deren Ester u./oder Salze, z. B. Octadecadiensäureglycerinester, mit den für die Herst. der Präparate benötigten Grundstoffen vermischt. (Holl. P. 56063 vom 28/3. 1940, ausg. 15/4. 1944. D. Prior. 14/6. 1939. (Zus. zu Holl. P. 49 458; C. 1941. I. 291.)

J. F. Kievits, Utrecht, Holland, *Herstellung eines Heilmittels*. Gebrauchtes Motorenöl wird von festen Verunreinigungen weitestgehend befreit u. kurzzeitig mit pulverisierter Eichenrinde u. gepulvertem Großblatt erwärmt. Den erhaltenen Extrakt vermischt man mit weiterem Schmieröl u. fügt zur Geruchsverbesserung etwas Rosmarinöl zu. Das Heilmittel dient zur Behandlung von Hämorrhoiden, Ausschlag, Krätze, Gicht, Brustleiden, Wunden, Geschwüren, Furunkeln, Frost an Händen u. Füßen u. von Ischias. (Schwed. P. 109 915 vom 29/5. 1943, ausg. 29/2. 1944. Holl. Prior. 16/2. 1943.)

J. SCHMIDT

G. Analyse. Laboratorium.

G. Gorbach, *Eine Mikroheiz- und Kühleinrichtung universeller Anwendbarkeit*. Es wird eine Mikroheiz- u. -kühlvorr. beschrieben, die es gestattet, an einem einheitlichen Stativ elektr. Heizkörper für Temp.-Bereiche von $100-400^\circ$ sowie Trockenblöcke, Luft- u. W.-Bäder bzw. Kühlblöcke aufzubauen. Ein auswechselbares Kontaktthermometer erlaubt die Konstanthaltung der Temp. innerhalb $\pm 2^\circ$. Ferner wird eine *Mikroschmelzpunktapp.* beschrieben. (Mikrochem. 31. 116—22. 1943.) P. WULFF

Robert Fischer und Traude Reichel, *Die Bestimmung der kritischen Temperatur auf dem Mikroschmelzpunktapparat*. Verf. zur Best. der krit. Temp. auf dem Mikroschmelzpunktapparat. Die dünnen Capillaren können mit Hilfe eines Verschiebers auf ihrer ganzen Länge kontrolliert werden. Der Best. der krit. Temp. ist die *Brechungsindexbest.* vorzuziehen. Beispiele u. Tabellen werden gegeben. (Mikrochem. 31. 102 bis 08. 1943.)

P. WULFF

G. Gorbach, *Über eine Mikrofiltrierpipette für die Stäbchenmethode*. Eine Mikrofiltrierpipette für die EMICHsche Saugstäbchenmeth. wird empfohlen, die zu allen möglichen Filtrationen zu gebrauchen ist. Sie kann sowohl mit der W.-Strahlpumpe wie auch durch Ansaugen mit dem Mund oder einem dickwandigen Gummiballon bedient werden. Einrichtung ist sehr handlich u. vermeidet Verluste bei rascher Filtration. (Mikrochem. 31. 109—11. 1943.)

P. WULFF

G. Gorbach, *Über einen vielseitig verwendbaren Mikrorückflußkühler*. Vf. beschreibt n Hand von Abb. Mikrorückflußkühler, bei denen die Gefäße unter eine am Kühler

angesetzte Haube gestellt werden. Diese Haube sitzt dicht am Heizblock auf. Für geringe Fl.-Mengen wird ein Kühler mit bes. gekühlter Kühlerspitze empfohlen, während für größere Fl.-Mengen ein Kühler mit Kugelkühlerrohr beschrieben wird. Eine Rührvorr. kann eingebaut werden. (Mikrochem. 31. 112—15. 1943.) P. WULFF

Robert H. S. Robertson und Barbara S. Emödi, *Rauhigkeitsgrad körniger fester Stoffe*. Der Rauhigkeitsgrad (Rugosität) eines Pulvers läßt sich als das Verhältnis der gemessenen spezif. Oberfläche zur unter der Annahme lauter kugeligter Teilchen berechneten spezif. Oberfläche definieren. Da die spezif. Oberfläche nach dem Verf. der Luftdurchlässigkeit eines Diaphragmas nach LEA u. NURSE verhältnismäßig rasch u. einfach bestimmbar ist u. sich die Korngrößenverteilung mittels eines Siebsatzes ermitteln läßt, kann der Rauhigkeitskoeff. einfach berechnet werden. Wie sich aus Beobachtungen an Formsanden ergibt, können sich Quarzsande trotz gleicher spezif. Oberfläche wegen verschied. Rauhigkeit wesentlich unterscheiden. (Nature [London] 152. 539—40. 6/11. 1943.) HENTSCHEL

Ulrich Neubert, *Elektrostatiscbe Generatoren*. Zusammenfassende Darst. der Entw. Wirkungsweise u. Anwendungsgebiete der Bandgeneratoren für Höchstspannungen bei kernphysikal. Untersuchungen. (Naturwiss. 31. 584—88. 18/12. 1943. Braunschweig.) K. SCHAEFER

H. Greinacher, *Der Kaskadengenerator als stabilisierte Spannungsquelle*. Vf. zeigt, wie man die Kaskadenschaltung, die zur Erzeugung von Höchstspannungen bekannt ist (vgl. C. 1943. I. 2516), zur Erzeugung stabilisierter, hoher Gleichspannungen verwenden kann, da bei Spannungen von einigen hundert Volt die üblichen Stabilisatoren keine Anwendung mehr finden können. Zwei spezielle Fälle werden dargestellt: eine Zwölf-fachschaltung mit Selengleichrichtern (jeder Gleichrichter aus 27 Elementen, \varnothing 25 mm) u. eine Fünffachschaltung mit Röhrengleichrichtern (Philips 506 K). Als Eingangsspannung wird entweder eine stabilisierte Wechselspannung oder eine kommutierte Gleichspannung verwendet. Das Übersetzungsverhältnis, das theoret. 12 betragen sollte, ist für die kommutierte Gleichspannung günstiger (10,7; d. h. 89%) als für die Wechselspannung (75%). Die Welligkeit der Endspannung beträgt bei beiden Eingangsstromarten etwa 1%, wie Aufnahmen mit dem Kathodenstrahlscillographen zeigen. Die erzielte Endspannung hängt bei der Selengleichrichteranordnung von der Frequenz des Eingangswchselstroms etwas ab, u. es findet im stationären Zustand noch ein gewisser Stromverbrauch statt, der bei kommutiertem Gleichstrom geringer als bei Wechselstrom ist. Die Röhrengleichrichteranordnung zeigt jedoch in jeder Beziehung ideales Verh., sie arbeitet verlustfrei u. ohne Welligkeit. Bei Belastung tritt jedoch sofort eine Welligkeit auf u. auch sonst ähnelt das Verh. dann dem unbelasteten Selengleichrichtersystem. — In einem Anhang zeigt Vf., wie man bei kleinen Eingangsspannungen u. gegebener Zahl von Kondensatoren eine wesentlich höhere Spannungsvervielfachung erzielen kann. Die Ausgangsspannung einer jeden Kaskade wird wieder als Eingangsspannung für die nächste verwendet, wobei man allerdings an Stelle eines Kommutators eine entsprechende Anzahl benötigt. Man kann so z. B. mit 12 Kondensatoren u. 12 Ventilen statt einer Vervielfachung von 12 eine Vervielfachung von 81 erreichen, wenn man statt einer Kaskade mit 12 Elementen vier Kaskaden mit je drei Elementen wählt. (Helv. physica Acta 16. 265—76. 1943. Bern, Univ., Physikal. Inst.) K. SCHAEFER

Erik Bergstrand, *Ein Zähler im N-fachen Maßstab und die Lichtempfindlichkeit eines Geiger-Müller-Zählrohres*. Unter Anwendung von Röhrenschaltungen ist es üblich, die Frequenz eines Zählers stufenweise zu halbieren, um die Empfindlichkeit des Zählrohres zu erhöhen. In jeder Halbierungsstufe werden meist drei Verstärkerröhren benötigt, so daß man für einen Zähler im 16fachen Maßstab bereits 12 Röhren benötigt. Vf. gibt nun nach dem Verf. von WEISS, bei dem von der Aufladung eines Kondensators durch die zu zählenden Impulse Gebrauch gemacht wird, die Schaltung eines Zählers im N-fachen Maßstab an. Durch einen Kondensator veränderlicher Kapazität läßt sich der Maßstab verändern; Eichung erfolgt durch Kurzschluß der Kondensatorvorrichtung u. direkte Zählung der Impulse. Der Maßstab ist von 2- bis 40fach veränderlich, der günstige Bereich ist 10fach. An der Abklingkurve von aktivem ^{252}Mg wird gezeigt, daß die einzelnen Maßstäbe stetig ineinander übergehen. Ein Zählrohr, daß mehrere Stdn. täglich mit Frequenzen von 10 000 Impulsen pro Min. betrieben wurde, zeigte eine starke Lichtempfindlichkeit; 10^{-4} Lumen ergaben 400 Imp./Min. Offenbar trat Lichtempfindlichkeit nur nach Anregung mit Hochfrequenz auf; nach Erregung mit 200 000 Imp./Min. trat bereits nach 10 Min. maximale Empfindlichkeit auf. Die Abklingung erfolgt exponential; nach 14 Tagen findet man jedoch immer noch das 10fache des Nulleffektes. Verss. mit Quarzglas zeigten, daß die wirksame Strahlung im UV liegt. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. A 29. Nr. 31. 1—7. 28/7. 1943.) K. SCHAEFER

—, *Apparat zur photographischen Wiedergabe von Teilungen auf Metallzylindern, eingereicht von der Gesellschaft für Optik und Präzision von Levallois*. Die Herst. von Teilungen auf Zylindern durch photograph. Übertragung von Glasnegativen kann durch unmittelbaren Kontakt nicht mit genügender Präzision durchgeführt werden. Es wird ein Gerät beschrieben, bei dem das Glasnegativ auf den Führungsringen einer Präzisionstrommel abrollt, welche selbst die zu teilende, mit lichtempfindlicher Schicht versehene Trommel trägt. Eine Quecksilberlampe gestattet die Durchlichtung von Schneckeenteilungen bei 70 cm Länge des Glasnegativs in ca. 20 Minuten. (Rev. Opt. théor. instrument. 22. 101—02. April/Juni 1943.) P. WULFF

D. Rogers, *Diskussion der Empfindlichkeit einer Meßmethode für die Impedanz mit Hilfe von Transmissionslinien: Anregungen für die Anwendung auf die Untersuchung von Flüssigkeiten bei ultrahohen Frequenzen*. Es werden die stehenden Wellen eines Syst. gemessen, das das eine Mal mit Luft u. das andere Mal mit den zu messenden Fl. gefüllt ist. Die Durchführung der theoret. Betrachtungen führt zu der Verbesserung der Meth., so daß zwei neue Anordnungen vorgeschlagen werden. (Proc. physic. Soc. 56. 1—8. 1/1. 1944. London, King's Coll. Bristol, Univ., H. H. Wills Labor.) LINKE

A. C. Coates und R. Smart, *Polarographische Analyse*. Entgegnung auf Einwände von DAVIES (C. 1943. I. 1300) u. a. (Chem. and Ind. 61. 41—42. 17/1. 1942.)

HENTSCHEL

R. Quarendon, *Chromatographische Adsorptionsanalyse*. 2. Es werden die verschied. Adsorptionsmittel beschrieben u. einige Sonderfälle dieses Verf. (zur Konstitutionsermittlung, zum Nachw. anorgan. Ionen u. zur Reinigung von Penicillin) erwähnt. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 14. 251—54. Aug. 1943.)

HENTSCHEL

a) Elemente u. anorganische Verbindungen.

E. A. Liddiard, *Neuzeitliche Verfahren der metallurgischen Analyse*. I. Mitt. Möglichkeit der Zeiteinsparung durch Verwendung neuer Ausrüstungen (Sonderwaagen, selbsttätiger Pipetten, Reagenstabletten usw.), Druckluftförderung der Proben, Fernmeldung des Analysenergebnisses u. weitgehende Anwendung der rascheren physikal. Untersuchungsverfahren. Bes. bewährt hat sich die Spektralanalyse (die Stoffe in Mengen von nur 0,00001% zu ermitteln gestattet), bes. in Verb. mit Mikrophotometern. Spektralanalyt. Fehlerquellen werden besprochen; sie wirken sich zwar bei Al erfahrungsgemäß am stärksten aus, jedoch lassen sich auch hier Fehler von nur $\pm 4\%$ erzielen. (MetalInd. [London] 62. 338—40. 28/5. 1943. Engl. Nichtisenmetallforschungs-Vereinigung.)

POHL

Olavi Erämetsä, *Die Chromatographie der Metalle als Diphenylthiocarbazonkomplex*. Da das Al_2O_3 nach BROCKMANN die in CCl_4 gelösten Dithizonate der untersuchten Metalle zu stark adsorbiert, sind hier schwächer adsorbierende Stoffe, wie Quarzpulver u. gewöhnliches Al_2O_3 , geeignet. Letzteres adsorbiert die Kationen in folgender Reihenfolge: Sb^{+++} , Sn^{+++} , Ni^{++} , Mn^{++} , Cr^{++} , Cd^{++} , Fe^{++} , Co^{++} , Zn^{++} , Hg^{++} . Die in $CHCl_3$ gelösten Dithizonate werden bedeutend schwächer adsorbiert, so daß dann das Al_2O_3 nach BROCKMANN benutzt werden kann, das eine schärfere Trennung ermöglicht. (Suomen Kemistilehti 16. B. 13—14. 31/10. 1943. Helsinki, Techn. Hochschule. [Orig.: dtsch.]

HENTSCHEL

Paul Wenger und Roger Duckert, *Kritische Untersuchung der Kationenreagenzien*. II. *Kationenreagenzien des Eisens*. Unter Mitarbeit von Y. Ruskoni (10. vgl. C. 1943. II. 1391). Geprüft werden über 100 Reagenzien. Empfohlen wird für Fe^{++} die Verwendung von α, α' -Bipyridyl (I) als 2-%ige Lsg. in 3 n HCl, von o-Phenanthrolin (II) als 0,025 mol. wss. Lsg. u. von Dimethylglyoxim (III) als 1-%ige alkohol. Lsg., u. zwar I—III für Mikro- u. Makronachweis sowie zum Tüpfeln auf Porzellan, I u. II auch zum Tüpfeln auf Papier; für Fe^{+++} Pyramidon als gesätt. wss. Lsg. + NH_4SCN zusammen mit einer 0,02-%igen Lsg. von $CoCl_2$ in 1-%iger HCl zum mkr. Nachweis bzw. Pyramidon in gesätt. wss. Lsg. allein zum Tüpfeln auf Porzellan, ferner 5-%ige wss. Salicyl-5-sulfonsäure, gesätt. wss. KSCN-Lsg., Acetylaceton u. Ba-Isonitrosothioglykolat als 10-%ige Lsg. in HCl zum Tüpfeln auf Porzellan oder Papier sowie zum Mikro- u. Makronachweis. (Helv. chim. Acta 27. 757—70. 1944. Genf, Univ., Labor. f. analyt. Chem. u. Mikrochem.)

REITZ

Léon Moreau und Georges Chaudron, *Über die Bestimmung des Stickstoffs in nitriertem Eisen durch die Methode der Ionenbeschießung*. Vff. stellten fest, daß durch Ionenbeschießung von Eisen, das Stickstoff in Form fester Lsg. u. in chem. gebundener Form enthält, bei n. Temp. ein Teil des N u. der gesamte gegebenenfalls gleichfalls in fester Lsg. befindliche H gasförmig frei werden. Eine weitere Menge N_2 ist aus dem Eisen durch Verdrängung mittels H_2 freizumachen. Der restliche im Eisen enthaltene N

einschließlich des chem. gebundenen kann durch Erhitzen im Vakuum auf 900° prakt. vollständig bis auf einen Rest, der wiederum durch H₂ verdrängt werden kann, entfernt werden. Eine App., in der nacheinander die beschriebenen Rkk. durchgeführt werden können, wird an Hand einer Abb. beschrieben. Die Anwendung dieser Meth. erlaubt eine analyt. Unterscheidung von in fester Lsg. befindlichem von chem. gebundenem Stickstoff. (Mét. Corrosion-Usure 18. (19). 153—55. Sept. 1943.) G. GÜNTHER

Edm. Leclerc, *Einige Bemerkungen zur Schwefelbestimmung in Stählen*. Vergleichende Unterss. zwischen dem Verbrennungs- u. dem H₂S-Verf. ergaben, daß bei der Verbrennung meist zu niedrige S-Werte erhalten werden. Ganz allg. ist das H₂S-Verf., bes. wegen der Möglichkeit, hohe Einwaagen zu benutzen, dem Verbrennungsverf. vorzuziehen. In Fällen, wo die Probe sich nur schwer löst oder den S nur schwer abgibt, empfiehlt es sich, der Säure etwas festes SnCl₂ zuzugeben. Dadurch wird die Bldg. von FeCl₃ u. damit von elementarem S vermieden. (Mém. Assoc. Ing. École Liège. 1943. 130—31. Lüttich, Univ.) ECKSTEIN

—, *Phosphorbestimmung in Roheisen. Einzelheiten eines bewährten Verfahrens*. Arbeitsvorschrift: 2 g der Probespäne werden in 25 ccm konz. HNO₃ u. 15 ccm HCl (D. = 1,16) gelöst, die Lsg. trocken gedampft, 20 Min. lang auf 300° erhitzt, nach dem Abkühlen mit 40 ccm HCl (1,16) aufgeköcht u. die Lsg. nach Zusatz von 20 ccm W. filtriert. Nach Auswaschen mit 5%ig. HCl versetzt man das Filtrat mit 5 g NH₄Br, engt auf 4 ccm ein, erwärmt mit 10 ccm konz. HNO₃, verd. u. setzt NH₃ in geringem Überschuß hinzu. Nach Lösen des Nd. in HNO₃ wird bei 80° mit 35 ccm filtrierter (NH₄)₂MoO₄-Lsg. gefällt, der Nd. in NH₃ gelöst u. filtriert, das Filtrat zum Sieden erhitzt, mit 10 ccm HCl versetzt, mit 8 ccm 4%ig. Pb-Acetatlg. gefällt u. in 50 ccm NH₄-Acetatlg. geschüttet. Nach Aufkochen wird filtriert u. der Nd. bei höchstens 650° geglüht. (Iron Coal Trades Rev. 148. 163—64. 4. Febr. 1944.) ECKSTEIN

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Robt. D. Campbell, *Hämoglobinometrie*. Auf Differenzen in den Ergebnissen der SAHLI- u. HALDANE-Technik u. ihre möglichen Gründe wird hingewiesen. (Brit. med. J. 1942. I. 88. 17/1.) JUNKMANN

P. F. Holt und H. J. Callow, *Die Bestimmung von β-Indolylessigsäure*. Die Rotfärbung, welche β-Indolylessigsäure (I) in saurer Lsg. mit Nitrit gibt, ist bei Überschuß von Nitrit unbeständig, wodurch die quantitative Bestimmung von I sehr beeinträchtigt wird. Der Farbumschlag von Rot nach Gelb läßt sich vermeiden, wenn man den Überschuß an Nitrit durch Zufügen einer Harnstofflösung entfernt. Die somit stabile Farb-reaktion ist zur quantitativen Bestimmung von I sehr brauchbar. Will man sie auf Harn anwenden, dann extrahiert man am besten erst mit Äther, wodurch eine Anreicherung an I u. gleichzeitige Entfernung störender Verb. erreicht wird. Eventuell im Harn auftretende geringe Indolmengen (z. B. bei Versuchstieren, wenn der Harn mit den Faeces in Berührung gekommen ist) können durch Dampfdestillation entfernt werden. Testvers. zufolge beträgt der Bestimmungsfehler nicht mehr als 3%. Die eventuell vorhandenen Homologen von I werden hierbei mitbestimmt. (Analyst 68. 351—55. Dez. 1943. Dep. of Biochem., Hosa Res. Lab., Sunbury-on-Thames.) ERKLEBEN

Benjamin C. Riggs und William C. Stadie, *Eine photoelektrische Methode für die Bestimmung der peptischen Wirksamkeit im Magensaft*. Die Meth. beruht auf der Verwendung eines Substrats aus einer standardisierten, homogenisierten Suspension von koaguliertem Hühnereiweiß, wobei die Trübung durch Einw. von Pepsin mit der Zeit abnimmt, indem das in der Zeiteinheit abgebaute Protein proportional zur Abnahme der Trübung ist. Da die pept. Hydrolyse von Protein eine monomol. Rk. u. ihre Geschwindigkeit innerhalb bestimmter Grenzen eine Funktion der Pepsinkonz. ist, kann die pept. Wirksamkeit durch eine Geschwindigkeitskonstante ausgedrückt werden. Die Darst. des Substrats durch Homogenisieren des Eiweißes aus einem gekochten Hühnerei, die Aufstellung einer Standardtrübungskurve mit dem Trübungsmesser, die Gewinnung des Magensaftes u. die Arbeitsweise bei der Best. selbst werden ausführlich beschrieben. Beleganalysen für die Reproduzierbarkeit u. Ergebnisse der Unters. verschied. Magensäfte werden mitgeteilt. Die Meth. eignet sich bes. für klin. Unterss., da sie wenig Zeit erfordert u. empfindlich ist; 1 γ kryst. Pepsin kann noch in seiner Wirksamkeit genau gemessen werden. (J. biol. Chemistry 150. 463—70. Okt. 1943. Philadelphia, Univ., Med. Clinic. of the Hosp.) SCHWAIBOLD

Reimar Pohlman, Berlin, *Vorrichtung zum Feststellen von Störstellen in festen oder flüssigen Körpern mittels Schall-, insbesondere Ultraschallwellen*. (D. R. P. 741 335 Kl. 42k vom 9/8. 1936, ausg. 10/11. 1943.) M. F. MÜLLER

H. Angewandte Chemie.

III. Elektrotechnik.

E. E. Halls, *Bitumina in der Elektrotechnik*. II. Zusammenstellung (in Tabellenform) der Anforderungen an reine Bitumina u. Gemische von Bitumina mit Destillationsrückständen der Fettsäuren. Auch die reinen Destillationsrückstände werden angegeben. Ferner sind noch Mischungen von Bitumina mit Wachsen angegeben. Angabe verschied. Apparate zum Imprägnieren von Gegenständen mit den Bitumina oder den Mischungen. Isolation von Kabeln. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 18. 76—78. März 1942.) ROSENDAHL

F. W. Gundlach, *Zur Elektronenröhren-Entwicklung*. Überblick über histor. Entw., Physik u. Technik der Elektronenröhren als zusammenfassende Darst. der Vortragsreihe „Elektronenröhren“, die im Winter 1942/43 von der Arbeitsgemeinschaft Hochfrequenztechnik des VDE-Bezirks Berlin veranstaltet wurde. (Elektrotechn. Z. 65. 45—51. 10/2. 1944. Berlin.) K. SCHAEFER

Schweizerische Isola-Werke, Breitenbach, Solothurn, Schweiz, *Herstellung von Papier, besonders für elektrotechnische Zwecke*. Man mischt einer zur Papierherst. geeigneten, cellulosehaltigen M. mindestens Teile eines hochwertigen festen, beim Wärmetrocknen nicht schmelzenden Isoliermaterials zu u. verfilzt damit. Als Beimengungsprod. können Teile aus anorgan. Isolierstoffen, aus Cellulosederivv. oder aus Vinylderivv. verwendet werden. (Schwz. P. 227 804 vom 8/8. 1941, ausg. 1/10. 1943.) PROBST

Le Matériel Téléphonique (Soc. An.), Frankreich, *Elektrisch leitende Papiere für Telegraphenapparate*, bes. Papiere von heller Färbung, welche Metall-, bes. Al-Pulver, enthalten, deren Leitfähigkeit durch Beigabe von im Hinblick auf das Pulver reduzierend oder neutral wirkenden Stoffen sichergestellt ist. Solche Stoffe sind feste aliphat. oder aromat., ein- oder mehrwertige Alkohole, Aldehyde oder Ketone mit oder ohne gelöste Elektrolyte, z. B. Diglykolstearat u. Mannit, ferner Erythrit, Resorcin, Dioxybenzol usw. (F. P. 889 820 vom 22/3. 1941, ausg. 20/1. 1944. A. Prior. 27/1. 1939.) PROBST

N. V. Pope's Metaaldraadlampenfabriek, Holland, *Biessames lufttraumisoliertes Kabel*. Für den Aufbau der Isolierung wird ein Faden oder Band aus einem Polyvinylchlorid o. dgl. verwendet, das einen so geringen Geh. an Weichmachern aufweist (z. B. 15% chloriertes Diphenyl), daß die Verluste bei Raumtemp. bei einer Wellenlänge von 50 bis 200 m unterhalb $100 \cdot 10^{-4}$ liegen. (F. P. 890 294 vom 21/1. 1943, ausg. 3/2. 1944. Holl. Prior. 23/1. 1942.) STREUBER

S. A. Geoffroy-Delorc, Frankreich, *Einrichtung zur fortlaufenden Vulkanisation von elektrischen Kabeln, Fäden u. dgl.* Das Rohr, in dem die Vulkanisation stattfindet, hat einen nur wenige mm größeren Durchmesser als das zu vulkanisierende Objekt u. ist von einer konzent. Hülle umgeben, in der das Vakuum erzeugt wird. Darüber kann eine Heizvorr. angeordnet sein. Die Enden der Hülle sind elast. mit dem Rohr verbunden, derart, daß die therm. Ausdehnung des Rohres ungehindert erfolgen kann. (F. P. 888 919 vom 14/8. 1942, ausg. 27/12. 1943.) STREUBER

Jenaer Glaswerk Schott & Gen., Jena, *Kondensator mit geschichtetem Dielektrikum aus Glas*. Eine der gewünschten Kapazität entsprechende Anzahl von Glasplatten u. zwischen diesen eine entsprechende Anzahl von Metallfolien werden aufeinander geschichtet, u. diese Schichtung wird unter leichter Pressung bis zur Erreichung der plast. Form des Glases einige Zeit erhitzt, derart, daß die Metallfolien in Glas eingebettet sind. Anschließend wird die Schichtung langsam abgekühlt. (Schwz. P. 227 689 vom 2/6. 1942, ausg. 16/9. 1943.) STREUBER

Telefunken-Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Deutschland, *Kathode mit glatter emittierender Schicht für Entladungsröhren*. Die emittierende Schicht wird mechan. geglättet u. (in feuchtem Zustande) poliert. Zur Glättung werden Werkzeuge aus einem (organ.) Stoff, z. B. Kunstharz, verwendet, die auf der Kathodenfläche entweder nur Stoffe hinterlassen, die bei der Formierung der Kathode leicht durch Pumpen entfernbare Gase oder Dämpfe abgeben u. keinen schädlichen Rückstand hinterlassen, oder man verwendet Werkzeuge, die nur die Emission fördernde Metalle absetzen. (F. P. 887 594 vom 10/11. 1942, ausg. 17/11. 1943. D. Prior. 26/11. 1941.) STREUBER

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Deutschland, *Entgasung von Elektronenröhren, besonders von solchen zur Geschwindigkeitsmodulation, und von Röntgenröhren*. Während der Hochfrequenzerhitzung bei der Entgasung läßt man Ultraschall einwirken. Man erhitzt entweder bei einer Frequenz, bei der Resonanz eintritt, oder läßt die Fre-

quenz fortgesetzt zwischen zwei Grenzen schwanken. Die Frequenz des Hochfrequenzstromes kann mit der Ultraschallfrequenz übereinstimmen. (F. P. 888 582 vom 25/11. 1942, ausg. 16/12. 1943. D. Prior. 17/12. 1941.) STREUBER

IV. Wasser. Abwasser.

C. H. Pape, *Ausführung von Trinkwasserbrunnen*. Die in verschied. Brunnenwässern gefundenen Ca(OH)₂-Gehh. von 1—2 mg/l stammten aus dem zur Herst. dieser Brunnen benutzten Beton. Vf. findet diesen Geh. gesundheitsschädlich u. empfiehlt daher die Verwendung von mindestens 1 Jahr lang an der Luft gelagerten Betonbrunnenringen oder von Puzzolanzement bzw. von rotem Molerzement, einer Mischung von Zement mit gebranntem Moler. (Ingenieren 52. k. 100. 25/9. 1943.) E. MAYER

M. T. B. Whitson, *Wasserreinigung durch Ozon*. (Vgl. C. 1944. II. 149). Mitt. weiterer Versuchsergebnisse über die Entfärbung von Moorwässern durch Ozonbehandlung. Bei stark moorhaltigem W. sind höhere Ozonmengen erforderlich. Aussprache. (Surveyor Munic. County Engr. 103. 111—12. 139—40. 24/3. 1944. Ashton-under-Lyne, Staly-bridge and Dukinfield.) MANZ

Steinwender, *Behelfsmäßige Chlorung mit Heberansaugung*. Erläuterung einer behelfsmäßigen Anlage für die Zumessung von verd. Caporitlsg. mittels einer hahnlosen Ansaugvorrichtung. (Gas- u. Wasserfach 87. 49—50. 25/2. 1944. Wien.) MANZ

Backhausen, *Kesselsteinverhütung*. Erläuterung der Best.-Methoden von Gesamthärte u. Carbonathärte entsprechend DIN-Norm als Grundlage der Betriebskontrolle von Umlaufwasserreinigern. (Tonind.-Ztg. 67. 334—35. 15/12. 1943.) MANZ

J. Leick, *Chemische Untersuchungsverfahren bei der Betriebsüberwachung von Kesselspeisewasser-Aufbereitungsanlagen*. Anweisung für die üblichen chem. Unters. zur Best. von Alkalität, Härte, Cl, SO₃, P₂O₅, Resthärte, Kesselwasserdichte in einer für den Betrieb geeigneten Form. (Maschinenschaden 21. 1—5. 1944. Berlin-Karlshorst.) MANZ

Erich Boye, *Über die Aufarbeitung von Beizabwässern*. Es werden zunächst besprochen das Fällungsverf., das Verf. von CHARPY, AGDE, SULFRIAN, SIERP u. FRANZMEYER, sowie dasjenige der doppelten Krystallisation. Anschließend folgt die Aufzählung der Methoden der Auskrystallisation nach den Verf. der Sole-, Vakuum-, Wasser- u. Luftkühlung. Erwähnt wird weiter das Ferracid-Blankbeizverf., nach dem keine Beizabwässer anfallen. Es folgt dann die Besprechung der Verwendungsmöglichkeiten der bei der Aufarbeitung anfallenden Fe-Verbb. u. Säuren sowohl bei den mit Schwefel- als auch den mit Salzsäure arbeitenden Verfahren. (Chemiker-Ztg. 68. 83—86. 17/5. 1944.) BOYE

A. R. Persson, Hedemora, und J. O. Nauclér, Stocksund, *Reinigen von Abwässern*. Diese werden nach Vorreinigung durch Belüften mit Aktivschlamm gereinigt. Der hierbei neugebildete Schlamm setzt sich nur langsam ab. Die Absetzgeschwindigkeit kann aber wesentlich erhöht werden, wenn man das W. so schwach rührt, daß an keiner Stelle Geschwindigkeiten von über 30 cm/sec auftreten. (Schwed. P. 108 015 vom 29/1. 1938, ausg. 20/7. 1943.) J. SCHMIDT

A. R. Persson, Hedemora, und J. O. Nauclér, Stocksund, Schweden, *Reinigen von Abwässern*. Die Reinigung von Abwässern mit Aktivschlamm nach Schwed. P. 108 015 wird dahin weitergebildet, daß der verwendete Schlamm in dem Abwasser zunächst außerordentlich fein zerteilt wird, während man nach der darauf folgenden Belüftung Sorge trägt, daß er sich möglichst stark zusammenballt. Hierzu eignet sich bes. ein gelindes Umrühren derart, daß keine Strömungsgeschwindigkeiten von mehr als 30 cm/sec auftreten. (Schwed. P. 109 590 vom 19/11. 1941, ausg. 18/1. 1944. Zus. zu Schwed. P. 108 015; vgl. vorst. Refer.) J. SCHMIDT

Établissements Baudot-Hardoll & O. F. T. A. Réunis, Frankreich, *Vergärung von Müll*. Der Müll wird von den Sammelplätzen mittels eines Flüssigkeitsstromes durch Kanäle zu den Verarbeitungsstätten gefördert, wo er mit Abwasserklärschlamm zusammen einer Fermentation unterworfen wird. Vorr. u. Zeichnung. (F. P. 52 214 vom 15/5. 1942, ausg. 5/10. 1943. Zus. zu F. P. 874 543; G. 1943. I. 878.) KARST

V. Anorganische Industrie.

H. Stevenius-Nielsen, *Über die neuere Entwicklung in der Chemie der Schwefelsäure-darstellung (Nitrierungsprozeß)*. Nach einem Überblick über die chem. Vorgänge im Bleikammerprozeß bringt Vf. eine Wiedergabe der LUNGESCHEN Theorie desselben. Die

Theorie von LUNGE-BERL sowie die Unters. des Schöpfers des modernen Turmsyst. bei der H₂SO₄-Darst., H. PETERSEN, werden sodann kurz gestreift. Auf Grund neuerer Unters. gibt Vf. sodann einen zusammenfassenden Überblick über die moderne H₂SO₄-Darstellung. Im einzelnen werden behandelt: *Die Hauptrrk. beim Nitrierungsprozeß: In der fl. Phase:* Die Hydrolyse der Nitrosylschwefelsäure entsprechend $\text{NO} \cdot \text{HSO}_4\text{Lsg.} + \text{H}_2\text{Ofl.} = \text{H}_2\text{SO}_4\text{Lsg.} + \text{HNO}_2\text{Lsg.}$ u. die Oxydation der schwefligen Säure nach $\text{H}_2\text{SO}_3\text{Lsg.} + 2 \text{HNO}_2\text{Lsg.} = \text{H}_2\text{SO}_4\text{Lsg.} + 2 \text{NOfl.} + \text{H}_2\text{Ofl.}$ *An der Grenzschicht Flüssigkeit/Gas:* Die Absorptionsprozesse: $\text{SO}_2\text{Gas} + \text{H}_2\text{Ofl.} = \text{H}_2\text{SO}_3\text{Lsg.}$, $\text{N}_2\text{O}_3\text{Gas} + \text{H}_2\text{Ofl.} = 2 \text{HNO}_2\text{Lsg.}$ und $\text{N}_2\text{O}_3\text{Gas} + 2 \text{H}_2\text{SO}_4\text{Lsg.} = 2 \text{NO} \cdot \text{HSO}_4\text{Lsg.} + \text{H}_2\text{Ofl.}$ Der Desorptionsvorgang: $\text{NOfl.} = \text{NOGas.}$ *In der Gasphase:* der Oxydationsprozeß (Reoxydation): $2 \text{NOGas.} + \text{O}_2\text{Gas.} = 2 \text{NO}_2\text{Gas.}$ Einzelheiten über diese Vorgänge, die auf Grund zahlreicher Literaturangaben eingehend diskutiert werden, s. Original. — *Die Seitenreaktionen beim Nitrierungsprozeß* (der Verlust an Stickoxyden u. Schwefel): Salpetersäure als oxydierendes Agens, Bldg. von „blauer Säure“, weitere Quellen des Stickoxydverlustes (Bldg. von N₂O, Geh. an NO u. NO₂ im abgehenden Gas, Verbrauch in Hilfsrrk.), S-Verlust (durch SO₂-Geh. im abgehenden Gas). (Ingeniørvidensk. Skr. 1943. Nr. 5. 3—23. 1943. Kopenhagen, A/S. Dän. Schwefelsäure- & Superphosphatfabrik.)

ERNA HOFFMANN

D. D. Howat, *Elektrolytisches Chlor. II. Einige Formen von Amalgam- und Diaphragmazellen.* (I. vgl. C. 1944. I. 46) Es werden weiterhin Zellen nach dem Amalgamverf. beschrieben, die bes. auf Platzersparnis konstruiert sind u. daher eine senkrechte Anordnung der Hg-Elektrode haben, wobei bes. Maßnahmen getroffen werden müssen, um die Auflsg. des Hg in einzelne Tröpfchen zu verhindern. Bei einer anderen Konstruktion tauchen auf gemeinsamer Welle rotierende Scheiben in Hg-Tröge u. bringen das Hg mit einer überstehenden NaCl-Lsg. in Berührung. — Anschließend werden die Diaphragmazellen besprochen, wobei Zellen mit freiem u. völlig eingetauchtem Diaphragma unterschieden werden. Unter letzteren wird die Zelle „Hooker Typ S“ eingehend beschrieben (vgl. MURRAY, C. 1941. I. 2159). (Chem. Age. 49. 405—08. 23. 10. 1943.)

K. SCHAEFER

D. D. Howat, *Elektrolytisches Chlor. III. Zellen mit freiem Diaphragma.* (II. vgl. vorst. Ref.) Vier Zellen mit freiem Diaphragma werden beschrieben: 1. HEARGRIVES-BIRD-Zelle (vgl. MANTELL, C. 1941. I. 256), deren Eigentümlichkeit darin besteht, daß sich durch Einleiten von CO₂ u. W.-Dampf in den Kathodenraum Na₂CO₃ als Endprod. bildet; 2. KREBS-Zelle, die sich durch bes. leichte Austauschbarkeit des Diaphragmas auszeichnet; 3. WHEELER-Zelle, deren Anoden bes. lange Lebensdauer haben sollen; 4. I. G. FARBEN-Zelle, die mit mehreren konzent. Kathoden u. Anoden arbeitet. Als einzige Zelle mit horizontalem Diaphragma wird die SIEMENS-BILLITER-Zelle in der verbesserten Form von SIEMENS-PESTALOZZA erwähnt. Als neueste Entw., die alle Vorteile, wie kleinen Raumbedarf u. Betriebssicherheit, in sich vereinigt, wird abschließend die Filterpressenzelle der DOW CHEMICAL COMP. beschrieben. (Chem. Age 49. 461—65. 6/11. 1943.)

K. SCHAEFER

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

F. Schroeder, *Einige Betrachtungen über neuzeitliches Schleifen und Polieren.* Besprechung der Spezialmikroskope für die Oberflächenprüfung sowie der Eigg. einiger Schleifmittel (Berylliumoxyd, Kieselgur). (Schleif-, Polier- u. Oberflächentechn. 21. 53—56. April 1944. Berlin.)

HENTSCHEL

Heinz Frank, *Feinstschleifen von Hartmetallwerkzeugen ohne Diamant.* Es wird über den Austausch von Diamantschleifmitteln gegen Siliciumcarbid- u. Borcarbidkörper sowohl in stofflicher Hinsicht wie im Hinblick auf die Verwendung der Austauschschleifmittel in der Praxis zusammenfassend berichtet. (Schleif- u. Poliertechn. 21. 61—66. Mai 1944. Schmalkalden-Bonn.)

PLATZMANN

Maurice Brancherau, *Die Ausdehnung des Glases.* Kurzbericht über Messung der Ausdehnung der Gläser. Bes. Hervorhebung der Bedeutung solcher Unters. für die Erkenntnis des Glaszustandes u. der Konst. der Gläser. (Usine 52. Nr. 11. 10—11. 18/3. 1943.)

FREYTAG

Augusta Unmack, *Resultate von neueren Tonuntersuchungen. Die Anwendung der röntgenographischen Methode auf 2 dänische Tonarten.* Vf. erläutert die röntgenograph. Untersuchungsmeth., die für die dän. Tone angewendet wurde. Vor der Unters. wurden dieselben in 7 Fraktionen teils durch Sedimentierung, teils durch Zentrifugierung zerlegt. Ton von Røpke bestand aus etwa 5% Quarz (I), Kaolinit, glimmerähnlichem Tonmineral (II) u. vielleicht etwas Montmorillonit. K. Knakkegaard Molles untersuchte auf dieselbe Weise oligozänen Ton von Staverslund u. fand I, II u. bes. in den

größeren Fraktionen ein Mineral, das nicht identifiziert wurde. (Kong. veterin.-og landsbohøjskole, Aarskr. 1944. 33—59. Kopenhagen, Tierärztl. u. Landwirtschaftl. Hochschule, chem. Labor.) E. MAYER

Henry G. Fisk, *Feuerfeste Massen und ihre Bedeutung für die Stahlindustrie*. Allg. Übersicht. (Refractories J. 20. 43—46. 49—52 u. 55. Febr. 1944.) HENTSCHEL

Gerhard Frenkel, *Grundsätzliches zum Gas- und Schaumbeton*. Beschreibung der Entw. an Hand der Patentliteratur. Bes. wird die Frage der Reduzierung des Schwindens durch Dampfhärtung erörtert. (Tonind.-Ztg. 68. 109—10. 15/5. 1944. Rüdersdorf.) PLATZMANN

W. Spoon, *Isolieren mit Kapok*. Kapok hat ebensogute Isolationseigg. wie Kork oder Glaswolle. Als Begrenzung der Isolationsschicht bes. für Kältespeicher sind weitgehend diffusionsfreie Wände zu empfehlen, da Kapok ebenso wie Kork feuchtigkeitsempfindlich ist. Erfolgreiche Anwendungen von Kapok als Isolationsmaterial werden beschrieben. (Polytechn. Weekbl. 38. 50—51. 1. März 1944.) G. GÜNTHER

○ Albertson & Co. Inc., übert. von: Frank Osborn Albertson, Sioux City, J., V. St. A., *Schleifscheibe*. Es handelt sich um eine Schleifscheibe aus einer *Faserplatte*, die aus einer Mehrzahl von gleichartigen Schichten besteht. Die Scheibe ist von Feuchtigkeit befreit u. mit einem *Phenolharz* imprägniert. Oberfläche, Rückseite u. Ränder sind mit einem Überzug des gleichen Phenolharzes u. einer Schicht von *Schleifkörnern* versehen. Die Schleifscheibe weist homogene Struktur auf u. wird durch das Bindemittel u. durch das alle Teile der Scheibe bedeckende Phenolharz gegen äußere Feuchtigkeitseinflüsse geschützt. (A. P. 2 242 877 vom 15/3. 1939, ausg. 20/5. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/5. 1941.) NOUVEL

Comp. Réunies des Glaces et Verres Spéciaux du Nord de la France, Boussois-sur-Sambre, Nordfrankreich, *Erhöhung der oberflächlichen Starrheit eines Isolierkörpers aus Glasfasern oder einem anderen glasigen Stoffe* durch Verschmelzung der Glasfasern der äußeren Schichten des Isolierkörpers an den Kreuzungspunkten der Fasern, gegebenenfalls unter Mitverwendung von glasartigen Mm., z. B. Glasuren, Emails, Wasserglas, die durch eine Spritzpistole aufgetragen werden, vermittels einer Wärmequelle, deren Temp. genügt, um ein oberflächliches Schmelzen der Fasern oder der aufgetragenen Glasuren zu erreichen. (Schwz. P. 226 195 vom 2/5. 1942, ausg. 1/7. 1943. F. Prior. 24/5. 1941.) BEWERSDORF

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H., Deutschland, *Herstellung von keramischen Gegenständen präziser Form* (Träger für Elektroden z. B. von Radoröhren) durch Vorformen einer pulverigen keram. M. mit einem geeigneten Bindemittel zu Platten oder anderen einfachen Formstücken u. dann durch Bldg. der endgültigen Form durch Pressen unter anderem Druck, Stämpfung oder Ausschneiden. Erst die endgültig geformten Formstücke werden dann dem Brennprozeß unterworfen. (F. P. 885 406 vom 21/8. 1942, ausg. 14/9. 1943. D. Prior. 25/8. 1941.) BEWERSDORF

Altterra A. G., Luxemburg, (Erfinder: Kamillo Konopicky Köln), *Herstellung von Magnesiasteinen* mit erhöhter Temperaturwechselbeständigkeit, ausgehend von einer gleichmäßig zusammengesetzten Sintermagnesia mit einer Körnung etwa nachst. Zusammensetzung: < 0,1 mm weniger als 20%, > 3 mm mehr als 50%, wobei der Anteil > 3 mm nicht unter 30% sinken soll. Als Ausgangsmaterial wird lange vorgebrannte Sintermagnesia oder Bruch von Magnesiasteinen verwendet, etwa 10% der Gesamtmasse besteht aus Grobkorund. Der Feinanteil ist CaO-reicher als die Hauptmenge der verwendeten Sintermagnesia u. gegebenenfalls überwiegend aus hochbas. Calciumsilicaten aufgebaut. (D. R. P. 742 738 Kl. 80b vom 30/1. 1941, ausg. 10/12. 1943. Zus. zu D. R. P. 660 485; G. 1938. II. 4354.) BEWERSDORF

Josef Raab, Deutschland, *Herstellung von Leichtbetongegenständen mit Hilfe von Zuschlagsstoffen aus leichten Mineralstoffen*. Aus Natur- oder Kunstbims werden mit Portlandzement, Aluminiumzement, Gips, gegebenenfalls unter Zusatz von Füllstoffen, Formlinge hergestellt, die nach Abbindung u. Erhärtung zunächst in einen O₂-armen Gasstrom (Kohlensäure) von solcher Temp. gebracht werden, daß in den Zellen der Bimskörner vorhandene Feuchtigkeit verdampft u. die Zellwände gesprengt werden. Die Behandlung kann unter Druck erfolgen, der plötzlich wieder aufgehoben wird. Im Anschluß findet eine innige Tränkung der Formlinge mit Kunstharz oder Bitumen statt. (Höll. P. 55 464 vom 8/9. 1939, ausg. 15/11. 1943.) BEWERSDORF

Geoffrey Herbert Cheesman, England, *Zellenbeton*. Hydraul. Zement (Portlandzement) mit oder ohne Zuschlagsstoffe wird mit W. u. einem Schaummittel (organ. Sulfonierungsprodd., wie z. B. sulfoniertes Lorol, freie Fett- oder Harzsäuren) vermischt.

Durch Bldg. von Luftbläschen in d. M., z. B. vermittels eines schnell umlaufenden Rührwerkes, entsteht eine schaumige M., die noch mit einem neuen Teil Mörtel vermischt werden kann. Bei Zugabe von Sand z. B. kann ein Mischungsverhältnis von 3:1 bis 6:1 gewählt werden. Die fertige schaumartige M. wird in eine Form gebracht, wo sie abbindet. Es können Blöcke, Ziegelsteine, Platten u. a. Gegenstände gefertigt werden. (F. P. 879 554 vom 23/2. 1942, ausg. 26/2. 1943. E. Prior. vom 4/11. 1940.)

BEWERSDORF

Soc. An. Les Colloides Industriels Français, Frankreich (Seine), *Formung von Baustoffen (Zementmörtel)*. An Stelle von Öl benutzt man zur Vorbehandlung der Formen Öl-in-W.-Emulsionen, wodurch nur eine möglichst geringe Menge Schmiermittel verbraucht wird. Neben Mineralölen, tier. oder pflanzlichen Ölen können zur Herst. der Emulsion als emulgierende Stoffe z. B. Ölseifen, Fettsäuren, Kondensationsprodukte aus Fettsäuren u. Aminen Verwendung finden. (Auf 100 l H₂O etwa 5—10% emulgierender Stoff u. 12,5—25% Öl.) (F. P. 885 708 vom 4/9. 1942, ausg. 23/9. 1943.)

BEWERSDORF

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Baustoff* aus einer Mischung von etwa 10% Holzspänen (Stroh oder Schilfrohr) mit etwa 30% eines 43%ig. wss. Lsg. eines Harnstoff-Aldehyd-Kondensationsproduktes als Bindemittel u. etwa 60% pulverförmigen Füllstoffen (Sand, Basaltmehl, Kreide usw.). Nach der Erhärtung besitzt das Erzeugnis eine hohe Widerstandsfähigkeit u. ist ein gutes Wärme- u. Schallisoliermaterial. (F. P. 880 229 vom 14/3. 1942, ausg. 17/3. 1943.)

BEWERSDORF

Berliner Kalksandsteinwerke Robert Guthmann G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von Massen für poröse Kunststeine, -blöcke, -platten*, z. B. geeignet für Kälte- u. Wärmeisolierung aus einem Mörtel von Calciumsilicaten, -aluminaten, -ferriten (Portlandzementmörtel) u. gegebenenfalls körnigen Stoffen durch Bldg. von Makro- u. Mikroporen in der M. unter Einführung von Stoffen, die Gase entwickeln (z. B. Metallpulver), wobei durch geeignete Auswahl der Art u. Menge der gasentwickelnden Stoffe die Regelung der Bldg. von Makro- u. Mikroporen festgelegt wird. Die Verfestigung der gefertigten Formlinge geschieht durch hydrotherm. Erhärtung (Dampfbehandlung unter Druck). Z. B. mischt man trocken, gegebenenfalls unter Zerkleinerung der Stoffe, 150 kg Kalk, 20 kg Zement, 80 kg Schlacke, 300 kg Sand (Feinheit des Portlandzementes) innig mit 240 kg Kornsand (0—3 mm) u. 10 kg einer in einer Kugelmühle zermahlenden Mischung von Sand u. Al-Pulver. Diese Mischung wird mit 600 l W. durchgeschüttelt u. in entsprechende Formen gebracht, wo sie sich aufbläht. Nach etwa 48std. Ruhe werden die Formlinge entschalt u. in einem Härtekessel während 8 Stdn. einem W.-Dampfdruck von 10 at ausgesetzt. (F. P. 880 956 vom 17/1. 1941, ausg. 12/4. 1943. D. Prior. 7/3. u. 25/3. 1939 u. 19/1. 1940.)

BEWERSDORF

Heinrich Sander, Schwerin, Meckl., *Herstellung von Preßkörpern aus Torf* u. Ca(OH)₂ unter Verwendung von Zuschlagstoffen, dad. gek., daß man das durch längeres Rühren mit Kalkmilch erhaltene Kalktorfgemisch durch Pressen entwässert, darauf mahlt u. schließlich nach Zusatz der in W. gelösten oder fein verteilten Zuschlagstoffe, wie Kieselsäure (I), Melasse (II), Leim (III), Pflanzen- oder Mineralöle, Harze, feste KW-stoffe, unter Anwendung von erhöhter Temp. u. Druck verformt. Z. B. trägt man 100 kg Rohorf in 100 l 10%ige Kalkmilch ein, rührt, preßt die M. auf 40—50% Wassergehalt ab, mahlt sie, vermengt sie je nach den gewünschten Eigg., mit 5 l W., in dem 750 g I, 2 kg II oder 500 g III gelöst sind, oder mit 400 g Harz, Pech oder Teer u. verformt das Gemisch heiß. (D. R. P. 744 316 Kl. 39 b vom 18/2. 1939, ausg. 13/1. 1944.)

SARRE

○ Johns-Manville Corp., New York, N. Y., übert. von: Simon Collier, Plainfield, N. J., und Fred T. Randolph und William G. Collins, Wankegan, Ill., V. St. A., *Herstellung eines Faserproduktes*. Man stellt zunächst eine wss. Suspension her, die Asbestfasern u. ca. gleiche Mengen fein verteiltes, wasserfreies, dampfösl. Natriumsilicat u. Kalkhydrat umschließt, wobei die Asbestfasern gewichtsanteilmäßig vorherrschen, formt hierauf die Fasern zu einer gefilzten Matte, die Natriumsilicat u. Kalk enthält u. setzt diese Matte der Einw. erhöhter Temp. aus, was in Ggw. von Feuchtigkeit geschieht, so daß Natriumsilicat u. Kalkhydrat in Rk. treten u. ein in W. unlösl. hitzeempfindliches Bindemittel in dieser Matte bilden. (A. P. 2237 337 vom 28/11. 1936, ausg. 8/4. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 8/4. 1941.)

PROBST

Eisenbetonbedarf A. G., Zürich, Schweiz, *Herstellung von wärmeisolierenden, säurefreien, fugenlosen Bodenbelägen*. Auf die Bodenunterkonstruktion wird eine Ausgleichs- u. Isolierschicht aufgetragen, darauf werden vollständig ausgetrocknete Isolierplatten (z. B. mit Gips als Bindemittel u. Korkschat, Therositbins, Sand u. Sägemehl als Füllstoff) trocken verlegt. Auf diese Isolierplatten wird ein fugenloser Überzug, u. zwar ein Glattanstrich, bestehend aus Gips, Ziegelmehl, Holzmehl, Korkmehl, Sand u. W. aufgetragen. (Schwz. P. 225 919 vom 28/2. 1943, ausg. 1/6. 1943.)

BEWERSDORF

Guiet, Frankreich (Vendée), *Verwendung von Silicatbindemitteln (Ton usw.) für den Straßenbau und künstliche Steine unter Benutzung einer Schutzschicht gegen etwaige schädliche Einflüsse der Luft und der Luftfeuchtigkeit.* Auf eine fertiggestellte Tonschicht bringt man als Schutzschicht eine Mischung von Bruchsteinen (Schotter usw.) mit Zement, hydraul. Kalk oder bituminösen Bindemitteln, die dann verdichtet wird (Rütteln, Walzen, Stampfen). Dadurch sind alle Fugen u. Zwischenräume zwischen den einzelnen Gesteinsbruchstücken mit einem undurchdringlichen Mörtel versehen u. die eigentliche Tonschicht weist keinen Kontakt mit der Außenluft oder der Luftfeuchtigkeit auf. (F. P. 879 201 vom 10/2. 1942, ausg. 17/2. 1943.)

BEWERSDORF

W. W. Asskalonow und G. B. Weissfeld, *SiO₂-Sole und -Gele und ihre Anwendung zur Befestigung der Böden.* Die Bedingungen für die Bldg. von SiO₂-Gelen u. SiO₂-Solen in sauren u. alkal. Medien sowie ihre Beeinflussung durch p_H-Zahl, Konz. der gebildenden Lsgg., Temp. usw., werden untersucht. Die hauptsächlichsten mechan. u. chem. Eigg. der Gele werden beschrieben. Nach Ansicht des Vf. ist es möglich, SiO₂-Sole u. SiO₂-Gele für eine Befestigung des Bodens zu verwenden. (Почвоведение [Pedology] 1943. Nr. 4/5. 41—53.)

JACOB

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

P. Parrish, *Neuere Entwicklung in der Fabrikation von Superphosphatdüngern.* Fortschritte in der Superphosphat-Industrie wurden im letzten Jahrzehnt vor allem durch die Vervollkommnung der Mahlung des Rohphosphats, durch Einführung kontinuierlicher Arbeitsweisen, durch Verbesserung der Methoden des Abwiegens von Schwefelsäure u. gemahlenem Rohphosphat, durch Verlängerung der Aufenthaltszeit im Mischer u. durch bessere Trocknung erzielt. Die Festlegung der Phosphorsäure wird durch Körnung des Prod. verhütet. Eine andere Meth. der Verhütung der Festlegung ist das Ausstreuen in Reihen. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 15. 132—35. April 1944.)

JACOB

R. O. Davies und T. W. Fagan, *Ansprüche der Kartoffel auf saurem Ödland.* Obgleich die Kartoffel auf sauren Böden wächst, sind manche Ödlandflächen im Hochland von Wales so arm an austauschfähigem Calcium, daß die Anwendung von Kalk erforderlich ist. Die Wrkg. des gemahlenen Kalks ist hier in erster Linie eine Nährstoffwirkung. Durch das Kalken erhöht sich der Kalkgeh. der Stengel u. Blätter, ebenso nimmt auch der Phosphorsäuregeh. der Blätter zu. Düngemittel haben auf diesen Böden bei Abwesenheit von Kalk keine Wrkg., es sei denn, daß sie kalkhaltig sind. Die Kartoffeln, die auf diesem Ödland gezogen werden, haben mehr Stickstoff als die im benachbarten Tieflande. Um eine gute Qualität zu erzeugen, ist die Einhaltung des richtigen Nährstoffgleichgewichts wichtig, bes. die Vermeidung eines Stickstoffüberschusses. (Emp. J. exp. Agric. 12. 54—60. Jan. 1944. Aberystwyth. University Coll. of Wales.)

JACOB

A. Sreenivasan, *Erhaltung von Humus in tropischen Böden.* Bei der Düngung von Gründungspflanzen sollte man nicht nur die Wrkg. der Düngung auf die betreffende Pflanzenart im Auge haben, sondern so düngen, daß ganz allg. für alle Früchte der Fruchtfolge der Fruchtbarkeitszustand des Bodens verbessert wird. (Nature [London] 152. 572—573. 13/11. 1943. Indore, Inst. of Plant Industry.)

JACOB

H. M. Croeser, *Einige strukturelle Eigenschaften und Stabilitätscharakteristika von Feimböden in Südafrika.* Bei Unters. von Böden mit geringer, mittlerer u. großer Plastizität (Kalkstein, Dolomit, Granit, Schiefer, Limonit, Dolerit, FULLER-Erde, Talkum, Kaolin) ergaben sich folgende Beziehungen zwischen den verschied. Eigg.: 1. Feste Beziehung zwischen Plastizitätsindex u. Vol.-Änderung, 2. Beziehung zwischen zentrifugalem Feuchtigkeitsäquivalent u. Fließgrenze, 3. Unmittelbare Beziehung zwischen Zug- u. Festigkeitswerten. Es wird eine fest definierte Kurve erhalten, wenn Schlagwerte gegen Zug- u. Druckfestigkeitswerte aufgetragen werden. (Roads and Road Construct. 22. 81—83. 1/3. 1944. Johannesburg, Univ., Witwaterstrand.)

PLATZMANN

S. W. Sonn und N. N. Lebedew, *Ein Versuch einer landwirtschaftlich-genetischen Klassifikation der Weinbergböden der UdSSR.* Als Grundlage für die Klassifikation wird die Einteilung der Böden in vollständig u. unvollständig entwickelte Böden vorgeschlagen. Die erste Klasse ergibt hohe Traubenortäge, die aber meist von geringer Qualität u. hoher Säure sind. Die zweite Gruppe ergibt Trauben von hoher Qualität. Eine weitere Unterteilung erfolgt unter Berücksichtigung von Feuchtigkeit, Geh. an Humus, Carbonaten u. Sulfaten, Geh. an lösl. Salzen u. mechan. Zusammensetzung. Auf genet. Grundlage werden Typen u. Untertypen unterschieden. (Почвоведение [Pedology] 1943. Nr. 4/5. 17—35.)

JACOB

A. F. Tyulin, *Methoden der Peptisationsanalyse im Zusammenhang mit der Frage allgemeiner Gesetzmäßigkeiten der chemischen und physikalischen Eigenschaften der Böden*. Zur allg. Charakterisierung der Böden wird vorgeschlagen: die Feststellung der Krümelung der Böden, der Quantität u. Qualität von gebundenen u. freien Humaten u. von Rohhumus, sowie der Menge des nicht silicat. gebundenen Eisens in Böden. Auf diese Weise lassen sich für Schwarzerde die Bodenstruktur u. ihre Beständigkeit, der W. Haushalt u. das Adsorptionsvermögen charakterisieren. (Почвоведение [Pedology] 1943. Nr. 4/5. 3—16.) JACOB

N. R. Dhar und N. N. Pant, *Stickstoffverluste von Böden und Oxydoberflächen*. Stickstoffverluste im Boden durch Zers. von Harnstoff u. Gelatine treten auch bei Abwesenheit von Mikroorganismen auf. Sie sind bei Licht größer als bei Dunkelheit. Zusatz von Glucose vermindert die Denitrifikation. (Nature [London] 153. 115—116. 22/1. 1944. Allahabad, Indian Inst. of Soil Science.) JACOB

Je. W. Bobko, *Die Erosion als vernachlässigter Posten der Nährstoffbilanz im Boden*. Die Best. der Nährstoffbilanz durch Vgl. der Nährstoffzufuhr durch Düngung einerseits u. des Nährstoffentzuges durch Ernten u. Auswaschungsverluste andererseits trifft nur für die Verhältnisse zu, wo keine Erosion vorliegt. In einem mehr oder weniger gebirgigen Gelände stellt die Erosion dagegen einen wichtigen Teil der Nährstoffverluste dar. (Почвоведение [Pedology] 1943. Nr. 3. 41—48.) JACOB

A. W. Ssokolow, *Bestimmung der wasserlöslichen Phosphorsäure in Böden*. Aus Analysen von Böden mit u. ohne Zusatz von Phosphaten ergibt sich, daß die Phosphorsäuremenge, die in den wss. Bodenauszug eintritt, dem tatsächlichen Geh. des Bodens an wasserlösl. Phosphorsäure nicht entspricht. Der Grund dafür ist die Adsorption der aufgelösten P₂O₅ durch den Boden während des Extraktionsprozesses. Es ist daher notwendig, die wasserlösl. Phosphorsäure dadurch zu charakterisieren, daß man sie in den P₂O₅-Nestern u. in den Zwischenräumen zwischen den Nestern getrennt bestimmt. (Почвоведение [Pedology] 1943. Nr. 4/5. 36—41.) JACOB

Jean Muhlematter, Schweiz, *Antikryptogamisches Mittel*. Man vermischt die Sulfate oder Oxychloride folgender Metalle, Cu, Zn, Ni, Fe, Al u. dgl. zu einer homogenen M., worauf noch koll. Verb. zugefügt u. saure, neutrale oder alkal. Brühen beigemischt werden können. (F. P. 882 542 vom 30/7. 1941, ausg. 7/6. 1943.) KARST

Prodotti Cano per l'Agricoltura, Bologna, *Antikryptogamische Mittel*. Zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen wird Zinkhydroxyd in gelatinöser Form oder in Form eines amorphen Pulvers bzw. in kryst. oder in Form einer koll. Lsg. verwendet. Man kann auch Alkali- oder Erdalkalizinkate od. dgl. anwenden. Salze des Cu, Fe u. dgl. sowie Arseniate u. Fluorsilicate können zur Verstärkung der Wrkg. noch zugesetzt werden. (It. P. 395 566 vom 19/4. 1941.) KARST

Soc. An. Salpêtres et Produits Chimiques de Bordeaux, Frankreich, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Das Mittel besteht aus einem Gemisch aus NH₃ u. Glycerin, wobei die Glycerinmenge 0,25—10% beträgt. Dem auf üblichem Wege hergestellten Kupfer-Ammoniak können ebenfalls Glycerinmengen von etwa 5% zugesetzt werden. Durch Zusatz von Absorptionsstoffen, wie Kaolin, Ton u. dgl. zu dem Gemisch werden feste Pulver erhalten. (F. P. 883 538 vom 22/5. 1942, ausg. 7/7. 1943.) KARST

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Schädlingsbekämpfung*. Zur Bekämpfung von schädlichen Insekten in geschlossenen Räumen werden dort Fl., z. B. HCN, Äthylenoxyd, Trichloracetonitril, Dibrombutan u. dgl. zerstäubt oder verdampft, deren Konz. sich von einem Wert wenig unterhalb bis stark oberhalb der Sättigungsgrenze in Luft erstreckt. Die Anwendung der Lsgg. geschieht in solchen Mengen, daß Nebel oder Kondensate entstehen. (F. P. 890 376 vom 25/1. 1943, ausg. 7/2. 1944. D. Prior. 26/1. 1942.) KARST

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

H. V. McKay, *Neuzeitliche Gießereipraxis*. Größte Fortschritte hat das Gießereiwesen in Amerika gemacht. Der Kupolofenabstich erfolgt dort bei hohen Tempn (1500°); die Einsatzhöhe über den Formen beträgt 4 ft. u. das Metall:Koks-Verhältnis 7—8:1 bzw. bei heißem Wind (370°) bis zu 16:1. Zu hartes bzw. weiches Metall wird durch Zusatz von pulverförmigem Ferrosilicium, CaSi, Ni-Schrott oder Graphit bzw. Ferrochrom korrigiert. Die Gußreinigung erfolgt fast überall mittels Druckluftabbläsung. Probekörper haben Durchmesser von 1,2 in. Einzelheiten über neue Sandform u. Zerkleinerungsmaschinen bzw. sonstiges Gießereizubehör werden gebracht. (Foundry Trade J. 72. 311—18. 13/4. 1944. Massey Harris Pty. Ltd.) POHL

—, *Eigenschaftsverbesserung von porigem Nichteisenmetallguß*. Für die D.-Steigerung von Messing-, Bronze-, Geschützbronze-, Leichtmetall- u. sonstigem Nichteisenmetallguß wird dieser nach Entfettung mit Sondermitteln bei Drucken von 300 lb/sq. in. oder im Vakuum (1. wird bevorzugt) mit der klaren Lsg. „V1845“ bzw. mit dem Si-haltigen Mittel „N 2105“ bei feinen bzw. groben Poren behandelt u. je 1 Stde. auf 85, 110 u. 135—170° erhitzt. Auf diese Weise konnten 50—70% des Gußausschusses verwendungsfähig gemacht werden. Derart verdichtete Ventil- u. Pumpengehäuse bzw. Zylinder waren nach 130 Betriebstagen bei Drucken von 100 bis 5000 lb/sq. in. noch in völlig tadellosem Zustand. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 19. 603—04. Nov. 1943. Bakelite Ltd.) POHL

—, *Eigenschaftsverbesserung poriger Gußstücke*. Mit einem engl. Sondermittel (Zus. nicht genannt) soll sich eine 85 bzw. 95%ig. Eigenschaftsverbesserung von Fe- u. Nichteisenmetallguß erzielen lassen. Hierbei werden die während 30 Min. zur Beseitigung von Luft aus den Poren u. Öl bzw. Paraffin von der Oberfläche auf 300° F. erhitzten Gußstücke bis zum Aufhören der Blasenbildg. in die Lsg. getaucht, der Überschuß an letzterer mit einem 2. Sondermittel abgewaschen u. während 30—60 Min. (die erforderliche Zeit richtet sich im Einzelnen nach der Gußgröße) auf 300 oder bei sehr verformungsempfindlichen Teilen unter entsprechender Zeitzugabe auf 250° F. erhitzt. Beim Arbeiten im Vakuum (29 in. Hg-Säule) beträgt die Temp. der Behandlungskammer bzw. -Lsg. 60 bzw. 45° u. die Tauchdauer 10 Min.; anschließend wird 10 Min. unter Atmosphärendruck im Bad gehalten, der Überschuß der Lsg. wie oben beseitigt u. $\frac{3}{4}$ Stdn. auf 150 ± 10° oder bei zukünftiger Berührung des Gusses mit Bzn. 2 Stdn. auf 178—180° erhitzt. Die genannte Tränkung ist gegen heißes Öl, Bzn., Paraffin u. viele organ. Mittel sehr widerstandsfähig; bei hoher Konz. der letzteren wird die Erhitzungsdauer nach der Behandlung verdoppelt. (Iron and Steel 17. 145—46. Nov. 1943.) POHL

A. Reinhardt, *Feuerbeständiges Gußeisen*. Durchgeführte Unterss. einer schwachlegierten Gußeisensorte mit 3,14(%) C, 0,91 Si, 0,84 Mn, 0,08 P, 0,07 S, 7,08 Al u. 2,2 Cr zeigten, daß sie bei 700° die 10fache Zunderbeständigkeit von unlegiertem Guß besitzt: nach 120 Stdn. betragen die Gewichtsverluste 2,5 gegenüber 25—30%. In der gleichen Zeit stellten sie sich bei 900° auf 19,2%, während unlegierter Guß dabei meist nach 60, sonst 90 Stdn. völlig verzundert ist. Der neue Werkstoff läßt sich recht gut gießen u. weist befriedigende Festigkeitseigg. auf. (Gießerei 30. 275—76. Dez. 1943.) POHL

W. L. Collins und J. O. Smith, *Kerbempfindlichkeit von legiertem Gußeisen bei wiederholter und statischer Belastung*. 4 Gußeisensorten mit 3,32, 3,11, 2,84 u. 2,63(%) C, 1,75, 2,23, 2,1 u. 1,96 Si, 0,51, 0,66, 1,05 u. 1,23 Mn, 0,138, 0,104, 0,124 u. 0,065 S, 0,48, 0,1, 0,07 u. 0,16 P, 0,04, 1,49, 0,2 u. 14,9 Ni, 0,01, 0,09, 0,31 u. 2,09 Cr, 0, 0,79, 0 u. 0 Mo sowie 0,05, 0,18, 0,39 u. 6,94 Cu wurden mit u. ohne Einkerbungen der stat. Wechselbelastung ausgesetzt, wobei letztere an der Luft bzw. unter einem W.-Strahl (Pr = 7,3) erfolgte, u. hier für beide Probenarten entsprechend 10—20 bzw. 30—100 Belastungszyklen notwendig waren. Die ermittelten Zahlen sind bei der Prüfung unter einem W.-Strahl durchweg kleiner. Im allg. läßt sich aus den wiedergegebenen Untersuchungszahlen folgern, daß die Kerbempfindlichkeit bei Wechselbelastung, die bei Grau- u. legiertem Guß verhältnismäßig gering ist, mit ansteigender stat. Zugfestigkeit des Werkstoffs zunimmt. Bei stat. Zug-, Druck- u. Torsionsbeanspruchung hat die Einkerbung keinen Einfl. auf die untersuchten Gußsorten. (Metallurgia [Manchester] 29. 281—82. März 1944.) POHL

Aloys Heuvers, *Stahlguß-Gießtechnik*. Die sog. unvermeidbaren Lunker sind für die Gußfestigkeit nicht nachteilig. Sonstige Lunker müssen durch beschleunigte Abkühlung großer Querschnitte vermieden werden; Arbeitsanleitungen mit verschieden. Ausführungsbeispielen werden hierzu gebracht. Warmrisse lassen sich durch metallurg. einwandfreie Stahleig., Verwendung nicht zu fester Formen mit der Gußgröße entsprechenden Wanddicken, gleichmäßige Temp. in allen Gußstückteilen, Vermeidung schroffer Übergänge, gleichen, lunkerfreien Querschnitt u. Sondermittel (bei dünnwandigem Guß höhere Gießtemp. bzw. Benutzung von Formsandbindern, Einlage von Reißrippen, verschied. Kühlteilen usw.) bekämpfen. Diese Maßnahmen werden im einzelnen besprochen. (Gießerei 30. 201—09. Sept. 1943. Bochum.) POHL

E. Gregory, *Schwefel und Phosphor im Stahl. Ihr Einfluß auf die physikalischen Eigenschaften*. (Vgl. C. 1943. II. 172.) Der höchstzulässige S + P-Geh. wird mitunter mit 0,03% angegeben u. läßt sich im bas. Elektroofen, wo er bis auf 0,01% absinken kann, leicht, im Herdfrischverf. aber, infolge S-Aufnahme aus der Ofenatmosphäre usw., nur schwer erzielen. Bes. schädlich wirkt sich der S infolge Verleihung einer

Kalt- u. Heißsprödigkeit an den Werkstoff bei geringem Mn-Geh. (Mn : S-Verhältnis < 2) aus. Sonst erhöht er in Mengen von 0,05—0,07% die maschinelle Bearbeitbarkeit des Stahls. Einige mechan. Eigg. verschied. Stahlsorten in Abhängigkeit von ihrem S-Geh. werden an Zahlenbeispielen veranschaulicht. (Iron Coal Trades Rev. 146. 671—73. 7/5. 1943.)
POHL

T. Swinden, W. W. Stevenson und G. E. Speight, Unberuhigter Stahl. Eine Untersuchung des C:O-Verhältnisses und der Verfestigung von basischem Frischherdstahl. Durchgeführte Unterss. ergaben, daß sich der O-Geh. von fl. Metall mit dem C-Geh. ändert u. das Prod. ihrer Menge 0,002—0,00255 beträgt. Das Gleichgewicht stellt sich in Ggw. u. Abwesenheit einer Dissoziation ein, wird aber durch die Behandlung des Metalls in der Pfanne (Al- bzw. C-Zusatz) in umgekehrt bzw. direkt proportionaler Weise beeinflußt. Die Außenschichten des Gußblocks sind infolge CO-Verlust beim Erstarren C-reicher als der Kern, während obiges Prod. infolge behinderter Gasentw. im Kern größer ist. Das Gleichgewicht wurde bei folgenden Zuss.: 0,04(%) C u. 0,1 Mn bzw. 0,07 C u. 0,34 Mn beobachtet, was mit den Befunden von BINNIE (vgl. J. Iron Steel Inst. 1942. 283) recht gut übereinstimmt. Die von SCHENCK (vgl. Arch. Eisenhüttenwes. 1930. 572) beobachtete Zunahme des FeO×C Prod. mit ansteigendem C-Geh. wurde dagegen, allerdings bei Stählen mit geringerem C-Geh. (0,04—0,14%), nur in geringem Maße festgestellt. (Metallurgia [Manchester] 29. 249—53. März 1944.)
POHL

Georges Delbart, Beitrag zur Untersuchung der mechanischen Eigenschaften von Sonderaustauschstählen in Abhängigkeit von dem wärmebehandelten Querschnitt. Die Unters. von Stählen mit 0,32—0,51(%) C, 0,25—0,39 Si, 0,54—1,37 Mn, 0,017—0,036 P u. 0,005—0,034 S mit oder ohne 0,4—1,8 Cr u./oder 0,12 bzw. 0,15 V, die bei 850—875° geglüht u. 1. von dieser Temp. in Öl bzw. 2. von 850° in W. bzw. 3. nach Abkühlung auf 700—780° im Ofen in W. abgeschreckt sowie 6 Stdn. bei 650° angelassen wurden, ergaben, daß die drittgenannte Abschreckweise der Ölabschreckung überlegen u. auch für Stähle brauchbar ist, die für eine unmittelbare W.-Abschreckung ungeeignet sind. Außer bei unnatürlicher Seigerung wurde stets eine Verschlechterung der mechan. Eigg. gegen den Kern zu beobachtet. Trotzdem waren bei energ. Abschreckung auch die Kerneigg. sogar bei der genannten hohen Anlaßtemp. zufriedenstellend u. dürften sich bei Verringerung der letzteren merklich verbessern. Auch eine Steigerung des C-Geh. in der 0,72/1,8/0,12%ig. Mn-Cr-V-Stahlsorte mit 0,34% C dürfte für ihre mechan. Eigg. günstig sein. (Rev. Métallurg. 40. 321—37. Nov. 1943.)
POHL

Georges Delbart und Georges Wilz, Möglichkeiten zur Wasserabschreckung einige Sonderaustauschstähle. (Vgl. vorst. Ref.) 2 Stähle mit 0,5 bzw. 0,41(%) C, 0,33 bzw. 0,31 Si, 0,5 bzw. 1,04 Mn, 1,05 bzw. 1,19 Cr u. 0,124 bzw. 0 V wurden nach Auskühlen bis 750 in kaltem W. bzw. in kochendem W. bzw. in 4%ig. NaOH-Lsg. von 45° bzw. von 850 bzw. 700—750° in W. unter 15 Sek. langem Halten im Abschreckbad (vergleichsweise auch in Öl) abgeschreckt, wobei sich die verzögerte Abschreckung (letztenanntes Verf.) bes. von tieferen Temp. als beste Arbeitsweise erwiesen hat. Die Verwendung von kochendem W. war von keinem günstigen Einfluß. Zusätzliche Alterungsverss. ergaben, daß u. a. auch die genannten Stahlsorten, bes. nach dem Abschrecken u. Anlassen bei 650°, hohe Alterungsbeständigkeit haben, wobei diese dem Proben-durchmesser umgekehrt proportional ist. (Rev. Métallurg. 40. 338—42. Nov. 1943.)
POHL

D. W. Rudorff, Untersuchung der Wasserstoffsprödigkeit. Aus den Versuchsergebnissen von BASTIEN u. a. wird gefolgert, daß die Beizversprödung von Weichstahldraht mit der Zeit abnimmt u. nach 30—40 Stdn. ganz rückgängig ist. Im einzelnen hängt sie auch von der Beizdauer bzw. den Auslagerungsbedingungen ab; sie verschwindet z. B. bei 100—300° an trockener Luft nach 30 Min. völlig u. im Vakuum noch schneller, während in kaltem W. dies nur unterhalb eines gewissen H-Absorptionswerts möglich ist. Eine Rolle spielt auch die H-Diffusionstiefe, der Drahtdurchmesser usw. Ein Na₂S-Geh. des Beizbades verursacht eine starke Sprödigkeitszunahme. (Iron and Steel 17. 136—39. 170. Nov. 1943.)
POHL

M. J. Day und G. V. Smith, Verzunderung von Eisenlegierungen. 24., 168. u. 1000-std. Verzunderungsverss. bei 595, 720, 760, 815 u. 925° an 0,03—1%ig. C-, 0,5, 2, 3,5, 17 u. 27%ig. Cr-, 12/0,5, 5/0,5, 5/2, 5/1, 3/0,5 u. 2/0,5%ig. Cr-Mo-, 5 bzw. 3/0,5/1,5%ig. Cr-Mo-Si- u. 18/8%ig. Cr-Ni-Stählen ergaben, daß nur Langzeitverss. verlässlichen Aufschluß geben, denn, obzwar die Zeit-Gewichtszunahme-Kurve, die bei reinen Metallen im allg. eine Parabelform besitzt, diese durch Legierungsbestandteile sehr geändert wird. Bei C-Stählen scheint die Verzunderung mit zunehmendem C-Geh. beschleunigt zu werden. Größte verhütende Wrkg. besitzt Cr, u. zwar bes. in hohen oder

geringen Mengen (0,5% sind günstiger als 2 oder 3,5%), wobei im letzten Fall Si, das aber die mechan. Eigg. verschlechtert, noch wirksamer ist. Mo mit u. ohne gleichzeitigem Cr-Geh. wirkt in Mengen bis 2 u. über 5% auch günstig. In 18/8%ig. Cr-Ni-Stählen haben sich Ti- u. Nb-Zusätze in gleich vorteilhafter Weise ausgewirkt. (Metallurgia [Manchester] 29. 285—36. März 1944.) POHL

H. R. Turner, Herstellung von Stahlpatronenhülsen. Die Herstellungsweise von Messing- u. Stahlpatronenhülsen ist eine verschied., da letztere sonst beim Formen zerstört werden. Das Halbzeug muß daher Sonderformen haben (wobei die Schnittgeschwindigkeit geringer als bei Messing zu wählen ist) u. aus hochwertigen, bes. reinen Werkstoffen gefertigt sein. Bestens bewährt hat sich eine Abart des SAE-1025-Stahls mit 0,22—0,32(%) C, 0,45—0,75 Mn, 0,01 Si, 0,04 P u. $\leq 0,045$ S. Die Formgebung erfolgt am besten mit W-Carbidwerkzeugen bei höherem Druck als für Messinghülsen unter Schmiering (wozu jedes Schmiermittel brauchbar ist), in 5 Zügen unter Zwischenglühlung bei 900° (dreimal bzw. nach jedem Zug für 20 bzw. 7 u. 40 mm-Hülsen). Die fertigen Stahlhülsen werden zwecks Korrosionsschutzes in Kunstharzlgg. getaucht u. auf 175° während 20 Min. erhitzt. (Metallurgia [Manchester] 29. 281. März 1944.) POHL

R. T. E. Stanford, Stahl für Patronenhülsen. Hohe physikalische Eigenschaften sind von Bedeutung. Anforderung an die Hülsen. Beanspruchung des Werkstoffs. Grundlagen der Herstellung. Ergebnisse der von BURNS durchgeführten Unters. von Stählen gleicher Sorte aus sechs verschied. Gießereien. Für die Patronenhülsenerzeugung müssen stets nur die besten Stahlsorten benutzt werden. Ihr C- u. Mn-Geh. darf weder zu hoch, noch zu tief sein, weil sonst die Bearbeitbarkeit bzw. die physikal. Eigg. leiden. Die geforderte Feinkörnigkeit des Gefüges wird durch Al-Zusatz erreicht. (Iron Coal Trades Rev. 147. 868. 3/12. 1943.) POHL

W. Deisinger und R. Reinbach, Eigenschaften und Verarbeitbarkeit der neuen Zinkbleilegierung Zn-Fe. An Stelle der bisherigen Zinkbleilegierung ZnAl 1 wurde die Legierung Zn—Fe mit 0,15% Zn mit verbesserter Dauerstandfestigkeit entwickelt u. über ihre Verarbeitung berichtet. Vgl. der mechan. u. elektr. Eigg. mit der ZnAl 1-Legierung. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 23. 56—59. 20. Febr. 1944.) SCHAAL

Rudolf Hoffmann-Schiffner, Stromstärke und Stromdichte bei der elektrolytischen Raffination des Kupfers. Bei der Überprüfung der wirtschaftlichen u. techn. Daten ergibt sich in bezug auf die Stromstärke, daß von den Badabmessungen Breite u. Tiefe von der Stromstärke nicht beeinflußt werden, da arbeitstechn. Forderungen allein diese Größen bestimmen. Dagegen ist die Länge des Bades proportional der Stromstärke u. beeinflußt sehr stark die Badbearbeitungskosten u. teilweise die Badherstellungskosten. Hinsichtlich des Einfl. der Stromdichte ergab sich, daß das Gleichgewicht zwischen den Kosten der elektr. Arbeit je Gewichtseinheit Kathodenkupfer u. den Verzinsungskosten des Betriebsmetallstocks ausschlaggebend für die Wahl der Stromdichte ist, während das wirtschaftliche Gleichgewicht zwischen Stromdichte u. Anlagekosten Stromdichten verlangt, die wegen der Höhe in bezug auf Kathodenqualität u. Stromkosten nicht immer erreicht werden können. Das Gleichgewicht zwischen Verzinsungskosten u. Stromverlustkosten bestimmt die Dimensionierung der Stromschienen, für die als Austauschwerkstoff Aluminium empfohlen wird. (Metall u. Erz 40. 319—27. Dez. 1943.) HENTSCHEL

R. M. Brick, D. L. Martin und R. P. Angier, Einfluß gelöster Elemente im Kupfer. Die Härtezunahme von Cu bei verschied. Legierungselementen hängt vor allem von dem Unterschied im Atomgewicht zwischen ersterem u. letzteren ab. Die Abhängigkeit zwischen der Härtesteigerung beim Erhitzen bzw. Bearbeiten von Cu ist eine geradlinige Funktion u. wird durch dieselben Metalle (As, Sb, Sn u. Mg) bewirkt. Die Textur des legierten kaltgewalzten Cu ist einfach, wird aber beim Glühen um-so komplizierter je höher die härtesteigernde Wrkg. des Legierungselements ist. (Metallurgia [Manchester] 29. 286. März 1944.) POHL

E. R. Parker und C. Ferguson, Bruchproben einiger Kupferlegierungen. Die Unters. von Drähten aus Cu u. Cu-Legierungen mit 0,1(%) Mn bzw. 0,02, 0,04 oder 0,058 Cd bzw. 0,9 Cr u. 0,09 Si bzw. 5 Sn u. 0,01 P bzw. 0,225 Be bzw. 2,59 Co u. 0,458 Be auf Kriechfestigkeit bis 700° ergab folgendes: Die Festigkeit von Cu nimmt infolge interkrist. Oxydation u. Ribldg. mit der Zeit so ab, daß sie nach 1000 Stdn. nur die Hälfte der bei Kurzzeitvers. ermittelten beträgt. Der genannte kleine Mn-bzw. Cd-Geh. bedingt eine nur geringe Verbesserung bei Kurzzeitvers., während diese bei Langzeitvers. 50 bzw. 100% beträgt. P-Bronze, die umgekehrt im Kurzzeitvers. sehr fest ist, erleidet nach 60 Stdn. wohl infolge Härteminderung bei längerem Erhitzen auf 200°.

einen starken Festigkeitsabfall. Die Cr-Si-Cu-Legierung ist unverändert fest u. hat auch nach dem Langzeitvers. noch eine gute Dehnung. Die Be-haltigen Legierungen weisen nach dem Kurz- bzw. Langzeitvers. trans- bzw. (bes. bei höheren Temp.) auch interkrist. Risse auf. (Metallurgia [Manchester] 29. 283. März 1944.) POHL

F. Keller und R. H. Brown, *Diffusion in Alcladblechen. Durch Wärmebehandlung hervorgerufene metallurgische Veränderungen.* Die Einwanderung von Cu aus der Legierung des Grundmetalls in den Al-Überzug bei Alclad 24 S-T nach Wärmebehandlung kann auf metallograph. Wege an Hand von Schlibbildern sowie durch Messung der Lösungspotentiale verfolgt werden. Sie erfolgt vorzugsweise an den Korngrenzen, u. bei Temp. < 800° F. u. den üblichen Arbeitszeiten erreicht nur sehr wenig Cu die Al-Oberfläche, so daß die Korrosionsgefahr unter diesen Bedingungen gering bleibt. (Metal Ind. [London] 64. 245—48. 21/4. 1944.) HENTSCHEL

M. Buckeley und H. Kreeke, *Gefügeuntersuchung vom Erstarrungsvorgang einer Umschmelzaluminium-Gußlegierung.* Die Erstarrung einer Al-Umschmelzlegierung mit 4,3(%) Cu, 0,3 Mn, 0,9 Mg, 0,3 Si, 0,7 Fe u. 4 Zn wird an Hand von Mikrophotos besprochen. Sie besteht aus primären α -Al-Mischkristallen mit einem Netzwerk von Eutektikum. Die Erstarrungskurve weist entsprechend Knickpunkte bei 625 u. 480 bis 490° auf. Der Temp.-Bereich, in dem die Schmelze aus dem völlig fl. in den prakt. festen Zustand übergeht, beträgt 30—40°. Ähnliches Verh. zeigen auch andere Al-Umschmelzlegierungen. (Gießerei 30. 214—16. Sept. 1943. Berlin., Havelschmelzwerk, Forsch.-Abtlg.) POHL

L. Frommer und A. Murray, *Dämpfungsfähigkeit von Leichtmetallen und Kohlenstoffstählen bei schwachen Spannungen mit einigen Beispielen der zerstörungsfreien Prüfung.* Die Dämpfungsfähigkeit beträgt, unabhängig von Probenlänge bzw. -durchmesser u. innerhalb der Versuchsbedingungen von einer Vorspannung des Werkstoffs bei geglühten bzw. gealterten Leichtmetallen $0,06 \cdot 10^{-4}$ bzw. $0,15 \cdot 10^{-4}$ u. bei gehärtetem bzw. in Öl abgeschrecktem 0,6%ig. C-Stahl $0,5 \cdot 10^{-4}$ bzw. $0,7 \cdot 10^{-4}$. Duralumin hatte bei waagerechter Freiaufhängung u. 700 bzw. 60 lbs/sq. in. Spannung eine Dämpfungsfähigkeit von $0,6 \cdot 10^{-4}$ bzw. $0,1 \cdot 10^{-4}$. Bei geglühten Leichtmetallen nahm sie bei Raumtemp. in 1 Monat um 20% zu, wobei durch wiederholtes Glühen der ursprüngliche Wert wiedererlangt wurde. Die Dämpfungsprüfung stellt ein verlässliches zerstörungsfreies Untersuchungsverfahren dar, bei dem Werkstoffsorten unterschieden u. Fehler (Risse in Probe bzw. Schutzüberzug) ermittelt werden können. Die theoret. Grundlagen u. die Durchführung der Unters. werden besprochen sowie Versuchsergebnisse Befunden anderer Forscher gegenübergestellt. (Metallurgia [Manchester] 29. 239—42. März 1944.) POHL

Hugh O'Neill und R. T. Insley, *Rauheit der Metalloberflächen, besonders bei Guß.* Große Oberflächenglätte verringert die Reibung u. erhöht die Ermüdungs- bzw. Korrosionsfestigkeit sowie Widerstandsfähigkeit gegen Wechselbeanspruchung im Betrieb der Teile. Zu ihrer Beurteilung benutzt man den Vgl. mit Eichproben bzw. photometr., Schmalzsohe opt. Reflexions- u. Abtastverfahren. Eine Schriftumsübersicht über Erfahrungen mit den genannten Untersuchungsmethoden wird gegeben. (Iron Coal Trades Rev. 147. 863—64. 3/12. 1943.) POHL

P. D. Liddiard, *Prüfung des Metalls auf Reinheit.* Die Metalloberfläche kann durch einen Ölfilm bzw. absorbiertes Öl verunreinigt sein (letzteres hat Schichtstärken von nur 1 Mol.), wobei auch ersterer bei geringer Dicke unsichtbar ist. Es läßt sich nach Abreiben mit Watte auf der Oberfläche erkennen oder wird nach Bestreuen mit Talk-, Kaolin-, H_2BO_3 - u. hellem Bentonitpulver bzw. bei Mineralölen nach UV-Bestrahlung durch Fluoreszenz sichtbar. Ferner lassen sich Ölfilme u. absorbiertes Öl durch Befeuchtung mit dest. W., das dann auf der Metalloberfläche (außer bei Ggw. einiger Oxyde, z. B. auf Cr oder Al) Kügelchen bildet, oder durch Einfärben mit Fuchsinlg. (2 g in 10 ccm Phosphorsäure unter Erwärmen gelöst u. nacheinander mit 100 ccm Glycerin bzw. 200 dest. W. versetzt), wobei die fettigen Stellen dunkler erscheinen (das Verf. ist bei Sn bes., bei Fe u. Al mäßig gut u. bei Cu ganz unbrauchbar) oder durch Erhitzen, am besten unter Luftausschluß, oder durch Niederschlagung von Metallen (z. B. Cu) aus sauren Bädern, die in Ggw. von Öl mißlingt, bestimmen. Bei Unterss. im Labor behandelt man die Metalloberfläche auch mit organ. Lösungsm. (A., Ae., CCl_4 usw.) unter Abwägen des letzteren vor u. nach der Behandlung. (Metal Ind. [London] 63. 130—31. 27/8. 1943. B. H. Chemicals Ltd., Techn. Forsch.-Stelle.) POHL

H. C. J. de Decker und P. M. de Wolff, *Anwendung von Röntgeninterferenzmethoden.* Beschreibung der Anwendung von Röntgeninterferenzmethoden auf die Best. des Einfl. der Orientierung auf die Angreifbarkeit (Auflsg. in Salzsäure) von Aluminiumkristallen, auf die Unters. der Korrosion des Zinks u. die Feststellung der dabei gebil-

den Korrosionsprodd., auf die Feststellung der Entstehung von Gitterstörungen beim Schleifen u. Polieren von Metallen u. auf die Best. der Art der Ausscheidungen bei einer nachhärtenden Bleilegierung, jeweils als Typ für eine Kategorie analoger Probleme. (Polytechn. Weekbl. 37. 305—08. 1/12. 1943. Delft, Zentralinst. für Materialuntersuchungen.) G. GÜNTHER

W. S. Craig, *Löten mit Induktionsstrom. Grundlagen und Anwendungen.* Das Verf. des Hartlötens mit Hochfrequenzströmen unter Verwendung einer W.-gekühlten Cu-Spule gestattet bes. vorteilhaft die Wärme auf die Lötstelle zu konzentrieren. (Metal Ind. [London] 64. 250. 21/4. 1944.) HENTSCHEL

H. H. Hollis, *Metallchirurgie.* Die Gasdurchsickerungen bei undichten Leuchtgasbehältern sind in Abhängigkeit von Druck- u. Lochgröße zahlenmäßig zusammengefaßt u. die daraus jeweils abzuleitenden Kohleverluste für die Wirtschaft genannt. An mehreren Beispielen sind prakt. Fälle von Gasbehälterundichtheiten, ihre Ursachen u. die Behebung durch Lichtbogenschweißung bzw. Austausch der genieteten Bauweisen durch geschweißte besprochen. (Welding 10. 184—88. 208—12. Okt. 1942.) POHL

Karl Tewes, *Wichtige in der Schweißtechnik vorkommende Stahlsorten, ihre Eigenschaften und ihr Verhalten beim Schweißen.* (Anfang vgl. C. 1944. II. 263.) Gefügetechn. Grundlagen der Schweißung. Sie ist bei C-Stählen um so schwieriger, je höher der C-Geh. liegt. Einige grundlegende Arbeitsanleitungen sind hierzu gegeben. Tabellar. Zusammenstellung von Zuss. bzw. Eigg. der wichtigsten C-Stähle bzw. Stahlgußsorten. Der Einfl. verschied. Stahlfehler (Einschlüsse, Lunker, Poren usw.) auf die Schweißbarkeit. (Autogene Metallarbeit 37. 21—30. 15/2. 1944. Düsseldorf.) POHL

Kalpers, *Das Bestücken von Werkzeugen mit Hartmetall.* Die Hartmetallplättchen werden auf den aus Stahl mit 0,5—0,07% C bestehenden Werkzeugschaft mit Hilfe einer Cu-Folie aufgelötet u. sorgfältig abgeschliffen. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 42. (25.) 83—84. März 1944.) HENTSCHEL

Willi Machu und Oskar Ungersböck, *Kathodisches Beizen bei Gegenwart von Sparbeizstoffen.* Beim Beizen von Werkstücken aus Fe oder Stahlliegierungen mit H_2SO_4 oder HCl gelingt es, mit sehr kleinen Mengen organ. Sparbeizstoffe bei gleichzeitiger kathod. Behandlung unter sehr geringen Stromdichten die Metallauflösung fast gänzlich zu verhindern. Die erforderliche Sparbeizmenge beträgt nur $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{20}$ der beim chem. Beizen erforderlichen Konz. u. die Stromdichten betragen nur $\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{1000}$ der beim ausschließlich kathod. Beizen erforderlichen. Neben diesen Ersparnissen bietet das chem.-elektrolyt. Beizverf. auch weitere prakt. Vorteile durch Erzielung einer gleichmäßigeren, glänzenderen u. glatteren Oberfläche ohne tiefere Ätzgruben oder größere u. unregelmäßige Risse oder Sprünge in der Metalloberfläche, ferner die leichte Abgabe des nur in geringen Mengen aufgenommenen H_2 durch bloßes Liegenlassen in W. u. die durch Regelung der Stromdichte beliebig einstellbare Beizwirkung. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 301—06. Jan. 1942.) HENTSCHEL

A. Pollack, *Neue Verfahren der Galvanotechnik: Anodisches Schutzverfahren für Schwermetalle.* (Vgl. C. 1942. II. 336 u. 1848.) Allg. Übersicht. (Schleif-, Polier- u. Oberflächentechn. 21. 47—48. April 1944.) HENTSCHEL

—, *Die Tiefenstreuung bei der Verchromung.* Allg. Übersicht über die verschied. das Streuvermögen beeinflussenden Faktoren, sowie über die Verff. zur Best. der Streufähigkeit der Chrombäder. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 42. (25.) 69—73. März 1944.) HENTSCHEL

R. Liebetanz, *Verchromung von Aluminium.* Da die nach Vorbehandlung in einer alkal. kupfercyanidhaltigen Zinkatbeize aufgetragenen Cr-Schichten bei höherer Temp. u. in W.-Dampf-haltiger Luft leicht abblättern, wird zur Vermeidung dieses Nachteils eine Tauchung in einem Zwischenbad der Zus. 60 g CrO_3 u. 1,17 g HCl im Liter empfohlen. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 42. (25.) 84. März 1944.) HENTSCHEL

D. D. Howat, *Verchromung in der Geschützherstellung.* Das übliche Verchromungsbad enthält 250 (g/l) CrO_3 u. 2,5 H_2SO_4 ; die Temp. bzw. Strom-D. betragen 45—49° bzw. 200—250 Amp./sq. ft. Glatte Überzüge von auch an den Kanten gleichmäßiger Dicke lassen sich nur mit einer Schutzkathode (ein in 3/16 in. Abstand von den Kanten parallel zu ihnen ans Verchromungsgut angelöteter Cu-Draht) u. möglichst schmalen 6% Tl -haltigen Pb-Anoden erzielen. Hierbei ist obiges Säureverhältnis bes. genau einzuhalten. Die Abscheidungsgeschwindigkeiten (sonst 0,003 in./Stde.) werden aber mit Schutzkathoden stark verringert. Bei der Verchromung von Teilen können zu ihrer Erzeugung billigere Stahlsorten verwendet werden. Statt einer Kastenhärtung empfiehlt es sich, sie vor der Verchromung bei 450° während $\frac{3}{4}$ —1 Stde. zu härten. Schnellarbeitstäble werden im Verchromungsbad während 1 Min. bei 250 Amp./sq. ft. anod.

vorbehandelt. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 19. 611—16. Nov. 1943. Woolwich, Forsch.-Abtlg.) POHL

Leslie L. Linick, *Zusatzreagentien bei der Vernickelung*. Vf. bespricht die Wrkg. verschied. Zusatzreagentien bei der elektrolyt. Vernickelung unter Verwendung von Nickel-Lsgg. nach WATT auf Aussehen u. Zustand des Nickelspiegels. Die Vernickelungen wurden unter vergleichbaren Temp.- u. Stromdichteverhältnissen durchgeführt. Die Zusatzreagentien (fast durchweg die C₆H₅-Gruppe enthaltende organ. oder metallorgan. Verb.) wurden meist in einer Konz. von 1 ccm/Gallone angewandt. Im einzelnen wurden als Zusatzreagentien verwendet: *N-Acetylbenzylamin*; *N-Phenylacetamid*; *Benzoylessigsäure*; *Diphenylelessigsäure*; *Glykolsäurephenyläther*; *Benzylacetone*, C₆H₅·CH = CH·CO·CH₃; *Benzoylacetone*; *Benzoylmethylcyanid*; *Acetophenonoxim*; *Benzoylcarbinol*; *Acetylanilinessigsäure*; *Diphenylacetylen*; *Phenylacridin*; *Phenylalanin*; *Tantalamarinsulfid*, C₆H₅CH(Ta₂S₄)C₆H₅CH; *Anilin*; *Anilinhydrochlorid*; *Ca-Benzooat*; *Mg-Citrat*; *Sn-Diphenyldibromid*; *Co-Benzooat*; *Dibenzylquecksilber*; *Di-diphenylquecksilber*; *phenolsulfonsaures Kalium*; *Di-nitrosodiphenylaminfluosilicat*, [(C₆H₅)₂N·NO]₂·H₂SiF₆; *benzolsulfonsaures Natrium*; *Benzolsulfonsäure*; *Phenylrhodanid*; *Tribenzylzinchlorid*; *Phenylacetaldehyd*; *Zinntetraphenyl*; *Toluol*; *Phenylelessigsäureanilid*; *Phenylelessigsäure* u. *α-Oxymethylphenylelessigsäure*. (Metal Finish 39. 611. 614. Nov. 1941. Chicago, Ill. Linick, Green u. Reed Inc.) G. GÜNTHER

Wallace G. Imhoff, *Die Heiß-Tauch-Verzinnungstechnik in Amerika*. 5. Behandlung der Nebenprodukte des Heiß-Tauch-Verzinnungsverfahrens. (4. vgl. C. 1942. II. 1938.) Vf. beschreibt das Auskochen der Zinn-Bäder durch Eintauchen von Holz, Kartoffeln usw., wobei sich an der Oberfläche des Bades ein Schaum ansammelt, der neben Oxyden des Sn die Legierung FeSn₂ u. auch noch freies Sn enthält, ferner alle übrigen Verunreinigungen des Bades. Die Wiedergewinnung des freien Sn durch Raffination u. die Abtrennung des in den Oxyden enthaltenen Sn als Sulfosalz von begleitendem Fe, Pb u. Cu wird besprochen. Die für die Operationen verwendeten Öfen werden an Hand von Abb. besprochen. (Metal Finish. 39. 607—10. Nov. 1941. Vineland, N. J., Wallace G. Imhoff-Co.) G. GÜNTHER

Hellmuth Blume, *Ist die Kaltphosphatierung der Heißphosphatierung gleichwertig oder sogar überlegen?* Verss. ergaben, daß z. T. höherer Korrosionsschutz bereits bei einem kaltarbeitenden Verf. gegenüber einem Heiß-Verf. erzielt wurde, wenn die Behandlungszeit entsprechend verlängert wurde. Die Problemstellung des Austausches des Heiß-Verf. zugunsten der Kalt-Verf. gewinnt durch die Schaffung einer neuen Spezial-Phosphatierungsanlage von KÜPFUSS eine erhöhte Bedeutung insofern, als diese Neukonstruktion einen zeitlichen Ausgleich der verschied. Arbeitszonen beim Phosphatieren möglich macht. Beschreibung des Phosphatol-Verf., eines kombinierten Verf., das gleichfalls wie die Anlage die Möglichkeit bietet, kalt oder heiß zu arbeiten. (Eisen-Ind.-Handel 26. 148—49. 13/4. 1944. Magdeburg.) FRICK

Georg Masing, *Der Angriff des Eisens in Elektrolyten im Modellversuch*. Die durchgeführten Korrosionsverss. von in 3%ig. NaCl-Lsg. (pH = 6) teiltauchenden 0,1%ig. C- u. Carbonyl-Fe-Platten in Verb. mit gleich großen Platten aus Fe, Cu u. Pt bzw. plattiertem Pt ergaben bei abgedeckter W.-Linie gleichen u. bei offener W.-Linie einen in obiger Reihenfolge der Werkstoffe ansteigenden Angriff. Theoret. Überlegungen ergaben, daß im letzten Fall ein Potentialgefälle im Elektrolyten an der W.-Linie vorliegt, so daß die spezif. Aktivität des Metalls zum Einfl. kommen kann. (Arch. Eisenhüttenwes. 17. 141—45. Nov./Dez. 1943.) POHL

W. Spraragen und H. H. Chiswick, *Korrosionsfestigkeit von Schweißverbindungen. Ein Überblick*. Literaturübersicht der Erfahrungen über die Widerstandsfähigkeit gegen verschied. saure, bas. u. sonstige Angriffsmittel (H unter Druck usw.) von Gas-, Schmelz-, Lichtbogen-, Kohlelichtbogen- u. Punktschweißen bei Fe, Gußeisen, Weich-, schwachlegierten, Cr- u. 18/8%ig. Cr-Ni-Stählen, Kesselblech, verzinktem Blech u. 18/8-Stahl, Ni- bzw. Cu-plattiertem Blech, Al u. Mg bzw. deren Legierungen, Cu, Bronze, Ni, Inconel, Monelmetall, Zn u. Pb. Einfl. verschied. Legierungsbestandteile u. Wärmebehandlungsweisen auf die Korrosionsfestigkeit. Zunderbeständigkeit, Korrosionsermüdung u. Laugensprödigkeit der Schweißen. Widerstandsfähigkeit gelöteter Al-Stahl- usw. Teik bei der Verwendung verschied. Lote u. ihre Beeinfl. durch einzelne Faktoren. (Welding 10. 175—77. Sept. 1942.) POHL

Schlesische Aktiengesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb, Deutschland *Totrösten von Flotationsblende*. Das Konzentrat wird in Stückform (Abmessung mindestens 10 mm) gebracht u. in einem Schachtofen vorgeröstet. Nach Zerkleinerung wird das Vorröstgut in üblicher Weise totgeröstet u. gesintert. In einem Schachtofen konnte

in einer Strangpresse hergestellte Stücke mit etwa 4×8 cm u. etwa 26(%) S in ununterbrochenem Betrieb auf 5 S abgeröstet werden, ohne daß eine zu starke Temp.-Erhöhung eintrat. Der Durchsatz betrug 5000 kg je qm Ofenquerschnitt in 24 Stunden. Die Röstgase enthielten bis zu 10 S. Das Röstgut ließ sich leicht zerkleinern. (F. P. 889 321 vom 21/12. 1942, ausg. 6/1. 1944. D. Prior. 8/5. 1941.) GEISSLER

Wieland-Werke A. G., Ulm, *Stranggießverfahren*. Der in die gekühlte Form eingegossene Metallbarren wird in ihr nur so weit gekühlt, daß die erstarrte Hülle dick genug ist, um ein Hindurchtreten von fl. Metall zu verhüten. Beim Austritt aus der Form wird das Metall in einem mit dieser verbundenen Raum durch eine Kühlfl. vollständig zur Erstarrung gebracht. Der Kühlraum ist mit besonderen Dichtungen versehen, um einen Verlust von Kühlmittel zu verhindern. (Belg. P. 446 732 vom 6/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 26/8. 1941.) GEISSLER

Kjell Magnus Tigerschiöld und Bengt Ingemar Sahlin, Stockholm, *Raffination von Metallschmelzen* unter Benutzung von Induktionsströmen. Das aus dem Schmelzofen abfließende Metall wird nach Zusatz von Schlacken, Verschlackungsmitteln oder Legierungszusätzen beim Durchlaufen einer Rinne oder einer Pfanne mit Abfluß am Boden mit Induktionsströmen niedriger Frequenz behandelt, um eine kräftige Durchwühlung des Metalls u. Durchmischung mit den Zusätzen zu erreichen. Zu diesem Zweck wird die Rinne oder Pfanne mit einer Induktionsspule umgeben, durch die ein Wechselstrom niedriger Frequenz geschickt wird. Das Verf. dient bes. zur Entschwefelung von Stahl oder Roheisen mit kalkhaltigen Schlacken, Flußspat u./oder Soda, Pottasche oder anderen Alkalimetallverbb., ferner zur Entphosphorung der genannten Metalle mit kalkreicher Schlacke oder Eisenerzen, sowie zu Oxydations- oder Reduktionsprozessen, z. B. zu Entkohlungsverff. mit O_2 oder anderen oxydierenden Stoffen oder zur Raffination von oxydhaltigem Cu mit C, bes. in Form von Holzkohle. (E. P. 523 435 vom 6/1. 1939, ausg. 8/8. 1940. Schwed. Prior. 30/3. 1938.) GEISSLER

Henri Louis Gentil, Paris, *Gewinnung von Aluminium, Magnesium und anderen flüchtigen Metallen* durch Verflüchtigung u. Kondensation in einem unter Vakuum stehenden Ofen, der in der Reaktionszone durch elektr. Widerstandselemente auf die erforderliche Temp. gebracht ist. Die Red. wird in einer doppelwandigen Retorte vorgenommen, deren von den beiden Wänden umschlossener Raum ebenfalls unter Vakuum steht. Hierdurch soll ein Zusammenfallen der Innenwand an der Stelle, die durch die Heizelemente hoch erhitzt ist, vermieden werden. Um die gleiche Erscheinung an der Außenwand zu verhüten, umgibt man diese an der gefährdeten Stelle mit einem wärmeisolierenden Stoff, den man gasdicht ummantelt. Da diese Ummantelung auch bei Erhitzung der Retorte verhältnismäßig kalt bleibt, kann sie dem äußeren Druck Stand halten. Die bei waagerechten Retorten an den beiden Enden untergebrachten Kondensatoren werden zweckmäßig aus nach außen erweiterten kon. Rohren hergestellt, die durch abnehmbare Deckel verschlossen sind, um die Beschickung einführen zu können. (E. P. 525 709 vom 19/10. 1938, ausg. 3/10. 1940. F. Prior. 14/1. 1938.) GEISSLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Ludwigshafen und Siemens & Halske AG., Berlin-Siemensstadt, *Erzeugung von Metallpulver, besonders Zinkstaub*, dad. gek., daß eine solche Elektrolysereinrichtung mit unlösl. Anoden angewendet wird, bei welcher das gebildete Metallpulver unter den Elektrolysierraum fällt, u. daß der Elektrolyt derart zu- u. abgeführt wird, daß an dem Kathodenraum nur eine laminare Strömung auftritt, u. daß Maßnahmen getroffen werden, um den an den Anoden entwickelten O_2 u. die von dem niedergeschlagenen Metallpulver aufsteigenden Gasblasen von den Kathoden fernzuhalten, u. daß das gebildete Metallpulver während des Betriebes der Zelle entnommen wird, ohne daß turbulente Strömungen in der Nähe der Kathoden auftreten u. ohne daß Luftblasen in das Bad eintreten. — Die Erzeugung zusammenhängender Add. an einzelnen Stellen der Kathode soll verhindert werden. (Schwz. P. 229 891 vom 9/1. 1941, ausg. 16/2. 1944. D. Prior. 20/1. 1940.) GEISSLER

Castolin Schweißmaterial AG., Lausanne, Schweiz, *Korrosionsfestes Lot zum Löten von Gegenständen aus Zink oder seinen Legierungen*. Es besteht aus einer Zn u. Cd enthaltenden Legierung. Die Mindestgehalte an Cd bzw. Zn betragen 60 bzw. 17(%). Außerdem kann das Lot 1—3 Sb enthalten. Ein geeignetes Lot besteht aus 83 Cd, Rest Zn. Es ist leichtflüssig, glatt bindend u. besitzt eine Schmelztemp. von etwa 266°. (Schwz. P. 228 020 vom 29/11. 1941, ausg. 1/10. 1943.) GEISSLER

Fried. Krupp Germaniawerft A. G., (Erfinder: Eugen Klein), Kiel, *Einrichtung zum Ermitteln von Fehlstellen in Werkstücken und Schweißnähten durch hochfrequente Schallschwingungen*, wobei die durch vorhandene Fehler verursachten Änderungen der

von einem Sender mit gleichmäßiger Erregung auf den Prüfling ununterbrochen übertragenen Schwingungsenergie auf der gleichen Seite gemessen werden, dad. gek., daß 1. Sender u. Empfänger durch den gleichen Körper gebildet werden; — 2. zum Ermitteln einer Differenzwirkung zwischen verschied. Stellen des Prüflings zwei Körper miteinander verbunden sind, die beide sowohl Sender als auch Empfänger darstellen. — Zeichnung. (D. R. P. 741 366 Kl. 42k vom 20/8. 1940, ausg. 10/11. 1943.)

M. F. MÜLLER

IX. Organische Industrie.

Mo Och Domsjö Aktiebolag, Ornsköldsvik, Schweden, *Herstellung von Vinylestern von organischen Säuren* in Ggw. einer Fluorverb. von der allg. Formel H_xMF_y , worin M ein Element der 4—6. Gruppe des period. Systems ist. — 200 (Gewichtsteile) konz. *Essigsäure* werden mit 50 *Essigsäureanhydrid* versetzt. Dazu werden 1 P_2O_5 u. 5 HF (40%ig) gegeben u. 1 Stde. bei 75° unter Köhlen verrührt. Danach werden 2 HgO zugesetzt u. eine weitere Stde. bei 75° gerührt. Nach dem Abkühlen auf 50° wird unter kräftigem Rühren *Acetylen* eingeleitet. Dabei bildet sich *Vinylacetat*. — Ein anderer Katalysator wird aus Pyroarsensäure, HF u. HgO gebildet. (It. P. 393 729 vom 4/12. 1941.)

M. F. MÜLLER

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges. (Gampel), Basel, *Herstellung von Vinylestern aus Acetylen* u. Säuredämpfen in Ggw. von Katalysatoren, z. B. von mit Zn-Acetat imprägnierter akt. Kohle. Beim Überleiten von *Acetylen* u. *Essigsäuredampf* über den Katalysator bei 240° entsteht *Vinylacetat*. — Zeichnung. (It. P. 393 734 vom 4/12. 1941. Schwz. Prior. 27/12. 1940.)

M. F. MÜLLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von α,β -Dichloracrylnitril*. Die Herst. erfolgt aus α,β,β -Trichlorpropionitril durch HCl-Abspaltung. Kp.₇₆₀ 118°, Kp.₃₀ 38—41°. Dient zur Herst. von Kunststoffen z. B. durch Polymerisation. (Schwz. P. 228 648 vom 11/7. 1942, ausg. 1/12. 1943. D. Prior. 29/8. 1941.)

PROBST

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, *Herstellung von $\Delta^{2,6}$ -Phytadiensäure*. Man setzt das ungesätt. Methyl-[4,8,12-trimethyltridecen-(3)-yl]-keton mit Halogenessigestern um, substituiert in dem entstandenen 3,7,11,15-Tetramethyl-3-oxihexadecen-(6)-säureester die Hydroxylgruppe mit einem halogenierenden Mittel durch die Halogenengruppe u. läßt auf den erhaltenen 3,7,11,15-Tetramethyl-3-halogenhexadecen-(6)-säureester alkohol. Kalilauge einwirken. (Schwz. P. 228 089 vom 11/7. 1940, ausg. 1/11. 1943.)

PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Laucht, Bad Dürrenberg, und Oskar Klopfer, Leuna), *Herstellung von Ketonen*. Sek. Alkohole werden in Dampfform bei unterhalb 500° über feste, höher als Zink schmelzende Zn-Legierungen solcher Metalle, die selbst nicht nennenswert dehydrierend wirken, geführt. — Mit 99,5% Ausbeute erhält man aus *Cyclohexanol* *Cyclohexanon* unter Verwendung eines 85% Zn u. 15% Fe enthaltenden Dehydrierungskatalysators. Die Dehydrierung findet bei 425° im Quarzrohr (750 mm lang u. 35 mm \varnothing) u. stündlichem Durchsatz von 25 g statt. — Mit einem aus 85% Zn u. 15% Ni bestehenden Katalysator dehydriert man analog *Methylcyclohexanol* oder *Cyclopentanol* zu den entsprechenden Ketonen. — Weitere Beispiele betreffen die Dehydrierung von *Isopropylalkohol* u. sek. *Butylalkohol*. (D. R. P. 743 004 Kl. 12 o vom 21/12. 1940, ausg. 19/4. 1944.)

MÖLLERING

Antonio Mannino, Giuseppe Barbera und Giovanni Ciaramponi, Rom, *Herstellung von Cyanamid*. Man behandelt Kalkstickstoff mit W. u. CO₂ bis zur Sättigung. Die nach Abtrennung des CaCO₃ erhaltene Lsg. wird auf Cyanamid oder Diacyandiamid bzw. durch Einw. von HCl, H₂SO₄ oder HNO₃ u. dgl. auf Guanidinnitrat, Nitroguanidin, Harnstoff u. dgl. verarbeitet. (It. P. 395 141 vom 28/1. 1941.)

KARST

XI. Farben. Anstriche. Lacke. Harze. Plastische Massen.

H. Ketterl, *Lackierung als totaler Korrosionsschutz in Konservendosen aus Schwarzblech*. Poren- u. fehlerfreie, quellfeste Lacküberzüge auf Schwarzblech werden erzielt mit Kunstharzlacken unter folgenden Bedingungen: Blanke, gut benetzbare Blechoberfläche, gute Benetzungsfähigkeit von Lackbindemittel, Lösungsmittel, Verdünnungsmittel, Lacktrocknung evtl. vom Boden her im Induktiv- oder Hochfrequenzverfahren oder durch Infrarotstrahlung, Pigmentierung, Vorbehandlung der Blechoberfläche durch Säurebeizung u. /oder Phosphatierung. Indirekte Kontrolle der Filmporosität durch Berlinerblau-Bldg., Cu-Abscheidung, Farbstoffreaktion, elektr. Methoden nach DUFFEK usw., Charakterisierung der Schutzwrkg. durch Fe-Menge, die von NaCl-Lsg. gelöst

wird. Testlsgg.: 1- oder 2% ig. NaCl-Lsg., Essigsäure, Citronensäure, letztere mit NaOH auf p_H 3 bei Obsttest u. p_H 5 bei Gemüsetest eingestellt. (Korros. u. Metallschutz 20. 1—3. Jan. 1944. Berlin, Reichsausschuß f. Verpackungswesen, Reichskuratorium f. Wirtschaftlichkeit.) SCHEIFELE

—, *Schutzlacke für Verpackungen*. Allg. Überblick. Anforderungen an Lacke für Schwarzblechpackungen usw.: Haftfestigkeit, Elastizität, Porenfreiheit, Folienlacke. 4 Literaturhinweise. (Korros. u. Metallschutz 20. 3—4. Jan. 1944.) SCHEIFELE

J. M. F. van de Ven, *Plastische Materialien*. Kurze Erläuterung der Herst. plast., bes. härubarer Materialien wie *Bakelite*, *Philite* usw. u. ihrer Verwendung. (Polytechn. Weekbl. 38. 52. 1. März 1944.) G. GÜNTHER

—, *Kunststoffe, ihre Herkunft und Darstellung*. 2. *Casein-Kunststoffe*. Kunststoffe aus Casein: Knöpfe, Kämmen, Füllhalter, Spielwaren. Reißfestigkeit 7000 lb/Quadrat-zoll, W.-Aufnahme 5—7% in 24 Stdn., daher nur geringe Verwendung in der Elektro-industrie. Handelsnamen: Erinoid, Lactoid (England), Ameroid, Gala (U. S. A.). (Plastics 6. 82. April 1942.) SCHEIFELE

R. N. Wheeler, *Photographische Wiedergabe von Bewetterungsproben*. Photograph. Festlegung des Zustandes von Lackierungsmustern, die der Bewetterung, dem W.-oder dem Salzsprühnebel ausgesetzt waren. Prakt. Winke für Aufstellung der Kamera, Belichtung usw. Im Original sechs Bildmuster. (Paint Manufact. 14. 3—6. Jan. 1944.) FRIEDEMANN

Jean Gard, *Studie über einen Apparat für die Alterung von Celluloseüberzügen am Lichte*. Der App. ist mit zwei „Sunlamp“-Lampen ausgestattet, die im Innern eines cylindr. Hohlspiegels aus Al angebracht sind. Das Licht von so montierten *Sunlamp-Lampen* vermeidet die Nachteile des Hg-Lichtbogens u. ist sehr sonnenähnlich. Filme aus Acetylcellulose sind solchen aus Nitrocellulose in der Lichtbeständigkeit merklich überlegen. (Publ. sci. techn. Ministere de l'Air Nr. 88. 1—11. 1939.) FRIEDEMANN

Vernis-en Verwarenfabriek (N. V.) V. H. J. Wagemakers et Zonen, Breda, Holland, *Isolierschichten*. Zerkleinerte mineral. Fasern (Glaswolle), deren Länge 0,5 mm nicht überschreitet, werden mit einem Bindemittel zu gleicher Zeit, aber getrennt von diesem auf die zu überziehende Oberfläche (Wand, Platte, Verkleidung) aufgetragen. (Belg. P. 446 092 vom 23/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. Holl. Prior. 6/8. 1941.) NOUVEL

H. G. G. Desmarest, Paris, *Auftragen von Leuchtschichten*. Auf eine Glasunterlage wird eine Dispersion der Leuchtmasse in Kautschuk aufgetragen u. das Ganze dann bis nahe an den Erweichungspunkt des Glases erhitzt. Nach Abkühlung wird die Leucht-schicht mit einem Schutzanstrich aus einem lösl. Silicat versehen. (Belg. P. 446 865 vom 18/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. F. Prior. 27/9. 1941 u. 16/7. 1942.) KALIX

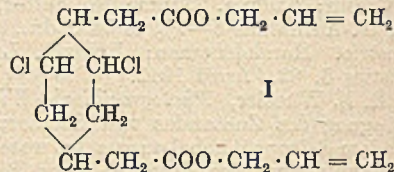
O American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: Paul C. Schroy, Darien und Raymond P. Hofferbert, Stamford, Conn., V. St. A., *Stabilisieren von Harzlösungen*. Man kocht 1 Mol *Harnstoff* u. 2 Mol CH_2O in wss. Lsg. bei einem p_H -Wert von 3—6 unter Rückfluß, bis ein hochviscoser Sirup mit einem Harzgeh. von 50% entstanden ist. Dann neutralisiert man, entfernt 10—20% des Lösungsm. u. versetzt mit soviel A., daß dessen Geh. im Endprod. 10—20% beträgt. Es entsteht ein haltbarer *Harzsirup*, der mit 10% W. verd. werden kann, ohne daß das Harz ausfällt. (A. P. 2 242 484 vom 28/2. 1939, ausg. 20/5. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/5. 1941.) NOUVEL

Comp. Française pour L'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, Seine, *Herstellung von Polyvinylacetalen*. Man polymerisiert *Vinylester* 1. mit einem Alkylalkylenäther wie *Methoxyäthylen*, *Äthoxypropen*, *Äthylenglykolmonoäthyläther*, *Phenyl*-, *Cyclohexyl*-, *Phenyläthyl*-, *Furfuryl*-, 2,4,6-*Trichlorphenyläthyläther*, *Propyl*-, *Tetrahydrofurfurylmethyläther*, *Butyläthyläther*, 2-*Chlorallylbenzyläther*, *Vinyl-o-tolyläther*, 2,3-*Dimethoxypropyläthyläther*, *Pentaerythrit* oder *Tetramethylenglykolmonoäthyläther*, α -*Phenylvinylmethyläther*, *Methyläthyläther*; — 2. mit einem ungesätt. Ester mit mehr als einer ungesätt. Gruppe wie *Diallylitaconat*, *Methylmethacrylat*, *Diallyl-azelat* (I), *Diallyloxalat* (II), *Crotyl*-, *Allyl*-, *Dimethylallylcarbinylacrylat*, *Propargyl*-, *Vinylmethacrylat*, *Glycerin*- oder *Tetramethylenglykoldimethacrylat*, *Glykoldiacrylat*, *Glycerin-2-monoacetatdiacrylat*, *Diallyl-p-phenylendiacylat*, *Erythryttetracrylat*, *Diallyl-methylcarbinylcrotonat*, α -*Chlorallylcrotonat*, *Diallylphthalat*, *-succinat*, *Allylcrotylphthalat*, *Diallylcarbamylacrylat*, *Divinylglutarat*, *-hexahydrophthalat*, *Styryldiallylsuccinat*, sym-metr. *Monoäthyl-dimethylcitrat*, *Hexahydro-p-phenylendi-(buten-1-ol-4)*: man poly-merisiert z. B. je 50% I mit Vinylacetat (III) oder 99,5% III mit 0,5% II; — 3. mit einem

organ. Nitril mit mindestens einer Vinylgruppe wie *Acrylnitril*, α -*Chloracrylnitril*, *Methacrylnitril*, *2,4-Pentadiennitril*, *3-Butennitril*, *2,2-Dimethyl-3-butennitril*, *2-Brom- oder Phenyl-2-propennitril*, *4-Pentennitril*, α -*Athylacrylnitril*, *2-Vinyl-4-pentennitril*, *m-Vinylbenzonitril*, *o-Vinylphenylacetonitril*. Die nach vorst. genannten Verff. erhaltenen Mischpolymerisate werden ganz oder teilweise verseift u. danach ganz oder teilweise acetalisiert. Über Einzelheiten auch bzgl. Verwendung vgl. Hauptpatent. Die Mischpolymerisate aus Vinyl ester u. einem ungesätt. Nitril ohne Vinylgruppe verlangen sehr starke Katalysatoren u. ihre Acetate sind weniger vorteilhaft. Mischpolymere aus Vinyl ester u. einem Vinyl nitril mit einer weiteren polymerisierbaren Gruppe sind nicht thermoplast., werden es aber nach der Acetalisierung. (F. P. 51 759 vom 13/6. 1941, ausg. 3/5. 1943. A. Priorr. 29/5., 29/6. u. 10/7. 1940. Zus. zu F. P. 872592; C. 1943. II. 1150.)

PANKOW

Compagnia Generale di Eletticit , Mailand, *Polyvinylacetate*. (Nachtrag zu F. P. 51 759; vgl. vorst. Ref.) Auch das Mischpolymerisat aus einem Vinylester u. *Diallyldichlorhexahydro-p-phenylendiacetat* der Formel I kann verseift u. acetalisiert werden. (It. P. 395 170 vom 8/10. 1941.)



PANKOW

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Gegenstände* aus einem saurefreien, feingepulverten, sehr viscosen *Polyvinylformaldehydacetat* mit 6—8% Ester- u. 10—15% OH-Gruppen. (Belg. P. 445 168 vom 10/4. 1942, Auszug veroff. 28/2. 1943. D. Prior. 10/4. 1941.)

PANKOW

XIII.  therische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Alfred Wagner, *Seltener ätherische Öle und ihre praktische Anwendung in der Parfümerie*. (vgl. C. 1942. II. 2094.) Besprechung von *Opoponax l*, *ind. Pandanus l*, *Pappelknospen l* u. Öl von *Parthenium argentatum Gray*. (Seifensieder-Ztg. 69. 338. 11/11. 1942.)

ELLMER

—, *Herstellung von Parfümerie-Fixateuren*. Beschreibung des E. P. 547 536, nach welchem Parfümerie-Fixateure durch Auflösen von durch Alkohol-Extraktion aus wohlriechenden Harzen oder Balsamen erhaltenen Oleoresinen oder Gummiresinen in Glykolen oder Glyk l thern gewonnen werden. (Perfum. essent. Oil Rec. 33. 303—05. Nov. 1942.)

ELLMER

Eug nie Juliette Gabrielle Ida Weigel, Frankreich, *Verfahren zum Einfetten der Haut*. Auf welche Haut, die wegen ungenügender Drüsenfunktion sehr trocken ist, wird eine Elektrode aufgebracht, die aus einem Filz- oder Gewebepfropfen besteht u. mit W. u. einem Gemisch von Fett, z. B. *Lanolin* (100 g), u. *Elektrolyt*sg., z. B. *NaCl*-Lsg. (300 g 7%ig), getränkt ist. Diese Elektrode ist zweckm sig an den negativen Pol einer Stromquelle von etwa 2—5 Milliamp. angeschlossen. Die mit dem positiven Pol verbundene Metallelektrode nimmt der zu behandelnde Patient in die Hand, das Fett soll hierdurch in das Gewebe übergehen. (F. P. 887 838 vom 20/6. 1942, ausg. 24/11. 1943.)

GR GER

Blendax Fabrik R. Schneider & Co., Mainz a. Rh., *Für kosmetische Zwecke und als Salbengrundlage verwendbare Masse*, die mindestens einen Teil der Bestandteile des Wollfettes enthält, dad. gek., daß sie noch elementares *Jod* in Mengen von 0,005—0,0005% enthält. Durch diesen Jodzusatz werden die Wollfettanteile enthaltenden Krems usw. haltbar gemacht. (Schwz. P. 228 339 vom 2/3. 1942, ausg. 1/11. 1943.)

GR GER

Roger Samuel, Frankreich, *Herstellung von therapeutischen oder Hautpflegemitteln*, bes. von Rasierkremen oder -pasten, Hautreinigungsmitteln, Schminken, Abschminkmitteln, Sch nheitskremen u. Zahnreinigungsmitteln. Als Seifenersatzmittel werden reinigend wirkende Kolloide verwendet, z. B. Metalloxyde (von Fe, Al oder Si) in Form von Hydrosolen, die z. B. mit nascierendem O beladen werden. Außerdem können je nach Verwendungszweck Fette oder deren Derivv. u./oder Schaummittel zugesetzt werden. (F. P. 887 061 vom 4/12. 1940, ausg. 3/11. 1943.)

GR GER

Jean Schmidt, Frankreich, *Sch nheitskrem gegen Sommersprossen*, der als wirksames Mittel den Pflanzensaft der Weinrebe enthält. (F. P. 889 154 vom 3/3. 1941, ausg. 3/1. 1944.)

GR GER

Vasenolwerke Dr. Arthur Köpp, Kom.-Ges., Deutschland, Herstellung lipoidlöslicher Tanninderivate. Fette, wie Lein-, Oliven- oder Leberöl, bes. solche, die OH-Gruppen enthalten, oder lipoide Stoffe, wie Cholesterin, Wollfett, Getylalkohol, Mono- oder Diglyceride oder Fette mit Oxyfettsäuren werden in Tanninverb. übergeführt, indem man sie mit fein verteiltem Tannin in Aceton, Glycerin oder einem anderen Lösungsm. in Ggw. eines Katalysators, wie *p*-Toluolsulfonsäure (I), längere Zeit erhitzt. Beispiel: 10 (g) Cholesterin u. 5 Tannin werden in Aceton in Ggw. von 15 Stdn. unter dem Rückflußkühler erhitzt, darauf das Aceton abdest. u. der Rückstand mit PAe. oder anderen Lösungsmm. aufgenommen u. mit W. zwecks Entfernung von freiem Tannin u. I gewaschen. Das bräunliche amorphe oder kristalline Prod. schmilzt bei 138°. Diese so erhaltenen Tanninverb. sind in Pasten, Kremen, Fettpudern äußerst haltbar u. bei Verwendung auf Brandwunden oder anderen Veränderungen durch das leicht abspaltbare Tannin wirksam. (F. P. 887 717 vom 16/7. 1941, ausg. 22/11. 1943. D. Prior. 19/7. 1940.) GRÄGER

Fritz Weissmann, Frankreich, Ersatzmittel für „Brillantine“. Aromat. Stoffe enthaltende Pflanzen oder Pflanzenteile beliebiger Herkunft, wie Lindenblüten oder Verbena, werden mit Gewürzen, wie Basilikum oder Estragon, im vermahlenden Zustande unter Rühren bis zur Schaumbldg. gekocht. Man läßt während 24 Stdn. erkalten u. setzt dann 5% Essigsäure zu. Die Menge dieses Zusatzes kann auch variiert werden. Ebenso kann man Essig oder eine andere Säure verwenden. Das erhaltene Prod. soll die „Brillantine“-Grundlage ersetzen. Dieser Grundlage können je nach Bedarf Farb- u. Duftstoffe u. etwas Ricinusöl zugegeben werden. (F. P. 887 441 vom 9/12. 1941, ausg. 12/11. 1943.) GRÄGER

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Axel Pedersen, Über die Farbe der Rüben (*Beta vulgaris*). Vf. gibt eine Zusammenfassung fremder u. eigener Unters. über die erbliche Anlage der Rüben zur Farbe, deren Vork., Vererbung u. die prakt. Folgerungen daraus für die Zucht u. Veredelung von Samen. Die Farbe der Keimpflanzen wird von den Temp.- u. Lichtverhältnissen während der Keimung wesentlich beeinflusst. Obwohl bedeutende Variationen in der Farbe desselben Genotypus vorkommen, ist doch die Keimpflanzenfarbe ein Unterscheidungsmittel verschied. Genotypen in den meisten Fällen u. ermöglicht oft auch die Best. von Mischungen. Für diese Echtheitsbest. sind schwaches diffuses Licht während der Keimung bei 30° oder 12° die besten Bedingungen. (Kong. veterin.-og landsbohjskole, Aarskr. 1944. 60—111. Kopenhagen, Tierärztl. u. Landwirtschaftl. Hochschule, Abtlg. für Pflanzenzucht.) E. MAYER

D. M. Semple, Mehrstufenverdampfung. Anwendung in der Zuckerindustrie. Beschreibung von vertikalen Mehrstufenröhrenverdampfern zum Zwecke der Konzentrierung von Zuckerlsgg., im einzelnen: Aufbau der App. (Beheizung, Anordnung der Rohre, Zuführung der Zuckerlsg. u. Abführung des Konzentrates), Arbeitsbedingungen, Regulierung der Dampfzufuhr u. Reinhaltung bzw. Reinigung der Apparatur. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 19. 213—19. April 1943.) G. GÜNTHER

St. Böttger und D. Becker, Vorschläge zur Verbesserung der Nachproduktarbeit bei Weißzuckerherstellung. Es wurden Betriebsverss. durchgeführt über das Abschleudern von Nachproduktfüllmassen unter Zugabe von Deckmelasse mit Hilfe eines über den ganzen Zentrifugenquerschnitt fein zerstäubenden halbautomat. arbeitenden Deckgefäßes. Bes. wurde der Einfl. von Temp., Konz. u. Menge der Deckmelasse auf die Reinheit des Ablaufes, das Rendement u. die Farbe des Nachproduktzuckers geprüft. Mit steigendem Melassezusatz nimmt der Quotient des Ablaufes zu u. sinkt dann beim Abschleudern ohne weiteren Deckmelassezusatz wieder etwas ab. Zunächst wird die am Krystall haftende Melasse losgelöst, später geht dann bes. bei niedrigen Deckmelassekonz. etwas Feinkorn in Lösung. Es gibt daher eine optimale Deckmelassekonz. für den wirtschaftlichen Betrieb. Vff. entwickelten folgende Arbeitsweise: Nach dem üblichen Abschleudern werden mittels Deckdüseneinrichtung etwa 20—24 l Melasse von 60° Bx u. 90° C innerhalb 2—3 Min. zugesetzt. Nach Zusatz von 8 l Deckmelasse wird eine Trennung des Ablaufes in eigentliche Melasse u. Ablauf III vorgenommen. Das erhaltene Nachprod. wird mit abgedecktem Mittelprod. zu Kläre gelöst, auf pH 7,4 geschwefelt, filtriert u. direkt oder zusammen mit Dicksaft zu Weißzucker verkocht. Der Ablauf III wird zur Verdünnung der Nachproduktmaischen u. zum Abkochen der Nachproduktude verwandt. (Zuckerind. 2. 83—88. 6/5. 1944. Goslawitz, Zuckerfabrik.) DÖRFELDT

Stuart M. Phillips, Nebenprodukte der Zuckerfabrikation. Angaben über die Zus. von Filterkuchen. Durch ein Extraktionsverf. mit PAe. (Kp. 95—103°) kann man

daraus Rohwachs isolieren. Infolge der dunklen Farbe u. der Klebrigkeit ist dessen wirtschaftliche Verwertung erschwert. Für raffiniertes Wachs wird folgende Zus. angegeben (2 Proben): Verseifungswert 27,20, 53,3; Säurewert 9,65, 11,4; Jodwert (HANUS) 21,50, 19,8; F. 78—80°, 79—80°. Für Bagasse wurden verschied. Verwendungsmöglichkeiten versucht: Heizstoff, Stallstreu, Dünger, Viehfutter (mit Melasse vermischt), alkal. Sulfitaufschluß zu Papierpülpe, Gewinnung von Gespinnstfasern, Herst. plast. MM. (Preßplatten). (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 14. 308—10. Okt. 1943.)

DÖRFELDT

R. L. Datta und P. K. Chatterjee, *Dextrine und Halbdextrine aus Stärkearten geringerer Güte. I. Standardverfahren mit Kartoffel- und Maisstärke.* (II. vgl. C. 1943. I. 2452.) Bei *Kartoffelstärke* werden für die *Dextringewinnung* 100 g Stärke mit 10 ccm W. gemischt, 0,225 ccm HNO₃ (D. 1,4) als optimale Menge u. 0,02 g Mn, als MnCl₂, zugefügt, Reaktionsgemisch bei 90° getrocknet u. gesiebt, feines Pulver erhalten, bei einer Außenbadtemp. von 170° dextriniert, Dextrinierungsdauer ca. 45 Min., Ausbeute 83,3%. Bei *Maisstärke* werden 100 g Stärke mit 10 ccm W. gemischt u. 0,15 ccm HNO₃ (D. 1,4) zugegeben, getrocknet, gesiebt, Dextrinierungsdauer ca. 50 Min., Außenbadtemp. 210°, Ausbeute 85,6%. (Chem. Age 46. 189—91. 11/4. 1942. Calcutta, Dep. of Industries, (Industrial Res. Labor.)

AMELUNG

J. Vocú, *Die Wegwarte als Rohstoff für die Fructosedarstellung. III. Reinigung des gepreßten Wegwartesaftes.* Die Koagulationsverhältnisse der Eiweißstoffe in saurem Medium der Rohsäfte, die durch Pressen der Wegwarte gewonnen werden. Es wurden die geeignetsten Verhältnisse für eine optimale progressive Koagulation gefunden, die bei 60—65° u. bei p_H 3,15 innerhalb 30 Min. verläuft. Unter diesen Bedingungen sind Säfte zu gewinnen, die nach der Inversion reinste zur Krystallisation geeignete Fructose-lsgg. darstellen. Tabellen, Diagramme. (Chem. Obzor 18. 145—48. 30/8. 1943.)

ROTER

László Telegdy Kováts, *Holzuckererzeugung.* Literaturbericht. (Kém. Lapja 5. 57—61. 1/1. 1944. Budapest.) [Orig.: ung.]

STORKAN

T. Witzell und N. T. L. Lauritzson, Trelleborg, Schweden, *Aufarbeiten der in Zuckerrüben anfallenden Abwässer aus den Diffuseuren.* Diese werden durch Säurezusatz auf einen p_H-Wert von etwa 3,6 eingestellt, wobei die Zuckerrübenreste u. vor allem das Eiweiß koagulieren. Den gebildeten Schlamm trennt man gegebenenfalls unter Zusatz von Filterhilfen, wie Kieselgur oder Futtercellulose, ab u. leitet das gereinigte Abwasser wieder den Diffuseuren zu. Die abfiltrierten Stoffe werden getrocknet u. gegebenenfalls nach Abtrennung der Filterhilfe als Futterstoff verwendet. (Schwed. P. 109 838 vom 14/12. 1940, ausg. 15/2. 1944.)

J. SCHMIDT

Deutsche Maizena Werke A. G., Hamburg, *Gewinnung von Roggenstärke aus einer wss. Suspension des zerkleinerten Ausgangsmaterials durch Verrühren bei 30—35° unter Zugabe von Säuren, bis der p_H-Wert prakt. unverändert zwischen 5,5 u. 6,5 bleibt.* Danach wird die Stärke durch Schleudern abgetrennt, auf Sieben gewaschen, dekantiert u. in geeigneten Rinnen zum Absitzen gebracht. (Belg. P. 445 258 vom 17/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 5/6. 1941.)

M. F. MÜLLER

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Gewinnung von Furfurol und Xylose aus den Vorhydrolysaten von der Holzverzuckerung.* Die cellulosehaltigen Ausgangsstoffe werden mit Säuren behandelt. Danach werden die Cellulosestoffe von der Säurelsgg. getrennt, die danach auf Furfurol u. Xylose aufgearbeitet wird. (Belg. P. 445 266 vom 18/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 28/5. 1941.)

M. F. MÜLLER

XV. Gärungsindustrie.

K. Dirr und P. Decker, *Über den Nichteiweißstickstoff der Hefe. I. Der Gesamt-puringehalt.* Nach näher beschriebenen Unters. enthalten Futter- u. Bäckerhefen im Mittel 0,75% Purinstickstoff i. T., das sind 8,7% des Gesamtstickstoffs. Tabellen (Biochem. Z. 316. 239—44. 29/1. 1944.)

SCHNDLER

P. Decker und K. Dirr, *Über den Nichteiweißstickstoff der Hefe. II. Die Zusammensetzung der Purinfraktion und die Extraktion der Nucleinsäuren.* (I. vgl. Ref. Ausführliche Darst. der Best. des Purinstickstoffgeh. von frischer u. Trockenhefe durch Auszug mit Trichloressigsäure. Es wurde 0,25 g je 100 g Trockensubstanz lösl. Purinstickstoff ermittelt. Bei dieser Extraktion wird der Nichteiweißstickstoff mitersäß während der Reineiweißstickstoff prakt. ganz erhalten bleibt. Die extrahierte Hefe hat einen wesentlich höheren prozentualen Eiweißgeh. u. erscheint daher zur menschlichen Ernährung geeigneter. Tabellen. (Biochem. Z. 316. 249—54. 29/1. 1944.)

SCHNDLER

K. Dirr und P. Decker, *Über den Wert der Wuchshefen für die menschliche Ernährung. 5. Über den Reineiweißgehalt der Hefe.* (1—4. vgl. C. 1943. I. 2000 u. vorst. Ref.) Auf Grund der ermittelten N-Werte für Trichloressigsäureextraktion, Nucleinsäure-Purin-N, Nucleinsäure-Pyrimidin-N u. Lipoid-N ergibt sich ein Reineiweißgeh. von 64—78% des Rohproteingeh. u. 30—43% der Trockensubstanz. Beschreibung der Untersuchungsmethoden; Tabellen. (Biochem. Z. 316. 245—48. 29/1. 1944.)

SCHINDLER

Fernand Deleuze, *Herstellung von Preßhefe aus Melasse.* Ausführliche Darst. der Preßhefegewinnung unter Berücksichtigung der Melasseaufbereitung hierfür. Nähere Beschreibung der Praxis. (Bières et Boissons 3. 411—17. 432—40. 28/11. 1942.)

SCHINDLER

K. Zunterer, *Die Herstellung von Molkennährhefen und Nähreiweiß als Nebenbetrieb der Brauerei.* Eingehender Bericht über die Verhefung von zweckmäßig vorbehandelter Molke mit Spezialhefen, die ebenso wie das Molkeniweiß zu Nährmitteln verarbeitet werden. Die Hefe hat 53—60% Eiweiß i. T. u. Fett 2—3%. Angaben über die techn. Ausrüstung der Hefegewinnungsanlage als Brauereinebenbetrieb. (Dtsch. Brauerei 1944. 99—100. 9. März.)

SCHINDLER

Georg W. A. Brischke, *Planen, Arbeiten und Prüfen im Sudhaus.* Es werden sehr eingehend Abänderungen u. Verbesserungen der einzelnen Sudhausarbeiten, wie Einmischen, Maischen u. Würzekochen, sowie die Möglichkeiten zur Rationalisierung der Arbeitsweisen besprochen u. in Beziehungen zu den heute gebrauten leichteren Bieren gebracht. Es wird gezeigt, daß es niemals möglich sein kann, an zweiten oder dritten Orten ein vollkommen gleiches Bier einer Brauerei herzustellen (Tabellen). (Dtsch. Brauerei 1943. 131—35. 160—62. 185—88. 264—66. 290—92. 340—43. Okt.)

SCHINDLER

—, *Die diastatische Kraft des Malzes.* Ausgehend von der neueren Erkenntnis, daß die Meth. LINTNER fast ausschließlich die β -Amylase erfaßt, die α -Amylase aber unter bestimmten Bedingungen ebenso wirksam ist, kann die bisherige Behauptung, daß Hafer diastasearm sei, nicht mehr aufrechterhalten werden. (Brewing Trade Rev. 58. 58—59. Febr. 1944.)

SCHINDLER

Ottomar Menzel, *Über die Bierherstellung bei Ausfall der Kühlung.* Betriebs-techn. Anweisungen für den Brau-, Gär- u. Lagerprozeß von Bier bei fehlender Kälteerzeugung. (Dtsch. Brauerei 1944. 145—46. 6/4.)

SCHINDLER

P. Kolbach und G. Wilharm, *Hopfenaromatische Biere.* Gegenüberstellung der verschied. Ansichten über die Erzeugung eines starken Hopfenaromas beim Bier, sei es durch die Art des Hopfenzusatzes, Dauer des Hopfenkochens, Zusatz von abdestilliertem Hopfenöl oder durch das sog. Hopfenstopfen. Bei den heutigen schwachprozentigen Bieren treten neue Probleme auf. (Wschr. Brauerei 61. 8—9. 26/2. 1942.)

SCHINDLER

Joh. Märzinger, *Carbol-Kreosotgeschmack der Schankbiere.* Bericht über die Isolierung eines Langstäbchen-Bakteriums, das den Carbolgeschmack hervorruft. Angaben über die morpholog. u. biolog. Eig. des Bakteriums. Weitgehender Eiweißabbau u. hohe Acidität sowie Sauberkeit schützen das Bier vor dem Befall. (Dtsch. Brauerei 1944. 167. 20/4.)

SCHINDLER

Ernst Heß, *Vereinfachte Extraktbestimmungsmethode in der Gerste.* Einzelangaben über eine Schnellmeth., die jedoch fast genau um 1% niedrigere Werte ergibt als die anerkannte Meth. nach PAWLOWSKI u. GRAF. Tabelle. (Dtsch. Brauerei 1944. 80. 24/2.)

SCHINDLER

Tauno Voitiila, *Analytische Untersuchung von Sulfitsprit.* Vf. beschreibt die für die Unters. des Sulfitsprits gewöhnlich verwandten Methoden u. die an sie zu stellenden Forderungen. Die Ergebnisse der Unters. des Sulfitsprits einiger Fabriken werden mitgeteilt. Vf. macht Angaben über die Bestimmungsmethoden folgender Eig. u. Verb. des Sulfitsprits: spez. Gew., Abdampfdruckstand, Farbe, Acidität, die sogenannte BAR-BET-Probe, Geh. an Estern, Aldehyden, Fuselalkoholen, Methanol u. Schwefelverbindungen. Die Unters. der Vorlaufprodd. u. des Fuselöls sind behandelt. Kurven u. Tabellen. (Suomen Paperi- ja Puutavaralehti [Finn. Pap. Timber J.] 26. 36—48. April 1944.)

WULKOW

L. R. Bishop, *Ein System von Würzeanalysen. II. Schnellbestimmungsmethoden für Glucose, Fructose, Maltose, Saccharose, Dextrin und Würzevergärungsgrad.* (I. vgl. C. 1944. II. 83.) Zusammenfassende Darst. der verschied. Methoden zur Einzelbest. der Zuckerarten, auch nebeneinander. Angaben über die möglichen Vereinfachungen

für den brautechn. Betrieb u. über den sog. Acetonwinkel, der den Drehungswinkel einer Würze nach Fällung der Dextrine mit Aceton darstellt. Diagramm u. zahlreiche Tabellen. (J. Inst. Brewing 50 (N. S. 41). 6—27. Jan./Fabr. 1944.) SCHINDLER

Paul Nicolas Lucas-Girardville, Frankreich, *Methangärung*. Cellulosehaltige Stoffe verschied. Art, wie Torf, Sägemehl, Abfälle der Papierfabrikation, Stroh usw., werden bei 15—50° während 5—25 Tagen mit methanbildenden Bakterien unter Zusatz von K_2CO_3 , $(NH_4)_2CO_3$ oder Ammonphosphat vergoren. Für eine Ausbeute von 80—90% HC_4 ist die Befreiung des Gäransatzes von Luft wichtig. (F. P. 888 925 vom 18/8. 1942, ausg. 27/12. 1943.) SCHINDLER

Niels Fredrik Nielsen, Oslo, *Entbittern von Bierhefe*. Die Hefe wird nach Verdünnung mit Bierwürze u. W. etwa 1 Stde. mit Luft bei einem p_H -Wert von 4—8, bes. von etwa 6, geblasen. Hierbei bleiben die Vitamine der Gruppe B intakt, so daß eine wertvolle weitgehend gereinigte Hefe erhalten wird. (Dän. P. 61 711 vom 25/2. 1941, ausg. 20/12. 1943. N. Prior. 31/5. 1940.) J. SCHMIDT

Svenska Jästfabriks Aktiebolaget, Stockholm (Erfinder: G. Menzinsky), *Herstellung von Alkohol*. Man vergärt Sulfitablauge oder andere zuckerhaltige Fl., wie Ablaugen der Holzverzuckerung, mittels *Saccharomyces fragilis*. Die A.-Ausbeuten sind besser als mit *Saccharomyces cerevisiae* da *Saccharomyces fragilis* auch schwervergärbare Zucker, wie Galaktose, gut vergärt. (Schwed. P. 109 893 vom 7/2. 1942, ausg. 29/2. 1944.) J. SCHMIDT

André Capillaire, Frankreich, *Biologische Synthese von Lipoiden aus Gluciden* mittels lipoidbildender Enzyme aus ölhaltigen Früchten oder Samen. Glucose-, Saccharose-, Mannit- oder andere Zuckersgg. mit z. B. 1⁰/₁₀₀ Zuckergeh. werden mit Pülpfen ölhaltiger Rohstoffe behandelt. Nach dieser Mazeration, die bei genügender Konz. u. in saurem Milieu in geschlossenen Gefäßen stattfindet, bildet sich 25—30% Öl mit viel Fettsäuregehalt. (F. P. 888 218 vom 5/2. 1942, ausg. 7/12. 1943.) SCHINDLER

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Robert Billardon, *Schnellgefrieren von Lebensmitteln*. (Mém. Soc. Ing. Civils France 96. 73—91. Jan./März 1943. — C. 1942. II. 1068.) AMELUNG

Artturi I. Virtanen, *Die Wasserstoffionenkonzentration als Grundlage der Konservierung der Futter- und Lebensmittel*. Die günstigsten p_H -Bereiche sind für die Konservierung von Grünfutter 3—4, von Butter 6—7,5, von tier. Prodd. 11—12. Bei der Silage von Grünfutter war das A. I. V.-Verf. der Behandlung mit Amasil überlegen. Der ölige u. Fischgeschmack schlecht haltbarer Butter beruht auf einem Zerfall des Lecithins, der durch Schwermetalle (bes. Cu) katalysiert wird. Mikroorganismen wirken hierbei nicht mit. (Suomen Kemistilehti 16 B. 25—26. 31/12. 1943. [Orig.: dtsh.]) DÖRFELDT

K. Täufel und E. Lötzbeyer, *Zur Charakteristik der bei der Hitzebehandlung der Lebensmittel entstehenden Farb-, Geruchs- und Geschmacksstoffe*. Vff. geben eine Übersicht über die beim Erhitzen von Kohlenhydraten, Eiweißstoffen, Fetten u. Lipoiden entstehenden Umsetzungsprodukte. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1944. 17—19. März. Dresden, T. H., Inst. für Lebensmittel- u. Gärungschemie.) AMELUNG

D. J. T. Bagnall, *Farbe in Nahrungsmitteln*. Vf. bespricht die künstlichen Farbzusätze zu Nahrungsmitteln u. betrachtet diese Erscheinungen von den Gesichtspunkten, mit welchen Substanzen die Nahrungsmittel gefärbt werden, weshalb sie gefärbt werden u. welche Nahrungsmittel einer Färbung bedürfen oder zusätzlich gefärbt werden. (Brit. Food J. 46. 23—24. März 1944.) BOYE

W. Kröner, *Zum Problem des Kartoffelgeschmacks*. (Vgl. C. 1943. II. 85.) Die Geschmacksstoffe der Kartoffel sind im wesentlichen wasserdampfflüchtige Verbb., deren Art u. Menge den Wohlgeschmack der Kartoffel bestimmen. Änderungen in den Hauptbestandteilen, N- u. Asche-Geh., können sekundär weitere Geschmacksnuancierungen herbeiführen, ebenso haben andere Stoffe, wie *Solanin*, Einfl. auf den Geschmack der Kartoffeln. Bei unsachgemäßer Lagerung führt die Zuckeranhäufung zu einer reversiblen Geschmacksverschlechterung. (Gemeinschaftsverpflg. 1944. Nr. 8. Suppl. 49—51. April. Forschungsinst. f. Stärkefabrikation.) AMELUNG

Fron, *Über ein eigentümliches Verfahren zur Konservierung von Kartoffeln*. Vf. berichtet von einem Verf. zur Haltbarmachung von Kartoffeln, wie es auf dem Hochland von Peru u. Bolivien schon von den Ureinwohnern geübt wurde. Die Kartoffelknollen werden 14 Tage lang dem schroffen Temp.-Wechsel jener Gebiete zwischen Tag u. Nacht (+25 bis 30° u. —1 bis —2°) ausgesetzt. Aus der Wrkg. des ständigen

Wechsels von Erfrierung u. scharfer Austrocknung entsteht ein haltbares Prod., welches „Chuño“ genannt wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 30. 92. 1944. Paris, Acad. d'Agric. de France.) KEIL

E. Sembach, *Der Topinambur*. Ausführliche Beschreibung des Topinamburs (*Helianthus tuberosus* L.) u. Vgl. der Zus. seiner Knollen mit der der Kartoffeln. Topinambur hat fast den gleichen Nährwert wie die Kartoffel u. wird als wertvolles Frühjahrgemüse empfohlen. (Gemeinschaftsverpfl. 1944. Nr. 7. Suppl. 45—46. April.) AMELUNG

W. Ziegelmayr, *Der Einfluß von Calcium im Kochwasser auf den Mineralgehalt in Gemüsen*. Gemüse, die in Kochflüssigkeiten verschied. Ca-Konz. gekocht wurden, enthielten mehr Ca als nach dem Kochen in dest. W. u. mehr als in rohem Zustand. Sie erlitten während des Kochens ungefähr gleiche P-Verluste. Tabellen s. Originalarbeit. (Gemeinschaftsverpfl. 1944. Nr. 8. Suppl. 51—52. April.) AMELUNG

W. Heupke, M. Wenzel und R. Völker, *Über die Beeinflussung des Kochgutes durch Mineralsalze und über die Härtung der Hülsenfrüchte in kalkhaltigem Wasser*. Bei eiweißarmen, pektinreichen Vegetabilien beruht das Härterbleiben beim Kochen in kalkhaltigem W. auf der Bldg. von unlösl. Ca-Pektat. Bei Hülsenfrüchten ist die Härtung beim Kochen in kalk- u. magnesiumhaltigem W. ebenfalls in erster Linie auf die Bldg. von Ca- u. Mg-Pektaten zurückzuführen. Doch kann auch eine Eiweißfällung durch Ca- u. Mg-Salze an dem Härterbleiben der Hülsenfrüchte mitbeteiligt sein. Tabellen s. Originalarbeit. (Gemeinschaftsverpfl. 1944. Nr. 7. Suppl. 42—43. April. Frankfurt a.M., Inst. für Kochwissenschaft, Hosp. zum Heiligen Geist u. Franziskaklinik, Medizin. u. ernährungswissenschaftl. Abtlg.) AMELUNG

—, *Vitamin C und Kochen*. Es wird festgestellt, daß übrig gebliebene Gemüsegerichte nicht weggeworfen werden sollten, da sie trotz vermindertem oder verlorengegangenem Vitamin C-Geh. im übrigen nicht an Wert verloren haben. Auf einheim. Früchte u. Beeren mit reichlichem C-Geh. wird hingewiesen, weiter auf geeignete Aufbewahrung u. richtiges Kochen (wenig Kochwasser usw.) von Gemüsepflanzen. (Brit. med. J. 1943. II. 271—72. 28/8.) SCHWABOLD

Ernest J. Glyne, *Die Verarbeitung von Rohstoffen*. 2. Für die Konfektindustrie bestimmte orientierende Übersicht über die Entstehung, sowie Vor- u. Nachteile der Rohr- u. Rübenzuckergewinnung. (Confect. Product. 10. 71—73. März. 1944.) DÖRFELDT

Paul Méric, *Messung des Zuckergehaltes von konzentriertem Most*. Die auf Grund des Verhältnisses Dichte:Zucker berechneten Tafeln von DUBRUNFAUT für dünnen Most können für Konzentrate nicht benutzt werden, da ein Teil der lösl. Nichtzuckerstoffe beim Eindicken ausflockt. Vf. stellte an Hand von Verss. neue Tabellen auf. (Progr. agric. viticole 114. (57) 289—91. 3/11. 1940.) DÖRFELDT

C. Lagneau, *Kirschen, Kirschsäfte und Derivate*. Vf. berichtet über analyt. Unters. von Kirschen, Kirschsäfte, Kirschloräuren u. Kirschkonfitüren. Kirschsäfte enthält d-Glucose u. d-Fruktose neben wenig Saccharose (Montmorencykirschsäfte: Totalzuckergeh. nach Inversion = 9,90 g/100 ccm), $p_H = 3,3—3,8$. Die Hauptsäure ist Malonsäure (Montmorencykirschsäfte: 1,4 g/100 ccm). Citronensäure ist nur in Spuren vorhanden. Aschegeh.: 0,45—0,6% (hauptsächlich K u. P₂O₅). Außerdem wurden geringe Mengen Benzaldehyd u. Spuren von Geraniol im Kirschsäfte festgestellt. Ausführliche Tabellen s. Originalarbeit. (Ann. Chim. analyt. 25. 150—53. Sept. 1943. Paris, Cour d'appel.) AMELUNG

C. L. Cutting und G. A. Reay, *Die Trocknung von Fischen*. Vff. geben eine ausführliche Übersicht über das Trocknen verschied. Fischarten mittels Warmlufttrocknung u. Rollertrocknung. (Chem. and Ind. 1944. 47—50. 5/2. 1944. Torry Res. Stat., Dep. of Scientific and Industrial Res.) AMELUNG

W. Ziegelmayr, *Mitteilungen über Volleipulver*. Es wird angestrebt, die Herst. von Volleipulver (Zerstäubung in heißer Luft) so zu vervollkommen, daß das getrocknete Ei das frische in jeder Hinsicht ersetzt, so daß nicht nur der Nährwert, sondern auch die Frische des Geschmacks, die Glätte des Gewebes u. die physikal. Eigg. erhalten bleiben. (Gemeinschaftsverpfl. 1944. Nr. 7. Suppl. 44—45. April.) AMELUNG

G. Rusehmann, *Acht Regeln für die Gärfutterbereitung*. Allg. Angaben über Erntezeitpunkt, Vorbereiten des Futters, Füllen des Silo, Abschluß des Silo, Gärtemp., Sicherungszusätze. Vf. zieht die natürlichen Mittel wie Gärmais, gedämpfte Kartoffeln, Zuckerrübenblätter, -schrot oder -schnitzel, Melasse, Trockenmolke u. dgl. den chem. Zusätzen (Säuren) vor. (Mitt. Landwirtsch. 59. 446—47. 13/5. 1944. Landsberg a. d. Warthe.) DÖRFELDT

A. C. Burns, *Silagezusammensetzung*. Obgleich die Angabe der Zus. der Trockensubstanz bei der Aufstellung von Futterrationen gewisse Vorteile bietet, betont sie die Fähigkeit von feuchtem Silagomaterial, Kraftfutter zu ersetzen, zu stark. Eine gute Gras-Silage, welche in der Trockensubstanz 16% Eiweiß, aber nur 25% Trockensubstanz enthält, liefert in der Fütterung nur 4% Eiweiß, was der Landwirt unter Umständen überläßt. Es wird daher vorgeschlagen, den Eiweißgeh. im ursprünglichen frischen Material zu bestimmen. (Analyst 68. 333—35. Nov. 1943.) JACOB

K. Nehring, *Die Einsäuerung von Zuckerrüben und von Zuckerrübenblattgemischen*. Durch den Zusatz von Grünfutter (Zuckerrübenblatt, Süßlupinen) wurde die Sicherheit bei der Einsäuerung von rohen, zerkleinerten Zuckerrüben wesentlich erhöht. Ein gleichzeitiger Schrotzusatz verbesserte die Aufnahme u. Bekömmlichkeit des Sauerfutters. Als bes. geeignet zur Säuerung erwies sich ein Gemisch aus 60% Zuckerrüben, 30% Zuckerrübenblatt u. 10% Gerstenschrot. Eine Probe ergab: pH 4,1, Milchsäure 2,72%, Essigsäure 0,72%, Buttersäure 0%. (Mitt. Landwirtsch. 59. 411—13 6/5. 1944. Rostock, Landwirtschaftl. Versuchsstation.) DÖRFELDT

Hans Precht, *Neue Erfahrungen mit der Fütterung frischer und eingesäuerter Zuckerrüben*. (Vgl. vorst. Ref.) Die gute Sicherung der Silage von rohem Zuckerrübenbri durch Beimengung von etwa 30% gut zerkleinertem Zuckerrübenblatt konnte in der Praxis bestätigt werden. Gleichzeitig wurde durch diese Beigabe die Eiweißversorgung aufgebessert. (Mitt. Landwirtsch. 59. 413—14. 6/5. 1944. Lälendorf/Mecklenburg.) DÖRFELDT

G. Ruschmann, *Einsäuerung von Zuckerrübenmus*. (Vgl. C. 1944. I. 69.) In Labor.-Vers. wurde Zuckerrübenbri eingesäuert mit steigenden Zusätzen (1 : 5, 1 : 3, 1 : 1) von gedämpften Kartoffeln, Gelbkle, Trockenpülpe, bzw. Mischung dieser 3 Stoffe mit u. ohne Zufuhr von Milchsäurebakterien in Form von GFS-Impfpaste. Bestimmt wurden pH, Säurearten u. -mengen, Zus. u. Menge der Bakterien. Bes. günstig war der Zusatz von gedämpften Kartoffeln, weniger wirksam Gelbkle, z. T. nachteilig Trockenpülpe. Eine weitere Verbesserung wurde durch gleichzeitige Impfung mit Milchsäurebakterien (710 000 Keime je g Futter) erzielt. Durch geeignete Wahl der Zusätze kann daher die über ein n. Maß hinausgehende Essigsäurebdg. verhindert werden. (Landwirtsch. Jb. 93. 261—88. 1943. Landsberg a. d. Warthe, Inst. für Bodenkunde u. Pflanzenernährung.) DÖRFELDT

L. Monteil, *Ersatzfuttermittel*. Es wird auf den Wert der Eicheln für Pferde, Rindvieh, Schafe, Schweine u. Roßkastanien für Schafe u. Rindvieh hingewiesen. Die chem. Zus. der frischen u. getrockneten Früchte mit u. ohne äußerer Schale wird angegeben. Bes. groß ist der Geh. an Kohlehydraten. An Stärkewert kommen sie Hafer gleich. (Progr. Agric. viticole 114. (57.) 281—84. 3/11. 1940.) DÖRFELDT

Hans Löwe, *Aufzucht von Fohlen verschiedener Rassen unter starker Verwendung von Hackfrüchten*. (Vgl. C. 1944. I. 253.) Eine starke Einschränkung der Haferfütterung zugunsten einer gesteigerten Hackfruchtverwendung hat bei der Aufzucht sowohl bei Kaltblut- als auch bei Warmblutfohlen keine ungünstige Wirkung auf die Gesamtentwicklung. Auch die Zuchtfähigkeit hat in keiner Weise gelitten. Allerdings stand den Fohlen regelmäßig gutes Heu zur Verfügung. In den Auswirkgg. auf die Zuchtfähigkeit hat sich ein Unterschied zwischen der Verwendung von Luzerneheu u. Wiesenheu nicht ergeben, obwohl durch die Verwendung von 5 kg Wiesenheu der Eiweißbedarf der wachsenden Fohlen in der Winterstallfütterung nicht gedeckt werden konnte. (Z. Tierzücht. Züchtungsbiol. 55. 171—205. Dez. 1943. Rostock. Kaiser-Wilhelm-Institut f. Tierzuchtforchung.) JACOB

Joel Axelsson, *Futterverbrauch und Wachstum der Mastschweine*. Bei zunehmendem Energiegeh. des täglichen Futters steigt das Wachstum der Schweine bis zu einer gewissen Grenze so stark an, daß das Produktionsfutter je kg Zunahme abnimmt. Steigt die Futterraufnahme über diese Grenze hinaus, so kommt es zu einer immer langsameren Gewichtszunahme u. gleichzeitig wird immer mehr Produktionsfutter je kg Zunahme erforderlich. In der schwed. Schweinestammkontrolle ergab sich bei Fütterung von Tieren von gleichem Gewicht, die trotz verschied. Wachstumsvermögens die gleich Futtermenge erhielten, daß mit kleiner werdender täglicher Zunahme das je kg Zunahme verbrauchte Produktionsfutter beträchtlich steigt. Eine bessere Anpassung des Futters an das natürliche Wachstumsvermögen der Schweine ist daher erforderlich. (Z. Tierzücht. Züchtungsbiol. 55. 143—55. Dez. 1943. Uppsala, Inst. f. Haustierfütterung.) JACOB

K. Richter, *Untersuchungen über den Futterwert von Nacktgerste*. Eine standfest Nacktgerste mit mindestens gleichem Nährstofftrag je Flächeneinheit wie die g

spelzte Gerste würde eine Ausdehnung des Gerstenanbaues in niederschlagsreichen Gegenden ermöglichen. Bei einem Ausnutzungsvers. mit Schweinen war das Verhältnis der Nachtgerste zu Sommergerste u. Wintergerste für den Stärkewert wie 100:92,9:87,0. Bei einem Mastvers. konnte infolge des größeren Eiweißgeh. deren Anteil am Mastfuttergemisch im Vgl. zu dem der Sommergerste um 17% niedriger gehalten u. durch Kartoffelflocken+Zuckerschnitzel ersetzt werden, ohne daß die Tagesaufnahme an Eiweiß gesenkt worden wäre. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 7. 187—91. 1943. Kraftborn, Inst. f. Haustierfütterung.) JACOB

K. Ranke, *Aus der Bayer. Landesanstalt für Tierzucht in Grub (Obb.)*. II. Fütterungsversuche. Bei der Verfütterung von Melasse-Dickschlompe-Schnitzeln verschied. Herkunft waren keinerlei schädigende Wrkgg. festzustellen. In allen exakten Verss. haben sich die Melasse-Dickschlompe-Schnitzel dem Vgl.-Futter als ebenbürtig erwiesen. In keinem Falle ist die Milchleistung gesunken. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 7. 119—27. 1943. Grub. Bayer. Landesanst. f. Tierzucht.) JACOB

W. Lenkeit und K. Deppe, *Beitrag zum Säure-Basen-Haushalt des Wiederkäuers. Die Wirkung des Zuckerrübenblattes mit einer Beigabe von CaCO₃ und Ca₃(PO₄)₂*. Der in Perioden mit Heufütterung im Harn gefundene niedrige Basenüberschuß bzw. sogar Säureüberschuß wird mit der schlechten Verdaulichkeit der organ. Substanz in ursächliche Verb. gebracht, wodurch die Resorption der Mineralstoffe vermindert sein kann. In Rübenblattperioden ist im Harn ein hoher Basenüberschuß vorhanden. Dieser sowie auch die vermehrte Harnmenge ist als eine Wrkg. des hohen Kaliumgeh., des Hauptträgers der hohen Gesamtalkalität des Rübenblattes, anzusehen. Die Alkalireserve ist in den Rübenblattperioden vermindert, ganz bes. stark nach Zuteilung von CaCl₂, trotz des bestehenden Basenüberschusses in diesen Perioden. Diese Erscheinung wird mit der vermehrten Harnmenge u. der angenommenen geringen basensparenden Tendenz des Wiederkäuers in Beziehung gebracht. Als Beigabe bei Rübenblattfütterung ist CaCl₂ nicht geeignet. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 7. 105—11. 1943. Göttingen, Inst. f. Tierphysiologie u. Tierernährung.) JACOB

K. Richter und K. H. Baensch, *Über die Futterwirkung von extrahiertem Baumwollsaatkuchenschrot bei Verfütterung an Milchkühe*. (vgl. C. 1944. I. 132.) Bei Verfütterung von extrahiertem Baumwollsaatkuchenschrot in Tagesgaben bis zu 1,3 kg je Kuh kann die Milchleistung eine geringe Senkung erfahren, bei ebenfalls leicht vermindertem Fettgeh. der Milch. Trotzdem kommt ihm — vor allem in Kriegszeiten — eine erhebliche Bedeutung als eiweißreiches Kraftfuttermittel zu, zumal die Bekömmlichkeit dieses Futtermittels zu Beanstandungen keinen Anlaß gibt. (Forschungsdienst 17. 145—48. März 1944. Kraftborn, Inst. f. Haustierfütterung.) JACOB

W. Kirsch und P. Frolak, *Untersuchungen über die Zusammensetzung und die Verdaulichkeit von „Sonnenblumenkernschalen“ und Sonnenblumenmehl*. Sonnenblumenmehl sowie Sonnenblumenkernschalen wurden in Verdauungsverss. an Hammel geprüft. Das Sonnenblumenmehl enthält mittlere Mengen an verdaulichem Eiweiß bei sehr geringem Stärkewert u. ungewöhnlich viel Ballast. Eine Verfütterung kommt nur in begrenztem Maße in Frage, als Kraftfutter kann es nicht bezeichnet werden. Sonnenblumenkernschalen enthalten kein verdauliches Eiweiß u. drücken den Futterwert anderer Bestandteile einer Fütteration noch herab. Sie kommen für die Verfütterung überhaupt nicht in Frage. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 7. 164—70. 1943. Königsberg, Tierzuchtinst.) JACOB

W. Kirsch und H. Jantzon, *Untersuchungen über den Einfluß einer Vergärung von zerfasertem Roggenstroh unter Zusatz von Molken-Phosphorsäure, Zucker und Trockenpülpe auf die Verdaulichkeit beim Wiederkäuer*. Winterroggenstroh wurde mit einer Schrotmühle zerfaserst u. mit Molken-Phosphorsäure u. W. bzw. Futterzucker u. W. bzw. Trockenpülpe u. W. eingesäuert. Verdauungsverss. mit Hammel ergaben, daß die Vergärung keine Verbesserung der Rohfaserverdaulichkeit bewirkt, im Gegensatz zu ähnlichen Verss. mit Weizenstroh u. frischem Fichtensägemehl. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 7. 157—63. 1943. Königsberg, Tierzuchtinst.) JACOB

Wilhelm Liebscher, *Versuche über den Futterwert von Cellulose, melassierter Cellulose und verschieden behandeltem Sägemehl*. Sehr wenig verdaulich u. daher ungeeignet waren gekollierter Holzstoff, 24 Stdn. mit Ätzkalk behandeltes Sägemehl, „Futterzucker“ nach Köck +25% Weizenkleie. Hoch verdaulich war dagegen Sulfizellstoff. Im nassen Zustand mit Melasse gekollert u. anschließend getrocknet war die Verdaulichkeit höher als die der einzelnen Bestandteile, da durch die innige Durchtränkung mit Zucker beste Bedingungen für die optimale Entw. Cellulose lösender Bakterien entstehen. Gekollerte melassierte Cellulose wird gern von Rindern u. Pferden gefressen

u. gut vertragen. (Landwirtsch. Jb. 93. 306—17. 1943. Wien, Inst. für Tierernährung der Hochschule für Bodenkultur.)

DÖRFELDT

K. Braunsdorf, *Über Versuche zur Feststellung des Färbungs- bzw. Überfärbungsgrades von Lebensmitteln*. 5 g gemahlene u. gesiebte Teigwaren wurden mit A. (70%) in einem 50 ccm-Meßkolben 18 Stdn. bei Zimmertemp. extrahiert u. filtriert. Bei Wiener Tortenböden wurden 5 g Krume mit einem W.-Geh. von 29—50%, bei Best. in der lufttrockenen Substanz 5 g Feinanteil der an der Luft getrockneten Krume mit einem W.-Geh. von 7—8% angewendet. Bei der Best. der Farbstoffzahl GH wird der gelbe Farbstoff (G) des Farbstoffauszuges im HELIGE-Komparator (H) in einer 40 mm-Küvette mit der Salpetersäurefarbscheibe 3060/60 (Meßbereich: 4—20 mg N₂O₅ in 1000 ccm) verglichen. Bei der Best. der Farbstoffzahl GS wird der gelbe Farbstoffauszug (G) im Stufenphotometer (S) in einer 20 mm-Küvette unter Vorschaltung des Filters S 43 photometriert. Bei ungefärbten Teigwaren von fast weißem bis gelbem Aussehen lag GH unter 4, GS zwischen 15 u. 29. Stark gelbe, gefärbte Teigwaren wiesen teilweise dieselben Farbstoffzahlen GH 4,5—8 u. GS 40—63 auf wie nur schwach gelbe Teigwaren. Die ermittelten Zahlen dürften von der Art des gelben Farbstoffes abhängig sein, wodurch bei der Vielheit gelber Farbstoffe die Schwierigkeit der zahlenmäßigen Festlegung des Färbungsgrades begründet ist. Stark gelbliche bis gelbrötliche Teigwaren mit GH 10—18 u. GS 73—87 müssen als überfärbt angesehen werden. Wiener Tortenböden mit schwacher Farbe ergaben GH 4—5,5 u. GS 30—55, n. gelb gefärbte Proben GH 5—13 u. GS 43—71, überfärbte Proben in der Krume GH 15 u. GS 81, in der lufttrockenen Substanz 18 bzw. 87. Abschließend werden die Folgerungen bzgl. der Vorschriften über Färbung von Lebensmitteln besprochen. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1944. 26—27. April 1944. Magdeburg.)

HAEVECKER

—, *Analytische Arbeiten auf dem Getreidegebiet. Bemerkungen über einige neue Untersuchungen in England und Amerika*. Besprechung von in jüngster Zeit veröffentlichten Arbeiten über die Best. von NaCl im Brot, Mehlteilchengröße, Rohfaser im Mehl, Weizenendosperm, diastat. Kraft, Fe u. Mn im Brot. (Food 13. 82—84. März 1944.)

HAEVECKER

Heinrich Brim, *Ausführung und Bedeutung der Wassergehaltsbestimmung in der Bäckereipraxis*. Kurze Schilderung der bekannten Untersuchungsmethoden u. ihre prakt. Anwendung. (Mehl u. Brot 44. 145—47. 12. Mai 1944.)

HAEVECKER

H. M. R. Hintzer und J. van der Lee, *Die Bestimmung der quantitativen Zusammensetzung von Mischungen, welche als Komponente Mahlprodukte von Roggen und Weizen enthalten, insbesondere mit Hilfe einer nephelometrischen Methode*. I. Vff. geben eine Übersicht über die wichtigsten, bisherigen Methoden zur Best. der quantitativen u. quantitativen Zus. von Mischungen aus Roggen- u. Weizenmahlprodukten. Diese Methoden geben nur dann ein zuverlässiges Resultat, wenn die reinen Komponenten mit in die Best. einbezogen werden, wobei die Methoden selbst vielfach sehr umständlich sind. Auf Grund der beträchtlichen Unterschiede im Geh. an Trifruktosan bei Weizen u. Roggen wurde folgende Meth. entwickelt, bei der das Trifruktosan extinktiomet. bestimmt wird: 2,25 g der zu untersuchenden Substanz werden in einem Mörser mit 4 g gereinigtem Sand und 10 ccm dest. W. 5 Min. kräftig gerieben, wobei eine homogene glatte Suspension entsteht. Nach Zugabe von 30 ccm A. (96%) wird das Ganze zu einer homogenen Masse vermischt u. in ein Kölbchen gegeben. Es wird ½ Min. kräftig geschüttelt u. unter weiterem gelegentlichen Umschütteln nach 30 Min. filtriert. 3 ccm Filtrat werden in einem 50 ccm-Kölbchen mit 20 ccm A. (70%) verdünnt, verschlossen u. in einen Thermostaten von 25° gebracht. Gleichzeitig werden 10 ccm 0,5 n-NaOH (gelöst in 70% igem A.) in einem anderen Kölbchen ebenfalls in den Thermostaten gestellt. Nach etwa 15—20 Min. bringt man die Lauge schnell zu dem verdünnten Auszug, gießt die Flüssigkeit 5mal hin u. zurück, überläßt die Suspension genau 1 Stde. sich selbst, worauf die Extinktion gemessen wird. Vff. benutzen das Colorimeter u. Nephelometer für weißes Licht nach MOLL. Die Genauigkeit der Meth. beträgt 2—3%. Von 17 Roggenproben, verschieden nach Rasse u. Herkunft, zeigte die Extinktion eine Streuung zwischen 97 u. 178 mit einem Mittelwert von 146. 16 Weizenproben ergaben eine Streuung zwischen 8 u. 30, Mittelwert 21. Da die Best. auf vollständiger Extraktion des Trifruktosan beruht, sind die Ergebnisse unabhängig vom Feinheitsgrad des Prod., sofern die Zeit des Anreibens genügend lang genommen wird. Die Trifruktosanbest. verschied. Mahlfractionen des gleichen Vermahlungsprod. ergab, daß das Trifruktosan hauptsächlich in den Außenschichten des Kornes angereichert ist. Der Einfl. der Temp. auf den Verlauf der Ausflockung ist gering u. für Temp.-Schwankungen innerhalb 1° zu vernachlässigen. Die Meßergebnisse sind unabhängig von der Zeit, die zwischen der Bereitung des Auszuges u. der Messung liegt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 63. 53—68. 1944. Wageningen, Station voor Maalderij en Bakkerij.)

HAEVECKER

Hugo Kühl, *Der Nachweis von Fremdbestandteilen im Mehl*. An Hand von mkr. Abb. von Stärke des Kornradesamens, Roggen, Weizen, Hafer u. Gerste wird die Technik des Nachw. von vermahlenden Unkrautsamen im Mahlgut besprochen, sowie des Nachw. von Gemischen von Roggen- u. Weizenmehl durch Erkennung ihrer charakterist., verschied. geformten Quersellen. Abschließend werden bekannte Methoden zum Nachw. von Beizmitteln u. mineral. Fremdstoffen im Mehl behandelt. (Dtsch. Mülerei 1944. 84—85. 19/5.)

HAEVECKER

M. Sachsse und R. Hausswald, *Die Well- oder Kesselbrühe aus Fleischereien*. Von den bei der gewerblichen Wurstbereitung anfallenden Brühen wird die Zus. einer § 5 der Fleischbrüheverordnung vom 27/12. 1940 entsprechenden Zubereitung selten erreicht. Von 123 entnommenen Proben entsprachen nur 17,5% diesen Bedingungen. Alle anderen Erzeugnisse enthielten vor allem zu wenig Nichtleimstickstoff u. dürfen demzufolge nicht als „Fleischbrühe“ in den Verkehr gebracht werden. Versuchskochungen ergaben, daß man von Well- oder Kesselbrühe einen Nichtleim-N-Geh. von 0,48 g/l nicht erwarten kann. Mit 0,2 g/l ist im allg. die solide Beschaffenheit eines solchen Erzeugnisses bewiesen. Es ist zu fordern, daß die genannten Brühen unter der rechten Bezeichnung als Well- oder Kesselbrühe ohne künstliche Veränderungen, Zusätze u. Aufmachungen an den Verbraucher abgegeben werden. Bei der Herst. ist die Verwendung von 1 Teil Schlachtmaterial auf 2 Teile W. ausreichend. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1944. 1—3. Jan. Leipzig, Staatliche Untersuchungsanstalt für Lebensmittel.)

AMELUNG

M. Květoň, *Bestimmung von Wasserzusatz in Buttermilch*. Die zuverlässigste Meth. zur Wert-Best. von Buttermilch ist die gewichtsmäßige Best. des Geh. an Trockensubstanz (minimal 8%, maximal 11,6%). Wichtigkeit der Probenahme wegen sich absetzenden Caseins. Die D.-Best. mit dem Lactodensimeter bei Süß- u. Sauerrahm milch. (Mlékárské Listy 34. 100. 106. 1/5. 1942.)

ROTTER

Soc. An. Ateliers de Construction E. Lecluyse und L. Henry, Brüssel, *Sterilisieren von Nahrungsmitteln*. Die Lebensmittel selbst, die leeren Behälter u. dann die gefüllten Behälter werden mit UV-Licht kombiniert mit Ultraschallwellen bestrahlt. Letztere sollen 100 000 Perioden je Sek. haben. (Belg. P. 449 011 vom 2/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943.)

SCHINDLER

O Swift and Co., übert. von: Beverley E. Williams und Leon L. Cadwell, Chicago, Ill., V. St. A., *Konservieren von Fleischstücken*. Über das frisch enthäutete Fleisch wird ein in Lake getauchter Überzug gezogen u. hierüber nochmals einer, der das durchsichernde Blut u. die Feuchtigkeit aufnimmt. Nach dem Abkühlen des Fleisches wird der äußere Überzug durch einen wasserdichten ersetzt. (A. P. 2 259 868 vom 21/11. 1938, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.)

SCHINDLER

Pierre Cordonnier, Frankreich, *Verarbeitung von zur menschlichen Ernährung untauglichem Fleisch*. Entsprechend dem Verf. nach dem Hauptpatent, bei dem vor allem Knochenextrakte hergestellt werden, soll das unbrauchbare Fleisch gekocht u. der entstehende Fleischsaft bei der Herst. der Knochenextrakte mit verwendet werden. (F. P. 52 328 vom 18/5. 1942, ausg. 1/2. 1944. Zus. zu F. P. 875 558; C. 1943. I. 691.)

SCHINDLER

Raymond Lacaze, Algier, *Herstellung von Fleischbrot*. 4 Stdn. gekochtes Rindfleisch wird feingemahlen u. zusammen mit gekochtem Gemüse, Hefe u. Weizenmehl zum Teig verarbeitet. Nach 12 Stdn. Teigruhe wird die M. gebacken. Man kann daraus auch Suppen herstellen. (F. P. 889 605 vom 21/7. 1941, ausg. 14/1. 1944.)

SCHINDLER

Pieter Schoorl, Bennekom, *Herstellung von Suppenwürze* durch Mischen von 75 (Teilen) Kochsals, 19 Na-Glutaminat, 1,5 Suppenkräuter u. 1,5 Caramel. 2 (Teile) dieser Mischung auf 100 W. ergeben eine Brühe. (Holl. P. 56 165 vom 22/4. 1942, ausg. 15/4. 1944.)

SCHINDLER

Roger Gouby, Frankreich, *Suppenwürfelumhüllung*. Um das Wasseranziehen von Suppen- oder Bouillonwürfeln zu vermeiden u. gleichzeitig den Nährwert zu erhöhen, werden diese mit einem Überzug eines nicht unter 40° schmelzenden tier. oder pflanzlichen Fettes oder Gemischen beider umgeben. (F. P. 888 902 vom 7/8. 1942, ausg. 27/12. 1943.)

SCHINDLER

Sven Olof Rosenqvist und Bo Stenson Westerberg, Stockholm, *Herstellung von Nahrungsmitteln oder Futtermitteln aus Hefe*. Man läßt Hefe, bes. Torula-Arten, in Sulfatablage oder anderen bei der Sulfitecelluloseherst. oder der Holzverzuckerung anfallenden Fil. wachsen u. trennt aus der Hefe dann die aufgenommenen Giftstoffe

(As, Pb, Cu, Se, Cd) entweder durch Autolyse (durch starkes Erhitzen) oder durch Plasmolyse (Behandlung mit HCl oder Kochsalz bei 20—70°) ab. Hierbei findet eine Aufspaltung der Zellmembran statt, wodurch eine Fällung entsteht, die die Giftstoffe, die bis auf unter 3 mg/l entfernt werden müssen, mitreißt. Man kann außerdem noch Fällungsmittel für die einzelnen Gifte zusetzen. (N. P. 67 337 vom 19/11. 1942, ausg. 24/1. 1944. Schwed. Prior. 17/9. 1942.)
J. SCHMIDT

XVII. Fette. Seifen. Wasch- und Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

G. Buchet und I. Denoy, *Versuche über Soja*. Im Jahre 1940 wurden mit 6 verschied. Sorten Anbauverss. unternommen. Die Sorten werden nach Form, Farbe, Größe der Samen u. Unterschieden im Vegetationsverlauf besprochen. Als mittlere Zus. der Sojabohnen wurde ermittelt: Protein 34,7%, Lipide 17,7%, N-freie Extraktstoffe 26,3%, Cellulose 5,3%, Asche 6,0%, W.-Geh. 10%. (Progr. agric. viticole 114. (57.) 313—17. 17/11. 1940.)
DÖRFELDT

A. J. Andersen, *Die Margarineherstellung*. Ausführliches Ref. über Herst. u. Analyse von Margarine. Als Maßstab für die Auswahl der festen u. fl. Fette gilt deren Schmelzintervall, wobei es üblich ist, beim Auftragen der Schmelzkurve die therm. Ausdehnung von der totalen abzuziehen. Die zur Margarineherst. verwendeten Fette sollen unter Körpertemp. schmelzen. Es wird pasteurisierte Magermilch oder eine Lsg. von Magermilchpulver mit einer Kultur (1—3%) von Milchsäurebakterien geimpft u. bis zum Reifen bei 20—25° belassen. Innerhalb 12—15 Std. soll die Acidität auf ein p_H von 4,3—4,5 steigen. *Acetylmethylcarbinol* (I) u. *Diacetyl* (II) sind wichtige Bestandteile des Butteraromas. Sie werden der Margarine zugesetzt. Das beste Butteraroma wird im biolog. Prozeß erzeugt. *Betacoccus cremoris* erzeugt I in beträchtlicher Menge. Vf. bespricht verschied. Kühlsysteme u. gibt für den Durchschnittsbedarf einer Kühltrommel 28 000 Cal/to bei NH₃-Expansion u. 12—35 000 Cal/to bei Verwendung einer Kühlsole an. Spezialmargarinesorten werden Eigelb, Lecithin u. Vitamine zugesetzt. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 20. 82—92. Febr. 1944.)
BÖSS

Mariano de Mingo, *Die Seifen von Madrid. Ihre analytische Überwachung während eines Jahres*. Bericht aus dem städt. Untersuchungsamt Madrid über die Untersuchungsergebnisse bei gewöhnlichen Waschseifen nebst tabellar. Zusammenstellung von 86 Seifenanalysen. Bei mehr als 90% dieser Seifen war der Anteil der Füllstoffe höher als 5%, d. h. höher als erlaubt. Der Gesamtfettsäuregeh. einschließlich der Harzsäuren schwankte zwischen 12,42% u. 84,15%. Manche Seifen enthielten nur Harzsäuren, manche sogar über 60%. (An. Física Quím. 40 [5.] 6. (98—102. Jan. 1944.)
SCHIMKUS

—, *Die Fettsäuren, Produkte von wachsender Bedeutung*. Zusammenfassender Überblick über die Bedeutung der aus den natürlichen Fetten u. Ölen isolierten Fettsäuren, bes. in dest. Form für verschiedene Zweige der chem. Industrie, wie Kunstharz-, Lack- u. Seifenfabrikation vor allem im Kriege u. über die Vorteile, die die Verwendung gereinigter Fettsäuren gegenüber den ganzen Ölen bietet. (Chem. Age 49. 515—16. 20/11. 1943.)
O. BAUER

F. Hoeke, *Surrogate*. (Vgl. C. 1942. II. 2651.) Vf. behandelt im Zusammenhange Ersatzmittel für Eier, Tylose als Schleimstoff u. als Seifenersatzmittel bes. die *Fettalkoholsulfonate*. Ihre Vorteile bestehen in dem Wegfall der starken Alkalität, der Säurebeständigkeit, dem größeren Benetzungsvermögen, der Kalkbeständigkeit u. der Begünstigung des Absetzens der Schmutzteilchen. *Mersol* ist ein sulfoniertes Nebenprod. der synthet. Bzn.-Gewinnung aus Braunkohle. Weiter behandelt Vf. die nichtionogenen Stoffe mit Fettcharakter, die sich teils von Fettalkoholen, teils von nicht fettartigen Stoffen, wie die *Igepale*, ableiten. Ihre Teilchen haben keine eigene Ladung, bewirken also keine elektrokinet. Grenzflächenänderung. Die Adsorption ist aber doch orientiert, indem sich der hydrophobe KW-stoffrest dem Schmutzteilchen, der hydratisierte Molekülteil dem W. zuwendet; so entsteht ein von W. umhülltes Schmutzteilchen, das sich ziemlich leicht dispergieren läßt. Wegen des Fehlens von Ionen sind diese Reinigungsmittel kalkbeständig. Hinweis auf die Bedeutung von Na-Hexametaphosphat als Spülmittel. (Chem. Weekbl. 39. 430—35. 8/8. 1942. 's-Gravenhage, Rijksbureau v. Onderzoek van Handelswaren.)
GROSFELD

—, *Waschmittel für Walzen, Druckformen und Gummitücher*. *Puranthin* für Walzen, *Paratol* für Gummituch, *Puroform* für Metallformen, *Siliron* u. *P 3 S* für ausgedruckte

Formen, *Böttcherin* für Farbwalzen, *Waschmittel 7093* für Plexigumklischees usw. (Papier-Ztg. 69. 84. 4/3. 1944.) FRIEDEMANN

Karl Pfeleiderer und Wilhelm Wertel, *Die Zellwolle in der Großwäscherei*. Besonders Empfindlichkeit der Zellwolle gegen reibende Wäsche, da sie ohne Biostruktur u. ohne schützende Cuticula ist. Ähnlichkeit in der Reibempfindlichkeit mit der Schafwolle. Mechan. u. chem. Schädigung der Gewebe bei der Wäsche. Vff. fanden die chem. Faserschwächung durch die Waschlaugen nur gering, während die mechan. je nach Aufbau des Gewebes viel höher war. Verss. an mechan. gekrumpftem Zellwollmoleskin zeigten die faserschonende Wrkg. der Krumpferedlung von Zellwollgeweben. In der mechan. Waschmaschine erfolgt die Krumpfung bei den ersten Wäschen, so daß nach anfänglich starkem Festigkeitsverlust allmählich eine Bremsung des Angriffs erfolgt. Quellfeste Ausrüstung wirkt stark faserschützend. Vorteilhaft für Zellwolle ist lange Flotte, geringes Füllgewicht, gelegentliches Abstellen der Waschmaschine u. Vermeidung stark alkal. Waschmittel, sowie Bleichmittel. Chem. wird Zellwolle wie Baumwolle oder Leinen, mechan. wie Schafwolle behandelt. Notwendigkeit der Zusammenarbeit von Erzeuger u. Wäscher zwecks Schaffung der waschfesten Zellwolle. (Melliand Textilber. 25. 90—92. März 1944.) FRIEDEMANN

—, *Fleckenentfernungsmittel*. Überblick über die neuere Entwicklung. (Giorn. Chimici 35. 236—39. Nov. 1941.) R. K. MÜLLER

Ernst Waldesbühl, Pratteln, Schweiz, *Mit Mineralstoffen gefüllte Seifen*. Spätestens nach erfolgter Verseifung des Fettansatzes setzt man unter Rühren u. Erwärmen eine fl. koll. Mineralstoff suspension zu. Zweckmäßig erfolgt der Zusatz bei der Leimbildung, wobei man diese durch die Zumischung eines *Fettspalters* zur Mineralstoffdispersion begünstigt. Geeignet sind *Lehm*, *Kaolin*, *Bleicherde* (I) oder *Bentonite*. — 1200 (g) Palmkernöl, 1300 Cocosfett, 1200 Talg werden mit 2460 NaOH-Lsg. (22%ig) u. 700 K₂CO₃-Lsg. (32%ig) verseift, wobei in verschied. Anteilen 1300 I, suspendiert in 2450 W. mit 1,3 NaOH u. 8 ZnCl₂, zugesetzt werden. Man kann dann noch füllen mit 1150 NaCl-Lsg. (21,5%ig) u. 500 Wasserglas (38° Bé). Auch Sulfoverb. wie 50 *Majamin*, Farb- u. Geruchstoffe können zugesetzt werden. Man erhält eine harte *Leimseife*. (Schwz. P. 228 652 vom 10/6. 1941, ausg. 1/12. 1943.) MÖLLERING

XVIII. Faser- und Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

Josef Hetzer, *Die lösungsmittelhaltigen Textilhilfsprodukte*. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 11. 97—107. Sept./Okt. 1943 — C. 1943. I. 1121.) BÖSS

J. B. Speakman und P. L. D. Peill, *Optimale Bedingungen für die Schaffung von Querbindungen bei tierischen Fasern mittels Formaldehyd und Chinon*. Verss., um Faserschädigungen bei tier. Fasern zu vermeiden oder zu mildern, indem mit Formaldehyd oder Chinon Querbindungen zwischen den Peptidketten geschaffen werden. Die Zahl der Querbindungen wird durch Messung der Bruchdehnung der Fasern in dest. W. vor u. nach der Behandlung ermittelt. So wurde als optimales p_H bei 50° für Formaldehyd 6—7 u. für Chinon 4,7 gefunden. Über u. unter diesem p_H ist die Bildung von Querbindungen schlechter; bei Formaldehyd tritt bei p_H = 11,2 starke Schädigung auf. (J. Textile Inst. 34. T. 70—76. Sept. 1943.) FRIEDEMANN

F. Pickering, *Ausrüsten von Kunstseidenkrepps*. Prakt. Ratschläge. (Text. Manufacturer 70. 81. Febr. 1944.) FRIEDEMANN

E. Sewell, *Aufbringen von Pigmenten auf Textilien*. Oberflächliches Aufbringen der Pigmente im Gegensatz zum Färben mit lösl. Farbstoffen. Mineral. Khaki mit unlösl. Hydroxyden von Fe, Cr u. Mn. Herst. von Cr-Pigmenten, wie Chromgelb oder -orange. Fixieren von Pigmenten auf dem völlig entschlichteten Gewebe mittels gewöhnlicher oder aufgeschlossener Stärke. Ersatz der Stärke durch Emulsionen synthet. Harze. Einverleibung von wasserfest, feuerfest u. schimmelfest machenden Mitteln in diese Kunstharzemulsionen. (Text. Manufacturer 70. 78. 84—85. Febr. 1944.) FRIEDEMANN

Hans Wagner, *Die Imprägnierung von Eisenbahnschwellen mit wasserlöslichen Salzemischen*. (Progressus [Berlin]. 9. 38—40. 1944. — C. 1942. II. 2552.) FRIEDEMANN

—, *Neue Nylonprodukte, durch Reaktion mit synthetischen Harzen hergestellt*. Verff. gemäß E. P. 545 940 u. 545 941, wonach eine Copolymerisation von fertig gebildetem Nylon u. fertig gebildetem Kunstharz bewirkt wird, indem die beiden Komponenten

2 Stdn. bei 275° unter CO₂ erhitzt werden. Für die Rk. können nach E. P. 545 941 niedrigrmol. Nylone u. Phenolformaldehydharze benutzt werden. Letztere sollen nicht härter sein, also z. B. von o- u. p-Kresol ausgehen. Die Copolymerisate können versponnen werden u. eignen sich u. a. für künstliche Borsten. (Silk and Rayon 17. 796. Dez. 1943.)

FRIEDEMANN

J. S. Cammerer, *Die physikalischen Eigenschaften der Isoflexisolierung*. Wellpappenähnliche Erzeugnisse aus Cellon-(Acetylcellulose-)Folien. *Isoflex* ist undurchsichtig u. dient als Kälteschutz. *Isoflex-Lux* ist durchsichtig u. isoliert bzw. ersetzt Glasscheiben. Die Wärmeleitzahl bei 0° ist für *Isoflex* = 0,040 kcal/m h°, für *Isoflex-Lux* = 0,049 kcal/m h°. Durch Feuchtigkeit wird die Wärmeleitzahl, bes. bei *Isoflex-Lux*, nur wenig erhöht. (Z. ges. Kälte-Ind. 50. 121—22. Nov./Dez. 1943. Tutzing.)

FRIEDEMANN

Arnold M. Sookne und Henry R. Rutherford, *Autographischer Bruchdehnungsapparat für Fasern*. Selbstregistrierender App. zur Messung der Bruchdehnung von Einzel-fasern. Der App. besteht im wesentlichen aus einer empfindlichen analyt. Waage, die durch photoelektr. Zellen gesteuert wird. Konstruktion: NATIONAL BUREAU OF STANDARDS. (Silk J. Rayon Wld. 20. 36—37. Nov. 1943.)

FRIEDEMANN

R. L. McEwen, *Stärkebestimmung in Textilstoffen*. Ein colorimetrisches Schnellverfahren zur quantitativen Bestimmung kleiner oder großer Stärkemengen in Textilgeweben. 5—10 g der zerschnittenen Stoffprobe werden unter Rühren bei Zimmertemp. 30 Min. lang mit 30 ccm 42%ig. HClO₄ behandelt, wobei alle Stärke in Lsg. geht. 5 ccm des Filtrats versetzt man mit 5 ccm W. u. 6-n. NaOH bis eben zur Rosafärbung (Phenolphthalein!), zerstört diese mit einigen Tropfen 2-n. Essigsäure, gibt 2,5 ccm hiervon im Überschuß hinzu, versetzt mit 0,5 ccm 10%ig. KJ- u. 5 ccm 0,01-n. KJO₃-Lsg. u. verdünnt nach 5 Min. auf 50 ccm. Die Färbung wird im photoelektr. Colorimeter unter Verwendung eines Rotfilters gemessen u. gegen Grundlsgg. bekannten Stärkegeh. (Eichkurven) ausgewertet. (Text. Manufacturer 69. 545. Dez. 1943. Buffalo Electrochemical Co., Inc., U. S. A.)

ECKSTEIN

F. Fancutt und M. S. J. Twisleton, *Verfahren zur Bestimmung von Gemischen aus Shirlan und p-Nitrophenol in gegen Fäulnis präparierter Baumwolle*. Die Aufgabe bestand darin, in Baumwollzeug, das mit je 0,05—0,1% Shirlan NA (*Salicylanilid*, I) u. p-Nitrophenol (II) imprägniert worden war, diese nebeneinander quantitativ zu erfassen. Arbeitsvorschrift: 10 g der Probe werden im Soxhlet 4 Stdn. lang mit A. oder Methanol bis zur Farblosigkeit extrahiert. Nach Entfernen des Lösungsm. wird der Rückstand mit 1 ccm 2-n. NaOH enthaltendem W. aufgenommen u. auf 200 ccm aufgefüllt. 1. Die Best. des I beruht nach STEIGMANN (C. 1943. I. 2015) auf der Rk. des I mit *Dimethyl-p-phenylendiamin* (III). 4 NESSLER-Rohre (50 ccm) werden mit 2,5, 5,0, 7,5 u. 10 ccm des Extrakts u. 4 weitere mit einem eingestellten Lösungsgemisch, enthaltend je 0,00375% I u. II mit 5 ccm 2-n. NaOH, beschickt. Jedes Rohr versetzt man dann mit 20 ccm 2,5%ig. H₃BO₃, 1 ccm 0,2%ig. wss. Lsg. von III, ferner tropfenweise mit 3%ig. wss. Lsg. von *Chloramin T* bis zum Verschwinden der Rosafärbung. Dann schüttelt man mit 10 ccm CCl₄ aus u. vergleicht die Blaufärbung mit der der Vergleichslösungen. — 2. Zur Best. des II säuert man 100 ccm des Extrakts mit 2-n. Essigsäure an u. red. mit 3—5 g Zn-Staub. Zur gleichen Zeit wird ein Blindvers. mit reinem II ausgeführt. Die filtrierte p-Aminophenollsg. wird wie oben auf 4 NESSLER-Rohre verteilt, mit je 5 ccm 1%ig. wss., schwach alkal. o-Kresol-Lsg. versetzt, auf 80 ccm verdünnt u. nach Zusatz von 10 ccm 2-n. NaOH auf 100 ccm aufgefüllt. Die entstehende Blaufärbung erreicht nach 2 Stdn. ihr Maximum; sie wird mit der der Vergleichslsgg. verglichen u. daraus der Geh. an II errechnet. (J. Soc. chem. Ind. 62. 205—06. Nov. 1943. Derby, L. M. S. Railway.)

ECKSTEIN

H. J. Henning, *Bemerkungen über vergleichende mikroskopische und gravimetrische Feinheitsmessungen an Wolle*. Vergleichende Messungen nach der mkr. u. der gravimetr. Meth. ergaben, daß die Resultate der mkr. Messungen durchschnittlich um rund 2% höher liegen als die der gravimetrischen. Die Ursache dafür liegt in dem ellipt. Querschnitt der Wolle, den Schuppen u. der Schwierigkeit, bei der gekräuselten Faser die genaue gestreckte Länge zu messen. Umgekehrt treten bei den gravimetr. Bestimmungen Fehler durch die Nichterfassung der kürzesten Fasern auf. Vf. empfiehlt nach der Normung der gravimetr. Meth. neue Vergleichsverss. mit der mkr. Methode. (Melliand Textilber. 25. 77—80. März 1944.)

FRIEDEMANN

Frank Howlett und Elizabeth Martin, *Bestimmung des Essigsäuregehalts von acetylierten Cellulosen*. Vf. geben der alkal. Verseifung der Acetylcellulose den Vorzug vor der sauren. Ungefärbte, n. Acetate, z. B. Acetatseide, werden mit n-NaOH in der Kälte verseift; höhere Temp. geben starke Fehler. Die Verseifung dauert mindestens

2 Stdn. Zur Vermeidung der Faserquellung wird etwas gesätt. NaCl-Lsg. zugegeben. Um Fehler beim Umschlag des Indicators zu verhindern, wird erst ein Überschuß von n-H₂SO₄ zugegeben u. dann mit n/10⁶ NaOH zurücktitriert. Bei gefärbten Acetaten gibt man etwas CCl₄ zu, der den Farbstoff aufnimmt. Bei rötlichen Farbstoffen nimmt man als Indicator statt Phenolphthalein Bromthymolblau. Schwerer verseifbare Prodd., wie z. B. die Triacetate, verseift man mit n-KOH, das in W./A. gelöst ist. Natürlich ist KOH auch für Diacetate verwendbar, man kommt dann mit 1 Stde. Verseifung aus. NaCl wird bei der KOH-Meth. nicht zugesetzt. Die sämtlichen Methoden geben innerhalb 0,5% übereinstimmende Resultate. (J. Textile Inst. 35. Nr. 1. Trans. 1—6. Jan. 1944.)

FRIEDEMANN

○ Milkweed Products Development Corp., Chicago, Ill., übert. von: Clyde R. Faulkender Ames, Iowa, V. St. A., *Gewinnung von Pflanzenfasern*. Man bringt den Feuchtigkeitsgeh. der zu behandelnden Pflanzenstengel auf 10—20%, bricht hierauf die Stengel in kurze Stücke u. unterwirft diese Stücke bei der gleichen Feuchtigkeit einer kräftigen Brechtätigkeit, um die Holzigen Teile zu zerkleinern u. die kleinen Bruchstücke von den Bastfasern abziehen zu können. (A. P. 2 240 113 vom 25/5. 1939, ausg. 29/4. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 29/4. 1941.)

PROBST

J. A. Kluge, Oberaltstadt bei Trautenau, *Herstellung von Gespinnstfasern aus Bastfaserstengeln, besonders aus Grünflachs*. Die gebrochenen Stengel werden zu Bändern von geringer Breite im Verhältnis zu ihrem Durchmesser zusammengestellt. Dieses Band wird einem chem. Holzaufschlußverf. unterworfen u. schließlich zur Gewinnung des Fadens behandelt. (Belg. P. 448 511 vom 24/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 12/1. 1942.)

PROBST

○ Lilly Daché, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung eines Gewebes*. Man weicht ganze Palmscheiden in W. ein, um die Hautgewebe zu lösen, worauf man die Scheiden einer Scheuerwrk. aussetzt, um Hautgewebe u. alles, was nicht Skelett ist, zu entfernen. (A. P. 2 253 062 vom 23/2. 1940, ausg. 19/8. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 19/8. 1941.)

PROBST

Aktiebolaget Defibrator, Stockholm, *Herstellung von belegten platten- oder bogenförmigen Produkten aus pflanzlichen Fasern*. Auf eine nasse Platte aus pflanzlichen Fasern, wie Stroh, Hanf od. dgl., spritzt man eine M. auf, die außer dem Deckmaterial, z. B. aufgeschlämmte Papiermasse, mindestens 10% Imprägnierungs- u. bzw. oder Farbstoffe enthält. Man erhält besser aussehende Platten, als wenn erst das Papier aufgebracht u. dann erst imprägniert u. gefärbt wird. (Dän. P. 61 729 vom 30/11. 1939, ausg. 20/12. 1943. Schwed. Prior. P. 2/12. 1938.)

J. SCHMIDT

Comp. Française du Mono-Service, Paris, *Verfahren zum Undurchdringlichmachen von Papier, Pappe und anderen Stoffen*. Als Imprägnierfl. verwendet man in einem Lösungsm. gelöstes polymerisiertes Vinylacetat. Als Lösungsm. kann Trichloräthylen oder 95% A. dienen. Das Imprägniermittel kann außerdem Kolophonium enthalten u. etwa bestehen aus ca. 24 kg Kolophonium u. 11 kg polymerisiertem Vinylacetat auf 65 l Trichloräthylen. (Schwz. P. 227 806 vom 24/10. 1941, ausg. 1/10. 1943. F. Prior. 27/6. 1941.)

PROBST

Comp. Française du Mono-Service, Paris, *Verfahren, um einen farbigen Karton weiß zu machen*. Ein dunkelfarbiger oder schwarzer Karton wird dad. weiß u. zum Bedrucken brauchbar gemacht, daß man auf ihm einen Überzug aus einem Gemisch von Kaolin u. Vinylacetat anbringt. Ausgezeichnete Ergebnisse erzielt man z. B. mit folgender Mischung: 40 kg Kaolin, 20 kg Vinylacetat, 40 kg Wasser. (Schwz. P. 227 805 vom 24/10. 1941, ausg. 16/9. 1943. F. Prior. 17/4. 1941.)

PROBST

Robert Bosch G. m. b. H., Deutschland, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von gemusterten Metallisierungen auf Bändern und Filmen, z. B. auf Papierbahnen*. Eine bemusterte Metallisierung auf Unterlagen, wie Papiere, durch Metallverstärkung im Vakuum erhält man dad., daß man diejenigen Stellen, welche von Metallbeschlag frei bleiben sollen, vor der metall. Bestäubung mit einem Stoff bestäubt, der einen Metallbeschlag verhindert. Hierzu verwendet man einen KW-stoff, ein Fett, ein Öl, Kautschuk, Bitumen, Naphthalin. (F. P. 887 524 vom 4/11. 1942, ausg. 16/11. 1943. D. Prior. 10/2. 1939.)

PROBST

Guisepe Ferrario, Mailand, *Wiedergewinnung von mit Harzen getränktem Fasergut aus Abfällen*. Der in der Hauptsache aus harzhaltigem Papier, mit Phenol- u. Kresylharzen getränkten Folien u. Schichten bestehende Abfall wird in W. eingeweicht u. gemahlen, um den Verband der Cellulosefasern zu zerstören, worauf er untereinander gemischt u. unter Zugabe von Plastifizierungsmitteln, wie Stearin u. Ricinusöl (ca.

2 Gew.-%), bei Temp. zwischen 60 u. 75° durchgeknetet wird. Schließlich erhöht man die Temp. u. fügt A. im Verhältnis von 10 Centilitern: $\frac{1}{2}$ l W. zu u. schreitet zur Vermischung in einer geschlossenen Mischmaschine, um die Verflüchtigung des A. zu vermeiden (der Vorgang dauert ca. 45 Min.). Hierauf setzt man die Vermischung in der geöffneten Mischmaschine fort, bis das Material Klumpchenform aufweist u. trocknet bei gewöhnlicher Temp. oder auch bei Temp. zwischen 35 u. 40°. Das Material besitzt bröcklige Form u. ist geeignet, verpreßt zu werden. Um den Abfall leichter knetbar zu machen, kann man am Ende des Knetvorganges bei 60° eine im Hinblick auf die gewünschte Fl. die M. proportionierte Menge fl. Harz begeben. Als Beschwerungsmittel kann außerdem Barium oder auch Marmormehl in Mengen von 10—25 Gew.-% zugesetzt werden. (It. P. 396 649 vom 24/3. 1942.) PROBST

J. Jung, Miltenberg a. M., *Zerfasern von Holz*. Das Holz wird in W. ohne Kochung bei einer geeigneten Temp. erweicht u. danach ohne Zwischenlagerung direkt zerfasernd. Die Fasern dienen zur Herst. von Karton oder Platten. — Zeichnung. (Belg. P. 445 098 vom 4/2. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 18/4. 1941.) M. F. MÜLLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von Rohfasern*. Die Kochung in einem alkal. Medium wird durch eine saure, höchstens neutrale Behandlung mit Bisulfiten, Sulfiten oder Gemischen beider ersetzt. (Belg. P. 448 099 vom 23/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. D. Prior. 14/10. 1941. Zus. zu Belg. P. 424 402; C. 1939. II. 4655.) PROBST

○ Minnesota and Ontario Paper Co., übert. von: John O. Burton, International Falls, Minn., V. St. A., *Herstellung eines locker gebundenen, wasserfesten Fasergutes*. Man fügt zu in W. suspendierten pflanzlichen Fasern Abfall-Lauge, die von der alkal. Kochung ligninhaltiger Celluloseprodd. stammt u. setzt so viel Säure zu, daß der pH-Wert der Suspension zwischen 4 u. 6 liegt u. die Kolloide der Kochlauge in einen unlösl. Zustand übergeführt werden. Auf diese Weise erhält man eine wasserfeste lockere Faserm., die man trocknet, ohne sie dabei allzusehr zu verdichten. (A. P. 2 260 557 vom 20/3. 1939, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) PROBST

○ N. V. Exploitatie Maatschappij voor Chemische Uitvindingen (E. C. U.), übert. von: Hendricus Plant, Wassenaar, Holland, *Herstellung von Spinnfasern und Cellulose aus Pflanzen*. Man behandelt Pflanzen bzw. Pflanzenteile bei gewöhnlichem Druck gleichzeitig mit Alkalimetall-Lauge u. einem Gemisch von Luft u. Dampf. Das letztere ist so beschaffen, daß sich bei seiner Berührung mit dem zu behandelnden Gut eine genügende Menge Kondenswasser bildet, die hinreicht, um von dem behandelten Gut die Lauge u. die Inkrustierungen zu entfernen, indem man diese durch Abführung des Kondenswasser mit fortführt. (A. P. 2 243 050 vom 27/6. 1938, ausg. 20/5. 1941. Holl. Prior. 3/8. 1937. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/5. 1941.) PROBST

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Deutschland, *Gewinnung von Cellulose und Nebenprodukten aus Holz, Stroh oder ähnlichem Cellulosematerial durch Kochen zunächst mit Säure u. dann mit Alkalien*. — 850 kg luftgetrocknetes Stroh werden mit einem Gemisch von 19,25 Liter H₂SO₄ (D. 1,84) in 7000 Liter W. 3 Stdn. bei 130° erhitzt. Danach wird die Säurelsg. von dem Stroh getrennt, mit W. gewaschen u. mit 20%ig. NaOH gekocht. Die Kochlauge enthält das Na in Form von 80% NaOH, 20% Na₂S, 15% Na₂CO₃ u. 3—4% Na₂SO₄. Die Laugenkochung geschieht bei 160—165°. Die Hydrolysesäurelsg. enthält 1,35 kg Zucker in 100 Liter Lsg., welche danach mit Hefe zu Alkohol vergoren wird. Die in der Hydrolyselsg. enthaltenen Eiweißstoffe oder kohlenhydrathaltigen Stoffe dienen als Nahrungs- oder Futtermittel. (F. P. 890 647 vom 7/10. 1942, ausg. 14/2. 1944.) M. F. MÜLLER

Georges Meunier und Philippe Naldi, Frankreich, *Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Cellulose aus Holz od. dgl. durch Hydrolyse mittels Säure u. durch Vergärung der erhaltenen Zuckerlsg. nach der Neutralisation mit NH₃*. Das dabei unverändert anfallende Lignin dient als Aktivierungsmittel für die biolog. Gärung. (F. P. 890 506 vom 22/7. 1942, ausg. 10/2. 1944.) M. F. MÜLLER

Henkel & Co. G. m. b. H., Düsseldorf, *Herstellung von hochpolymerisierten Cellulosen aus Stroh durch Behandlung mit verd. Lsgg. von nicht oxydierenden Mineralsäuren, wie Schwefel- oder Phosphorsäure*. Der erhaltene Extrakt wird abgetrennt u. daraus das Furfurol gewonnen. Nach dem Waschen wird der Kochrückstand mit Soda oder Na₂SO₄ behandelt. (Belg. P. 445 331 vom 24/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 1/3. 1940.) M. F. MÜLLER

T. Hobro, Edsbruk, Schweden, *Gewinnung von an Methanol reichen Kondensaten beim Entgasen von Druckkesseln beim Holzaufschluß*. Die vom Druckkocher kommenden

Gase werden in mindestens 2 Stufen gekühlt, wobei zwischen den Stufen eine Dampffalle eingeschaltet wird. Durch die Dampffalle werden etwa 80% des Wasserdampfes abgetrennt. Hierdurch fallen in den nachgeschalteten Stufen klare Kondensate aus Terpentinöl u. Methanol an, die etwa 3% Methanol enthalten. (Schwed. P. 109 882 vom 31/7. 1942, ausg. 22/2. 1944.)
J. SCHMIDT

T. Ramén, Stockholm. *Rückgewinnung der in den Abfallaugen der Celluloseherstellung enthaltenen Chemikalien.* Man spritzt die Laugen in eine von heißen Verbrennungsgasen durchströmte Leitung ein, die sie in einen Verdampfer mitreißt. Die hier abgeschiedenen Feststoffe werden in einem Ofen verbrannt. Die hierbei anfallenden Gase werden der erwärmten Leitung zugeführt. Die Abgase des Verdampfers enthalten das SO₂ u. der Verbrennungsrückstand das Alkali der Abfallaugen. (Schwed. P. 110 126 vom 2/9. 1938, ausg. 21/3. 1944.)
J. SCHMIDT

Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von Viscosefällbädern und anderen in der Industrie gebrauchten Alkalisulfatlösungen. Wiedergewinnung von Natriumsulfat und Schwefelsäure.* Man fällt das in den gebrauchten Koagulationsbädern im Überschuß vorhandene Alkalisalz gemäß der folgenden Formel mit einer Fluorwasserstoffsäure: $3 \text{NaHSO}_4 + \text{H}_2\text{AlF}_6 \rightarrow \text{Na}_3\text{AlF}_6 + 3 \text{H}_2\text{SO}_4$ u. entfernt das gebildete schwerlös. Natriumsalz durch Filtration. Als komplexe Fluorwasserstoffsäuren kann man auch die des Si u. Zr verwenden. Das Ätznatron läßt sich daraus gemäß dem folgenden Schema gewinnen: 1. Zersetzung: $\text{Na}_2\text{SiF}_6 \rightarrow 2 \text{NaF} + \text{SiF}_4$; 2. Umwandlung: $2 \text{NaF} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaF}_2 + 2 \text{NaOH}$; 3. Wiedergewinnung (des Komplexsalzes): $\text{CaF}_2 + \text{SiF}_4 + 2 \text{NaCl} (+ \text{HCl}) \rightarrow \text{Na}_2\text{SiF}_6 + \text{CaCl}_2 (+ \text{HCl})$. Die Vorgänge können sich im geschlossenen Kreislauf abspielen. Die komplexen Säuren können der Na₂SO₄ enthaltenden Fl. derart einverleibt werden, daß man ihre Bestandteile, also die Fluoride einerseits u. Fluorwasserstoffsäure andererseits zusetzt. Die Komplexsalzbdg. findet unterhalb Raumtemp. statt. (F. P. 882 393 vom 28/5. 1942, ausg. 1/6. 1943. D. Prior. 3/6. 1941.)
PROBST

Süddeutsche Zellwolle Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren zur Reinigung der Gase, die bei der Viscoseherstellung entweichen, unter gleichzeitiger Wiedergewinnung von Schwefel.* Ein vom CS₂ befreites, mit annähernd äquimolekularen Mengen SO₂ gemischtes Gas aus der Viscosebereitung wird unter Zuhilfenahme von W.-Dampf auf eine Temp. gebracht, bei der die Löslichkeitskoeffizienten von H₂S u. SO₂ annähernd gleich sind, was bei ca. 75—80° der Fall ist. Der W.-Dampf bzw. Heißwassersprühnebel wird zweckmäßig im entgegengesetzten Sinne zum Gasgemisch geleitet. Es ist vorteilhaft, mit einem Überschuß an SO₂ von ca. 10% zu arbeiten. (F. P. 885 408 vom 21/8. 1942, ausg. 14/9. 1943. D. Prior. 21/8. 1941.)
PROBST

O Hercules Powder Co., übert. von: Philip A. Ray, Wilmington, Del., V. St. A., *Viscose zur Herstellung von künstlich geformten Gebilden.* Die Spinnviscose enthält 0,1—1% eines Reaktionsprod. aus einem chlorierten KW-stoff mit 8—30 C-Atomen u. NH₃, welches einen Stickstoffgeh. von 4,5—7,1% u. einen Chlorgeh. von 8,0—14% besitzt. (A. P. 2 259 426 vom 29/7. 1939, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.)
PROBST

N. V. Onderzoekingsinstituut „Research“, Arnhem, Holland, *Herstellung von künstlich geformten Gebilden, wie Fäden.* Die frisch gesponnenen Fäden werden in heißen Salzlgg. gestreckt u. eine genügend lange Zeit im gestreckten Zustand u. unter Spannung in den heißen Salzbadern gehalten, damit sich in dem nachfolgenden Härtungsbad kein Schrumpf mehr zeigt. (Belg. P. 448 549 vom 29/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 9/1. 1942. Zus. zu Belg. P. 432 810; G. 1941. II. 3285.)
PROBST

Courtaulds Ltd., London, übert. von: Harry Maurice Averus, Coventry, England, *Herstellung eines gekräuselten, monofilen Fadens.* Einen gekräuselten, monofilen Faden von wenigstens 100 den erhält man, wenn man die Lsg. eines Celluloseesters oder -äthers aus einer Düse abwärts in einen Dampfraum treten läßt, in den unmittelbar unterhalb der Düse ein steter Strom eines dampfförmigen Mediums eingeführt wird derart, daß er die ausgepreßte Spinnlgg. einseitig trifft. Den sich bildenden Faden läßt man unter seinem eigenen Gewicht frei auf eine Sammelvorr. (Band ohne Ende) fallen, ohne ihn irgendwelcher Spannung zu unterwerfen. (A. P. 2 242 988 vom 1/5. 1940, ausg. 20/5. 1941. E. Prior. 10/5. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/5. 1941.)
PROBST

O North American Rayon Corp., New York, N. Y., übert. von: Rudolph S. Bley, Elizabethton, Tenn., *Herstellung von künstlich geformten Gebilden aus regenerierter Cellulose.* Man verwendet ein Spinnbad, welches im Liter 0,4—1 g eines kationakt. Kondensationsprodd. enthält, das aus halogenierten KW-stoffen, wie Rohpetroleum,

Gasolin, Kerosin, Schmieröle, pastenförmige oder fl. Petrolate u. Paraffinwache, u. einem organ. Sulfid erhalten worden ist u. das in dem betreffenden Fällbad hinreichend lösl. u. beständig ist, so daß es kationakt. Wrkg. besitzt. (A. P. 2 242 225 vom 2/12. 1937, ausg. 20/5. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/5. 1941.)

PROBST

○ North American Rayon Corp., New York, N. Y., übert. von: Rudolph S. Bley, Elizabethton, Tenn., *Herstellung von künstlich geformten Gebilden, besonders Fäden, aus Viscose*. Man verwendet ein Spinnbad, solches im Liter 0,4—1 g eines kationakt. Kondensationsprod. enthält, das aus halogenierten KW-stoffen u. einer tert. Base aus der Gruppe der Amine, Phosphine, Arsine u. Stibine gewonnen worden ist u. das hinreichende Löslichkeit u. Beständigkeit in dem Spinnbad besitzt, so daß es kationakt. wirken kann. Als KW-stoffe verwendet man für die Halogenierung rohe Petroleumsorten, Gasoline, Kerosine, pastenförmige u. fl. Petrolate sowie Paraffinwache. (A. P. 2 242 226 vom 2/12. 1937, ausg. 20/5. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/5. 1941.)

PROBST

○ The Dow Chemical Co., übert. von: John H. Reilly, Midland, Mich., V. St. A., *Verfahren zum Überziehen von Fadengut mit Vinylidenchloridverbindungen*. Man führt einen Draht in ein Bad u. dann wieder senkrecht heraus. Das Bad ist 145—160° warm u. besteht aus 25—35 (Gewichtsteilen) des Polymeren von Vinylidenchlorid, welches in 75—65 Trichlorbenzol dispergiert ist, es enthält ferner ca. 0,2—2% (des Polymerengewichts) Natriumstearat u. einen Stabilisator für das Polymere. Den frisch überzogenen Draht zieht man nun senkrecht durch eine auf ca. 155° erhitzte Zone, um genügend Trichlorbenzol von dem Draht zu entfernen, so daß er ohne Verdrehung des Überzugs gebogen werden kann, u. führt den teilweise getrockneten Draht jetzt durch eine weitere Zone, die bis nahezu an den Erweichungspunkt des Vinylidenchloridpolymeren erhitzt ist, hierbei werden zurückgebliebene Trichlorbenzolsuren im wesentlichen völlig entfernt. Schließlich läßt man den Draht noch eine kurze Zone passieren, in welcher die Temp. bis auf 200—220° gebracht wird. Man erhält auf diese Weise einen gleichmäßig überzogenen Draht mit gleichförmigem, biegsamem Überzug, der gegen Abschürfung widerstandsfähig, feuchtigkeitsbeständig, feuerfest ist u. einen Erweichungspunkt über 170° hat. (A. P. 2 237 315 vom 24/8. 1938, ausg. 8/4. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 8/4. 1941.)

PROBST

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Fritz Rosendahl, *Steinkohlenteer, seine Gewinnung und Verarbeitung*. V. Das Schweröl. (IV. vgl. C. 1943. II. 2127). Es wird die Holzimprägnierung u. die Gewinnung von Ruß eingehend geschildert. Gewinnung einiger Verbb. aus dem Schweröl. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 44. 14—19. Febr. 1944.)

ROSENDAHL

H. Koopmans und M. A. Offermans, *Über die Trennung von Teer und Ammoniakwasser*. II. (I. vgl. C. 1944. I. 137). Die Emulsion von W. u. Teer, die bei der techn. Aufarbeitung des Kondensatgemisches verbleibt, wird durch Aschenteilchen, die aus den Öfen stammen, stabilisiert. Bei der kontinuierlichen Trennung unter Druck nach GRAS wird diese Emulsion nicht entmisch. Ihre Verarbeitung ist jedoch durch Zentrifugieren in der Wärme möglich. (Gas [s-Gravenhage] 64. 47—49. 1/5. 1944.)

SCHUSTER

Ch. Berthelot, *Gleichzeitige Herstellung von Vergaserholz und von Holzkohle*. Durch wärmetechn. Kombination einer Holz Trocknung mit der Holzverkohlungs ist es möglich, in einer Anlage gleichzeitig das für den Fahrzeuggeneratorbetrieb bes. günstige, trockene Vergaserholz u. Holzkohle herzustellen. Dabei werden die brennbaren Gase der Holzverkohlungs zur Herst. der Trockengase ausgenutzt. (Carburants nat. 5. 101—04. April 1944.)

SCHUSTER

G. Povert, *Verwendung von Hochofengas in Gasmotoren und für Dampfturbinen*. Beschreibung der elektrost. Gasreinigung. Vgl. der nassen u. trockenen Staubabscheidung aus Hochofengas. Geschichtliche Entw. des Gasmotors. Verwendung von Hochofengas zur Dampferzeugung zum Antreib von Turbinen. Geschichtliche Entwicklung u. neuester Stand der Technik. Selbstkosten einer kWh. Vgl. der Selbstkosten der Stromerzeugung mit Hilfe von Gasmotoren oder von gasgefeuerten Kesseln u. Dampfturbine. (Métallurgie Construct. mécan. 75. Nr. 1. 13—15. Nr. 3. 13—15. Nr. 4. 11—13. Nr. 5. 11—13. Mai 1943.)

WITT

A. Petrikaln, *Beitrag zur Extrapolation der Stockpunkttemperaturen der Öle*. Im Anschluß an eine Arbeit von HENNENHÖFER (C. 1943. II. 1860) gibt Vf. eine Zahlentafel u. eine Formel an, mit deren Hilfe es auch bei der Anwendung des UBBELOHDE-

Meßblattes möglich ist, den „theoret.“ Stockpunkt ohne Erweiterung des Meßblattes zu bestimmen. (Oel u. Kohle 40. 132. 15/2. 1944. Höchst.) ROSENDAHL

Friedrich Ludwig Kühlwein, Essen, *Gewinnung von aschenärmster Reinkohle durch Aufbereitung von schon vorbehandelter aschenarmer Kohle mittels Schwimmaufbereitung*, dad. gek., daß eine durch Vorbehandlung nach einem bekannten kohlenpetrograph. trennenden, in physikal. Hinsicht aber von der Schaumschwimmaufbereitung abweichenden Verf. gewonnene, an Vitrit-Clarit angereicherte u. von verunreinigenden Bestandteilen, wie Brandschiefer, Durit u. Fusit befreite Edelkohle mit nur 1—1,5% Asche anschließend der üblichen Schaumschwimmaufbereitung unterzogen wird, bei der die Vitrit-Clarit-Bestandteile als aschenärmste Reinkohle ohne Verwendung zusätzlicher Schwimmmittel außer Sammler bzw. Schäumer zum Aufschwimmen gebracht werden. (D. R. P. 743 287 Kl. 4c vom 19/12. 1939, ausg. 8/1. 1944.) GEISSLER

Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen, *Bindemittel für Kohlebriketts*, bestehend aus einem Gemisch von Pech oder Teer aus Steinkohlenölen mit den Rückständen von der Hydrierung von Pech. (Belg. P. 445 322 vom 23/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 23/4. 1941.) M. F. MÜLLER

Maurice de Sainte Fare, Frankreich, *Verkokung*. Feste Brennstoffe beliebiger Herkunft werden mit höchstens 0,42% Gewicht Katalysator versetzt u. dann im Stickstoffstrom destilliert. Als Katalysatoren können Schwermetalle oder deren Verbb. z. B. FeCl₂, FeSO₄, Ni-Pulver oder auch Leichtmetalle u. deren Verbb. wie Al u. Mg angewandt werden. Es ist nur eine Erhitzung auf 150—350° erforderlich, da die Temp.-Steigerung auf 650—1100° im wesentlichen durch Reaktionswärme erfolgt. (F. P. 890 213 vom 18/1. 1943, ausg. 2/2. 1944. D. Prior. 26/1. 1939.) GRASSHOFF

Niederschlesische Benzolfabrik G. m. b. H., Deutschland, *Gewinnung von Benzol und seinen Homologen aus Kokereileichtöl*. Das Kokereileichtöl wird nach der üblichen Wäsche mit Säure u. Lauge zunächst in einem Kessel zur Verdampfung gebracht, worauf die Dämpfe nach einer Kondensation in hintereinander geschalteten Kolonnen in die einzelnen arom. KW-stoffe fraktioniert werden. In dem Verdampfungskessel bleiben die von der Säureraffination herrührenden Schwefelsäureester u. Sulfate zurück, die sonst in den Kolonnen zur Krustenblgd. Anlaß geben. (F. P. 889 753 vom 9/1. 1943, ausg. 19/1. 1944. D. Prior. 10/1. 1942.) J. SCHMIDT

Quirino Sestini und Bernardo Sestini, Bergamo, *Poröse Adsorptionsmasse* für eine Lsg. von Acetylen in Aceton, bestehend aus einem Gemisch von hydraul. Zement, Asbestfaser u. einem porösen Adsorptionsmittel. (It. P. 396 678 vom 22/9. 1941.)

M. F. MÜLLER

XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

Kores S. A., Frankreich, *Kohlepapier mit rückseitig angeordneter Kompensationsschicht*. Die das ganze Kohlepapierblatt bedeckende Farbschicht ist an den Rändern mit einer farbundurchlässigen u. nicht färbenden Auflage versehen, die einen Rand für die Handhabung des Papiers bildet. Auf der Rückseite des Kohlepapieres ist die Randschicht durch Streifen oder Striche, die parallel zum Blattrand laufen, kenntlich gemacht u. so gefärbt, daß sie sich deutlich von der Kehrseite des Blattes unterscheidet. Die M. für die Randschicht erhält man z. B., indem man 160 g Gummilack (gomme-laque), 25 g Borax, 2 g NaOH in 280 g W. löst u. hierzu 370 g Titanweiß u. 163 g A. fügt. (F. P. 881 280 vom 15/4. 1942, ausg. 20/4. 1943. D. Prior. 24/4. 1941.) PROBST

Wilhelm von Miorini, Hamburg a. D., *Kohlepapier mit rückseitig angeordneter Kompensationsschicht*, zur Verhinderung des Aufrollens. Das Kohlepapier ist dad. gek., daß die Rückseite außerdem mit einem sich wenigstens annähernd über die ganze Fläche erstreckenden Muster versehen ist, das von der Kompensationsschicht absticht. — 2. daß das Muster außenseitig auf die Kompensationsschicht aufgetragen ist u. unter Verwendung solcher Farben erzeugt wurde, daß seine Elemente das Licht in anderer Weise reflektieren als die Kompensationsschicht selbst. — 3. daß das Muster ein so enges ist, daß die Durchlässigkeit des Papiers gegen durchfallendes Licht vermindert wird. (Schw. P. 228 663 vom 5/8. 1942, ausg. 1/12. 1943.) PROBST

Renker-Belipa G. m. b. H., Lendersdorf-Krauthausen bei Düren (Erfinder: Hermann Winzer, Düren), *Herstellung von Pausmaterial*. Die Herst. von Pausmaterial mit Überzug aus füllstoffhaltigem Lack ist dad. gek., daß als Träger des Lacküberzugs ein mit dehydratisiertem Ricinusöl, vorzugsweise unter Zusatz von Harzen u. Mineralölen, getränktes Papier verwendet wird. (D. R. P. 745 792 Kl. 55f vom 10/10. 1936, ausg. 25/4. 1944.) PROBST

Erwin Otto Habersfeld, Berlin-Weißensee, *Farbband für Durchschlagsbücher*. Das Farbband weist Teile auf, die keinen Farbstoff enthalten. Damit nun bei der Herst. u.

der Handhabung der Farbstoff nicht über diese Teile verwischt wird, soll das tragende Papier an den gefärbten Teilen dünner sein als an den ungefärbten. (Dän. P. 61 828 vom 31/10. 1940, ausg. 24/1. 1944, ausg. 20/10. 1939.)
J. SCHMIDT

Laurence Dwight Smith, Cryptography: the science of secret writing. London: Allen & U. 1944. (164 S.) 8^o 12s. 6d.

XXIV. Photographie.

Kodak, Società Anonima, Mailand, Lichtempfindliches Material für die Farbenphotographie. Zur Verbesserung der Farbdichte werden den lichtempfindlichen Schichten hochsd. Weichmachungsmittel zugesetzt, die mehrere OH-Gruppen aufweisen, z. B. Glykolderivate. Als Beispiele werden genannt: Diäthylenglykolmonobutyläther, Diäthylenglykoldiäthyläther, Äthylenglykolmonophenyläther, Dimethylphthalat, Dibutylphthalat, Benzylphthalat, β -Äthoxyäthylphthalat, Heptadecanol, *n*-Hexanol, Octylalkohol, Triphenylphosphat, Trikresylphosphat, Benzylbenzoat, -äthylpalmitat, Methylabietat, β -Oxyäthylmaleat, β -Oxyäthyladipat, Äthylenglykoldilaurat, *p*-Toluolsulfonanilid, Tripropionin, Trivalerin, Triacetin, Monoacetin. (It. P. 392 068 vom 28/12. 1940.) KALIX

Kodak, Società Anonima, Mailand, Lichtempfindliches Material für die Farbenphotographie. Der lichtempfindlichen Schicht werden Farbkuppler zugesetzt, die in wasserunlöslich, jedoch wasserdurchlässige Harzteilen, z. B. aus Mastix eingebettet sind. Zu diesem Zwecke werden Farbkuppler u. Harz zunächst in einem leichtflüchtigen organ. Lösungsm. verteilt, das mit W. mischbar ist u. das letztere dann durch Erwärmung u. schwaches Vakuum verdampft. (It. P. 392 070 vom 30/12. 1940.) KALIX

Kodak, Società Anonima, Mailand, Farbbildner für Blaugrün. Als Farbkuppler werden folgende Verb. verwendet: 2,2'-Dioxy-5,5'-dibromstilben, *p,p'*-Di-(2-oxybenzamido)-diphenylmethanesebacinsäure-di-2-oxyanilid, 8-Oxy-1- α -naphthyl-1,2,3,4-tetrahydrochinolin, 1-Naphthyl-5-sulfocyclohexylamid, 1-Naphthyl-2-carboxyl- α -naphthalid, 5-Diamylnaphthalinsulfonamid-1-naphthol, 5-(*N-p*-Toluolsulfonyl-*N*- β -oxyäthyl)-amino-1-naphthol, 5-Diphenylsulfonamido-1-naphthol, 5-Phenoxyacetamino-1-naphthol, 5-(*N*-Benzoyl-*N*- β -oxyäthyl)-amino-1-naphthol, 5-Amyldiphenylsulfonamido-1-naphthol, 2,4-Dichlor-4-(*p*-nitrobenzoyl- β -oxyäthylamino)-1-naphthol, 1,4-Phenylen-bis-3-(1-phenyl-5-pyrazolon u. Octadecylenbernsteinsäureanhydrid, 1-Amino-5-naphthol u. γ -Dodecyl- γ -cyclohexylbrenzweinsäureanhydrid, 1,5-Aminonaphthol u. Isononylenbernsteinsäureanhydrid. (D. R. P. 745 266 Kl. 57 b vom 4/3. 1937, ausg. 24/3. 1944.) KALIX

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Wilhelm Schneider und Alfred Fröhlich, Dessau), Diffusionsfeste Farbkuppler. Es werden solche Farbstoffkomponenten oder Farbstoffe verwendet, die durch Umsetzung von NH₂- oder OH-gruppenhaltigen Farbstoffen (oder Farbstoffkomponenten) mit Anhydriden mehrbas. organ. Säuren erhalten worden sind, wobei mindestens eine freie COOH-Gruppe bestehen bleiben muß. Die verwendeten Säuren müssen außerdem mit diffusionsverhindernden Resten substituiert sein. Beispiele sind die Reaktionsprodd. aus: *p*-Aminoacetessigsäureanilid u. Isodecylenbernsteinsäureanhydrid, 4-Amino-1-phenyl-3-methyl-5-pyrazolon u. Octadecylenbernsteinsäureanhydrid, 1-Amino-5-naphthol u. γ -Dodecyl- γ -cyclohexylbrenzweinsäureanhydrid, 1,5-Aminonaphthol u. Isononylenbernsteinsäureanhydrid. (D. R. P. 745 266 Kl. 57 b vom 4/3. 1937, ausg. 24/3. 1944.) KALIX

N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Holland, Blitzlichtlampe. Das Gefäß ist mit einem Gase u. einem Stoff gefüllt, der mit dem Gase unter Leuchterscheinungen reagiert, bes. Mg oder Mg-Legierungen in Form von Streifen, Fäden od. dgl., die mit Al-Streifen oder -Fäden vermischt sind. Die aus Mg bestehenden oder Mg enthaltenden Körper können auch mit Al umhüllt sein, so daß sie nicht mit der Gefäßwandung in Berührung treten können. (F. P. 887 976 vom 17/11. 1942, ausg. 29/11. 1943. D. Prior. 29/5. 1941.) STREUBER

N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Holland, Blitzlichtlampe mit geschlossener Hülle. Der Lichteffect wird durch eine Rk. eines Gases mit einer Metallegierung, die Zn oder Cd enthält, oder mit einer Mischung dieser Metalle hervorgerufen. Die Hülle besteht aus wenigstens zwei Teilen, die miteinander gasdicht, z. B. durch Kitt, vereinigt sind. Die verwendete Legierung der Metallmischung besteht aus Mg u. Zn oder aus Mg, Cd u. Zn u. enthält höchstens 20% Zn oder Mg u. Cd. Außerdem können andere Metalle wie Al u. Mn zugesetzt werden. (F. P. 887 344 vom 29/10. 1942, ausg. 10/11. 1942. D. Prior. 5/5. 1939.) STREUBER

Hans Carl Opfermann, Die Herstellung fotografischer Bilder in natürlichen Farben nach dem Duxochrom-Verfahren. Erlangen: Palm & Enke. 1943. (36 S.) 8^o. RM 1,80.

E. J. Wall, Dictionary of photography. 16th edn. Ed. by F. J. Mortimer and A. L. M. Sowerby. London: Fountall P. 1943. (701 S.) 8^o. 12s. 6d.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreissliste Nr. 3. — Druck von Julius Beltz, Langensalza. — Verlag Chemie G.m.b.H. (Geschäftsführer: Ed. G. Kreuzhage), Berlin W 35, Kurfürstenstr. 51.