

146
Bibliothek Institut
Universität
we Wu.
2113

Chemisches Zentralblatt

1942. II. Halbjahr

Nr. 19

11. November

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

J. D. Bernal, *Heutige Wissenschaft und Technologie in den UdSSR.* (Nature [London] 148. 360—61. 27/9. 1941.) GOTTFRIED.

C. W. Hansel, *Grundgesetze und Definitionen in der Physik. I. Das Ohmsche Gesetz.* Ausgehend von der ursprünglichen Definition des OHMSchen Gesetzes durch OHM stellt Vf. mehrere Definitionen dieses Gesetzes einander gegenüber, u. a. von THOMSON, POHL, JEANS. Sodann werden die beiden Begriffe des Potentials u. der elektromotor. Kraft klar auseinandergelassen. Als Potential sieht Vf. das Prod. des fließenden Stromes mit dem Leiterwiderstand an, während als EK. die Spannung an den Enden eines offenen Stromkreises angesprochen wird. Danach hat also das OHMSche Gesetz die Form: Ein Leiter hat den Widerstand 1 Ohm , wenn ein Strom von 1 A m p. bei Anlegen einer Potentialdifferenz von 1 V durch ihn hindurchfließt. Zum Schluß wird noch die Frage der Zweckmäßigkeit der Definitionen in elektromagnet. Einheiten berührt. (Proc. phys. Soc. 54. 151—59. März 1942. Bedford School.) NITKA.

C. W. Hansel, *Grundgesetze und Definitionen in der Physik. II. Die spezifische Wärme und das Newtonsche Abkühlungsgesetz.* (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. schiebt seinen krit. Bemerkungen zahlreiche Definitionen der Begriffe der spezif. Wärme u. der Wärmekapazität voraus. Er schlägt folgende Definition für die spezif. Wärme vor: Die spezif. Wärme ist die Zahl von Wärmeinheiten, die zur Erhöhung der Temp. um 1° der M.-Einheit einer Substanz erforderlich ist. Sodann wendet sich Vf. der Messung der Abkühlung zu u. unterzieht das NEWTONSche Abkühlungsgesetz u. seine Bedeutung einer krit. Betrachtung. (Proc. phys. Soc. 54. 159—64. März 1942. Bedford School.) NITKA.

C. W. Hansel, *Grundgesetze und Definitionen in der Physik. III. Die Masse.* (II. vgl. vorst. Ref.) Vf. geht ausführlich auf die bekannten irrtümlichen Benutzungen der Begriffe der M. u. des Gewichts ein. Die Begriffe der M.-Einheit, der M.-Definition, der Gravitation, des Trägheitsmomentes, der D., des spezif. Gewichtes u. a. werden klar auseinandergelassen. In einem Anhang werden zahlreiche Zitate über die genannten Begriffe wiedergegeben, wobei die Definitionen von Mathematikern u. Physikern getrennt sind. (Proc. phys. Soc. 54. 164—204. März 1942. Bedford School.) NITKA.

* E. Briner und G. Papazian, *Über den Einfluß von verdünnenden Gasen auf die Bildung von Ozon durch ultraviolette Strahlen.* Unter Mitarbeit von H. Karbassi. (Vgl. C. 1942. I. 1463, 2359.) O_2 allein bzw. Gemische von O_2 u. N_2 sowie O_2 u. CO_2 werden bei verschied. Drucken (1, 5 u. 20 at) mit ultraviolettem Licht bestrahlt. Bei den komprimierten Gasen erhält man bei Verdünnung mit CO_2 erheblich größere Mengen O_3 als bei Verdünnung mit N_2 . In einem Gemisch von 20% CO_2 + 80% O_2 bei 20 at ist die O_3 -Ausbeute größer als in reinem O_2 . Die höheren O_3 -Ausbeuten bei Verdünnung mit CO_2 gegenüber Verdünnung mit N_2 bzw. O_2 werden dadurch erklärt, daß CO_2 als dreiatomiges Mol. am besten zur Aufnahme von Energie in Dreierstoßen geeignet ist. (Helv. chim. Acta 25. 892—900. 1/8. 1942. Genf, Univ., Labor. de Chimie technique, théorique et d'Electrochimie.) M. SCHENK.

B. P. Susz, H. Hoefler und E. Briner, *Untersuchungen über die chemische Wirkung elektrischer Entladungen.* XXIX. *Bemerkung über einige Eigenschaften der Bogenspektren hoher und niedriger Frequenz in einem Wasserdampf, Stickstoff und Sauerstoff enthaltenden Gemisch.* (XXVIII. vgl. C. 1942. II. 1090.) Beim Durchgang eines Bogens durch ein Gemisch v. W.-Dampf, N_2 u. O_2 treten folgende Emissionsspektren auf: H (hauptsächlich die Linie bei 4861 Å), N_2 (2. positive Gruppe 2800—5000 Å), N_2^+ (negative Banden, 5800—5230 Å), NO (β schwach um 3300 Å, γ sehr zahlreich zwischen 2200 bis 3000 Å), OH (Banden von 2611—3430 Å), gelegentlich CN infolge von Verunreinigungen. In Ggw. von W.-Dampf, bes. bei höheren Tempp. (untersuchtes Temp.-Gebiet 18 bis 70°) verlieren die N_2 -Banden u. die NO- γ -Banden an Intensität. NH_3 -Banden, bes. NH-Banden fehlen völlig. Zwischen den durch hoch- bzw. niedrigfrequenten Bogen

Schwerer Wasserstoff s. S. 2124.

*) Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 2125—2127.

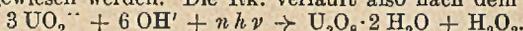
angeregten Spektren bestehen keine Unterschiede. Die spektroskop. Ergebnisse bestätigen die Annahme, daß die Rk., die als Endprod. HNO₂ bzw. Nitrit (Absorption der Gase in W. bzw. Alkali) ergibt, über N₂⁺ u. NO verläuft. (Helv. chim. Acta 25. 889—92. 1/8. 1942. Genf, Univ., Labor. de Chimie technique, théorique et d'Electrochimie.)

M. SCHENK.

E. Briner und **B. Bever**, *Untersuchungen über die chemische Wirkung elektrischer Entladungen*. XXX. *Der Einfluß von verdünnenden Gasen auf die Bildung von Ozon durch Entladungen in Sauerstoff*. (XXIX. vgl. vorst. Ref.) Es werden die O₃-Ausbeuten gemessen, die man erhält, wenn man reinen O₂ bzw. Gemische von O₂ u. Ar, Ne, He, N₂, CO₂ einer elektr. Entladung im Ozonisator aussetzt. Die zugesetzten Gase wirken nicht nur als Verdünnungsmittel, man erhält bei den Gemischen höhere Ausbeuten an O₃ als dem O₂-Partialdruck entspricht. Bezieht man die O₃-Ausbeute in g/kWh auf 1 l durchgeströmten O₂, so erhält man folgende Werte: 11,4 (O₂ allein), 18 (O₂-Ar), 25 (O₂-Ne), 26 (O₂-He), 31 (O₂-N₂), 37 (O₂-CO₂). Die Ergebnisse bestätigen die von BRINER u. PAPA ZIAN (vgl. C. 1942. II. 2113) für die photochem. O₃-Bldg. gefundenen Werte. (Helv. chim. Acta 25. 900—06. 1/8. 1942.)

M. SCHENK.

Georg-Maria Schwab und **Alice Issidoridis**, *Über einen photochemischen Grenzflächenvorgang*. Bei der Bestrahlung von an Al₂O₃ oder ZnO adsorbiertem UO₂(NO₃)₂ mit UV-Licht (Sonne) tritt eine Verfärbung des UO₂(NO₃)₂ nach Braungrün ein. Rk.-Prod. ist U₃O₈ · x H₂O. Im Dunkeln findet eine langsame Rückrk. u. Rückblg. der gelben Farbe statt. In allen Fällen, in denen Bräunung des UO₂(NO₃)₂ eintrat, konnte auch H₂O₂ nachgewiesen werden. Die Rk. verläuft also nach dem Schema:



Es gibt für die Rk. optimale [UO₂⁺⁺]-Konz.; der Konz.-Einfl. besteht wahrscheinlich in einer Wrkg. auf die Verteilung der absorbierten Strahlungsenergie zwischen Rk. u. Fluorescenz. — An feinem, gekörntem ZnO ist die Bräunung stärker als an grobem. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1048—51. 2/9. 1942. Piräus, Griechenland, Inst. für Chem. u. Landwirtsch. „Nikolaos Kanneopoulos“, Abt. f. anorgan., physikal. u. katalyt. Chemie.)

M. SCHENK.

José María Cavanillas, *Breves nociones de nomenclatura y formulación de química*. Madrid: El autor, Alberto Aguilera. 1942. (55 S.) 8°.

Frank Thomson Gucker jr. and **William Buell Meldrum**, *Physical chemistry*. New York: Amer. B'k. 1942. (695 S.) 8°. \$ 4.00.

Charles David Hodgman and **Harry Nicholls Holmes**, *Handbook of chemistry and physics*; 25th ed. Cleveland: Chemical Rubber Pub. Co. 1941. (2521 S.) 16°. \$ 3.50.

Edoardo Amaldi, *Fisica sperimentale*. (Vol.) II. 2ª edizione (di questo solo volume). Anno 1940-XIX. Roma: Tip. R. Pioda. 1941. (857 S.) 8°.

A₁. Aufbau der Materie.

A. H. Wilson, *Die Quantentheorie der Strahlungsdämpfung*. Vf. beschäftigt sich mit der Ableitung einer allg. Meth., die die Wrkg. der Strahlungsdämpfung bei der Streuung an freien Elektronen u. an Mesonen behandelt. Die Lsg. der Gleichung kann allerdings nur unter einigen vereinfachenden Annahmen durchgeführt werden. Die KLEIN-NISHINA-Formel, die sich auf die Streuung von kurzwelligem Licht an freien Elektronen bezieht, bleibt auch bei Berücksichtigung der Strahlungsdämpfung unverändert, da in diesem Falle die Wrkg. der Strahlungsdämpfung vernachlässigt werden kann. Bei der Streuung an Mesonen aber wird der Wrkg.-Querschnitt der Streuung durch die Strahlungsdämpfung wesentlich beeinflusst. Vf. untersucht die Kernstreuung von Mesonen u. die während des Stoßes von Mesonen ausgestrahlte Energie. Wegen der zur Zeit noch recht widersprechenden Angaben über die wirkliche Größe der Wrkg.-Querschnitte kann ein Vgl. mit der Erfahrung noch nicht durchgeführt werden. (Proc. Cambridge philos. Soc. 37. 301—16. Juli 1941. Cambridge, Trinity College.) NITKA.

W. Heitler, *Der Einfluß der Strahlungsdämpfung auf die Streuung von Licht und von Mesonen an freien Teilchen*. Nach der klass. Theorie ist die Strahlungsdämpfung bei der Streuung von Licht an einem freien Elektron das Ergebnis der Erhaltung der Energie. Die Bewegungsgleichungen für ein Elektron unter dem Einfl. einer Lichtwelle sind aber nur beschränkt in der nichtrelativist. Theorie gültig. Bei Berücksichtigung höherer Terme geht die Struktur des Elektrons in die Gleichungen ein; eine Behandlung nach der klass. oder Quantentheorie ist dann nicht mehr möglich. Hierfür ist eine relativist. Behandlung des Problems erforderlich. Vf. schließt an eine Theorie von GÓRA u. von BHABHA an, wonach die Strahlungsdämpfung auch entscheidend bei der Größe des Wrkg.-Querschnittes für die Streuung von Mesonen mitwirkt. Zunächst wird der Wrkg.-Querschnitt für den nichtrelativist. Fall berechnet, die Erweiterung auf den relativist. Fall wird für eine spätere Unters. in Aussicht gestellt. Die Be-

trachtungen an der Lichtstreuung werden auf die Streuung von Mesonen an Protonen u. Neutronen ausgedehnt. Es zeigt sich, daß der berechnete Wrkg.-Querschnitt bei Vernachlässigung der Strahlungsdämpfung mit der Energie zunimmt. Dies ist im Gegensatz zu der Erfahrung. Daraus muß man schließen, daß durch die Strahlungsdämpfung diese Zunahme kompensiert wird. Darauf soll später eingegangen werden. (Proc. Cambridge philos. Soc. 37. 291—300. Juli 1941. Dublin, Inst. for advanced Studies.)

NITKA.

Mircea Drăganu, *Über die Eigenenergie des Elektrons und die Einführung einer fundamentalen Länge in die Quantentheorie*. In Verfolgung eines Gedankens von JORDAN u. FOCK (Z. Physik 66 [1930]. 206), nach dem die die simultane Messung von Ort u. Impuls eines Elektrons betreffende HEISENBERGSche Unschärferelation nichts anderes darstellt als die Unmöglichkeit, das elektromagnet. Feld des betrachteten Elektrons exakt zu messen, lokalisiert der Vf. die Selbstenergie eines Elementarteilchens in einem bestimmten „Unschärfegebiet“, das aus Einfachheitsgründen sphär. u. von der Größenordnung des LORENTZschen Elektronenradius angenommen wird. Es wird der Mittelwert des Wechselwirkungsoperators für dieses Gebiet berechnet. Nach der Meth. von WALLER (Z. Physik 62 [1930]. 673) ergibt sich für die transversale Energie des Elektrons der Wert $mc^2/2\pi\alpha$, wobei α die Feinstrukturkonstante bedeutet. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 24. 94. 1941. [Orig.: franz.]

TOUSCHEK.

Harald Flemberg, *Optische Spektren innerhalb des gewöhnlichen Röntgengebietes mit Hilfe von gekrümmten Krystallen*. Es wird gezeigt, daß gebogene Glimmer- oder Gipskrystalle geeignet sind zur Unters. von opt. Spektren mit Wellenlängen $< 15 \text{ \AA}$. Ein neu konstruierter Vakuumspektrograph mit gebogenem Krystall zur Aufzeichnung opt. Spektren wird beschrieben. Mit dem App. wurden Wellenlängenmessungen der Hauptserien gemacht, von den He I-ähnlichen Spektren wurden F VIII, Mg XI u. Al XII aufgenommen. Aus den bestimmten Wellenlängen wurde der Grundzustand $1s^2 \text{ } ^1S_0$ für die He-ähnlichen Spektren berechnet. Die gemessenen Spektrallinien liegen in dem Gebiet zwischen 17 u. $6,3 \text{ \AA}$. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. A 28. Nr. 18. 1—47. 1942.)

GOTTFRIED.

Marjorie B. M'Ewen, *Nachglimmen in Quecksilberdampf*. Man nimmt allg. an, daß die bei der Entladung gebildeten positiven Ionen die Quelle der Anregung für das Nachglimmen sind; es scheint, daß im Hg-Dampf das Phänomen seinen Ursprung eher in dem mol. Ion als dem atomaren Ion hat. Ein mol. Ion, welches ein Elektron einfangt, kann entweder in einen stabilen oder instabilen Zustand fallen. Die Bldg. von stabil angeregten Moll. führt zu dem Bandenspekt. des Nachglimmens. Andererseits, wenn die obige Annahme richtig ist, resultiert aus Elektroneneinfang spontane Dissoziation des Ions in ein angeregtes Atom, in einen S- oder D-Zustand u. ein n. Atom. Dieser Prozeß wird nicht radioakt. sein. Demgemäß wird das Linienspekt. starke Linien von Atomen in S- oder D-Zuständen zeigen u. diese Linien sind charakterisiert durch die Abwesenheit von Kontinua. Linien von Atomen in P-Zuständen werden relativ schwach sein, da stabile angeregte Moll. strahlen u. in den Grundzustand zurückfallen, bevor Dissoziation stattfindet. (Nature [London] 148. 532—33. 1/11. 1941. St. Andrews, Univ., Physical Labor.)

GOTTFRIED.

* **H. G. Howell** und **N. Coulson**, *Das Bandenspektrum von Thalliumbromid*. Im Spektralgebiet zwischen 3400 \AA u. 4500 \AA wurde das Absorptions- u. Emissionsspekt. von TlBr gemessen. Die Formel, die das Hauptbandensyst. darstellt, wird angegeben. Weiter wird eine enge, aber intensive Bande in Emission bei 3950 \AA gefunden. Der untere Energiewert dieser Bande stimmt mit dem oberen Energiewert der Hauptbande überein. Außer den Kontinuen bei 1900 \AA u. 3300 \AA treten noch bei 2700 \AA u. 2900 \AA Kontinua auf. Prädissoziation, Isotopeneffekt u. Energieniveaus werden behandelt. (Proc. physic. Soc. 53. 706—13. 1/11. 1941. Southampton, Univ. College, Newcastle-on-Tyne, King's College.)

NITKA.

G. Spacu, **I. G. Murgulescu** und **E. Popper**, *Refraktometrische Eigenschaften wässriger Lösungen von Elektrolytmischungen*. Vf. leiten eine Gleichung ab, aus der sich der Anteil eines jeden Bestandteils einer Elektrolytmischung an der Gesamtbrechung ermitteln läßt. $n = n_0 + Ac + Bc^2$, wobei A u. B gleich der ersten bzw. zweiten Ableitung des Brechungsindex nach der Konz. sind. An den Beispielen von NaCl + KCl, NaNO₃ + KNO₃ u. CdCl₂ + KCl wird gezeigt, daß bei den ersteren Paaren keine Verb.-Bldg. in der Lsg. auftritt, dagegen bei der letzten Kombination das Vorhandensein von [CdCl₂]K₃, [CdCl₄]K₃ u. [CdCl₃]K nachzuweisen ist. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 24. 227—38. 1941. [Orig.: franz.]

LINKE.

*) Spektrum u. Ramanspektrum organ. Verbb. s. S. 2127.

G. Spacu und E. Popper, *Refraktometrische Untersuchungen über die drei Systeme Aluminiumnitrat und das Acetat, Tartrat und Citrat von Natrium*. Vff. untersuchen die Lichtbrechung von Lsgg. von Aluminiumnitrat [$Al(NO_3)_3 \cdot 9H_2O$], Natriumacetat, -Tartrat u. -Citrat in wss. Lsg. einzeln u. in Kombination mit dem Al-Salz. Es zeigt sich, daß in den Mischungen Komplexe entstehen, die für das analyt. Verh. des Al-Ions bei Fällungsreakk. verantwortlich sind. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. **24**. 301—14. 1942. [Orig.: franz.] LINKE.)

J. Mélon, *Bestimmung der Hauptdoppelbrechungen eines zweiachsigen Kristalles im konvergierenden Licht*. Es wird theoret. wie an prakt. Beispielen gezeigt, daß man mit Hilfe eines Kristalles senkrecht zu den Hauptschnitten eines zweiachsigen Kristalles geschnitten, bei der Kenntnis eines Brechungsexponenten, die beiden anderen u. damit die Hauptdoppelbrechungen im konvergierenden Licht messen kann. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège **11**. 310—18. Mai 1942.) LINKE.

E. N. da C. Andrade, *Die mechanischen Eigenschaften von festen Körpern*. Zusammenfassender Vortrag. Behandelt werden die Festigkeit von festen Körpern, das Gleiten in Metalleinkristallen, die Festigkeit von Metalleinkristallen u. zum Schluß die Eig. polykristalliner Metalle. (Nature [London] **148**. 520—25. 1/11. 1941.) GOTTFR.

John S. Rinehart, *Temperaturabhängigkeit von Youngs Modul und innere Reibung von Lucit und Karolith*. Lucit ist ein plast. Acrylat u. Karolith eine plast. M. aus weißem Casein. Von beiden Stoffen wurde der YOUNGSche Modul u. der spezif. Energieverlust bei verschied. Frequenzen in der Nähe von 50 Kc/Sek. in Abhängigkeit von der Temp. gemessen; für Lucit betrug der Temp.-Bereich —53 bis 65°, für Karolith 25—110°. Bei beiden Massen zeigte die Kurve reziproker YOUNGScher Modul gegen Temp. positive Krümmung bei höheren Temperaturen. Bei Zimmertemp. ist der YOUNGSche Modul für Lucit 4,72, für Karolith $6,14 \cdot 10^{10}$ Dynan/qcm. Der spezif. Verlust variierte für beide Massen mit der Frequenz u. für Lucit bei Zimmertemp. in einer linearen Form. Absorbiertes W. hatte einen ausgesprochenen Einfl. auf den YOUNGSchen Modul von Karolith. (J. appl. Physics **12**. 811—16. Nov. 1941. Iowa, Univ., Dept. of Physics.) GOTTFRIED.

Franz Raaz, *Kennzeichnung der Kristalltracht durch Strukturvektoren*. Kristallograph. Untersuchung. (Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl. **1942**. 20 bis 25.) GOTTFRIED.

* **S. H. Yü**, *Eine neue Synthese von Röntgendaten für die Kristallanalyse*. Mathemat. Abhandlung. (Nature [London] **149**. 638—39. 6/6. 1942. Kuming, Tsing-Hua Univ., Metals Res. Inst.) GOTTFRIED.

Kathleen Lonsdale, *Extrareflexionen von zwei Typen von Diamant*. Neuere röntgenograph. Unters. an Diamant ergaben, daß auf LAUE-Aufnahmen zwei Arten von Extrareflexionen auftreten. Alle Diamanten zeigen prim. diffuse Reflexionen, die temperatur-, aber nicht strukturempfindlich sind. Sie entsprechen den diffusen Reflexionen, welche man unter geeigneten Bedingungen bei allen anderen Substanzen findet. Diamanten vom Typus I dagegen zeigen allein sek. Reflexionen, die aus scharfen Interferenzen, Interferenzstreifen u. Gruppen von Interferenzpunkten bestehen; sie sind tatsächlich diffus u. sind nicht temperaturempfindlich. Prim. u. sek. Reflexionen wurden für viele Diamanten u. bei verschied. Orientierungen zusammen mit den LAUE-Reflexionen von (1 1 $\bar{1}$), (2 2 0), (1 1 $\bar{3}$) u. (3 3 1) beobachtet. Eine Erklärung für die sek. Reflexionen kann noch nicht gegeben werden. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **179**. 315—20. 23/1. 1942. London, Royal Inst.) GOTTFRIED.

H. A. Jahn, *Diffuse Streuung von Röntgenstrahlen durch Kristalle*. Die FAXEN-WALLER-Theorie und die Oberflächen der Isodiffusion für kubische Kristalle. Es wird eine elementare Ableitung gebracht der Formel von FAXEN-WALLER über die diffuse Streuung von Röntgenstrahlen durch therm. angeregte Gitterschwingungen u. die Formen der Oberflächen der Isodiffusion im reziproken Raum für kub. Kristalle untersucht. Es wird gezeigt, daß für Substanzen mit hoher elast. Anisotropie große Abweichungen zu erwarten sind vom sphär. Charakter für die Oberflächen der Isodiffusion, die zu jeder der individuellen Gitterebenen gehören; darüber hinaus Unterschiede in der Form zwischen den Oberflächen, die zu verschied. Gitterebenen gehören. Die Theorie wird erläutert durch ein durchgerechnetes Beispiel für einen Einkristall von Natrium. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **179**. 320—40. 23/1. 1942. London, Royal Inst., Davy Faraday Labor.) GOTTFRIED.

F. Laves und H. J. Wallbaum, *Über den Einfluß geometrischer Faktoren auf die stöchiometrische Formel metallischer Verbindungen, gezeigt an der Kristallstruktur des KNa_2* . Röntgenaufnahmen an KNa_2 ergaben den Strukturtyp des $MgZn_2$ mit $a = 7,48$,

*) Kristallstruktur organ. Verbb. s. S. 2128.

$c = 12,27 \text{ \AA}$. Es werden verschied. geometr. Faktoren besprochen, die von Einfl. auf die chem. Formel metall. Verbb. sind. (Z. anorg. allg. Chem. **250**. 110—20. 24/7. 1942. Göttingen, Univ., Mineralog. Inst., Inst. f. allg. Metallkunde.) GOTTFRIED.

E. Orowan und K. J. Pascoe, *Ein Röntgenkriterium zur Unterscheidung zwischen Gitterkrümmung und Gitterbruch*. An Hand von Drehkrystallaufnahmen von Cd zeigen VII., wie es möglich ist, aus den Röntgenbildern auf die Gitterfehler einen Rückschluß zu ziehen. In dem vorliegenden Fall waren einzelne Punkte oberhalb des Äquators scharf, die entsprechenden Interferenzen unterhalb des Äquators zu kleinen Bögen entartet. Diese Dissymmetrie zeigte ein Maximum für die Basisreflexe (0 0 0 4) u. (0 0 0 6), sowie für Ebenen, die unter kleinen Winkeln gegen die Basis geneigt waren. Es handelt sich in dem vorliegenden Fall um Gitterkrümmungen. (Nature [London] **148**. 457—68. 18/10. 1941. Cambridge, Cavendish Labor.) GOTTFRIED.

E. Orowan, *Ein für Metalle neuer Typ von plastischer Deformation*. Es ist bekannt, daß im allg. Einkristalle von Zn oder Cd weich sind, hart dagegen wie polykrystalline Drähte, wenn die Gleitebene (0 0 0 1) nahezu parallel der Drahtachse liegt. Vf. untersuchte den Gleitmechanismus in Cd-Drähten dieser Orientierung durch axiale Zusammenpressung. Bei zunehmender Belastung bildeten sich plötzliche eigentümliche Schleifen mit scharfen Gratn u. regelmäßigen Krümmungen. Aus röntgenograph. Unters. ergab sich, daß bei diesen deformierten Krystallen neben kontinuierlich gebogenen Gleitlamellen die Krystalle Ebenen enthielten, in denen die Gleitlamellen so scharf gebogen sind, daß sie wie gebrochen erscheinen. Der Mechanismus wird besprochen. (Nature [London] **149**. 643—44. 6/6. 1942. Cambridge, Cavendish Labor.) GOTTFRIED.

H. Lipson und A. R. Stokes, *Strukturen von Thallium*. Tl hat bekanntlich bei Zimmertemp. eine hexagonal dichtest gepackte Struktur; oberhalb 230° wandelt sich Metall in eine andere Struktur um, die nach Literaturangaben kub. flächenzentriert sein soll. Eigene Aufnahmen der Vf. an Tl bei Zimmertemp. ergaben für die hexagonale Zelle die Dimensionen $a = 3,4496 \pm 2 \text{ \AA}$, $c = 5,5137 \pm 4 \text{ \AA}$ bei 18° . Aufnahmen bei 262° mit Cu K-Strahlung führten dagegen auf eine raumzentriert kub. Zelle mit $a = 3,874 \pm 1 \text{ \AA}$. Auf den Diagrammen waren noch einige Interferenzen der hexagonalen Zelle zu identifizieren. (Nature [London] **148**. 437. 11/10. 1941. Cambridge, Cavendish Labor.) GOTTFRIED.

R. Suhrmann und H. Schnackenberg, *Über den Reaktionsablauf beim Übergang einer Metallschichten aus dem ungeordneten in den geordneten Zustand*. Dünne Schichten in der Größenordnung von 10—100 μ aus Ni, Fe, Cu, Ag, Au, Pb u. Bi wurden im Hochvakuum verdampft u. auf einer auf 64° absol. gekühlten Unterlage kondensiert. Jede Schicht wurde nacheinander auf $77,5^\circ$ absol., $182,5^\circ$ absol. u. Zimmertemp. erwärmt u. die Widerstandsänderung unter Konstanthaltung dieser Temp. in Abhängigkeit von der Zeit untersucht. Die gefundenen Widerstands-Zeitkurven lassen sich sehr gut durch eine hyperbol. Beziehung wiedergeben. Die zeitliche Abnahme des Widerstands ist auf eine Abnahme der gestörten Zentren in der Metallschicht zurückzuführen; sie erfolgt durch den Zusammenstoß zweier gestörter Zentren u. die anschließende Ankrystallisation an die vorhandenen Krystallisationskeime. Die aus den Widerstands-Zeitkurven berechneten u. auf gleiche Krystallisationsbedingungen bezogenen Geschwindigkeitskonstanten des Krystallisationsvorganges bei den drei genannten Temp. gestatten die Berechnung der für die Krystallisation erforderlichen Aktivierungsenergie. Diese ist bei allen Metallen nahe gleich der aus der charakterist. Temp. des Metalles berechneten Schwingungsenergie $h \cdot N_0$, der mit der Grenzfrequenz N_0 schwingenden Bausteine des Krystallgitters. Die Krystallisation der ungeordneten Metallschichten, die der Krystallisation einer unterkühlten Schmelze zu vergleichen ist, darf demnach als Quantenvorgang betrachtet werden. (Z. Physik **119**. 287—317. Juli 1942. Breslau, Univ., II. Techn. Hochschule, Physikal.-chem. Inst.) GOTTFRIED.

F. C. Nix und D. Mac Nair, *Eine dilatometrische Untersuchung der Ordnungs-Unordnungsumwandlung in Cu-Au-Legierungen*. Die Umwandlung wurde dilatometr. an Einkristallen aus Au-Cu-Legierungen mit 22, 25 u. 30 Atom-% Au untersucht. Trägt man den wahren Ausdehnungskoeff. über der Temp. auf, so zeigt sich von -190° bis $+50^\circ$ ein gleichmäßiger Anstieg; dieser Teil kann nach der GRÜNEISENSCHEN Theorie gut wiedergegeben werden, wenn man Additivität von Cu u. Au voraussetzt. Auf diesen Anstieg folgt dann in der Kurve ein flacher Teil, der bis etwa 250° reicht. Danach wächst der Ausdehnungskoeff. stark an, um nach einem ausgeprägten Maximum bei T_C wieder auf n. Werte abzufallen, die bis mindestens 450° konstant bleiben. Der flache Verlauf oberhalb T_C steht mit der Theorie von BETHE-PEIERLS nicht im Einklang. Wurden die Proben vor dem Vers. von 600° in Öl abgeschreckt u. anschließend dilatometr. untersucht, so zeigt die Kurve des Ausdehnungskoeff. mit steigender Temp. mehrere

Maxima u. Minima, wie sie ähnlich auch im Temp.-Verlauf der spezif. Wärme von SYKES u. JONES beobachtet wurden. — Die Krystalle waren im Vakuum-Einkrystall-ofen gezüchtet. (Physic. Rev. [2] 60. 320—29. 15/8. 1941. New York, Bell Telephone Laborr.)

N. W. Agejew und D. N. Schoichet, *Die Struktur der β -Phase der Goldlegierung mit Zink*. Die röntgenograph. Unters. u. die Best. der Mikrostruktur der β -Phase des Syst. Au-Zn ergab, daß die β -Phase im wesentlichen aus der chem. Verb. AuZn besteht. Das homogene Gebiet der β -Phase erstreckt sich von 47,5—53,0 Atom-% Au. Das Maximum des Vorhandenseins eines geordneten Zustands wird beim stöchiometr. Verhältnis Au:Zn = 1:1 erreicht. Von 500° ab tritt beim Erhitzen der Beginn des Überganges vom geordneten in den ungeordneten Zustand ein. Dieser Prozeß ist jedoch nicht bis zur Schmelztemp. (725°) beendet. Die β -Phase weist ein CsCl-Gitter mit 2 Atomen in der Elementarzelle auf, $a = 3,122 \text{ \AA}$. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 165—70. 1940. Leningrad, Industrie-Inst.)

ADENSTEDT.

KLEVER.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

W. Francis und J. Grayson, *Einige wichtige Eigenschaften von Chrysotilasbest in ihrer Beziehung zum elektrischen Isoliervermögen*. Für die Beschreibung des elektr. Verh. von Asbest ist die Kenntnis zweier Modifikationen, Antigorit a (I) u. Antigorit b (II), mit der gemeinsamen Bruttoformel $H_4Mg_3Si_2O_9$ von bes. Bedeutung. Nach CAILLÈRE (C. 1937. I. 1400) unterscheiden sich I u. II durch ihre therm. Spaltprodukte. I zerfällt unter 720° in Antigoritanhydrid u. W. ($H_4Mg_3Si_2O_9 = 2 H_2O + Mg_2Si_2O_7$). Über 720° wird das Anhydrid weiter gespalten in Enstatit u. Olivin ($Mg_2Si_2O_7 = MgSiO_3 + Mg_2SiO_4$). II zers. sich direkt in Enstatit, Olivin u. W. ($H_4Mg_3Si_2O_9 = MgSiO_3 + Mg_2SiO_4 + 2 H_2O$). Weitere Unterscheidungsmerkmale zwischen I u. II sind der p_H -Wert in wss. Lsg. u. die Aufnahmefähigkeit für Farbstoffe. Während in II die Hydroxylgruppen Enstatit u. Olivin verknüpfen, bilden die ersteren in I Krystallwasser. Die Anwesenheit von Krystallwasser in I erklärt den geringeren elektr. Widerstand dieser Modifikation. Die stabilen tetraedr. SiO_4 -Verbindungen setzen mit ihrer geschlossenen Elektronenanordnung elektr. Strömen hohen Widerstand entgegen. In der Asbestfaser reihen sich die SiO_4 -Gruppen zu Ketten aneinander, während sie vergleichsweise im Glimmer zu Ebenen verwoben sind. Quer zur Asbestfaser ist daher der Widerstand größer als in ihrer Längsrichtung, ähnlich wie beim Glimmer die Kriechströme zwischen den Ebenen, aber nicht durch die Ebenen fließen. Der elektr. Unterschied zwischen I u. II ist zuletzt durch die verschied. Verknüpfung von Mg u. OH mit den SiO_4 -Ketten bedingt. Die in I verhältnismäßig lose gebundenen OH-Gruppen begünstigen den Stromfluß um die Faser herum u. in ihrer Längsrichtung. II ist von Natur aus der bessere Isolator. Asbeste von Transvaal u. Kanada gehören der Gruppe I an, die von Rhodesia u. Arizona dagegen zur Gruppe II. Der Wert der verschied. Asbestvorkk. ist ferner bedingt durch die Art u. die Bindung der Verunreinigungen. Vf. haben Messungen durchgeführt zur Ermittlung von Querwiderstand, Durchschlagsspannung u. Zerreibfestigkeit unter verschied. Bedingungen: Ungewaschene u. gewaschene Proben, harzimprägniert, mit Baumwolle kombiniert, bei 70 u. 90% relativer Feuchtigkeit sowie bei den Temp. 150, 200, 250 u. 350°. Der Einfl. verschied. Bindemittel (Gummi, Polystyrol u. Polyisobutylen) wird kurz erwähnt. (J. Soc. chem. Ind. 60. 160—66. Juni 1941. Rochdale, Turner Brothers Asbestos Co.)

DENGEL.

H. H. Potter, *Elektrischer Widerstand und thermoelektrische Kraft der Übergangsmetalle*. Die MOTTSche Theorie behandelt den elektr. Widerstand u. die Thermokraft in Verb. mit der Energieverteilung der Elektronen in den s - u. d -Banden der Übergangsmetalle. Experimentelles Material liegt noch nicht in ausreichendem Maße zu einem eingehenden Vgl. mit der Theorie vor. Vf. unternimmt aus diesem Grund einige Messungen zu dieser Frage. Bei den Übergangsmetallen ist die d - u. s -Schale unvollständig. Da der Widerstand hauptsächlich von den s -Elektronen abhängt, kommt für die Entstehung des elektr. Widerstandes wesentlich der $s \rightarrow d$ -Übergang in Betracht. Die starke D . der d -Elektronen an der Grenze der FERMI-Verteilung verursacht eine starke $s \rightarrow d$ -Streuung u. somit einen hohen elektr. Widerstand der Übergangsmetalle Ni, Pd u. Pt im Vgl. zu Cu, Ag u. Au. Die Theorie verlangt ferner bei unvollständig aufgefüllter d -Schale eine negative Thermokraft. Die Messungen des Vf. an V, Ta, Nb, Ti, Zr, Rh, Ir, Cr u. Mo über Widerstand u. Thermokraft u. ihre Temp.-Abhängigkeit zeigen, daß die Erfahrung nicht durch die MOTTSche Theorie, die d -Banden einfacher Form vorsieht, hinreichend gut dargestellt werden kann. Weder die Widerstandsänderung mit der Temp. noch die Thermokraft zeigt einen entsprechenden Gang mit

zunehmender *d*-Elektronenzahl. Das Modell der Elektronenverteilung im *d*-Band muß demnach eine Abänderung erfahren. (Proc. phys. Soc. **53**. 695—705. 1/11. 1941. Bristol, Univ., Wills Physical Labor.)

НИТКА.

Je. I. Mokejewa und N. I. Mokejew, *Verhalten von festen Elektronenhalbleitern bei der Dissoziation*. Die Verss. wurden mit $ZnCO_3$ u. MnO_2 durchgeführt. Bei 25, 50 u. 100° besitzt $ZnCO_3$ eine dem OHMSchen Gesetz entsprechende Volt-Ampere-Charakteristik. Im Bereich von 135—150° ruft die eintretende Dissoziation von $ZnCO_3$ eine starke Zunahme der Stromstärke hervor, die nicht der eingeschalteten Spannung u. dem spez. Widerstand der neugebildeten Substanzen entspricht. Mit MnO_2 konnten nur qualitative Verss. angestellt werden, wobei gleichfalls ein Ansteigen der Stromstärke bei der Dissoziation von MnO_2 beobachtet wurde. Der Anstieg der Stromstärke während der chem. Rk. u. der allmähliche Abfall bis zum Wert, der der eingeschalteten Spannung u. dem spezif. Widerstand der neugebildeten Substanzen entspricht, beweisen, daß die chem. Rkk. eine Konz.-Erhöhung von freien Elektronen hervorruft. Der Konz.-Anstieg freier Elektronen ist von der Intensität des Zerfallprozesses unmittelbar abhängig. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **15**. 686—87. 1941.)

ТРОФИМОВ.

R. Piontelli und M. Livadari-Fonzi, *Untersuchungen über die Reaktionen zwischen Metallen und Elektrolyten*. III. Mitt. *Verdrängungsprozesse*. Auszug aus der C. **1942**. I. 318 referierten Arbeit. (Korros. u. Metallschutz **18**. 230—36. Juli 1942. Mailand, Univ.)

MARKHOFF.

Je. S. Beinarowitsch und W. W. Stender, *Die elektrolytische Darstellung von Bariumperchlorat*. Vff. untersuchen den Einfl. von Beimengungen von $BaCl_2$, der anod. u. kathod. Stromdichte, der Temp. u. des kathod. Red.-Vorganges auf die Stromausbeute. Durch Anwendung von Glockendiaphragmen wird die Stromausbeute zunächst erhöht, dann infolge der Erschwerung der Diffusion von Cl^- u. ClO_4^- vermindert. Eine Stromausbeute von 92% läßt sich unter folgenden Bedingungen erreichen: Ausgangskonz. an $Ba(ClO_4)_2$ etwa 250 g/l mit nicht mehr als 2% $BaCl_2$, Stromdichte anod. 2 Amp./qdm, kathod. 1 Amp./qdm, Elektrolyttemp. 20—25°. Zusätze von Chromat u. $CaCl_2$ zur Unterdrückung der kathod. Red. sind nicht zweckmäßig. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] **14**. 494—99. 1941. Leningrad, Chem.-technolog. Inst.)

R. K. MÜLLER.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

R. Fürth, *Über die Theorie des flüssigen Zustandes*. I. *Die statistische Behandlung der Thermodynamik von Flüssigkeiten nach der Löchertheorie*. Unter dem Einfl. der großen Erfolge der VAN DER WAALSschen Theorie über die Ähnlichkeit einer Fl. mit dem Verh. eines Gases mit Ausnahme der bei Fl. geringeren freien Weglänge der Moll., die bei Fl. von der Größenordnung der Teilchendimension wird, sah man eine Fl. mehr als dichtes Gas als einen aufgelockerten festen Körper an. Nach den neueren Röntgenstrahlinterferenzmessungen muß man aber der Fl. strukturell eine größere Ähnlichkeit mit einem festen Körper zuordnen; während im festen Körper (Kristall) eine Ordnung über weite Strecken herrscht, ist dies bei einer Fl. nur über sehr kurze Strecken erfüllt. Als einfachstes Modell zu einer thermodynam.-statist. Behandlung einer Fl. kann das angesprochen werden, in dem das Bild eines vollkommenen Kristalls zugrunde gelegt wird, in dem einige Stellen des Gitters unbesetzt sind. Die einzelnen Atome können wechselweise diese Leerstellen („Löchertheorie“) einnehmen. Die Theorie des Vf. (vgl. Arbeit mit ORNSTEIN u. MILATZ, Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. **42** [1939]. 107) geht dagegen von der Annahme aus, daß diese Leerstellen wie die Gegenpartner von Ionenclustern in einem dichten Gas oder einem Dampf zu behandeln sind. Die Materie außerhalb dieser Leerstellen wird als Kontinuum angesehen mit der n. Oberflächenspannung der Fl.; die Leerstellen haben die der betreffenden Temp. entsprechende Dampfspannung. Neben der Größe u. der Energie solcher einzelner Leerstellen u. ihrer Druck- u. Temp.-Abhängigkeit u. neben der Berechnung des gesamten Leerstellenvol. u. der gesamten Leerstellenenergie pro Mol der Fl. werden noch einige thermodynam. Eigg. des fl. Zustandes behandelt. Die hauptsächlichsten thermodynam. Eigg. des fl. Zustandes stehen in numer. Übereinstimmung mit der Erfahrung. (Proc. Cambridge philos. Soc. **37**. 252—75. Juli 1941. Edinburgh, Univ.)

НИТКА.

R. Fürth, *Über die Theorie des flüssigen Zustandes*. II. *Anwendung der Löchertheorie auf überhitzte Flüssigkeiten und auf mit Gas übersättigte Flüssigkeiten*. Durch Anwendung der klass. statist. Mechanik auf die Bldg. von Leerstellen in einer Fl. (vgl. vorst. Ref.) konnte gezeigt werden, daß zwischen den Leerstellen verschied. Vol. ein statist. Gleichgewicht mit einer ganz bestimmten Größenverteilung besteht. Diese

Betrachtungsweise des fl. Zustandes kann auch auf die Behandlung des Falles ausgedehnt werden, daß in der Fl. ein Gas gelöst ist. Vf. macht dabei die Annahme, daß die Leerstellen in der Fl. nicht nur mit gesätt. Dampf der betreffenden Fl., sondern auch noch mit Gas eines bestimmten Druckes gefüllt sind. Bei genügend tiefer Temp. kann der Druck des Dampfes gegenüber dem des Gases vernachlässigt werden. In einem bes. Abschnitt wird der Einfl. einer Gefäßwand auf die Erscheinungen der Überhitzung u. der Übersättigung einer Fl. mit Gas untersucht. Vf. gelangt zu dem Schluß, daß in einer Fl. ein metastabiler Zustand existiert, der mit dem Zustand der Überhitzung identifiziert werden kann. Auch die Übersättigung mit einem Gas kann auf dieselbe Weise gedeutet werden. (Proc. Cambridge philos. Soc. 37. 276—80. Juli 1941. Edinburgh, Univ.)

NITKA.

R. Fürth, *Über die Theorie des flüssigen Zustandes. III. Die Löchertheorie, angewendet auf die viscose Strömung von Flüssigkeiten.* Im Teil I der Theorie des Vf. über den fl. Zustand (vgl. die beiden vorst. Reff.) war die Behandlung des fl. Zustandes in Anlehnung an das Verh. eines dichten Gases mit Mol.-Haufen („cluster“) durchgeführt worden. Entsprechend der kinet. Gastheorie ist die Viscosität eines Gases dadurch verursacht, daß die Moll. oder Mol.-Cluster beim Stoß untereinander ihren Impuls übertragen auf benachbarte Mol.-Schichten innerhalb des strömenden Gases. Da nach Teil I die Leerstellen einer Fl. als die Gegenpartner der Cluster angesehen werden können, ist zu erwarten, daß sich auch die Erscheinungen der Viscosität bei Fl. aus den entsprechenden Betrachtungen an Gasen herleiten lassen. Vf. geht zur Durchführung dieser Aufgabe von den einfachen kinet. Betrachtungen aus, wobei angenommen wird, daß sich die Leerstellen unabhängig voneinander bewegen; streng wird dies in Wirklichkeit wegen der gegenseitigen Wechselwrkg. nicht erfüllt sein. Immerhin zeigt der Vgl. der theoret. Ergebnisse mit der Erfahrung an zahlreichen einatomigen u. mehratomigen Fl. eine überraschend gute Übereinstimmung, auch bzgl. der Temp.-Abhängigkeit der Viscosität. (Proc. Cambridge philos. Soc. 37. 281—90. Juli 1941. Edinburgh, Univ.)

NITKA.

James Basset, *Untersuchungen über die Dichte des Graphits und Bestimmung des mittleren Kompressibilitätskoeffizienten zwischen 1 und 20 000 kg/cm².* Von Graphit aus Sibirien, von Ceylongraphit u. von synthet. Achesongraphit wurden die DD. bis zu 20 000 kg/qcm bestimmt. Die Proben wurden zunächst einem Druck von 20 000 kg/qcm ausgesetzt, hierauf bei 2100° im Vakuum entgast u. schließlich noch zweimal Drucken bis zu 20 000 kg/qcm u. einer zweiten Entgasung unterworfen. Trägt man für den Graphit von Sibirien die Kurve der Kompressibilität von 1000 zu 1000 kg auf, so erkennt man, daß die Probe immer noch Spuren von Gas enthält, denn man erhält durch Intrapolation für die D. bei Atmosphärendruck 2,275, während 2,260 bestimmt wurde. Der mittlere Kompressibilitätskoeff. zwischen 1 u. 5000 kg/qcm beträgt 4,41, zwischen 5000 u. 10 000 3,27, zwischen 10 000 u. 15 000 2,50 u. zwischen 15 000 u. 20 000 kg/qcm $1,90 \cdot 10^{-6}$. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 213. 829—31. Dez. 1941.)

GOTTFRIED.

A. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

Karl Kammermeyer, *Absetzen und Eindicken wässriger Suspensionen.* Vf. untersucht das Verh. wss. Suspensionen von CaCO_3 , BaSO_4 u. SiO_2 beim Absetzen in Röhren verschied. Weite u. bei verschied. Einfüllhöhen mit u. ohne langsame Rührung, wobei auch die Eintauchtiefe des Rührers berücksichtigt wird. Die endgültige Absetzhöhe H_u oder das Sedimentationsvol. wird hauptsächlich durch die ursprüngliche Konz. der Suspension u. die Art des Absetzens, ob ruhig oder bewegt (wie bei den Eindickapp.) bestimmt. Das Verhältnis H_u/H_0 (H_0 anfängliche Absetzhöhe) u. die ursprüngliche Konz. C_0 der Suspension sind durch die Beziehung $H_u/H_0 = \alpha \cdot C_0^n$ verbunden, wobei in die Konstante α die Teilchengröße, in die Konstante n die Komprimierbarkeit des Sedimentes eingeht. Beim Einsetzen unter Bewegung sind die Verhältnisse komplizierter u. lassen sich bei höheren Konz. nicht durch eine einzige Gleichung (Gerade im logarithm. Maßstab) wiedergeben. Oberhalb einer bestimmten Konz. des Sedimentes kann ein Abnehmen der Packungsdichte, wahrscheinlich infolge thixotropen Verh. erfolgen. Absetzverss. in großen Bottichen bei langsamer Rührung können so wie das Eindicken bei verschwindend langsamem Zufluß u. Abfluß behandelt werden u. können für die Beurteilung des Wrkg.-Grades einer Eindickapp. hinsichtlich der maximal zulässigen Konz. im Abfluß dienen. H_u/H_0 stellt auch einen Maßstab für die Packungsdichte des Sedimentes dar. Zur Vermeidung unerwünschter Wandeinflüsse müssen die Absetzrohre mindestens 40 mm weit u. 75 cm hoch sein. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1484—91. Dez. 1941. Philadelphia, Pa., Drexel Inst. of Technology.)

HENTSCHEL.

H. G. Bungenberg de Jong und O. Bank, *Mechanismen der Farbstoffaufnahme*. II. *Farbstoffspeicherung, elektrische Bindung, Ausschüttelung*. Die Arbeit befaßt sich mit den elektr. Regeln der Färbung von geformten Kolloiden. Dazu wurden Koll.-Kugeln (positive *Gelatine*- u. negative *Agar*-Kugeln) von solchen Dimensionen verwendet, die die bei der Anfärbung mitwirkende Diffusionszeit so stark herabdrücken, daß die Unterschiede in der Diffusionsgeschwindigkeit im Endergebnis keine wesentliche Rolle spielen. Im allg. zeigte sich, daß negative Koll. von positiven Farbstoffen u. umgekehrt gefärbt werden, wie es der elektr. Bindung der Farbstoff- an Koll.-Ionen entspricht, doch gibt es Farbstoffe, die nicht dieser einfachen Regel folgen. Der elektr. Charakter der Färbung ergibt sich auch aus der Tatsache, daß die Färbung des negativen Agars mit positiven Farbstoffen mit steigendem p_H zunimmt u. bei Neutralsalzzusatz mit dessen zunehmender Konz. abnimmt. Die Färbung der positiven Gelatinekügelchen nimmt mit steigendem p_H u. zunehmender Neutralsalzkonz. ab. Die Färbung der Gelatine mit positiven Farbstoffen nimmt bei steigendem p_H zu, da das Gelatineion durch Laugenzusatz zum Gelatineanion wird, das sich, den elektr. Regeln gemäß, mit positiven Farbstoffen färben muß. Die isoelekt. Gelatine wird beim isoelekt. Punkt sowohl von Farbstoffanionen als auch von Farbstoffkationen gefärbt (Zwitterionennatur). — Für die Aufhebung der Färbung bei Neutralsalzzusatz gelten Ionenregeln. Bei der Aufhebung der Färbung des Agarions mit *Krystallviolett* gelten die Valenzregeln, d. h. daß die zweiwertigen Kationen die Färbung bei geringeren Konz. aufheben als einwertige Ionen. Bei positiven Gelatinekügelchen mit negativem *Indigokarmin I a* gelten die Valenzregeln: $SO_4^{''}$ hebt bei geringeren Konz. die Färbung auf als Cl' , CNS' wirkt stärker als Cl' . Da das *Krystallviolett* stark salzempfindlich ist, tritt bei der Aufhebung der Agarfärbung auch eine Anionenreihe auf, d. h. daß das *Krystallviolett* mit $SO_4^{''}$ flockbarer ist als mit Cl' (Valenzregel) u. mit CNS' flockbarer ist als mit Cl' (spezif. Folge einwertiger Ionen). Die Färbung des Gelatineions ist wenig, die des Agarions sehr stark p_H -resistent, was der bedeutend größeren Säurestärke der COO' -Gruppe der Gelatine zugeschrieben werden kann. — Die Färbung der Koll.-Kügelchen kann sowohl vom Standpunkt der elektr. Bindung (2. Färbungsmechanismus) als auch als Speicherung (1. Färbungsmechanismus) betrachtet werden. Der Begriff „Färbung als elektr. Bindung“ sollte besser für jene Färbungen vorbehalten werden, bei denen aus der Wechselwrg. von Farbstoff u. Koll.-Ionen Farbkoll.-Salze (Koazervate) gebildet werden. Doch dürfte auch hier der Koazervation ein Ionenaustausch vorangehen, der im Wesen den Speicherungsmechanismus darstellt. Die Koazervation selbst stellt dann die gegenseitige Anlagerung von Paaren dehydratierter Koll.- u. Farbstoffionen dar. Solche Koazervate sind neutralsalz- u. p_H -empfindlich. Vff. beschreiben weiter Modelle, in denen im geschlossenen Raum Farbstoffkoazervate gebildet werden können u. die eine Reihe cytolog. belangreicher morpholog. Veränderungen durchmachen. — Komplexsyst. („Gelkörper“ aus *Gummi arabicum* u. *Gelatinelsg.* mit Essigsäure) zeigen im Gegensatz zu den einfachen Koll. keine Selektivität bzgl. der Farbstoffe, d. h. sie werden sowohl von Farbstoffanionen als auch von Farbstoffkationen gefärbt. Die Färbung der Komplexsysteme ist sowohl neutralsalz- als auch p_H -empfindlich, so heben z. B. Salze die Färbung in geringer aber genügenden Konz. vollkommen auf.

Der dritte Mechanismus, der zur Färbung führen kann, ist die Ausschüttelung der Farbstoffe aus der wss. Lsg. in eine organ. Fl. (*Äthylacetat*, *Bzl.*, *Toluol*, *Nitrotoluol*, *Benzylalkohol*, *Ä.*, *Methyläthylketon*, prim. u. sek. *Butylalkohol*). Die Ausschüttelung wird jedoch erst dann möglich, wenn die Fl. polare Gruppen besitzt oder wenn Salze der wss. Farbstofflsg. zugesetzt werden. Für die Neutralsalzwrg. kann das Verhältnis $CNS' > Cl'$ aufgestellt werden. Mit Hilfe der Ausschüttelung kann ein Unterschied zwischen den bas. Kernfarbstoffen (*Triphenylmethan*gruppe: *Krystallviolett*, *Fuchsin*, *Methylgrün*, *Brillantgrün*, *Malachitgrün*) u. den Vakuolenfarbstoffen (*Neutralrot*, *Methylenblau*, *Toluidinblau*, *Brilliantkresylblau*) gemacht werden. Erstere können in eine organ. Schicht aus 1 Vol. *Bzl.* u. 1 Vol. *Butylalkohol* in großer Menge ausgeschüttelt werden, während die Vakuolenfarbstoffe zum größten Teil in der wss. Schicht verbleiben. — Der Ausschüttelungsmechanismus ist nicht auf organ. Substanzen beschränkt, sondern gilt auch in gleichem Maße für Kolloide. So können positive Koll. mit positiven Farbstoffen u. negative Koll. mit negativen Farbstoffen gefärbt werden, wenn Neutralsalze in großer Konz. zugesetzt werden. Die Kurve der Salzwrg. besteht bei jeder Färbung aus 2 Ästen: einem absteigenden (Aufhebung der Färbung bei verhältnismäßig geringen Salzkonz.) u. einem aufsteigenden (Zunahme der Färbung bei hohen Salzkonz.). Diese Kurvenform gilt auch für Komplexsysteme. Diese Neutralsalzwrg. ist wahrscheinlich so zu deuten, daß durch den Salzzusatz

das schon polare W. so stark polar wird, daß die Farbstoffe auf Grund des Ausschüttelungsmechanismus im Koll. in bes. starkem Maße angereichert werden. Es handelt sich dabei um eine Ausnutzung von Löslichkeitsunterschieden: durch den Salzzusatz würde der Farbstoff ohne die Anwesenheit der Ausschüttelungsphase ausgeflockt werden. Durch diese Phase, in der der Farbstoff normalerweise weniger lösl. ist, wird derselbe bei Löslichkeitserniedrigung im W. (nach Salzzusatz) dennoch in diese relativ gut lösl. Phase übergehen. — Bei den Farbstoffen, die sich abweichend von der einfachen Regel des elektr. Gegensatzes zwischen Farbstoff- u. Koll.-Ion verhalten, können 2 Gruppen unterschieden werden: 1. Farbstoffe (*Eosin*, *Erythrosin*, *Rhodamin B*, *Prune pure*), deren reine Anionen- bzw. Kationenstruktur angezweifelt werden kann, u. 2. Farbstoffe, bei denen die Bindungskräfte wesentlich andere sind als elektrische. In diesem Falle wird z. B. das negative Agar von dem ebenfalls negativen *Kongorol* schwach angefärbt. Hier wirkt die gleichnamige Ladung des Farbstoff- u. des Koll.-Ions abstoßend. Neutralsalzzusatz in geringen Konz. verstärkt die Färbung, da die gleichnamigen Ladungen beider Ionen abgeschwächt werden, was zu einer Verminderung der Abstoßung führt. — Zum Schluß der Arbeit werden noch einige Anwendungen auf biol. Probleme, bes. für die Beurteilung biol. Färbungen besprochen. (Protoplasma 34. 1—21. Jan. 1940. Leiden, Univ., Biochem. Labor.) KLEVER.

—, *Klassifizierung der rheologischen Eigenschaften*. Kurzer Bericht über eine Tagung des British Rheologists Club in London, auf der ein Übersichtsschema der verschied. Deformationsarten besprochen wurde. (Nature [London] 149. 702. 20/6. 1942.) HENTSCHEL.

Pierre Urbain, *Über die relative Durchlässigkeit einiger toniger Gesteine der Bassins von Paris*. Vf. bestimmte die Filtrationsgeschwindigkeit von dest. W. u. von CaSO_4 -Lsgg. durch verschied. tonige Gesteine des Bassins von Paris. Die Korngröße der untersuchten Proben war $< 0,05$ mm, die Filtration selbst fand unter einem konstanten hydrostat. Druck von 5 cm statt. Bestimmt wurde die filtrierte Menge Fl. bis zu einer Vers.-Dauer von 72 Stunden. Für die Gesteine aus der Gegend von Paris wurden zu Beginn der Vers. pro Min. 0,012—0,071 ccm W. u. 0,015—0,129 ccm CaSO_4 -Lsg. filtriert. Nach 72 Stdn. hatten sich diese Geschwindigkeiten in einem sehr viel größerem Maße für W. gegenüber CaSO_4 -Lsgg. verlangsamt. Die Filtrationsgeschwindigkeit strebt einem Grenzwert zu, der bei den CaSO_4 -Lsgg. schon nach einigen Stdn., bei W. erst nach 5 oder 6 Tagen erreicht sind. Es folgt hieraus, daß die Ggw. von starken Ionen, in diesem Falle von Ca^{++} in einem merklichen Maße die relative Durchlässigkeit der tonigen Gesteine erhöht u. daß dieser Effekt um so ausgesprochenener ist, je reicher das Gestein an charakterist. Tonmineralien ist. Andererseits kann die Abnahme der Filtrationsgeschwindigkeit nur einer Verminderung der effektiven Porendurchmesser des Gesteines zugeschrieben werden, d. h. einer Quellung der Teilchen der charakterist. Mineralien. Bei den Tonmineralien kann man bekanntlich zwei Arten von Quellung unterscheiden: 1. eine intracelluläre Quellung u. 2. eine Quellung durch Solvation, bei welcher das W. an der Oberfläche der Teilchen adsorbiert wird. Der erste Typ tritt bei dem Halloysit u. Montmorillonit auf; er ruft Quellungen von 25—40% senkrecht zu (001) hervor. Der zweite Fall ist viel wichtiger; durch die Ggw. von starken Ionen, die den größten Teil der Kohäsionsenergie der W.-Moll. mit Beschlag belegen, wird die Solvation der Tonmineralien verhindert. (C. R. somm. Séances Soc. géol. France 1941. 106—07. 1.—15/12. 1941.) GOTTFRIED.

H. R. Kruyt, *Inleiding tot de physische chemie*. De kolloïdchemie in het bijzonder voor biologen en medici. 8e dr. Amsterdam: H. J. Paris. (VIII, 186 S.) 8°. fl. 5.00.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Hans Haalck, *Neue Forschungen über die physikalische Beschaffenheit des Erdkerns*. Kurzer Bericht über die neueren Forschungen über die physikal. Beschaffenheit des Erdkerns. (Forsch. u. Fortschr. 18. 218—19. 20/7. u. 1/8. 1942. Potsdam, Geodät. Inst.) GOTTFRIED.

Joh.-E. Hiller, *Atomphysik und Geochemie*. Es wird gezeigt, daß rund 88% der die Erde aufbauenden Atome Kerne sind mit einer Massenzahl $A = 4n$. Alle diese Kerne gehören Elementen an, die eine kleinere Ordnungszahl als 28 besitzen, also im period. Syst. vor ^{60}Ni stehen. Diese leichten $4n$ -Kerne sind auffälligerweise durch niedrige Packungsanteile ausgezeichnet. Neben diesen bevorzugten leichten $4n$ -Kernen stellen die übrigen leichten Elemente mit den Ordnungszahlen < 28 u. darunter bes. die geradzähligen den Hauptanteil der Erdmaterie. N, F, Sc u. V sind seltener, da sie schon im Verlauf der Kernrk., die zur Bldg. der schweren Kerne führen, wieder

zerstört wurden. Kerne, bei denen die Zahl der Protonen u. Neutronen gleich oder nahezu gleich sind, sind bevorzugt. (Z. ges. Naturwiss. 8. 70—79. März/April 1942.) GOTTFR.

Carl W. Correns, *Beiträge zur Geochemie des Eisens und Mangans*. VI. berichtet über seine Unters. über den Eisengeh. in rezenten marinen Sedimenten, von Proben der Deutschen Atlant. Expedition auf dem Forschungsschiff Meteor. Der mittlere Fe-Geh. der Sedimente liegt bei 2% Fe_2O_3 für Flachsee- u. bei 4% für Tiefseesedimente. Diese gegenüber dem Meerwasser sehr hohen Fe-Gehh. stammen vom Festland oder von Inseln u. zwar zu einem Teil von den eisenhaltigen Mineralien, die bei der Verwitterung nicht oder nicht vollständig zers. worden sind, oder unzers. als vulkan. Aschen dem Sediment beigemischt wurden. Der hohe Fe-Geh. in den Gebieten der Kapverd. Inseln u. des Golfs von Guinea läßt sich auf diese Weise erklären. Die im mittleren Teil des Atlant. Ozeans beobachteten hohen Eisenwerte entstammen der Einlagerung von Eisen in den Kalkschalen von Foraminiferen, die im Mittel 0,22% Fe enthielten. Die Foraminiferen nehmen das Eisen mit ihrer gewöhnlichen Nahrung, den Diatomeen, auf, welche bekanntlich besser wachsen, wenn ihnen Fe zur Verfügung steht. Der Weg des Eisens in das Meer ist der folgende: das von den Flüssen in offene sauerstoffhaltige Meeresteile gebrachte Eisen wird im Meerwasser in koll. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ umgewandelt. Dieses Sol wird zum Teil an der Küste ausgeflockt u. gelangt damit in das Sediment, zum Teil werden diese Flocken oder auch Solteilchen von den Diatomeen aufgenommen. Diese wiederum werden von den Foraminiferen gefressen, so gelangt der Fe in ihre Körperfl. u. wird dann mit den nur wenig größeren Ca-Ionen in das Kalkspatgitter der Gerüstsubstanz eingebaut. Dabei findet eine Anreicherung gegenüber Meerwasser von 20 γ auf etwa 2 g im kg statt. Bei dem Mangan liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei dem Eisen. — Zum Schluß werden kurze Mitt. über den Nachw. von Mangan gemacht. (Nachr. Akad. Wiss. Göttingen, math.-physik. Kl. 1941. 219 bis 230.) GOTTFRIED.

H. Strunz, *Krystallographie und chemische Formel von Långbanit*. Auf Grund der für Långbanit bekannten Röntgendaten u. der ebenfalls bekannten Analysen kommt Vf. für das Mineral auf die Formel $\text{Mn}_2^{++}\text{Mn}_2^{+++}[\text{O}_9/\text{SiO}_4]$ mit einem isomorphen Ersatz von 2 Mn^{++} durch $\text{Sb}^{+++} + \text{Ca}$ u. von 2 Mn^{+++} durch $\text{Fe}^{+++} + \text{Mg}$. In der Elementarzelle sind 6 Moll. der obigen Zus. enthalten. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1942. 133—36. Berlin, Univ., Mineral.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

N. F. M. Henry, *Lamellarstruktur in Orthopyroxenen*. Röntgenograph. u. opt. wurden eine Reihe von Orthopyroxenen mit Lamellarstruktur von verschied. Fundorten untersucht. Es wird gezeigt, daß die Lamellen aus demselben orthorhomb. Material zusammengesetzt sind wie der Hauptkristall u. daß die Sichtbarkeit der Struktur auf den Unterschieden in der Auslöschungsrichtung zwischen den Lamellenreihen beruht. Diese Lamellenreihen haben ihre *a*- u. *c*-Achse relativ zu denen des Hauptkristalls verschoben u. zwar in oder nahezu in der *ca*-Ebene um Winkel bis zu etwa 10—15°. Die Struktur beruht offensichtlich auf Deformation u. hat sich während der Krystallisation gebildet. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 26. 179—89. März 1942. Cambridge, Univ., Dep. of Mineralogy and Petrography.) GOTTFRIED.

Gaston Astre, *Ankerit des Arguts*. Vf. berichtet über das Vork. von Ankerit an u. in den Quarzadern, die die ordovic. Glimmer in der Nähe der Dörfer des Arguts in den Pyrenäen der Haute Garonne durchsetzen. Es ist dies das erste bekannte Vork. in diesem Teil der Pyrenäen. (C. R. somm. Séances Soc. géol. France 1941. 121—22. 1—15/12. 1941.) GOTTFRIED.

Alfred Hödl, *Über Chlorite der Ostalpen*. Druckfehlerberichtigung zu der gleichnamigen Arbeit des Verf. (vgl. C. 1941. II. 2307). (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.], Abt. A 77. 499—500. 7/8. 1942.) GOTTFRIED.

C. E. Tilley, *Tricalciumdisilikat (Rankinit), ein neues Mineral von Scawt Hill, Co., Antrim*. Vf. beschreibt das Vork. von Rankinit zusammen mit Wollastonit, Larnit u. Mellilith in dem Mellilithgestein bei Scawt Hill, u. zwar am Kontakt mit Flintknollen in dem metasomatisierten Kalk. Die Identifizierung geschah durch Vgl. mit den Eigg. eines Rankinit aus Schlacken eines alten Eisenwerkes in Lancashire. Die chem. Zus. des Minerals aus der Schlacke war: SiO_2 39,47 (%), TiO_2 0,27, Al_2O_3 7,96, Fe_2O_3 —, FeO 1,18, MnO —, MgO 1,46, CaO 46,39, Na_2O 0,11, K_2O 1,13, H_2O^- 0,28, SO_3 86 Σ 99,11 — O für S 0,43, Σ 98,68. Die Krystalle sind monoklin mit dem Brechungsindex $a = 1,641$, $\beta = 1,644$, $\gamma = 1,650$, $2\tilde{\nu}\gamma = 64^\circ$, positiv. Der Auslöschungswinkel α gegen die Kante von (001) ist 15° , $b = \beta$. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 26. 190—96. März 1942. Cambridge, Univ., Dept. of Mineral. and Petrol.) GOTTFR.

R. Bailly, *Optische Eigenschaften des Thoreaulites*. Thoreaulit hat die Zus. $\text{Ta}_2\text{O}_7 \cdot \text{SnO}_2$. Das Mineral ist clinorhomb. mit guter Spaltbarkeit nach (1 0 0) u. wenig guter Spaltbarkeit nach (0 1 1). Für verschied. Wellenlängen zwischen 5000 u. 9000 Å

wurde der Brechungsindex β u. ein zwischen β u. γ liegender Index gemessen. Für 5090 Å ist $\beta = 2,459$, für 9000 Å 2,352. (Ann. Soc. géol. Belgique, Bull. 65. B 169—B 171. Febr./März 1942.)

GOTTFRIED.

H. M. E. Schürmann, *Massengesteine aus Ägypten*. 7. Die chemische Zusammensetzung der alten Porphyre und Porphyrite der Hammamatserie. (6. vgl. C. 1942. I. 469.) Neben einigen neuen Analysen werden auch die zugänglichen, bisher bekannten Analysen der alten Porphyre u. Porphyrite der Hammamatserie interpretiert. Der Chemismus ist in einer Reihe von Diagrammen graph. dargestellt. (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.], Abt. A 77. 337—82. 7/8. 1942.)

GOTTFRIED.

Gottlob Linck, *Beobachtungen und ihre Ergebnisse an Gesteinen des mittleren Zechsteins (Hauptdolomit und grauer Salzton) in Thüringen*. Auszugsweise Wiedergabe der C. 1942. II. 382 referierten Arbeit. (Chemiker-Ztg. 66. 369—70. 19/8. 1942. Jena, Univ.)

PANGRITZ.

Robert Schwinner, *Tektonik und Erzlagerstätten in den Ostalpen*. Vf. nimmt Stellung gegen eine in dem ersten Band der Lehrbücher der Erzlagerstättenkunde von SCHNEIDERHÖHN aufgenommene geolog. Karte der Ostalpen. (Z. dtsh. geol. Ges. 94. 169—75. 30/6. 1942.)

GOTTFRIED.

Hans Schneiderhöhn, *Tektonik und Erzlagerstätten in den Ostalpen. Entgegnung an Herrn R. Schwinner*. (Vgl. vorst. Ref.) Entgegnung auf die Ausführungen von SCHWINNER. (Z. dtsh. geol. Ges. 94. 175—79. 30/6. 1942. Freiburg i. Br.)

GOTTFRIED.

Robert Schwinner, *Tektonik und Erzlagerstätten in den Ostalpen*. (Vgl. vorst. Ref.) Kurze Stellungnahme zu den Bemerkungen von SCHNEIDERHÖHN. (Z. dtsh. geol. Ges. 94. 180—83. 30/6. 1942.)

GOTTFRIED.

B. M. Fedorow, *Nickelgehalt der hyperbasischen Massive des mittleren Urals*. Die geolog.-geograph. Merkmale der hyperbas. Bergmassive des Mittelurals werden angeführt u. die im Laufe der letzten 50 Jahre durchgeführten sowie noch notwendigen Erforschungsarbeiten kurz zusammengefaßt. Das in den Fe-haltigen (bis zu 50%) Ockerlehm enthaltenen Ni liegt in freier Hydratform u. gebunden (an Mn bzw. Fe-Al-Silicaten) vor. (Дзвѣная Металлургия [Nichteisenmetallurg.] 16. Nr. 2/3. 6—13. Jan. 1941. Bundesinst. f. mineral. Rohstoffe.)

POHL.

Claude Francis-Boeuf, *Das Verhältnis des Stickstoffs zu der gesamten organischen Substanz in dem Schlamm der Mündung des Penzé (Finistère)*. Unters. des Schlammes der Mündung des Penzé ergab, daß er relativ arm an organ. Materie ist; im Maximum wurde 8,9% gemessen. Der %-Geh. Stickstoff in bezug auf das Trockengewicht ist sehr gering für den Schlamm, er liegt bei etwa 0,20%. Das Verhältnis C/N beträgt im Mittel 15. Das gleiche Verhältnis für Plankton in dem Mündungsgebiet des Penzé liegt wesentlich tiefer. (C. R. somm. Séances Soc. géol. France 1941. 109—11. 1.—15/12. 1941.)

GOTTFRIED.

A. Rivière, *Über die Löslichkeit von Tricalciumphosphat in Meerwasser*. In einem ersten Vers. wurde Meerwasser von Roscoff mit einer Alkalireserve von 2,6 u. $p_H = 8$ unter Zusatz von Tricalciumphosphat in geschlossenem Gefäß längere Zeit geschüttelt. Nach Beendigung des Vers. wurde filtriert: Der p_H -Wert der Lsg. betrug nun 6,5, die Alkalireserve 1,35; außerdem enthielt die Lsg. 14,5 g P_2O_5 pro cbm Wasser. In einem zweiten Vers. wurde durch die Lsg. ein Strom CO_2 -freier Luft geblasen. Nach dem Vers. betrug die Alkalireserve 6,7, der p_H -Wert 7,9 u. die Menge P_2O_5 8,4 g pro cbm Wasser. In einem weiteren Vers. wurde statt CO_2 -freier Luft CO_2 durch die Lsg. gesaugt. Der p_H -Wert betrug hierauf 5,1, die Alkalireserve 4,72; in der Lsg. waren 105 g P_2O_5 pro cbm zu Meerwasser gelöst. (C. R. somm. Séances Soc. géol. France 1941. 50—51. 19/5.—9/6.)

GOTTFRIED.

Gerhard Keller, *Untersuchungen über die petrographische Ausbildung von Grundwasserführern und die chemische Beschaffenheit der zugehörigen Grundwässer* (Vgl. C. 1942. II. 1277.) Bei Bohrungen zur Erschließung des Grundwassers kann kein Schluß vom Grundwasserführer auf die chem. Zus. des W. gezogen werden, da die Grundwasser in den meisten Fällen Mischwasser darstellen u. die chem. Zus. außerdem von der Entnahmetiefe, der Anlage des Filters u. der Pumpendauer abhängig ist. (Z. prakt. Geol. 50. 25—30. März 1942. Essen.)

ENSLIN.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

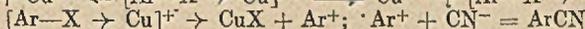
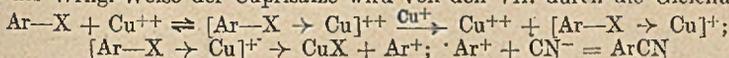
G. R. Clemon und **G. A. Swan**, *Molekulare Dissymmetrie auf Grund von symmetrisch gelagertem Wasserstoff und Deuterium*. III. Ein Versuch zur Trennung von 4,4'-Dibrom-2,3,5,6-tetra-deuterobenzhydrylamin. Eine Methode zur Bestimmung von Deuterium in organischen Verbindungen. (Vgl. C. 1940. II. 877.) Die Darst. von 4,4'-Dibrom-

benzhydrylamin (I) u. seine Trennung durch d-Weinsäure u. d-Bromcamphersulfosäure wird beschrieben; eine Trennung von 4,4'-Dibrom-2,3,5,6-tetra-deuterobenzhydrylamin (II) konnte nicht durchgeführt werden, die akt. Salze lieferten eine inakt. Base zurück. Die Best. des relativen Verhältnisses von Deuterium zu Wasserstoff in organ. Verb. wurde in Anlehnung an die von HARTECK (C. 1938. I. 1725) angegebene Meth. durchgeführt u. für II angewandt. Die App. zur Isotopenanalyse wird besprochen.

Versuche. *Formo-4,4'-dibrombenzhydrylamid* aus 4,4'-Dibrombenzophenon (HOFFMANN, Liebigs Ann. Chem. 264 [1891]. 163) u. Formamid bei 175°; aus Methanol Prismen, F. 159°. Hieraus durch Erhitzen mit KOH in Methanol I aus PAe.; Prismen, F. 76°; *Hydrochlorid*, Nadeln, *saures d-Tartrat*, F. 210—211°, $[\alpha]_D^{18} = +9,5^\circ$, *d-Bromcamphersulfonat*, F. 260—262°, $[\alpha]_D^{18} = +46,4^\circ$. — 4,4'-Dibrom-2,3,5,6-tetra-deuterobenzophenon aus Pentadeuterobrombenzol u. p-Brombenzoylchlorid u. AlCl₃ in CS₂; aus A. Blättchen, F. 172—173°. Hieraus *Formo-4,4'-dibrom-2,3,5,6-tetra-deuterobenzhydrylamid*, aus Methanol Prismen, F. 158—159°, das mit KOH in Methanol auf dem W-Bad II, aus PAe. Prismen, F. 75—76°, *saures d-Tartrat*, F. 210—212°, $[\alpha]_D^{18} = +9,3^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{18} = +10,5^\circ$ $[\alpha]_{4358}^{18} = +15,3^\circ$, *d-Bromcamphersulfonat*, F. 260—262°, $[\alpha]_D^{18} = +45,9^\circ$, liefert. Beide Salze bleiben beim Krystallisieren aus 95%ig. A. unverändert; bei der Spaltung der Restkrystallisate wurden die inakt. Basen zurückgewonnen. — Einzelheiten über die Isotopenanalyse vgl. Original. (J. chem. Soc. [London] 1942. 370—74. Mai. Durham, Univ., Newcastle-upon-Tyne.) GOLD.

Charles Prévost, *Über eine Anwendung synioner Reaktionen auf die quantitative Trennung von sterischem und polarisierendem Effekt*. VI. bestimmt die Geschwindigkeit der Umsetzung von CH₃-CH₂-CH₂-CH₂-Cl (I), CH₃-CH=CH-CH₂-Cl (II), CH₃-CHCl-CH₂-CH₃ (III) u. CH₃-CHCl-CH=CH₂ (IV) mit wss., alkoh. AgNO₃, W.-Aceton (Hydrolyse), wss., alkoh. Natriumacetat, Alkoholat (in A.), alkoh. Pyridin u. alkoh. NH₃. Dabei konnte festgestellt werden, daß der Geschwindigkeitskonstantenquotient K_{11}/K_{14} ; K_1/K_{11} , annähernd konstant 5,3 beträgt. — Da die Geschwindigkeit der Rk. von der Beweglichkeit (M) der Funktion u. der ster. Hinderung (S) abhängt, ist die Rk.-Geschwindigkeit einer Rk. durch die Beziehung $K = C \cdot (M/S)$ wiederzugeben, wobei die Konstante C charakterist. für den Typus der Rk. ist. Da II u. IV das gleiche Ion (CH₃·CH⁺-CH-CH₂⁺) liefern, muß die Beweglichkeit des Cl in beiden Chloriden die gleiche sein, wie im Falle der Rk. mit AgNO₃, die gegen ster. Einflüsse wenig empfindlich ist ($K_{11}/K_{14} \sim 1$), gefunden wurde; in den anderen Fällen wird durch das Verhältnis K_{11}/K_{14} das Verhältnis S_{11}/S_{14} gemessen. Da III, IV u. I strukturell II sehr ähnlich ist, müssen die Verhältnisse S_{11}/S_I u. S_{14}/S_{11} ähnlich ausfallen. Das Verhältnis K_1/K_{11} ; K_{11}/K_{14} stellt das Verhältnis der Beweglichkeiten des Chlors in I u. III dar. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 214. 357—59. 23/2. 1942.) GOLD.

C. F. Koelsch und A. G. Whitney, *Die Rosenmund-von Braunsche Nitrilsynthese*. Durch quantitative Unterss. der Nitrilsynth. aus aromat. Haloiden u. Cuprocyanid bestimmen Vff. die optimalen Bedingungen zur Ausführung der Rk. sowie ihren Mechanismus. Dabei konnte festgestellt werden, daß die Umsetzung eine autokatalyt. Rk. ist. Beim Vgl. der Rk.-Fähigkeit verschied. Arylhalogenide zur reziproken Rk.-Zeit, einschließlich der Induktionsperiode ordnen sich die Arylhalogenide in der Reihe *p*-Bromtriphenylmethan (I) < *m*-Bromtoluol < *p*-Brombenzophenon < *o*-Bromtoluol < Brombenzol < Brommesithylen < α -Bromnaphthalin < *p*-Brombenzoesäure mit steigender Rk.-Fähigkeit an; in allen Fällen ist die Rk. nach 2 Stdn. prakt. beendet. Geeinge Mengen von *p*-Tolunitril erhöhen die Geschwindigkeit der Umsetzung von I mit Cuprocyanid; ein großer *p*-Tolunitrilzusatz zeigt einen Verdünnungseffekt. Da Oxydationsreagenzien die Rk. begünstigen (der Zusatz von Hydrochinon verdoppelt die Induktionsperiode), wirken Cuprisalze ebenfalls beschleunigend, die als CuSO₄ zugesetzt oder während der Rk. aus dem Cuprocyanid entstehen können. Der Mechanismus der Wrkg.-Weise der Cuprisalze wird von den Vff. durch die Gleichungen:

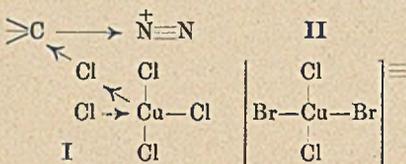


wiedergegeben. — Bei 250° läßt sich die Rk. durch Zusatz einiger Tropfen Tolunitril u. einer Spur CuSO₄ wesentlich beschleunigen.

Versuche. Die Proben des aromat. Bromids wurden mit der äquivalenten Menge CuCN in zugeschmolzenen Röhren im Biphenyldampf die gewünschte Zeit lang erwärmt. Dann wurde die organ. Substanz mit sd. Aceton extrahiert u. das zurückbleibende anorgan. Salz nach dem Entfernen von anhaftendem Aceton mit K₂Cr₂O₇ u. etwas W. versetzt. Hieraus wurden nach Zusatz von 40%ig. H₂SO₄ Br₂, HCN u. Bromcyan abdestilliert u. in NaOH (+ H₂O₂) aufgefangen. Nach dem Verkochen,

Ansäuern u. Austreiben der HCN wurde die HBr argentometr. bestimmt. — CuCN liefert mit einem Überschuß von p-Tolunitril beim Erhitzen eine kristallisierte Mol-Verb., die beim Abkühlen der Lsg. ausfällt. Sie ist in Aceton zum Teil ohne Dissoziation lösl. u. bedingt analyt. Fehler. (J. org. Chemistry 6. 795—803. Nov. 1941. Minneapolis, Minn., Univ.) GOLD.

Herbert H. Hodgson, Stanley Birtwell und John Walker, Eine Erklärung der Sandmeyer-Reaktion. II. Einige Berichtigungen. (I. vgl. C. 1942. II. 1220.) Der



akt. Komplex einer Lsg. von Cuprochlorid in HCl wird von den Vff. in Abänderung zu der früher (vgl. I. Mitt., l. c.) gegebenen Formulierung richtiger durch das Formelbild I wiedergegeben, was mit den Annahmen von GROSSMANN u. VAN DER FORST (Z. anorg. allg. Chem. 43 [1905]. 94) bei der Formulierung von $\text{K}_3[\text{Cu}(\text{CN})_4]$ in

Übereinstimmung steht. In Analogie hierzu muß das Anion der gemischten SANDMEYERSCHEN Rk. durch die Formel II wiedergegeben werden. (J. chem. Soc. [London] 1942. 376—77. Mai. Huddersfield, Techn. Coll.) GOLD.

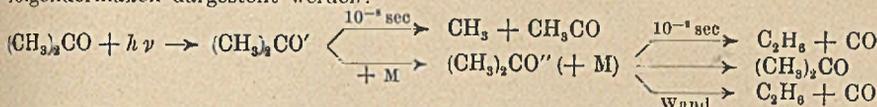
J. P. Wibaut und J. Smittenberg, Bemerkungen zu einer Arbeit von Paul L. Cramer und Verle A. Miller unter dem Titel: Die thermische Zersetzung des Acetats von 2,2-Dimethylpentanol-3. Vff. weisen darauf hin, daß die in der oben zitierten Arbeit von CRAMER u. MILLER (C. 1941. I. 641) beschriebene Darstellung von 2,2-Dimethylpenten-3 durch therm. Zers. von 2,2-Dimethylpentanol(-3)-acetat bereits früher von WIBAUT u. Mitarbeitern (C. 1939. II. 367) veröffentlicht ist. Da nach CRAMER u. MILLER die therm. Zers. in geringem Ausmaß von einer Umlagerung des entstehenden Heptens begleitet ist, diskutieren Vff. anschließend, daß das von WIBAUT u. Mitarbeitern seinerzeit durch Red. des gewonnenen Heptens dargestellte 2,2-Dimethylpentan auf Grund seiner physikal. Konstanten u. seiner Rk. mit SbCl_5 weder durch 2,3- noch 2,4-Dimethylpentan verunreinigt war. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 348—52. April 1942. Amsterdam, Univ., Labor. f. organ. Chem. u. Labor. der N. V. De Bataafse Petr. Mij.) V. MÜFFLING.

Robert Spence und William Wild, Der photochemische Zerfall von gasförmigem Aceton. II. (I. vgl. C. 1937. II. 4.) In I. wurde gefunden, daß bei genannter Rk. im Gebiet der kontinuierlichen Absorption (2537 Å) das Verhältnis $\text{C}_2\text{H}_6/\text{CO}$ in den Zerfallsprodd. sowohl mit dem Acetondruck p als auch mit der Lichtintensität ansteigt u. einem Grenzwert > 2 zustrebt, während sich im Gebiet der Bandenabsorption (3130 Å) dieses Verhältnis zu annähernd 1 ergab. HERR u. NOYES (C. 1941. II. 156) kamen bei ähnlichen Unterss. zu teilweise abweichenden Ergebnissen. Es wird gezeigt, daß im Gebiet der kontinuierlichen Absorption die Ergebnisse der Vff. (Mitt. I) u. von HERR u. NOYES durch eine einzige aus dem in Mitt. I angegebenen Zerfallsmechanismus abzuleitende Parametergleichung

$$\text{C}_2\text{H}_6/\text{CO} = (1 + k_1 p^x)/(1 + k_2 p/\sqrt{D})$$

dargestellt werden können, in der k_1 u. k_2 die Geschwindigkeitskonstanten der Rkk. $(\text{CH}_3)_2\text{CO} + h\nu \rightarrow \text{CH}_3 + \text{CH}_3\text{CO}$ bzw. $2\text{CH}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6$, D die Bruttozerfallsgeschwindigkeit bedeuten. Die Gleichung wird durch die experimentellen Zahlenwerte gut erfüllt, wenn für die Konstanten die Zahlenwerte $k_1 = 0,1$, $k_2 = 5 \cdot 10^{-5}$ u. $x = 0,57$ eingesetzt werden. — Zur Aufklärung der Diskrepanzen im Gebiet der Bandenabsorption werden einige neue Messungen bei geringen Schichtdicken ($d = 0,25$ cm) ausgeführt, die zusammen mit den früheren Messungen bei 0,6 cm u. den von HERR u. NOYES bei 1,0 cm eine Kurvenschar ergeben, für welche der Quotient $\text{C}_2\text{H}_6/\text{CO}$ teils oberhalb, teils (für kleines d) unterhalb der Kurve für das Kontinuum u. gleiches p liegt. Dabei nimmt der Quotient einerseits in einem gegebenen Rk.-Gefäß mit p ab u. geht andererseits (bei nicht zu hohem p) in einer Reihe von verschied. Rk.-Gefäßen mit abnehmendem mittlerem Mol.-Abstand von der Wand gegen 1. Diese neuen Ergebnisse führen zu einer Modifikation des früher aufgestellten Mechanismus für den photochem. Zerfall im Bandengebiet. Ein reiner Radikalmechanismus scheint nicht ausreichend zur Erklärung der Beobachtungen; es müssen daher zusätzlich Rkk. mit akt. Moll., deren Existenz auch durch Fluoreszenzbeobachtungen (vgl. ALMY, FULLER u. KINZER, C. 1940. I. 2455; ALMY u. ANDERSON, C. 1940. II. 2142 u. NORRISH, CRONE u. SALTMARSH, C. 1935. II. 34) wahrscheinlich gemacht wird, betrachtet werden. Es werden 2 aktivierte Zustände des Acetonmol. angenommen, von denen der eine eine mittlere Lebensdauer der Größenordnung 10^{-8} sec, entsprechend einer Desaktivierung durch Stoß, haben soll u. den Einfl. des Druckes auf die Quanten

ausbeute u. den Quotienten C_2H_6/CO erklären würde, während der andere, metastabile, mit 10^{-2} sec den Einfl. der Schichtdicke, den Einfl. von Mischlicht u. die Fluoreszenzbeobachtungen verstehen läßt. Die Rkk. der aktivierten Moll. ('', '') können folgendermaßen dargestellt werden:



Der Einfl. einer die Schwingungsenergie des Grundzustandes erhöhenden Temp.-Steigerung wird erörtert. Bei Temp. über 100° sollten danach die Unterschiede zwischen den beiden Absorptionsgebieten verschwinden (vgl. LEERMAKERS, C. 1934. II. 3484 u. GORIN, C. 1940. I. 1969). Ferner ist auf Grund der entwickelten Vorstellungen ein deutlicher Fremdgaseffekt zu erwarten, sowie im Gebiete der Bandenabsorption eine Zunahme der Quantenausbeute mit abnehmendem Gefäßdurchmesser. (J. chem. Soc. [London] 1941. 590—96. Sept. Leeds, Univ.) REITZ.

Wolfgang Langenbeck und Günther Borth, Über organische Katalysatoren. XXIV. Mitt. *Aldolkondensation bei Gegenwart sekundärer Aminosäuren.* (XXII. vgl. C. 1942. I. 3185.) Vff. untersuchen die Wrkg. des *Sarkosins* (I) u. seiner Derivv. auf die Aldolkondensation (vgl. auch FISCHER u. MARSCHALL, C. 1932. I. 802), die in wss. Lsgg. gute Katalysatoren darstellen, ohne Nebenprod. zu liefern. Als Rk.-Prod. wurden *Aldol* (II) u. *Crotonaldehyd* (III) isoliert (vgl. C. 1937. II. 1786). *N*-Äthylalanin, *N*-Benzylalanin u. α -Methylaminoisobuttersäure sind völlig unwirksam; *N*-Äthylglycin, *N*-Methylalanin u. α -Methylaminophenyllessigsäure unterscheiden sich nicht wesentlich von der Aktivität des I.

Versuche. 40 ccm Acetaldehyd wurden in der Druckflasche mit 30 bzw. 100 ccm 0,25-mol. Phosphatpuffer vom $p_H = 7,16$ bzw. 7,73 gemischt, in dem der Katalysator vorher gelöst war. Nachdem auf 50° erwärmt war (4 bzw. 12 Stdn.) wurde mit Ä. extrahiert, der äther. Extrakt abgedampft u. der Rückstand fraktioniert. Die wss. Katalysatorschicht läßt sich mehrfach verwenden. — Bei $p_H = 7,73$ wurde auch etwas Paraldehyd gefunden. — Tabellen über die Vers.-Ergebnisse vgl. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 951—53. 5/8. 1942. Greifswald, Univ., u. Dresden, Techn. Hochschule.) GOLD.

W. S. Metcalf, Die Absorptionsspektren einiger Mono-, Di- und Trichloramine und einiger aliphatischer Verbindungen. Es werden untersucht *Methylchloramin*, *N*-Chlorglycin, *N*-Chloralanin, *N*-Chloroasparaginsäure, *Dimethylchloramin*, *Diäthylchloramin*, *Di-n-propylchloramin*, *N*-Chlormorpholin, *N*-Chlorsarkosin, *Methyldichloramin*, *Äthylchloramin*, *Stickstofftrichlorid*. Es zeigt sich, daß die Chloramine eine Absorptionsbande aufweisen, die zwischen $40\ 800\text{ cm}^{-1}$ u. $29\ 400\text{ cm}^{-1}$ liegt. Je größer die Polarisierbarkeit der an den $>NCl$ -Chromophor gebundenen Gruppen ist, um so größer ist die Frequenz des Maximums der Absorption. Zwischen den Methyl-, Äthyl- u. *n*-Propylverb. besteht innerhalb der Meßgenauigkeit kein Unterschied. (J. chem. Soc. [London] 1942. 148—50. Febr. Dunedin, N. Z. Univ. of Otago.) LINKE.

J. Lecomte und J.-P. Mathieu, Beziehungen zwischen den Schwingungsspektren und der Struktur der Alkylnitrate. Vff. geben die RAMAN- u. Ultrarotspektren von *Methyl-*, *Äthyl-*, *n*-*Propyl-* u. *n*-*Butylnitrat* mit Intensitäten (grob) u. Depolarisation an. In einer längeren Diskussion werden die inneren Schwingungen u. die Gruppenschwingungen den verschied. Frequenzen zugeordnet. Bes. für das Methylnitrat sind die Überlegungen zu stützen, da hier die meisten Messungen vorliegen. Es wird darauf hingewiesen, daß die Analyse unter dem geringen experimentellen Material der ultraroten Messungen bei langen Wellen leidet. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 39. 57—72. April/Mai 1942. Paris, Sorbonne Labor. des recherches phys.) LINKE.

Jules Duchesne, Experimentaluntersuchung über das Raman-Spektrum von $CSCl_4$ mit einer Ausdeutung des Molekülmodelles. Aus dem aufgenommenen RAMAN-Spektr. des *Perchlormethylmercaptans* wird das Mol.-Modell CCl_2-S-Cl abgeleitet, aus der Ähnlichkeit des gefundenen Spektr. mit denen von CCl_4 u. S_2Cl_2 . Ausführlicher diskutiert wird die Torsionsschwingung. Damit im Zusammenhang wird eine Berechnung der Potentialschwelle bei der Rotation um die C—S-Achse durchgeführt, welche zu einem Wert von 2,59 kcal/Mol führt. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 61—70. Jan. 1942. Liège, Univ., Inst. Chim. phys.) GOUBEAU.

Richard Kuhn und Irmentraut Löw, Über das optische Drehungsvermögen des Crocins in echter und in kolloider Lösung. Die Unters. des opt. Drehvermögens von Crocin in verschied. Lösungsmitteln ergibt, daß Lsgg. in Methanol, Eisessig u. Pyridin prakt. keine opt. Aktivität zeigen. In wss. koll. Lsg. dagegen besitzt das Crocin die recht hohe

Rechtsdrehung von ca. $+1760^\circ$. Zusatz von 5% Pyridin verringert die Drehung auf $+1600^\circ$, bei Erhöhung auf 10% verschwindet die Aktivität völlig u. gleichzeitig auch der den koll. Charakter der Lsg. anzeigende TYNDALL-Effekt. (Kolloid-Z. 100. 136—37. Juli 1942. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. für medizin. Forschung, Inst. für Chemie.)

RUDOLPH.

Adelheid Kofler, *Über die Isodimorphie von β -Naphthol und Naphthalin*. Wie NEUHAUS (C. 1939. II. 1038) Drehkrystallaufnahmen zufolge feststellen konnte, sind die Krystallgitter von β -Naphthol (I) u. Naphthalin (II) nicht isostrukturell, was mit der Tatsache, daß I u. II lückenlose Mischbarkeit nach Typus I (ROOZBOOM) zeigen, wie das Schmelzdiagramm I:II zeigt, im Gegensatz steht. — Vf. kann feststellen, daß I dimorph ist; beide Modifikationen sind in ihrer Krystallform (plattenförmig) sehr ähnlich, der Umwandlungspunkt u. der F. fallen zusammen (122°). Die beim Abkühlen einer Schmelze des I zunächst entstehenden plattenförmigen Krystalle der Modifikation I verwandeln sich beim Abkühlen rasch in strahlenbüschelartig oder blättrige Aggregate der Modifikation II; die Richtung der größten Wachstumsgeschwindigkeit beider Formen entspricht verschied. krystallograph. Richtungen. Beim Umkrystallisieren aus Bzl. oder CS_2 wird stets die bei Zimmertemp. beständige Modifikation II gewonnen, während für krystallograph. röntgenograph. Unters. stets die aus der Schmelze gewonnene Modifikation I verwandt worden war. Bei der Sublimation entsteht Form II. — Die Unters. von Kontaktpräpp. beider Modifikationen mit II zeigt, daß die Modifikation I des I mit II lückenlose Mischbarkeit zeigt. Form II vermag nur etwa 5% II aufzunehmen, höher. %ig. Mischkrystallite der Form I sind daher bei der Umwandlung von Entmischungserscheinungen begleitet. Da mit steigendem II-Geh. der Umwandlungspunkt der Form II sinkt, so tritt beim Erwärmen eine Rückverwandlung in Form I ein, so daß bei der Unters. der Zustandsdiagramme die FF. der wirklichen isomorphen Formen vom Raumgitter des II bzw. der Modifikation I von I bestimmt wurden. — 2 Abb. vgl. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 998—1001. 5/8. 1942. Innsbruck, Alpen-Univ.)

GOLD.
* **E. Niggli**, *Krystallographische Untersuchungen an Vitaminen*. Krystallograph. u. röntgenograph. untersucht wurden Vitamin C = L-Ascorbinsäure (I), Vitamin B₁ (Hydrochlorid) (II) u. Calciferol (Vitamin D₂) (III). Die krystallograph. Unters. von I ergab monokline Hemimorphie mit dem Achsenverhältnis $a : b : c = 2,720 \pm 0,001 : 1 : 1,007 \pm 0,002$, $\beta = 102^\circ 10'$. Opt. ist n_γ spitze Bisektrix, n_α parallel b ; die Brechungsindices sind $n_\alpha = 1,476 \pm 0,002$, $n_\beta = 1,594 \pm 0,002$, $n_\gamma = 1,750 \pm 0,005$. Die Röntgenunters. ergab $a = 17,12 \pm 0,08$, $b = 6,29 \pm 0,02$, $c = 6,40 \pm 0,02$ Å. II kryst. monoklin holodr. u. besitzt das Achsenverhältnis $a : b : c = 0,629 : 1 : 0,340$, $\beta = 114^\circ 27'$. Die Krystalle sind nadelig nach der c -Achse u. tafelig nach (010). Opt. Achsenebene ist (010); die Brechungsindices sind $n_\alpha = 1,606 \pm 0,002$, $n_\gamma = 1,689 \pm 0,003$. Die Elementarzelle hat die Dimensionen $a \cdot \sin \beta = 11,45 \pm 0,15$, $b = 20,6 \pm 0,4$, $c = 7,00 \pm 0,05$ Å. III kryst. in dünnen, höchstens $1/2$ mm langen Nadeln u. ist sehr luftempfindlich. Die ungenauen Werte der Goniometrierung ergaben monokline Symmetrie mit der b -Achse als Nadelachse. Identifiziert wurden die Flächen (001), (010), (100), (101)-u. (201). Die Nadeln zeigten n_β in der Längsrichtung ($n_\beta \parallel b$), die Achsenebene $\parallel (010)$ u. auf (100) den wenig schiefen Austritt von n_γ . Die Elementarzelle hat die Dimensionen $a = 34,2 \pm 0,3$, $b = 7,31 \pm 0,05$, $c = 10,3 \pm 0,1$ Å (möglichweise auch das Doppelte hiervon) u. $\beta = 95^\circ$. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 22. 189—96. 1942. Zürich, Techn. Hochsch., Mineralog.-Petrograph. Inst.)

GOTTF.
M. F. Perutz, *Röntgenanalyse von Hämoglobin*. Es ist bekannt, daß Krystalle von Methämoglobin vom Pferd in Suspension von konz. $(NH_4)_2SO_4$ -Lsg. gute Röntgenogramme haben u. daß sie ferner bei schnellem Trocknen sich gegenüber dem feuchten Zustand um 42% kontrahieren u. nur wenig gute Röntgenogramme liefern. Vf. verfolgte zunächst röntgenograph. den Trocknungsprozeß des Methämoglobins. Im feuchten Zustand waren die Dimensionen der Elementarzelle $a = 109 \pm 0,5$ Å, $b = 63,8$ Å, $c = 55,1$ Å, $\beta = 111,1^\circ$; in teilweise entwässertem Zustand (10,3 u. 17,7% Kontraktion) ergaben sich die folgenden Dimensionen $a = 109 \pm 0,5$, $b = 63,8$, $c = 51,4$ Å, $\beta = 116,2^\circ$ bzw. $a = 109 \pm 0,5$, $b = 63,8$, $c = 53,5 \pm 0,3$ Å, $\beta = 127,5^\circ \pm 0,5^\circ$. In trockenem Zustand sind die Dimensionen $a = 104 \pm 1,5$, $b = 63,8$, $c = 54,1 \pm 1,0$ Å, $\beta = 137,5^\circ \pm 1^\circ$. Im Verlauf der Kontraktion nimmt die Intensität des diffusen Untergrundes im Verhältnis zu den BRAGG-Reflexen zu, während die letzteren bei hohen Glanzwinkeln sehr stark abnehmen. Zur Strukturauflklärung wurden von allen 4 Fällen PATERSON-FOURIER-Analysen ausgeführt, u. zwar mit Projektion auf die b -Ebene. Hieraus u. auf Grund der opt. Unters. kann folgendes ausgesagt werden: Die Festigkeit des Krystalls entlang der b -Achse zeigt, daß die Moll. in dieser Richtung verknüpft sein müssen. Jeder der 2 Moll. in der Zelle liegt auf einer zweizähligen

Symmetricachse parallel der *b*-Achse. Hieraus folgt, daß der Durchmesser der Hämoglobinmoll. in dieser Richtung gleich der Länge der *b*-Achse sein muß. Ferner konnte festgestellt werden, daß während der Kontraktion die Moll. ihre Orientierung in bezug auf die *a*- u. *b*-Achsen trotz der großen Änderungen des Winkels β beibehalten. Dies ist nur möglich unter der Annahme, daß die Moll. kohärente Flächen parallel (0 0 1) bilden mit Schichten von W. zwischen diesen Proteinschichten. Nähere Einzelheiten werden in Aussicht gestellt. (Nature [London] 149. 491—94. 2/5. 1942. Cambridge, Cavendish Labor. and Molten Inst.)

GOTTFRIED.

C. J. Tressler, W. I. Zimmerman und C. O. Willits, *Siedepunkterhöhung von Zuckerlösungen*. Da die Literaturwerte für die Kp.-Erhöhungen Δ konz. (ca. 65%) Rohrzuckerlsgg. nicht gut übereinstimmen, haben Vf. die Δ -Werte nebst den Brechungskoeff. bei 20° für Konz. von 4,8—71,9% neu gemessen. Die Werte fügen sich gut in eine parabelartige Kurve, aus der umgekehrt die Konz. einer unbekanntenen Zuckerlsg. aus ihrem Kp. zu entnehmen ist. (J. physic. Chem. 45. 1242—45. Nov. 1941. Geneva, N. Y.)

HENTSCHEL.

E. Heymann, *Die Solvation der Gelatine*. Zu den bekannten Best.-Methoden für die Solvation von Gelatine fügt Vf. eine weitere dilatomet. hinzu, bei der der Grenzwert θ für die Vol.-Kontraktion in W. quellender Gelatine ermittelt u. auf völlig trockene Gelatine extrapoliert wird. Man kann diese W.-Menge als denjenigen Anteil des W. im Gel auffassen, der eine höhere D. als „freies“ W. besitzt. Die nach verschied. Verff. bestimmten Werte für die Hydratation stimmen nicht miteinander überein, auch können die Abweichungen nicht auf Grund der verschied. Aktivität des W. in den betreffenden, zum Teil elektrolythaltigen Systemen erklärt werden. Ebenso wie in reinen wss. Lsgg. erfolgt auch in W.-A.-Gemischen eine Vol.-Verringerung beim Übergang der Gelatine vom Sol- in den Gelzustand. Dazu werden die vollständigen Isothermen für die scheinbare Adsorption in A.-W.-Gemischen bei 0 u. 22° aufgenommen u. festgestellt, daß die Solvatationssschicht neben W. auch A. enthält, wobei das Verhältnis A./W. mit steigender Temp. zunimmt. Im Gegensatz zu der Auffassung von KRUYT über die Sensibilisierung durch A. handelt es sich nicht nur um einen W.-Entzug aus dem Gel, sondern teilweise um ein alkoh. Solvat. (J. physic. Chem. 45. 1143—51. Nov. 1941. Melbourne, Univ.)

HENTSCHEL.

D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Buu-Hoi, Paul Cagniant, Joseph Janicaud und Raymond Finiger, *Über eine neue Apparatur für die katalytische Hydrierung*. Abb. u. Beschreibung einer App. für katalyt. Hydrierungen, die gegenüber den üblichen folgende Vorteile aufweist: Verwendbarkeit eines schwachen Motors, Verhinderung von Explosion u. Entzündung infolge elektr. Heizung u. Anwendbarkeit schwach wirksamer Katalysatoren infolge guten Kontaktes zwischen Katalysator u. zu hydrierender Substanz. (Rev. sci. 79. 643—44. Dez. 1941.)

STRÜBING.

Bernd Eistert, *Neuere Methoden der präparativen organischen Chemie*. 10. *Synthesen mit Diazomethan (Nachtrag)*. (Vgl. C. 1940. II. 2075. 2672.) Übersicht über Rkk. des Diazomethans mit acidem Wasserstoff, Carbonylverb., Säurehalogeniden, metallorgan. Verb., Einw. auf mehrfache Kohlenstoffbindungen u. durch Diazomethan beschleunigte Reaktionen. (Chemie 55. 118—21. 11/4. 1942. Ludwigshafen am Rhein.)

KIESE.

E. A. M. F. Dahmen und P. M. Heertjes, *Einige Bemerkungen betreffend Acetylnitrat*. Das zur Bereitung von Acetylnitrat nötige N₂O₅ wurde nach DANIELS u. BRIGHT (vgl. C. 1920. III. 660) aus HNO₃ mit P₂O₅ bereitet. Ausführliche Arbeitsvorschrift dafür u. für die Verb. von P₂O₅ mit Essigsäureanhydrid nebst Glasapp. im Original. — Bei einem Vers., Brenzcatechinäthyläthermonosulfonsäure in 20%ig. Oleum mit Acetylnitrat zu nitrieren, entstand eine heftige Explosion, wahrscheinlich von Acetylnitrat. (Chem. Weekbl. 39. 447—48. 15/8. 1942. Delft, Labor. Chem. Technologie.)

GROZSFELD.

George King, *Die Dioxystearinsäure des Ricinusöls; ihre Konstitution und strukturelle Beziehung zu den 9,10-Dioxystearinsäuren vom F. 132 und 95°*. Die Oxydation der natürlich vorkommenden Dioxystearinsäure (I) im Ricinusöl vom F. 141° mit H₂O₂ führte zu Nonaldehyd u. η -Aldehydoctoensäure, womit die Konst. von I als 9,10-Dioxystearinsäure sichergestellt ist. Mit konz. HCl erhielt Vf. aus I bei 160° ein öliges Gemisch der Chloroxystearinsäuren, die nach der HCl-Abspaltung mit verd. Alkali eine opt.-akt. Oxydostearinsäure vom F. 59,5° gaben; aus dieser entstand durch Hydrolyse mit konz. Alkali *r*-Dioxystearinsäure vom F. 95°. In entsprechender Weise wurde *r*-Dioxystearinsäure vom F. 132° über die Chlorhydrine u. Oxydostearinsäure vom F. 59,5° in *r*-Dioxystearinsäure vom F. 95° überführt u. unter gleichen Bedingungen führte *r*-Dioxystearin-

säure vom F. 95° zur r-Oxydstearinsäure vom F. 55,5° u. r-Dioxydstearinsäure vom F. 132°. Auf Grund der opt. Umkehrungen bei diesen Rkk. zieht Vf. den Schluß, daß I in der Konfiguration eine opt.-akt. Komponente der r-Dioxydstearinsäure vom F. 132° darstellt; I ist jedoch innermol. kompensiert, so daß prakt. keine Drehung gefunden wird. Die konfigurativen Zusammenhänge werden von Vf. an Hand von Formelbildern eingehend diskutiert.

Versuche. 9,10-Dioxydstearinsäure (I), $C_{18}H_{30}O_4$, der Schlamm, der sich aus techn. Ricinusölsäure abschied, wurde abgesaugt u. der kryst. Anteil mehrfach mit Pae. gewaschen; nach mehrmaligem Umkrystallisieren aus A. hexagonale Blättchen vom F. 141°, $[\alpha]_D^{20} = -0,15$; Zugabe von 5% Borsäure hatten keinen Einfl. auf die Rotation. — Oxydation von I mit HJO_3 ; 6 g I wurden in 300 ccm A. bei 40° mit HJO_3 oxydiert, wobei 2,74 g Nonaldehyd, $C_9H_{18}O$, Kp. 185—190° (2,4-Dinitrophenylhydraton, $C_{15}H_{22}O_4N_4$, F. 106,5°; Semicarbazon, F. 101,5°) u. 2,1 g η -Aldehydoctoesäure, $C_8H_{16}O_3$, vom F. 38° (Semicarbazon, $C_{10}H_{18}O_3N_2$, F. 166,5°; 2,4-Dinitrophenylhydraton, F. 122,5°) erhalten wurden. — Überführung von I in Dioxydstearinsäure vom F. 95°: in 2,85 g I wurde während 4 Stdn. bei 160° trockene HCl geleitet; das ölige Prod. wurde mit W. gewaschen, mit 75 ccm 2-n. NaOH 7 Stdn. gekocht, angesäuert u. mit Pae. extrahiert; aus dem Pae. kryst. 1,6 g d-Oxydstearinsäure, $C_{18}H_{34}O_2$, vom F. 59,5°, $[\alpha]_D^{19} = +0,29$ aus; 0,52 g wurden mit 6 ccm 7-n. KOH 5 Stdn. auf 170° erhitzt; Ausbeute 0,34 g vom F. 94,5°. — Überführung von Dioxydstearinsäure vom F. 132° in Dioxydstearinsäure vom F. 95°: in analoger Weise wurden aus 3,9 g Dioxydstearinsäure vom F. 132° 1,97 g r-Oxydstearinsäure vom F. 59,5° (aus Aceton) u. hieraus in guter Ausbeute die Dioxydstearinsäure vom F. 94,5° erhalten. — Überführung der Dioxydstearinsäure vom F. 95° in Dioxydstearinsäure vom F. 132°: 120 g gaben 0,77 g r-Oxydstearinsäure vom F. 55,5°, deren Hydrolyse in guter Ausbeute die Dioxydstearinsäure vom F. 132° ergab. (J. chem. Soc. [London] 1942. 387—91. Juni. London.) KOCH.

K. Packendorff und F. F. Matschus, Über eine neue Reaktion mit Äthylenoxyd. III. Kondensation des Äthylenoxyds mit substituierten Malonestern. (II. vgl. C. 1942. II. 270.) Entsprechend der Kondensation von Malonester mit Äthylenoxyd in Gvw. von sek. Basen, die zum Dilacton des 1,5-Dioxy-3,3-dicarboxypentans führt (vgl. C. 1940. II. 2450), entstanden mit substituierten Malonestern α -substituierte α -Carbäthoxybutyrolactone. Die erhaltenen Verb. zeigen das für Butyrolactone charakterist. Verhalten. Bei Hydrolyse mit verd. H_2SO_4 tritt Decarboxylierung ein. Erhalten wurden auf diese Weise α -Äthyl- u. α -Isoamylbutyrolacton. — 0,35 Mol Äthylenoxyd wurden mit 0,3 Mol Äthylmalonester u. 0,5 g Piperidin 20 Tage in verschlossener Flasche stehen gelassen, nach Waschen mit verd. HCl, Trocknen u. Fraktionieren im Vakuum besaß die Substanz, $C_9H_{14}O_4$, Kp.₁₀ 124°, $n_D^{20} = 1,4328$. Ausbeute 80%. Hydrolyse mit 10%ig. H_2SO_4 (4 Stdn. am Rückfluß) ergab α -Äthylbutyrolacton, $C_6H_{10}O_2$, Kp.₁₂ 124°, Kp.₇₅₅ 214°. — Die in gleicher Weise durchgeführte Kondensation von Isoamylmalonester lieferte Verb. $C_{12}H_{20}O_4$, Kp.₉ 120—130°, $n_D^{24} = 1,4452$ (Ausbeute 71,5%), durch deren Hydrolyse α -Isoamylbutyrolacton, $C_9H_{16}O_2$, Kp.₉ 118—120°, $n_D^{21} = 1,4455$ erhalten wurde. Letzteres besitzt einen eigentümlichen, an Kümmel u. Jasmin erinnernden Geruch. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29. (N. S. 8.) 577—78. 20.—30/12. 1940.)

SCHICKE.

K. Packendorff und F. F. Matschus, Über eine neue Reaktion mit Äthylenoxyd. IV. Kondensation des Äthylenoxyds mit Acetessigester. (III. vgl. vorst. Ref.) Entsprechend der Kondensation von Malonestern mit Äthylenoxyd zu Lactonen (vgl. vorst. Ref. u. früher) sollte die Umsetzung zwischen Äthylenoxyd u. Acetessigester zum α -[β -Oxyäthyl]- α -acetylbutyrolacton führen. Dieses entstand jedoch nicht, sondern das erhaltene rohe Kondensationsprod. bestand aus einem Gemisch von α -[β -Oxyäthyl]-butyrolacton u. dessen Acetat. Die Entstehung dieses Stoffes kann so gedeutet werden, daß zunächst das zu erwartende α -[β -Oxyäthyl]- α -acetylbutyrolacton entsteht, das Acetylwanderung erleidet:



Unter dem Einfl. des entstehenden A. wird das Acetat des α -[β -Oxyäthyl]-butyrolactons teilweise umgeestert, wodurch obiges Gemisch sowie Äthylacetat entsteht. Es ist wohl anzunehmen, daß diese Erscheinung kein Einzelfall ist, sondern allen β -Ketocestern zukommt, wenn sie den beschriebenen Rk.-Bedingungen unterworfen werden. — 150 g frisch dest. Acetessigester wurde mit 110 g Äthylenoxyd u. 2 g Piperidin in verschlossener Flasche 20 Tage stehen gelassen, u. das Rk.-Gemisch dann fraktioniert. Bis 100° ging eine farblose Fl. über (Hauptanteil zwischen 77—80°), die bei erneuter

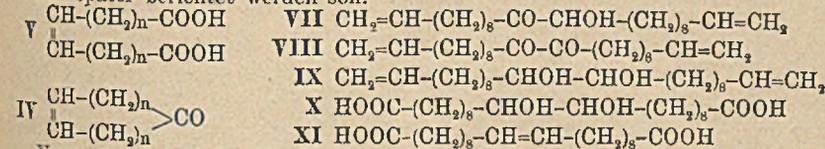
Fraktionierung Äthylacetat u. A. lieferte. Der Rest dest. bei Kp.₁₅ 173—175°, worauf der Kp. langsam auf 180° stieg u. im Kolben eine harzige M. verblieb, die stark qualmte. Bei erneuter Fraktionierung ging die letztere Fraktion wieder bei Kp.₁₅ 173—175° über, $n_D^{20} = 1,4693$. Mit überschüssigem Phenylisocyanat wurde ein Phenylurethan, C₁₃H₁₅O₂N, aus A. F. 69° erhalten. Verseifung mit 30%_{ig} KOH lieferte α - β -Oxyäthylbutyrolacton, C₈H₁₀O₃, Kp.₁₅ 174—176°, $n_D^{20} = 1,4550$, das mit Phenylisocyanat gleichfalls das Phenylurethan vom F. 69° ergab. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29. (N. S. 8.) 579—81. 20.—30/12. 1940.)

SCHICKE.

C. Griebel, *Über die Konstitution und den Nachweis von Hibiscussäure [(+)-allo-Oxycitronensäurelacton]*. Hibiscussäure, C₆H₆O₇, (I), ist mit der rechtsdrehenden Komponente des von MARTIUS u. MAUE (vgl. C. 1942. I. 33) synthet. gewonnenen *d,l*-allo-Oxycitronensäurelactons ident. u. liefert ein Cinchoninsalz vom F. 205°. Da die bei der Aufspaltung des Lactonringes der I ($[\alpha]_D^{20} = +122^\circ$) entstehende allo-Oxycitronensäure ebenfalls rechts dreht ($[\alpha]_D^{20} = +31^\circ$), ist I als (+)-allo-Oxycitronensäurelacton zu bezeichnen. I wurde bisher nur in den fleischigen Fruchtkelehen (Karkade) u. in den grünen, als Salat Verwendung findenden Blättern von Hibiscus sabdariffa L. festgestellt, wo sie stark überwiegend vorhanden ist. Zur Prüfung eines aus Früchten isolierten Säuregemisches auf I bestehen folgende Möglichkeiten: a) Abscheidung des Pb-Salzes (einzelne Nadeln), b) Prüfung auf Lacton durch doppelte Titration, c) Feststellung des Drehungsrückganges nach Aufspaltung des Lactonringes durch Alkali. In roten Trauben unbekannter Herkunft wurden beträchtliche Mengen eines opt. inakt., durch Alkalivrgk. in der Drehung nicht veränderlichen Säurelactons nachgewiesen, das daher mit I nicht ident. war. (Z. Unters. Lebensmittel 83. 481—86. Juni 1942. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtliche Chemie.)

GROSZFELD.

L. Ruzicka, Pl. A. Plattner und W. Widmer, *Über die Herstellung einiger mit der Synthese des Zibetons zusammenhängender Dicarbonsäuren*. 1. Mitt. *Herstellung der cis- und trans-Eikosen-(10)-disäure-(1,20)*. Vff. beschreiben Vers. zur Darst. ungesätt., geradzähliger, α,ω -Dicarbonsäuren mit zentraler Lage der Doppelbindung entsprechend der Formel V, die für die Synth. ungesätt. Ketone vom Typus IV erhebliches Interesse besitzen. ω -Undecylensäuremethylester ergab bei der Acyloinkondensation mit Na in Xylol Dokosadien-(1,21)-on-(11)-ol-(12) (VII) neben dem gelben Diketon (VIII). Mit RANEY-Ni wurden VII u. VIII zu einem Gemisch der stereoisomeren Dokosandiole red., woraus eine tiefschm. α -Form u. eine höher schm. β -Form isoliert werden konnten. Die Red. des Acyloins VII mit Na u. A. ergab neben den beiden stereoisomeren Dokosadien-(1,21)-diolen-(11,12) (IX) auch das Dokosadien-(1,21)-ol-(11), das die Aufarbeitung des Rk.-Gemisches sehr erschwerte. Einen besseren Erfolg brachte die Red. von VII u. VIII mit Al-Isopropylat. Hierbei entstand in glatter Rk. das Gemisch der Glykole IX, aus dem ohne Schwierigkeit ein tiefschm. α -Glykol u. ein höher schm. β -Glykol herausgeholt werden konnten. Für die oxydative Spaltung der Glykole IX zu den gesuchten Dioxydicarbonsäuren (X) hat sich die Ozonisation der Diacetate in Ggw. von W. nach RIECHE (D. R. P. 565158, C. 1933. I. 673) bewährt. Die über die Dimethylester gereinigten Dioxydicarbonsäuren X, von denen eine α -Form (F. 119—123°) u. eine β -Form (F. 142,5—144°) existieren, wurden in die Dibromsäuren übergeführt, die ebenfalls über ihre Dimethylester gereinigt werden mußten. Aus der hochschm. Dioxysäure entstand dabei ein tiefer schm. Dibromdimethylester u. umgekehrt. Die Entbromung der beiden Dibromester lieferte zwei verschied. ungesätt. Säuren, in denen die *cis-trans*-isomeren Formen der Säure XI vorliegen. In analoger Weise wie die Säuren XI wurden auch die beiden Octadecen-(9)-disäuren-(1,18) synthetisiert, worüber später berichtet werden soll.



Versuche. (Alle FF. korr.). — Dokosadien-(1,21)-on-(11)-ol-(12), C₂₂H₄₀O₂, aus Undecylensäuremethylester (Kp.₁₂ 122—123,5°, D.₂₀ 0,8826, $n_D^{20} = 1,4397$) durch Acyloinkondensation mit Na in Xylol neben dem unten beschriebenen Diketon; aus Methanol Pulver vom F. 45—47° (Sintern ab 41,5°). — Dokosadien-(1,21)-dion-(11,12), C₂₂H₃₈O₂, von der vorigen Verb. durch fraktionierte Krystallisation aus Methanol als schwerer lösl. Anteil abgetrennt; aus Methanol große gelbe Blättchen vom F. 52—53°. — Osazon, C₂₁H₂₆N₄, aus dem Diketon mit Phenylhydrazin; aus A. gelbe Nadeln vom F. 69—70° (Sintern ab 65°). Disemicarbazon, C₂₄H₃₄O₂N₆, aus Eisessig Nadeln vom

F. 236—238° (Zers.). Bei der Spaltung des Diketons mit H_2O_3 u. methanol. KOH entstand *Undecylensäure*, $C_{11}H_{20}O_2$. — β -*Dokosadiol*-(11,12), $C_{22}H_{40}O_2$, aus dem Acylin durch Hydrierung mit RANEY-Ni in A. neben dem gesätt. α -Glykol; aus Chlf. als schwerer lösl. Verb. mit dem F. 128—129°. — α -*Dokosandiol*-(11,12), $C_{22}H_{40}O_2$, Pulver vom F. 82,5—83,5°. — β -*Dokosadien*-(1,21)-*diol*-(11,12), $C_{22}H_{42}O_2$, aus dem Acylin durch Red. mit Na u. A. neben dem α -Diol u. dem einwertigen Alkohol (s. unten) als in PAe. unlösl. Anteil; aus Aceton-PAe. Pulver vom F. 114,5—115,5°. — α -*Dokosadien*-(1,21)-*diol*-(11,12), $C_{22}H_{42}O_2$, aus den in PAe. lösl. Anteilen des Red.-Prod. durch chromatograph. Adsorption an Al_2O_3 u. Elution mit Bzl.-Ä.; aus PAe., F. 62—63° nach Sintern ab 60°. — *Dokosadien*-(1,21)-*ol*-(11), $C_{20}H_{38}O$, aus dem Chromatogramm der in PAe. lösl. Red.-Prodd. durch Elution mit Hexan-Bzl. nach erneuter Chromatographieung aus Hexan; aus PAe. feine, verfilzte Nadeln vom F. 54—56°. — Bei der Red. des Acylins u. des Diketons nach MEERWEIN-PONNDORF mit Al-Isopropylat in Isopropanol entstanden 50—60% β -*Dokosadien*-(1,21)-*diol*-(11,12), u. 21,5—27% α -*Dokosadien*-(1,21)-*diol*-(11,12), die durch fraktionierte Krystallisation aus Chlf. u. Behandlung des Chlf.-Rückstandes mit Ä. leicht getrennt werden konnten. — *Acetonacetal des β -Dokosadien*-(1,21)-*diols*-(11,12), $C_{25}H_{46}O_2$, aus dem Glykol mit Aceton u. HCl; Ausbeute 84%. Kp._{0,03} 151—153°, D.₄¹⁶ 0,8806, $n_D^{16} = 1,4608$. — *Acetonacetal des α -Dokosadien*-(1,21)-*diols*-(11,12), Darst. wie beim β -Glykol; Ausbeute 81%. Kp._{0,07} 156 bis 157°, D.₄¹⁷ 0,8804, $n_D^{17} = 1,4591$. — β -*Diacetoxy*-(11,12)-*dokosadien*-(1,21), $C_{26}H_{46}O_4$, aus dem β -Glykol durch Kochen mit Acetanhydrid; Ausbeute 85%. Kp._{0,00} 210° (Badtemp.), D.₄¹⁷ 0,9219, $n_D^{17} = 1,4578$. — α -*Diacetoxy*-(11,12)-*dokosadien*-(1,21), $C_{26}H_{46}O_4$, Darst. wie beim β -Glykol; Ausbeute 81%. D.₄¹⁵ 0,9241, $n_D^{15} = 1,4584$. — β -*Dioxy*-(10,11)-*eikosandisäure*-(1,20), $C_{20}H_{38}O_4$, aus dem β -*Diacetoxy*-(11,12)-*dokosadien*-(1,21) in CCl_4 durch Ozonisierung unter Zugabe von Eisessig u. W. auf dem sd. W.-Bad, Nachoxydation des Ozonisationsprod. mit wss. $KMnO_4$ -Lsg., Veresterung der sauren Anteile mit Diazomethan, Verseifung des Diacetoxydimethylesters mit methanol. KOH u. erneute Reinigung der Dioxysäure über ihren Dimethylester; aus Methanol Krystalle vom F. 142,5—144°. — α -*Dioxy*-(10,11)-*eikosandisäure*-(1,20), $C_{20}H_{38}O_4$, aus dem α -Glykoldiacetat wie die β -Säure; aus Methanol-Aceton Krystalle vom F. 119—123° nach Sintern ab 110°. — *Dimethylester*, $C_{22}H_{42}O_6$, aus Aceton-PAe. Krystalle vom F. 69—71,5°. — β -*Dibrom*-(10,11)-*eikosandisäure*-(1,20)-*dimethylester*, $C_{22}H_{40}O_4Br_2$, aus der β -Dioxydicarbonsäure durch Umsetzung mit 33%ig. HBr in Eisessig bei 100° im Bombenrohr u. anschließende Veresterung der rohen, braunen Dibromdicarbonsäure vom F. 78—82° mit Diazomethan; der Dimethylester wurde in PAe. über Al_2O_3 chromatographiert. Aus Methanol Prismen vom F. 35—36°. — α -*Dibrom*-(10,11)-*eikosandisäure*-(1,20)-*dimethylester*, $C_{22}H_{40}O_4Br_2$, aus der α -Dioxydicarbonsäure über die rohe braune Dibromdicarbonsäure vom F. 98 bis 100° wie der β -Dibromester; aus PAe. oder Methanol Prismen vom F. 57,5—58,5° nach Sintern ab 55°. — β -*Eikosen*-(10)-*disäure*-(1,20)-*dimethylester*, $C_{22}H_{40}O_4$, aus dem β -Dibromdimethylester durch Kochen mit NaJ u. Zn-Staub in Aceton; aus Methanol glänzende Blättchen vom F. 30,5—31,5°. — β -*Eikosen*-(10)-*disäure*-(1,20), $C_{20}H_{38}O_4$, aus dem Ester durch Kochen mit 0,5-n. methanol. KOH; aus Bzl.-PAe. u. aus Essigester-PAe. Krystalle vom F. 80—81°. — α -*Eikosen*-(10)-*disäure*-(1,20)-*dimethylester*, $C_{22}H_{40}O_4$, aus dem α -Dibromester wie die β -Verb.; aus Methanol glänzende Blättchen vom F. 42,5—44,5°. — α -*Eikosen*-(10)-*disäure*-(1,20), $C_{20}H_{38}O_4$, aus Bzl. u. Essigester feine Nadeln vom F. 112,5—113,5°. — *Eikosandisäure*, $C_{20}H_{38}O_4$, aus dem β -Eikosen-disäuredimethylester durch Hydrierung mit RANEY-Ni u. H_2 in A. u. anschließende Verseifung des Red.-Prod.; F. 125—126,5°. — *Dimethylester*, $C_{22}H_{42}O_4$, F. 65—66,5°. — Bei der Ozonisierung der β -Eikosen-(10)-disäure-(1,20) in CCl_4 unter Zusatz von Eisessig u. W. in der Hitze entstand Sebacinsäure. (Helv. chim. Acta 25. 604—20. 2/5. 1942. Zürich, Techn. Hochschule.)

HEIMHOLD.

Richard D. Kleene, *Derivate von 1-Phenylcycloparaffin-1-carbonsäuren*. Zum Zwecke der Identifizierung wurden 1-Phenylcyclobutan-, 1-Phenylcyclopentan- u. 1-Phenylcyclohexan-1-carbonsäure hergestellt u. über die Chloride in einige Amide übergeführt. — *1-Phenylcyclobutan-1-carbonsäure*. Amid, $C_{17}H_{17}ON$, F. 75—76°. Anilid, $C_{17}H_{17}ON$, F. 96—96,2°. *p*-Toluidid, $C_{18}H_{19}ON$, F. 129—131°. *o*-Bromanilid, $C_{17}H_{16}ONBr$, F. 82—83°. — *1-Phenylcyclopentan-1-carbonsäure*. Anilid, $C_{18}H_{19}ON$, F. 98—99°. *p*-Toluidid, $C_{19}H_{21}ON$, F. 145—146°. *o*-Bromanilid, $C_{18}H_{18}ONBr$, F. 75 bis 76°. — *1-Phenylcyclohexan-1-carbonsäure*. Anilid, $C_{19}H_{21}ON$, F. 85—86°. *p*-Toluidid, $C_{20}H_{23}ON$, F. 165—166°. *o*-Bromanilid, $C_{19}H_{20}ONBr$, F. 167—169°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3538—39. Dez. 1941. Chicago, Ill., Univ.)

HEIMHOLD.

A. Zaki und H. Fahim, *Einige quaternäre Ammoniumsalze und ihre Veresterungsprodukte*. (Vgl. C. 1942. II. 1452.) Während Dimethylanilin mit *o,p*-orientierenden

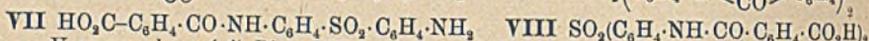
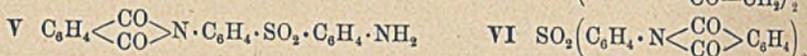
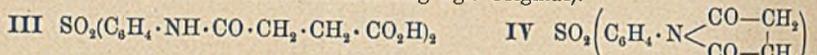
Gruppen (Methyl u. Methoxy) Methylsulfat ohne Schwierigkeit addiert, reagieren 5-Nitro-2-dimethylaminobenzosulfonsäure u. 3,4-Dinitrodimethylanilin nicht. 2,4-Dinitrodimethylanilin gab in Toluol wohl ein Additionsprod., deren N-Wert jedoch zu hoch gefunden wurde. Bei *p*-Nitrodimethylanilin wurde mit Methylsulfat ohne Lösungsm. oder in Bzl. bei längerem Erhitzen das quaternäre Ammoniumsalz erhalten. Die Zers. der Phenyltrimethylammoniumsalze beim Erhitzen verlief analog der Zers. der Phenyltrialkylammoniumsalze; so wurde aus *m*- u. *p*-Nitro-, *o*-Methoxy-, *o*-Methyl-, 4-Nitro-2-methoxy- u. 4-Nitro-2-methylphenyltrimethylammoniumchlorid (II, I, III, V, IV u. VI) unter Abspaltung von Methylchlorid jeweils die entsprechende tert. Base gebildet. Bei der Spaltung mit Na-Äthylat wurden aus II, III u. V die tert. Basen u. Methyläthyläther erhalten, während I, IV u. VI Trimethylamin u. die entsprechenden Phenetolderivv. gaben. Bei *o*-Nitrophenyltrimethylammoniumchlorid trat bei der Zerlegung des Pikrats mit konz. HCl sofort Zers. zu *o*-Nitrodimethylanilinchlorhydrat ein.

Versuche. Darst. der quaternären Ammoniumsalze: die tert. Basen wurden mit Methylsulfat behandelt, mit Soda neutralisiert u. in die Pikrate überführt; aus den Pikraten wurden die Chloride durch Zerlegung mit konz. HCl bei 100°, Filtrieren, Ausäthern der Pikrinsäure u. Eindampfen zur Trockne erhalten. Die Jodide entstanden aus den Chloriden in konz. wss. Lsg. mit KJ. Aus den Chloriden wurden fernerhin die Perbromide mit Br₂ in Eisessig sowie die Perchlorate mittels konz. HClO₄ erhalten. — Zers. der quaternären Ammoniumsalze: a) Erhitzen über den F., b) 1 Mol. quaternäres Ammoniumsalz wurde mit 1,5 Mol. Na in absol. A. unter Rückfluß erhitzt. — *p*-Nitrophenyltrimethylammonium-(I)-pikrat, C₉H₁₅O₉N₅, in 72% Ausbeute aus 50 g *p*-Nitrodimethylanilin u. 50 g Methylsulfat in 150 ccm sd. Bzl. während 7,5 Stdn.; aus W. gelbe Nadeln vom F. 182—183°. — I-Chlorid, C₉H₁₃O₂N₂Cl, aus absol. A.-Ä.-Nadeln vom F. 183—184°. I-Jodid, C₉H₁₃O₂N₂J, aus W. gelbe Prismen vom F. 161°. I-Chlorid-Perbromid, aus absol. A. gelbe Nadeln vom F. 154—157° (Zers.). I-Perchlorat, C₉H₁₃O₆N₂Cl, aus Aceton-Ä., F. 181 bis 182°. — *o*-Nitrophenyltrimethylammoniumpikrat, aus 35 g *o*-Nitrodimethylanilin u. 140 ccm Methylsulfat während 4 Stdn. bei 100°; aus W. gelbe Nadeln vom F. 167—168°. — *m*-Nitrophenyltrimethylammonium-(II)-pikrat: Darst. analog I aus *m*-Nitrodimethylanilin in 67% Ausbeute; aus W. gelbe Nadeln vom F. 150—151°. II-Chlorid, C₉H₁₃O₂N₂Cl, aus W. Nadeln vom F. 230—235°. I-Chlorid-Perbromid: gelbe Blättchen vom F. 120° (Zers.). — *o*-Methoxyphenyltrimethylammonium-(III)-chlorid: konnte nicht völlig frei von HCl erhalten werden. III-Perchlorat, C₁₀H₁₅O₅NCl, F. 224—225° (Zers.). — 4-Nitro-2-methoxyphenyltrimethylammonium-(IV)-pikrat, C₁₆H₁₇O₁₀N₅, aus 5-Nitrodimethyl-*o*-anisidin analog I (ohne Lösungsm.); aus W. gelbe Nadeln vom F. 174—175°. IV-Chlorid, C₁₀H₁₅O₂N₂Cl, aus A.-Ä. Nadeln vom F. 183°. IV-Jodid, C₁₀H₁₅O₃N₂J, gelbe Nadeln vom F. 156—157°. IV-Perchlorat, C₁₀H₁₅O₇N₂Cl, aus Aceton-Ä. Prismen vom F. 207—208°. IV-Chlorid-Perbromid: aus absol. A. orange Nadeln vom F. 135° (Zers.). — *o*-Tolyltrimethylammonium-(V)-chlorid: F. 84—85° (konnte nicht völlig frei von HCl erhalten werden). V-Jodid, C₁₀H₁₆NJ, aus W. gelbe Prismen vom F. 225°. V-Perchlorat, C₁₀H₁₆O₄NCl, aus Aceton-Ä. F. 198—199°. — 4-Nitro-2-methylphenyltrimethylammonium-(VI)-pikrat, C₁₆H₁₇O₉N₅, aus 5-Nitrodimethyl-*o*-toluidin analog I in Ggw. von wenig MgO; aus Aceton-Ä. gelbe Nadeln vom F. 197—198°. VI-Chlorid, C₁₀H₁₅O₂N₂Cl, Nadeln vom F. 174—175° (Zers.). VI-Jodid, C₁₀H₁₅O₃N₂J, F. 145° (Zers.). VI-Perchlorat, C₁₀H₁₅O₆N₂Cl, Nadeln vom F. 186—187°. VI-Chlorid-Perbromid: aus Eisessig orange Krystalle vom F. 121—122°. (J. chem. Soc. [London] 1942, 270—72. April. Kairo, Univ.)

KOCH.

W. H. Gray und B. C. Platt, Carbonsäurederivate von 4,4'-Diaminodiphenylsulfonen. Da die bei der Darst. der *p*-Aminobenzosulfonamide als Nebenprod. anfallenden 4,4'-Diaminodiphenylsulfone wegen ihrer weitgehenden Unlöslichkeit die pharmakolog. Verwendung unmöglich machen, haben Vf. zur Löslichkeitserhöhung Carboxylgruppen tragende Reste eingeführt. So erhielten Vf. bei der Kondensation von 4,4'-Diaminodiphenylsulfon (I) mit Bernsteinsäureanhydrid ein Gemisch aus dem Amid III u. dem Imid IV. Mit Phthalsäureanhydrid wurden die Mono- u. Bisimide (V u. VI) in guter Ausbeute erhalten. Durch Hydrolyse mit verd. NaOH wird der eine Imidring geöffnet u. der andere abgespalten, so daß aus V u. VI das Monoamid VII erhalten wird. Bei der Hydrolyse mit 0,5%ig. alkoh. KOH entsteht aus VI das Bisamid VIII. Die Konst. von V ergibt sich aus dem positiven Ausfall der Diazork. sowie daraus, daß V aus salzsaurer Lsg. beim Verdünnen mit W. unverändert zurück erhalten werden kann. Die Imide V u. VI konnten ebenfalls durch Kondensation der sauren u. neutralen Phthalsäureester mit I erhalten werden. In analoger Weise wurden aus 4,4'-Biscarbäthoxyformamidbiphenylsulfon (II), das durch Erhitzen von I mit Oxalester erhalten wurde, durch partielle Hydrolyse die Mono- u. Biscarboxyformamidderivv.

dargestellt. *Camphersäureanhydrid* kondensiert langsamer als *Phthalsäureanhydrid*, wobei nur das *Bis-imid* isoliert werden konnte. Die Ester sowie Anhydride höherer aliphat. 2-bas. Säuren gaben schwer zu reinigende Prodd., so daß hier die Esterchloride in Ggw. säurebindender Mittel angewandt werden mußten. In entsprechender Weise wurden von Vff. die analogen Prodd. mit *Pimelin*-, *Malein*-, *Malon*-, *Mucon*-, *Glutamin*- u. *Chinolin*säure erhalten. Die pharmakol. Prüfung ergab, daß bei einigen dieser Verbb., die in Form der Na-Salze injiziert wurden, die chemotherapeut. Aktivität der Salze erhalten bleibt (tabellar. Zusammenstellung vgl. Original).



Versuche. *4,4'-Biscarbäthoxyformamidodiphenylsulfon* (II), $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}$, 7,5 g I wurden mit 17,5 g Oxalsäureäthylester $1\frac{1}{4}$ Stde. erhitzt u. die kalte kryst. M. mit A., 10%/ig. HCl (60 ccm) u. W. gewaschen; es wurden so 11,7 g erhalten, die aus wss. Dioxan Krystalle vom F. 257° ergaben. — *4-Amino-4'-carboxyformamidodiphenylsulfon*, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_5\text{N}_2\text{S}$, 8 g II wurden mit 87 ccm 2,5%/ig. NaOH bis zur völligen Auflsg. erhitzt, mit 300 ccm W. verd., sofort abgekühlt u. mit verd. HCl angesäuert; der Nd. gab nach Waschen mit 10%/ig. HCl u. W. sowie Umkrystallisieren aus Aceton-W. 4 g vom F. 195°. — *4,4'-Biscarboxyformamidodiphenylsulfon*, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}$, 16,5 g II wurden mit 1240 ccm 0,5%/ig. alkoh. KOH 15 Min. auf 100° erwärmt, der Nd. mit A. gewaschen u. mit 1250 ccm W. extrahiert; durch Ansäuern der wss. Lsg. u. Umkrystallisieren aus 50%/ig. Eisessig wurden 7,6 g vom F. 275° (Schäumen bei 188°) erhalten. — *Malonylmonochlorid*, verbesserte Darst. durch Erhitzen von 8 g trockener Malonsäure mit 9,7 ccm SOCl_2 während 3—4 Stdn. auf 45—50°, Entfernen des überschüssigen SOCl_2 im Vakuum bei Raumtemp. u. Extraktion mit kaltem Chlf.; nach Zugabe von PAc. kryst. 3 g vom F. 62—64° (Zers.) aus. — *4,4'-Biscarboxyacetamidodiphenylsulfon*, $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_2\text{S} \cdot \text{H}_2\text{O}$, 25 g Malonylchlorid in 40 ccm Dioxan werden während $1\frac{1}{2}$ Stde. zu 20 g I in 250 ccm Dioxan bei 65° zugetropft; nach Stehen über Nacht wird der Nd. mit 10%/ig. HCl u. W. gewaschen u. schließlich aus W. mit verd. HCl umgefällt; bei 183° wird CO_2 zu *4,4'-Bisacetamidodiphenylsulfon* vom F. 278° abgespalten. — *4,4'-Bis- β -carboxypropionamidodiphenylsulfon* (III), $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}$, 1,24 g I werden mit 1 g Bernsteinsäureanhydrid 3 Stdn. auf 170° erhitzt u. mit sd. A. extrahiert; Ausbeute 1,62 g vom F. 227°. — *4,4'-Bissuccinimidodiphenylsulfon* (IV), $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}$, analog III bei 225° in 1,35 g Ausbeute vom F. 343°. — *4,4'-Bis- δ -carbäthoxyvaleramidodiphenylsulfon*, $\text{C}_{28}\text{H}_{20}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}$, 21 ccm δ -Carbäthoxyvalerylchlorid wurden zu 13,6 g I u. 10,9 g CaCO_3 in 70 ccm Aceton gegeben, $1\frac{1}{2}$ Stde. auf 100° erhitzt, im Vakuum eingedampft, der Rückstand mit W. angerieben u. aus Aceton umkryst.; Ausbeute 10,1 g vom F. 139°, die Hydrolyse ergab das Na-Salz der freien Säure. — *4,4'-Bis- η -carbo-methoxyoctamidodiphenylsulfon* (IX), $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}$, 4,2 g I werden mit 7,4 g η -Carbomethoxyoctoylchlorid u. 3,4 g CaCO_3 in 22 ccm Aceton 2 Stdn. erhitzt; Ausbeute 3,7 g vom F. 122°. — *4,4'-Bis- η -carboxyoctamidodiphenylsulfon*, $\text{C}_{30}\text{H}_{20}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}$, aus IX durch Erhitzen mit verd. NaOH, F. 134°. — *4-Amino-4'-phthalimidodiphenylsulfon* (V), $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}$, a) 4,5 g Phthalsäureanhydrid wurden mit 7,5 g I in 5 g Pyridin $1\frac{1}{2}$ Stde. auf 100° erwärmt, mit 10%/ig. HCl versetzt u. das ungelöste Prod. abgesaugt u. mit W. gewaschen; aus Dioxan 7,4 g Krystalle vom F. 256—258°. b) aus Phthalsäureanhydrid u. I bei 200° während mehrerer Stunden. c) aus 2,5 g I, 1,8 g Phthalsäuremonomethylester u. 0,3 g ZnCl_2 während 4 Stdn. bei 100°. — *4,4'-Bisphthalimidodiphenylsulfon* (VI), $\text{C}_{28}\text{H}_{16}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}$, a) 7,6 g I u. 9 g Phthalsäureanhydrid in 21 g Pyridin werden 1 Stde. unter Rückfluß erhitzt; aus Äthylenchlorhydrin 12,3 g Krystalle vom F. 311—313°. b) aus 1,2 g I u. 3,6 g Phthalsäuremonomethylester während $6\frac{1}{2}$ Stdn. bei 100° u. 3 Stdn. bei 190—205°; Ausbeute 1,5 g. c) 14,9 g I u. 23,6 ccm Phthalsäurediäthylester wurden 5 Stdn. zum Sieden erhitzt; Ausbeute 16,7 g. — *4-Amino-4'-o-carboxybenzamidodiphenylsulfon* (VII), $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}_5\text{N}_2\text{S}$, a) 4,6 g V werden in 115 ccm 5%/ig. NaOH 25 Min. auf 100° erhitzt, mit W. verd. u. mit HCl angesäuert; nach Lösen des Nd. in 2%/ig. NaOH u. Fällen mit verd. Mineralsäure wurden 3 g vom F. 176° erhalten. b) 0,5 g VI wurden in 60 ccm $1\frac{1}{10}$ -n. NaOH 20 Min. erhitzt. — *4,4'-Bis-o-carboxybenzamidodiphenylsulfon* (VIII), $\text{C}_{28}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}$, 6,5 g VI wurden mit 570 ccm 0,5%/ig. alkoh. KOH $1\frac{1}{2}$ Stde. zum Sieden erhitzt, mit W. verd. u. angesäuert; aus Aceton-W. 5,6 g Krystalle vom F. 182° (bei sehr raschem Erhitzen); bei langsamen Erhitzen wird VI zurückgebildet. — *4,4'-Bis-camphorimidodiphenylsulfon*, $\text{C}_{32}\text{H}_{38}\text{O}_6\text{N}_2\text{S} \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$, 7,5 g I u. 11 g Camphersäureanhydrid wurden in 6 ccm Pyridin 14 Stdn. gekocht, das Pyridin

mit Wasserdampf entfernt, mit A. gekocht u. der Rückstand aus Chlf.-A. umgefällt, F. 375°. (J. chem. Soc. [London] 1942. 42—45. Jan. London.) KOCH.

Lindsay H. Briggs, Gordon C. De Ath und Stanley R. Ellis, Reaktionen der Stickstoffwasserstoffsäure. I. Stickstoffwasserstoffsäure (HN₃) reagiert in Ggw. von konz. H₂SO₄ glatt mit Benzylidenaceton, Methyl-β-phenyläthylketon, α-Benzyl-α-methylaceton u. Benzylmalonsäure zu Zimtsäuremethylamid, Aceto-β-phenyläthylamid (dessen Konst. durch Hydrolyse zu β-Phenyläthylamin u. Ringschluß zu 1-Methyl-3,4-dihydroisochinolin sichergestellt wurde), Aceto-β-phenylisopropylamid (das bei der Behandlung mit P₂O₅ in sd. Tetralin 1,3-Dimethyl-3,4-dihydroisochinolin gab) u. d,l-Phenylalanin; Stearinsäure gab in 96% Ausbeute Heptadecylamin. Daß diese Rkk. wenig von ster. Einflüssen abhängig sind, konnten Vff. bei der Podocarpinsäure, deren Carboxylgruppe einem tert. C-Atom benachbart ist, zeigen, die in guter Ausbeute das entsprechende Amin gab. Jedoch sind diese Rkk. sehr stark vom Lösungsm. abhängig, da Ester u. Säuren mit HN₃ in Ggw. von konz. H₂SO₄ reagieren; als bes. gutes Lösungsm. hat sich Chlf. u. in gewissen Fällen auch Bzl. erwiesen. Wie Vff. weiterhin fanden, ist bei substituierten Benzoesäuren die Stellung des Substituenten von großem Einfl. auf die Ausbeute an Amin; so geben o-, m- u. p-Toluylsäure bei einem 50%₀g. Überschuß an HN₃ 46, 24 u. 70%₀ der entsprechenden Toluidine. Im Gegensatz zu diesen Rkk. bleiben Ketone u. Säuren durch Methylazid, das sich erwartungsgemäß analog der HN₃ verhalten sollte, unangegriffen.

Versuche. HN₃ + Benzylidenaceton: zu 5g Keton (1 Mol.) in 75 ccm Chlf. wurden unter Kühlung mit Eis-NaCl 33 ccm 5,6%₀g. HN₃ in Chlf. 1,25 Moll.) u. 10 ccm konz. H₂SO₄ tropfenweise gegeben; nach beendeter Gasentw. wurde 45 Min. auf 60° erhitzt u. mit 250 ccm W. zerlegt, wobei Zimtsäuremethylamid vom F. 111° erhalten wurde. — HN₃ + Methyl-β-phenyläthylketon: es wurden analog oben 62,5%₀ Aceto-β-phenyläthylamid vom Kp._{0,1} 126—127° erhalten, das durch sd. konz. HCl zu β-Phenyläthylamin (Pikrat F. 170—171°, Ozalat F. 180—180,5°, Benzoylverb. F. 114—115°) verseift wurde, das beim Erhitzen mit P₂O₅ in Tetralin 1-Methyl-3,4-dihydroisochinolin (Pikrat F. 192°) gab. — α-Benzyl-α-methylaceton: α-Benzyliden-α-methylaceton (Kp.₁₂ 132—133°) wurde in Ggw. von Pd-Tierkohle unter Druck in Eisessig hydriert, Kp.₁₀ 111°; Dinitrophenylhydrazon, C₁₇H₁₈O₄N₄, aus A. gelbe Blättchen vom F. 81°. Die Einw. von HN₃ auf das Keton ergab 48%₀ Aceto-β-phenylisopropylamid (aus PAe. Krystalle vom F. 67°), das bei der Hydrolyse β-Phenylisopropylamin (Pikrat F. 142,5—143°) gab, dessen Cyclisierung zu 1,3-Dimethyl-3,4-dihydroisochinolin (Pikrat F. 135,5°) führte. — HN₃ + Benzylmalonsäure: es wurden 16%₀ d,l-Phenylalanin vom F. 256—257° (Benzoylverb. F. 185—186°) erhalten. — HN₃ + Podocarpinsäure: es wurde das Aminsulfat, C₁₆H₂₃ON·H₂SO₄ vom F. 279° erhalten. — HN₃ + Methyl- u. Äthylbenzoat: 26 u. 23%₀ Anilin neben 70 u. 72%₀ unveränderter Ester. — HN₃ + o-, m- u. p-Toluylsäure: es wurden 46, 70 u. 24%₀ der entsprechenden Amine neben 52, 28 u. 74%₀ unveränderter Säure erhalten. — HN₃ + Stearinsäure: in Bzl. wurden in Ggw. von konz. H₂SO₄ 96%₀ Heptadecylamin vom F. 200° (Zers.) (Benzoylverb. F. 81°) erhalten. (J. chem. Soc. [London] 1942. 61—63. Jan. Univ. Auckland.) KOCH.

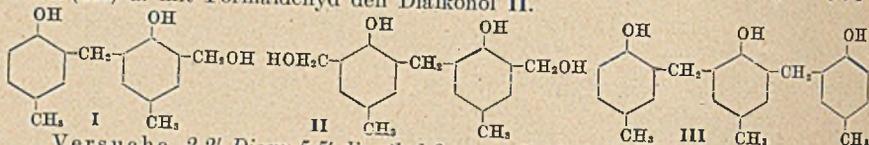
M. A. Phillips, Die Reihe der Crotonsäuren. II. Stickstoffderivate der α-Phenylcrotonsäure. (I. vgl. C. 1927. I. 992.) Bei der Synth. von N-Deriv. der α-Phenylcrotonsäure fällt die bes. reaktionsfähige Natur des Bromatoms bei den Deriv. der α-Brom-α-phenylbuttersäure u. die außerordentlich leichte Hydrolysierbarkeit der ungesätt. Carbamide u. des ungesätt. Amides auf. In dieser Hinsicht ähneln die Stickstoffderiv. der α-Phenylcrotonsäure den entsprechenden Deriv. der Crotonsäure u. stehen zu denen der α-Äthylcrotonsäure im Gegensatz. Im Zusammenhang mit dieser Arbeit wurden α-Bromphenylbutrylcarbamid u. N,N'-bis-(α-Phenylbutryl)-carbamid dargestellt. — Teste an Mäusen zeigten, daß α-Bromphenylbutrylcarbamid halb so wirksam u. wesentlich toxischer ist als das α-Brom-α-äthylbutrylcarbamid.

Versuche. α-Brom-α-phenylbutrylbromid (I), C₁₀H₁₀OBr₂. Aus α-Phenylbutrylchlorid u. trockenem Br. Farbloses Öl vom Kp.₂₂ 150—154°. — Einw. von A. auf I ergab eine bei 127—129°/10 mm sd. Fraktion mit 2%₀ Brom. Die niedersd. Fraktion 123—124°/10 mm mit 0,5%₀ Brom wurde mit KOH hydrolysiert u. gab α-Phenylcrotonsäure. — Einw. von Ammoniak auf I gab α-Phenylcrotonamid vom F. 104° u. aus der Mutterlauge ein ungesätt. Amid. — Einw. von Harnstoff auf I gab α-Phenylcrotonylcarbamid (II) vom F. 167°. Bei der Hydrolyse des unreinen II schied sich reines II vom F. 197° ab. Ansäuern des Filtrats gab α-Phenylcrotonsäure vom F. 136°. — α-Phenylcrotonamid (III) aus α-Phenylcrotonsäure über das Säurechlorid mit wss. Ammoniak. F. 103° nach Umkrystallisieren aus A.-Hydrolyse von III mit n-NaOH zur Säure. — Niedrigschm. α-Phenylcrotonylcarbamid, C₁₁H₁₂O₂N₂ (IV), aus α-Phenyl-

crotonylchlorid u. Harnstoff. Aus A. farblose Prismen vom F. 185°, stabile Form. — Die hochschm. labile Form II gab bei Hydrolyse Phenylcrotonsäure vom F. 130°. — Die niedrigschm. stabile Form IV gab bei Hydrolyse Phenylcrotonsäure vom F. 136°. — *Phenylbutyrylcarbamid* (V), aus Phenylbutyrylchlorid u. Harnstoff. Kryst. aus A. F. 147°, gab keine Erniedrigung mit dem Prod., erhalten aus Phenylcrotonylcarbamid, red. mit Na-Amalgam. — *N,N'-Bis-(α -phenylbutyryl)-carbamid*, C₂₁H₂₄O₃N₂, aus Phenylbutyrylchlorid u. Harnstoff. Farblose Platten aus A. vom F. 172°. Hydrolyse gab *Phenylbutyramid*, F. 85°, u. α -Phenylbuttersäure, F. 38°. — Bromierung von I mit Brom in W. gibt α -(*Bromphenyl*)-butyrylcarbamid, C₁₁H₁₃O₂N₂. Aus A. farblose Platten vom F. 178—179°. Hydrolyse gibt α -*Bromphenylbuttersäure*, C₁₀H₁₁O₂Br, F. 40—43°. (J. chem. Soc. [London] 1942. 220—23. April. Dagenham, May and Baker Ltd., Res. Labor.)

CAUER.

P. Maitland und **D. C. Pepper**, *2,2'-Dioxy-5,5'-dimethyl-3-oxymethyldiphenylmethan*. Vff. beschreiben die Darst. von *2,2'-Dioxy-5,5'-dimethyl-3-oxymethyldiphenylmethan* (I) u. *2,2'-Dioxy-5,5'-dimethyl-3,3'-dioxymethyldiphenylmethan* (II). Der Monoalkohol I gibt bei der Kondensation mit p-Kresol *3,5-Di-(2-oxy-5-methylbenzyl)-p-kresol* (III) u. mit Formaldehyd den Dialkohol II.

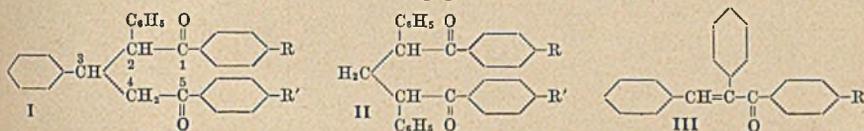


Versuche. *2,2'-Dioxy-5,5'-dimethyl-3-oxymethyldiphenylmethan* (I), C₁₆H₁₈O₃; zu 1 Mol. *2,2'-Dioxy-5,5'-dimethyldiphenylmethan* in 1000 ccm 5%ig. NaOH wird 1 Mol. Paraformaldehyd gegeben; nach mehreren Tagen werden die abgeschiedenen Krystalle durch Zugabe von W. gelöst u. mit CO₂ gefällt; aus Bzl. F. 148° neben dem Dialkohol II vom F. 147° (Mischprobe 130—135°). — *2,2'-Dioxy-5,5'-dimethyl-3,3'-dioxymethyldiphenylmethan* (II): a) bei der Darst. von I. b) zu 2,4 g I in 100 ccm 2%ig. NaOH werden 10 ccm 30%ig. Formalin gegeben u. nach 14 Tagen mit CO₂ gefällt; aus Bzl. F. 148°. — *3,5-Di-(2-oxy-5-methylbenzyl)-p-kresol* (III): zu 0,1 g I in 1 g geschmolzenem p-Kresol werden 0,1 ccm einer gesätt. alkoh. HCl zugegeben, 1/2 Stde. auf 100° erhitzt u. mit 66%ig. Methanol gefällt; aus Toluol F. 210—211°. (J. Soc. chem. Ind. 61. 66—67. April 1942. Cambridge.)

KOCH.

W. Dilthey und **W. Schneider-Windmüller**, *Reaktionsträge Carbonylgruppen*. *1,2,3,5-Tetraphenylpentandione-1,5* (I; R u. R' = H) läßt sich ohne Schwierigkeit zu dem cycl. Pinakon reduzieren u. bildet ein Tetraphenylpyreniumsalz; die Behinderung der CO-Gruppe macht sich erst bei der Umsetzung mit Hydroxylamin bemerkbar, da nur das C₅ unter Bldg. eines Monoxims reagiert. Wird R durch CH₃, OCH₃, OH oder NH₂ ersetzt, so bleibt zwar die Fähigkeit zur Monoximbdg.; dagegen läßt sich kein Pinakon u. kein Pyreniumsalz mehr darstellen. Durch Einführung positiverer Gruppen in R' wird dann auch die Oximbdg. verhindert. Im Fall R = H, R' = Halogen macht sich die Behinderung zunächst nur in der verlangsamten Oximierung an C₅ bemerkbar. Da *1,3,5-Triphenylpentandione* ganz n. reagieren, ist die Behinderung der CO-Gruppe an C₁ auf den Phenylrest an C₂ zurückzuführen. Demnach müßte sich die Behinderung bereits beim *Desoxybenzoin* (V) nachweisen lassen. Dieses verhält sich zwar n. (Oxim- u. Pinakonbdg.), jedoch lassen sich das *p-Oxydesoxybenzoin* (IV) u. sein *Methyläther* (VI) nur schwer oximieren u. bilden kein Pinakon mehr. *1,2,4,5-Tetraphenylpentandione-1,5* (II), also Verb., die den Desoxybenzoinrest zweimal enthalten, haben stark behinderte CO-Gruppen. Bei Ersatz von R oder R' durch auxochrome Gruppen, z. B. OH, läßt sich keine der genannten Rkk. mehr durchführen. Werden die OH-Gruppen acetyliert, so tritt bei Red. wieder Pinakonbdg. ein. — Erklärung. Die Red.-Fähigkeit von COOH-, CO- u. CHO-Gruppen nimmt in der angegebenen Reihenfolge zu; zur Erklärung dieser Erscheinung dient die Anwendung der alternierenden Induktionsregeln. Danach ist das C-Atom der COOH-Gruppe durch die O-Atome stark positiviert, während bei der CHO-Gruppe die Positivierung durch den Wasserstoff herabgesetzt ist. Dazwischen liegt die CO-Gruppe. Bei den erwähnten 1,5-Diketonen (Typ I), die an C₂ nicht substituiert sind, sind die C-Atome der CO-Gruppen zwar positiviert, aber noch fähig zur Pinakon-, Pyreniumsalz- u. Dioximbildung. Wird die CO-Gruppe in 1-Stellung nun durch einen Phenylrest an C₂ behindert, so reagiert diese CO-Gruppe nicht mehr mit Hydroxylamin, es entstehen nur noch mit der CO-Gruppe an C₅ Monoxime. Wird C₁ weiter positiviert (Ersatz von R durch CH₃, OCH₃ u. OH), so findet auch keine Pinakon- u. Pyreniumsalzbdg. mehr statt, sondern nur noch Monoximbildung. Wird schließlich auch C₅ durch in p-Stellung

im Phenylkern eingeführte Auxochrome weiter positiviert, so ist auch die Oximbdg. nicht mehr möglich. Die hemmende Wrkg. der Auxochrome läßt sich also als induzierte Positivierung des C-Atoms der CO-Gruppe deuten, während man für die Wrkg. des Phenylkerns an C₂ räumliche Gründe annehmen muß. Die gleiche Erklärung läßt sich für die Rk.-Trägheit der CO-Gruppe in IV geben. — Ebenso kann das reaktive Verh. ungesätt. Ketone durch diese Erkenntnis eine Erklärung erfahren. In ungesätt., bes. konjugiert ungesätt. Ketonen läßt sich häufig die Äthylenbindung leicht reduzieren, ohne daß die CO-Gruppe angegriffen wird. Die Annahme von THIELE, daß die Red. unter Mitwrkg. der CO-Gruppe als das eine Ende des konjugierten Syst. u. intermediärer Bldg. eines sich sofort wieder umlagernden Enols vor sich geht, halten Vff. nicht für möglich. Zum Beweis wurden konjugiert ungesätt. Ketone mit reaktionsträger CO-Gruppe wie *Benzal-p-oxy*- u. *Benzal-p-methoxydesoxybenzoin* (III; R = OH bzw. OCH₃) der Red. unterworfen, wobei schon mit Zn-Staub u. Eisessig leicht die entsprechenden Benzylverb. entstanden. Eine Erklärung wurde wieder durch Anwendung der Theorie der induzierten Polaritäten gegeben.



Versuche. *1,2,3-Triphenyl-5-(p-bromphenyl)-1,5-dioxopentan* (I; R = H, R' = Br), C₂₉H₂₃O₂Br. Zugabe von methylalkoh. KOH zu Lsg. von V u. 4-Brom-*o*-benzalacetophenon in CH₃OH. Aus Bzl. oder Chlf. Nadeln, F. 235—237°. Bei Red.-Vers. mit Zn-Staub in Eisessig Abspaltung von Br. *Monoxim*, C₂₉H₂₄O₂NBr. 8 Stdn. Erhitzen des Diketons in Pyridin mit überschüssigem NH₂OH, HCl u. Na-Acetat. Aus A. F. 237°. — *2,3,4-Triphenyl-6-(p-bromphenyl)-pyreniumchlorideisensalz*, C₂₉H₂₀OBrCl₄Fe. Durch Zugabe von wasserfreiem FeCl₃ zur Aufschlammung vorst. Diketons in wenig Essigsäureanhydrid. Aus Aceton braungelbe Krystalle, F. 235°. — *1,2,3-Triphenyl-5-(benzyl-p-aminophenyl)-1,5-dioxopentan* (I; R = H, R' = N:CH-C₆H₅), C₃₆H₂₉O₂N. Lösen von N-Benzylaminochalkon u. V in Pyridin auf dem W.-Bad, Zugabe von 3⁰/₁₀g. NaOCH₃-Lsg. bis Lsg. braunschwarz bleibt. Abscheidung nach 1—2 Tagen. Aus Pyridin, F. 218—219°. *Aminodiketon* (I; R = H, R' = NH₂), C₂₉H₂₅O₂N. Abspaltung des Benzylidenrestes aus vorst. Verb. durch Einleiten von HCl in heiße methylalkoh. Suspension. Freies Amin aus Pyridin Nadeln, F. 236—237°. *Benzylverb.*, C₃₆H₂₉O₂N. ¹/₂-std. Kochen des Amins mit überschüssigem Benzoylchlorid u. Zers. mit heißem Wasser. Aus Pyridin Nadeln, F. 248°. Red.-Vers. des Amins, der Benzylverb. sowie der Benzylidenverb. mit Zn u. Eisessig gaben nur harzige Produkte. — *p-Oxydesoxybenzoin* (IV), C₁₄H₁₂O₂. Nach WEISE (Mh. Chem. 26 [1905]. 988). Arbeiten in CS₂. F. 146—147°. *Acetylderivat*. Aus Eisessig in Blättchen, F. 85—86°. *Pinakon des acetylierten IV*, C₃₂H₃₀O₆. Durch 4-std. Erhitzen des Acetylderiv. von IV mit Zn-Staub in Eisessig. F. 206—207°. Nebenprod. F. 148°, nicht ident. mit Ausgangsprod., aber nicht näher untersucht. — *1,5-Di-(p-oxyphenyl)-2,4-diphenyl-1,5-dioxopentan* (II; R u. R' = OH). Zugabe von konz. KOH-Lsg. zu IV u. HCHO in Methanol unter Rühren, Zusatz von W., dann von verd. HCl, bis Lsg. milchig trübe wird u. Abscheidung eintritt. Nadeln, F. 161—163°. Wegen der Empfindlichkeit Überführung in das *Diacetylderiv.*, C₃₃H₂₈O₆, durch 2-std. Kochen mit Essigsäureanhydrid. Aus Eisessig F. 176 bis 177°. *Pinakon*, C₃₃H₃₀O₂. Durch 6-std. Erhitzen des Diacetylderiv. in Eisessig mit Zn-Staub unter Rühren, F. 204—205°. Red. mit dem freien Diketon verlief ergebnislos. — *1-(p-Oxyphenyl)-2,3,5-triphenyl-1,5-dioxopentan* (I; R = OH, R' = H), C₂₉H₂₄O₃. Zugabe von fein gepulvertem Chalkon zu Lsg. von IV in 6⁰/₁₀g. NaOCH₃-Lsg. u. nach ¹/₂-std. Stehen Ausfällen mit W. u. verd. HCl. Durcharbeiten der Abscheidung mit Methanol u. Umkrystallisieren aus CH₃OH. F. 203—204°. *Acetylderiv.*, C₃₁H₂₆O₄. Nadeln aus Eisessig, F. 191°. Red.-Vers. blieben ohne Ergebnis. — *1-(p-Anisyl)-2,3,5-triphenyl-1,5-dioxopentan* (I; R = OCH₃, R' = H), C₃₃H₂₈O₃. Zugabe von 6⁰/₁₀g. NaOCH₃-Lsg. zu Lsg. von VI u. Chalkon in Methanol, 1-std. Stehen u. Umkrystallisation der Abscheidung aus Eisessig. Nadeln, F. 188—189°. Red.-Vers. ergebnislos. *Monoxim*, C₃₀H₂₇O₃N. 4-std. Kochen des Diketons in A. mit Hydroxylaminhydrochlorid u. Na-Acetat. Aus A. Nadeln, F. 232°. — *1,5-Di-(p-anisyl)-2,3-diphenyl-1,5-dioxopentan* (I; R u. R' = OCH₃), C₃₁H₂₆O₄. Durch Zugabe von 6⁰/₁₀g. NaOCH₃-Lsg. zu Lsg. von VI u. Benzal-p-methoxyacetophenon u. Umkrystallisation der Abscheidung aus Eisessig oder A. F. 203—204°. Red.-Vers. ergebnislos. Keine Oxim-bildung. — *1,3-Di-(p-anisyl)-2,5-diphenyl-1,5-dioxopentan*, C₃₁H₂₆O₄. 15 Min. langes Kochen einer Mischung aus VI, Anisalacetophenon, 6⁰/₁₀g. NaOCH₃-Lsg. u. Methanol

u. Umkrystallisation der Abscheidung aus Eisessig oder Bzl., F. 163—164°. *Monoxim*, C₃₁H₂₅O₄N. Aus A. Nadeln, F. 190°. Red.-Vers. mit dem Diketon ergebnislos. — *1-(p-Tolyl)-2,3,5-triphenyl-1,5-dioxopentan* (I; R = CH₃, R' = H), C₃₀H₂₀O₂. Lösen von p-Methyldeoxybenzoin (aus Phenylessigsäurechlorid u. Toluol + AlCl₃) u. Benzalacetophenon in Methanol, Zugabe von 6⁰/₁₀g. NaOCH₃-Lsg. u. Umkrystallisation aus Eisessig. Nadeln, F. 190°. *Monoxim*, C₃₀H₂₇O₂N. Aus A. Nadeln, F. 222—223°. Red.-Vers. negativ. — *1-(p-Tolyl)-5-(p-anisyl)-2,3-diphenyl-1,5-dioxopentan* (I; R = CH₃, R' = OCH₃), C₃₁H₂₈O₃. Aus p-Methyldeoxybenzoin, Benzal-p-methoxyacetophenon u. 6⁰/₁₀g. NaOCH₃-Lösung. Aus Eisessig Nadeln, F. 193—194°. Keine Oximbildung. Red.-Vers. ergebnislos. — *Piperidinobenzal-p-oxydesoxybenzoin*. Durch Zugabe von Piperidin zu Lsg. von IV u. Benzaldehyd in wenig Methanol u. 12-std. Stehen. Nadeln, F. 155—157°. Bei Umkrystallisation Zers. unter Abspaltung von Piperidin. — *Benzal-p-oxydesoxybenzoin* (III, R = OH), C₂₁H₁₆O₂. Durch 4-std. Kochen vorst. Verb. in Eisessig, Fälln mit W., Aufnahme mit wss. Alkali, Ansäuern u. Umkrystallisation aus Methanol, F. 191—192°. *Acetylderiv.*, C₂₂H₁₆O₃. 2-std. Kochen von Piperidinobenzal-p-oxydesoxybenzoin in Essigsäureanhydrid, in W. gießen unter Rühren u. Umkrystallisation aus Methanol, F. 122—123°. — *Benzyl-p-oxydesoxybenzoin*, C₂₁H₁₆O₂. Durch 2-std. Erhitzen von III (R = OH) in Eisessig mit Zn-Staub u. Eingießen in heißes Wasser. Aus Methanol blattförmige Nadeln, F. 196—198°. — *Benzal-p-methoxydesoxybenzoin* (III; R = OCH₃), C₂₂H₁₈O₂. Durch 4-std. Kochen von Piperidinobenzal-p-methoxydesoxybenzoin (analog der methoxylfreien Verb. aus Benzaldehyd u. VI mit Piperidin) in Eisessig, Eingießen in W. u. nach 2-tägigem Stehen Umkrystallisation aus Methanol. Nadeln, F. 90—91°. — *Benzyl-p-methoxydesoxybenzoin*, C₂₂H₂₀O₂. a) Durch 3-std. Erhitzen von III (R = OCH₃) in Eisessig mit Zn-Staub, Eingießen in heißes W. u. Umkrystallisation der Abscheidung aus Methanol. F. 101—102°. b) Zusammenschmelzen von Benzylchlorid u. VI durch Erwärmen auf dem W.-Bad, Zugabe von pulverisiertem KOH u. Erhitzen bis zum Kp. des Benzylchlorids. Aus Methanol umkrystallisiert. F. 101—102°. — *Anisal-p-oxydesoxybenzoin*, C₂₂H₁₆O₂. Durch 3-std. Kochen von Piperidinoanisal-p-oxydesoxybenzoin (analog den anderen Piperidino-verb. aus IV, Anisaldehyd u. Piperidin) in Eisessig. Aus Methanol gelbliche Krystalle, F. 171—172°. — *1,5-Di-(p-tolyl)-3-phenyl-1,5-dioxopentan*. Nach KOSTANECKI u. ROSSBACH (Ber. dtsh. chem. Ges. 29 [1896]. 2245) aus p-Methylacetophenon u. Benzaldehyd. F. 115°. Aus dem Diketon Darst. des 2,6-Di-(p-tolyl)-4-phenylpyreniumchlorideisensalzes, F. 258°. *Dioxim des Diketons*, C₂₅H₂₀O₂N₂. Aus A. Nadeln, F. 186°. — 2,3-Di-(p-tolyl)-5-phenylcyclopentadien, C₂₅H₂₂. Durch 5-std. Kochen vorst. Diketons in Eisessig mit Zn-Staub, in W. gießen u. aus A. umkrystallisieren. Grünlichgelbe Krystalle, F. 100—101°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 159. 273—91. 22/1. 1942. Bonn, Univ.)

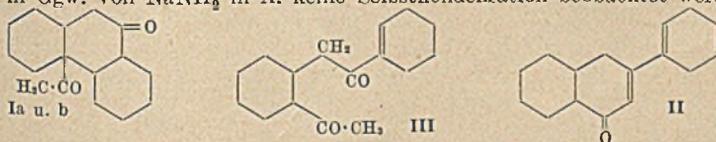
RIENÄCKER.

A. H. Carter, E. Race und F. M. Rowe, *Die Bromierung von 1,5-Dioxy- und 1,5-Diacetoxynaphthalin, 5-Methoxy-1-naphthol und 1,5-Dimethoxynaphthalin*. Die Bromierung von 1,5-Dioxy- u. 1,5-Diacetoxynaphthalin, 5-Methoxy-1-naphthol u. 1,5-Dimethoxynaphthalin wurde untersucht. Durch Oxydation der erhaltenen Verb. wurde festgestellt, ob sie Bromoxynaphthochinone oder Brommethoxyphthalsäureanhydride sind. So gab 1,5-Dioxy-naphthalin 2,6-Dibrom-1,5-dioxy-naphthalin; 1,5-Diacetoxynaphthalin gab 2,4-Dibrom-5-acetoxy-1-naphthol; 5-Methoxy-1-naphthol gab 2,8-Dibrom-5-methoxy-1-naphthol; u. 1,5-Dimethoxynaphthalin gab 4,8-Dibrom-1,5-dimethoxynaphthalin. — Diese Befunde stehen im Gegensatz zu WILLSTÄTTER u. SCHULER (Ber. dtsh. chem. Ges. 61 [1928]. 362), die bei der Bromierung von 1,5-Diacetoxynaphthalin in kaltem Eisessig 4,8-Dibrommonoacetyl-1,5-dioxy-naphthalin vom F. 147,5° erhielten, was zu Dibrom-1,5-dioxy-naphthalin hydrolysierte. Vff. beweisen durch Oxydation der erhaltenen Verb., daß beide Bromatome im selben Ring sitzen.

Versuche. 2,6-Dibrom-1,5-dioxy-naphthalin (I), C₁₀H₆O₂Br₂, aus 1,5-Dioxy-naphthalin mit Brom in Eisessig, farblose Nadeln aus Eisessig F. 224°. Gibt bei Acetylierung mit Essigsäureanhydrid farblose Nadeln aus Chlf.-Ä. vom F. 225°. — 2,6-Dibrom-1,5-dimethoxynaphthalin (II), aus I mit Methylsulfat in 2,5⁰/₁₀g. NaOH, farblose Nadeln aus A. vom F. 160°. — 2,6-Dibrom-5-methoxy-1-naphthol (III), aus dem alk. Filtrat von II, angesäuert mit HCl, aus A. farblose Nadeln vom F. 150°. — 2,4-Dibrom-5-acetoxy-1-naphthol (IV), C₁₂H₈O₃Br₂, aus 1,5-Diacetoxynaphthalin u. Brom in Eisessig. Aus Bzl. farblose Prismen vom F. 175°. — 2,4-Dibrom-1,5-diacetoxynaphthalin aus IV durch Acetylierung schwach gelbe Nadeln aus A. vom F. 131°. — 2,4-Dibrom-5-acetoxy-1-methoxynaphthalin (V), C₁₃H₁₀O₃Br₂, aus 2,4-Dibrom-5-acetoxy-1-naphthol u. Diazomethan in Methanol u. Ather farblose Nadeln aus Tetrachlorkohlenstoff vom F. 121°. — 6,8-Dibrom-5-methoxy-1-naphthol (VI), C₁₁H₈O₂Br₂, aus V in wss. NaOH (10%) am Rückfluß. Nach Ansäuern mit HCl umkrystallisieren des Nd. aus

wss. Methanol. Farblose Nadeln vom F. 112°. — *2,4-Dibrom-1,5-dioxy-naphthalin* (VII) aus IV durch Hydrolyse. Aus Aceton farblose Nadeln vom F. 153°. — *2,4-Dibrom-1,5-dimethoxynaphthalin* (VIII), C₁₂H₁₀O₂Br₂, aus VII mit Diazomethan in Äther. Aus Methanol farblose Nadeln vom F. 88°. — *2-Brom-5-methoxy-1-naphthol* (IX), C₁₁H₉O₂Br, aus 5-Methoxy-1-naphthol u. Brom in Tetrachlorkohlenstoff. Aus Lg. farblose Nadeln vom F. 95°. — *2,8-Dibrom-5-methoxy-1-naphthol* (X), C₁₂H₁₀O₂Br₂, aus 5-Methoxy-1-naphthol u. Brom in Tetrachlorkohlenstoff, gelbe Prismen vom F. 130°. — *2,8-Dibrom-1-acetoxy-5-methoxynaphthalin*, aus X durch Acetylierung. Farblose Nadeln vom F. 133°. — *2,8-Dibrom-1,5-dimethoxynaphthalin* (XI), C₁₂H₁₀O₂Br₂, aus X mit Methylsulfat. Umkryst. aus Methanol farblose Nadeln vom F. 84°. — *2,8-Dibrom-1,5-dimethoxynaphthalin* (XII), C₁₂H₁₀O₂Br₂, aus 1,5-Dimethoxynaphthalin u. Brom in Tetrachlorkohlenstoff, farblose Blättchen vom F. 187°. — *2,6-Dibrom-5-oxyl-1,4-naphthochinon* (XIII), C₁₀H₆O₃Br₂, aus I durch Oxydation mit Cr₂O₃. Umkryst. aus A. u. Eisessig tiefrote Nadeln vom F. 202°. — *6-Brom-2-anilino-5-oxyl-1,4-naphthochinon*, C₁₆H₁₀O₃NBr, aus XIII mit Anilin. Tiefrote Prismen vom F. 249°. — *2,6-Dibrom-5-methoxy-1,4-naphthochinon*, C₁₁H₆O₃Br₂, aus III wie XIII. Aus Alkohol breite, gelbe Nadeln vom F. 177°. — *2-Brom-5-acetoxy-1,4-naphthochinon*, C₁₂H₇O₃Br, aus IV Umkrystallisieren aus A. breite gelbe Nadeln vom F. 158°. — *2-Brom-5-methoxy-1,4-naphthochinon*, C₁₁H₆O₃Br, aus IX. Aus A. gelbe Nadeln vom F. 134°. — *2,8-Dibrom-5-methoxy-1,4-naphthochinon*, C₁₁H₆O₃Br₂, aus X. Umkryst. aus A. dunkle rotbraune Nadeln vom F. 199°. — *5-Brom-6-methoxyphthalensäureanhydrid*, C₈H₅O₄Br, aus X durch Oxydation mit KMnO₄ farblose Nadeln vom F. 212. — *5-Brom-6-methoxyphthalanil*. Mit Anilin in Eisessig farblose Nadeln vom F. 232°. — *3,5-Dibrom-6-methoxyphthalensäureanhydrid*, C₈H₄O₄Br₂, aus VI durch Oxydation mit KMnO₄ wie XVIII, lange, farblose prismat. Nadeln vom F. 140°. — *3,5-Dibrom-6-methoxyphthalanil*, C₁₅H₉O₃NBr₂, kryst. aus Eisessig in langen, farblosen Nadeln vom F. 191°. (J. chem. Soc. [London] 1942. 236—39. April 1942. Leeds, Univ.) CAUER.

E. R. H. Jones und H. P. Koch, *Die Selbstkondensation von Acetylcyclohexen*. Bei der Einw. von NaNH₂ auf *Acetylcyclohexen* in äther. Lsg. konnten Vff. α - u. β -*12-Acetyl-9-ketotetradecahydrophenanthren* (Ia u. b) sowie *1-Keto-3-cyclohexenyl- Δ^2 -octahydro-naphthalin* (II) erhalten. Die Konst. von I wurde durch Se-Dehydrierung zu *Phenanthren*, durch Umsetzung mit Hydroxylamin zu einem Monoxim u. durch die Aufnahme des UV-Spektr., das nicht die charakterist. Absorption α, β -ungesätt. Ketone aufwies, sichergestellt, so daß die Struktur III ausscheidet; III stellt vielmehr nach Ansicht von Vff. das intermediäre Kondensationsprod. dar, aus dem dann durch Cyclisierung I u. durch innermol. Aldolkondensation II gebildet werden. II zeigt das typ. Spektr. von Verb., deren CO-Gruppe einem Dien-Syst. konjugiert ist, u. gibt bei der Dehydrierung mit Pd-Tierkohle *2-Phenyl-naphthalin*. — Bei *1-Acetyl-2-methylcyclohexen* konnte in Ggw. von NaNH₂ in Ä. keine Selbstkondensation beobachtet werden.

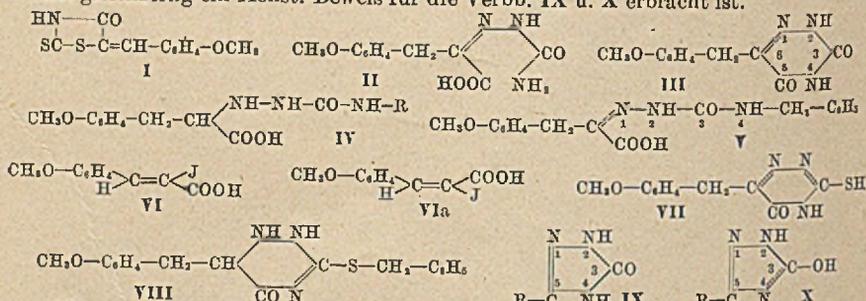


Versuche. Selbstkondensation von 1-Acetylcyclohexen: 41 g 1-Acetylcyclohexen wurden mit 10 g NaNH₂ in 1 l Ä. 18 Stdn. bei 20° gerührt u. dann 2 Stdn. erhitzt; nach Zerlegung mit Eis[NH₄Cl u. Dest. wurden 32 g vom Kp._{0,05} 160—170° erhalten, die mit PAe. angerieben 16 g vom F. 122—127° (A) u. einen teilweise kryst. Rückstand (B) ergaben. — α -*12-Acetyl-9-ketotetradecahydrophenanthren* (Ia), C₁₆H₂₄O₂: in 2,5 g Ausbeute aus A durch wiederholtes Umkrystallisieren aus A. vom F. 205°. Ia-Monoxim, C₁₆H₂₅O₂N: F. 251°. Ia-2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₀H₂₈O₅N₄, aus Eisessig Nadeln vom F. 293°. Dehydrierung von Ia: 2,4 g Ia u. 3 g Se wurden 24 Stdn. auf 300° erhitzt u. mit PAe. extrahiert; es wurden 0,2 g Phenanthren vom F. 98° (Pikat F. 144°) erhalten. — β -*12-Acetyl-9-ketotetradecahydrophenanthren* (Ib), C₁₆H₂₄O₂: in 9,5 g Ausbeute aus der Mutterlauge von A; Nadeln vom F. 130°. Ib-Monoxim, C₁₆H₂₅O₂N, F. 250° (Zers.). Ib-2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₂H₂₈O₅N₄, F. 212—213°. Die Se-Dehydrierung bei 350° ergab Phenanthren. — *1-Keto-3-cyclohexenyl- Δ^2 -octahydro-naphthalin* (II), C₁₆H₂₂O, aus der Fraktion B durch Chromatographieren in PAe. über Al₂O₃ u. Umkrystallisieren aus verd. Methanol 4 g Ausbeute vom F. 85°. II-Oxim, C₁₆H₂₃ON, F. 232°. II-Semicarbazon, C₁₇H₂₅ON₃, F. 213°. II-2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₂₀H₂₆O₅N₄, F. 228°. Dehydrierung von II: 460 mg II wurden mit 400 mg 10%ig. Pd-Tierkohle unter CO₂ 2 Stdn. auf 340° erhitzt, mit PAe. extrahiert; die Ä.-Lsg. wurde mit NaOH gewaschen, getrocknet u.

der Rückstand in PAe. über Al_2O_3 chromatographiert; es wurden so 90 mg 2-Phenyl-naphthalin vom F. 100° erhalten. (J. chem. Soc. [London] 1942. 393—95. Juni. London.) KOCH.

Richard D. Kleene, *Tetrahydrofuranverbindungen*. II. Darstellung von 1-Tetrahydrofuryl-3-chlorbutan. (I. vgl. C. 1942. II. 1685.) 1-Tetrahydrofurylbutanol-3, aus Furfuralaceton durch katalyt. Hydrierung in Ggw. von Ni bei 125° mit einem H_2 -Anfangsdruck von 100 atü; Ausbeute 63%, $n_D^{20} = 1,4512$. — 1-Tetrahydrofuryl-3-chlorbutan, $C_8H_{13}OCl$, aus dem vorigen Alkohol in Pyridin mit $SOCl_2$; Kp., 58—60°, $n_D^{20} = 1,4505$, D. $d_4^{20} = 0,9976$. (J. Amer. chem. Soc. 63. 3539. Dez. 1941. Chicago, Ill.) HELMH.

Maurice Girard, *Beitrag zum Studium der Semicarbazone und Thiosemicarbazone von α -Ketosäuren*. Oxotriazoline und die tautomeren Oxytriazole. (Vgl. C. 1942. I. 618.) p-Methoxysulphydrylzimtsäure, die aus Anisalrhodanin (I) hergestellt werden kann, ergibt bei der Umsetzung mit Semicarbazid direkt das Semicarbazon (II) der p-Methoxyphenylbrenztraubensäure, ohne daß die α -Ketosäure selbst isoliert zu werden braucht. II verhält sich bei allen Umsetzungen wie das Semicarbazon der Phenylbrenztraubensäure selbst. Durch Einw. von NaOH auf II wurde das erwartete p-Methoxybenzyl-dioxytriazin (III) erhalten, das in seinen Eig. den bereits bekannten Dioxytriazinen entspricht. So konnte III in eine Reihe von Mono- u. Dialkyläthern übergeführt werden. III u. der zugehörige 4-Benzyläther ergaben bei der Red. mit Na-Hg Semicarbazid-säuren vom Typus IV, aus denen durch Oxydation mit NESSLERS Reagens wieder Semicarbazone (V) von α -Ketosäuren, mit J_2 u. Na_2CO_3 Semicarbazone von Aldehyden erhalten wurden. Durch Einw. von NaOBr wurde aus III das Amid der α -Dibom- β -(p-methoxyphenyl)-propionsäure erhalten. Bei der Umsetzung von II mit J_2 u. NaOH entstanden die cis-trans-isomeren α -Jodzimtsäuren VI u. VIa, die sich zu p-Methoxyphenylzimtsäure reduzieren ließen. p-Methoxybenzylsulfoxytriazin (VII), das bei der W.-Abspaltung aus dem Thiosemicarbazon der p-Methoxyphenylbrenztraubensäure entsteht, konnte viel einfacher direkt aus p-Methoxysulphydrylzimtsäure u. Thiosemicarbazid hergestellt werden. Auch VII entspricht in seinen Eig. den bekannten methoxyfreien Sulfotriazinen. Es wurde eine Reihe von S-Monoalkyläthern u. der S,N-Dibenzyläther hergestellt. Der letztere lieferte bei der sauren Hydrolyse den 2-Monobenzyläther von III. Die Na-Hg-Red. des S-Monobenzyläthers ergab das Dihydroderiv. VIII. Durch NaOBr wurde VII in III übergeführt. Nach BOUGAULT (Bull. Soc. chim. France, Mém. [4] 21 [1917]. 180. 25 [1919]. 384) entstehen bei der Behandlung der Semicarbazone von α -Ketosäuren mit J_2 u. Na_2CO_3 Oxytriazoline von Typus IX. Vf. konnte dies auch für II bestätigen. Unter der Einw. von verd. NaOH lagern sich die Oxotriazoline (IX) in die tautomeren Oxytriazole (X) um. IX u. X sind, obwohl sie in ihren UV-Spektren übereinstimmen, nicht nur in den FF., sondern auch in ihren Eig. deutlich verschieden. Die Oxotriazoline (IX) besitzen schwach bas., die Oxytriazole (X) deutlich sauren Charakter. Das aus dem Semicarbazon der Phenylglyoxylsäure über das Oxotriazolin IX ($R = C_6H_5$) hergestellte 5-Phenyl-3-oxy-1,2,4-triazol X ($R = C_6H_5$) erwies sich als ident. mit einem nach YOUNG u. WIFHAM (J. chem. Soc. [London.] 77 [1900]. 224) aus Benzaldehydsemicarbazon bereiteten Präp., womit gleichzeitig ein Konst.-Beweis für die Verb. IX u. X erbracht ist.



Versuche. *Rhodanin*, $C_3H_3ONS_2$, aus Chloressigsäure u. NH_4SCN in salzsaurer Lsg. bei 70°; Ausbeute 55%. Aus 10%ig. ammoniakal. Lsg. mit verd. HCl schwach gelbe Krystalle vom F. 162°. — *Anisalrhodanin*, $C_{11}H_9O_2NS_2$, aus der vorigen Verb. in ammoniakal. Lsg. mit Anisaldehyd in A. u. NH_4Cl in W. bei 60°; Ausbeute 90%. Krystalle vom F. 130—142° (Zers.). — *p-Methoxysulphydrylzimtsäure*, $C_{10}H_{10}O_3S$, aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit 15%ig. wss. NaOH; aus A. goldgelbe Krystalle vom F. 178°. — *Oxim* der *p-Methoxyphenylbrenztraubensäure*, $C_{10}H_{11}O_4N$, aus der p-Methoxysulphydrylzimtsäure u. Hydroxylamin in sd. A.; aus Toluol Nadeln

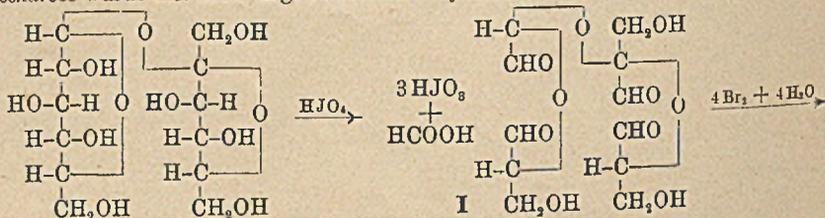
von F. 159°. Bei einem Reinigungsvers. wurde ein saures Natriumsalz der Oximsäure gefä. — *p*-Methoxyphenylbrenztraubensäure, C₁₀H₁₀O₄, aus dem Oxim mit 40% ig. Formaldehydsg. u. konz. HCl; aus Chlf. Krystalle vom F. 196—197°. — *Semicarbazon* der *p*-Methoxyphenylbrenztraubensäure, C₁₁H₁₃O₄N₃, aus dem Na-Salz der vorigen Säure mit Semicarbazidchlorhydrat in wss. Lsg. oder besser aus *p*-Methoxysulphhydrilzimtsäure durch Kochen mit alkoh. Semicarbazidsg. (Ausbeute 55%); aus A. feine Nadeln vom F. 178° (Zers.). — *p*-Methoxybenzylendioxytriazin, C₁₁H₁₁O₃N₃, aus dem vorigen Semicarbazon durch mehrstd. Kochen mit wss. NaOH (Ausbeute 70%); aus A. glänzende Schuppen vom F. 215°. — *4*-Methyläther, C₁₂H₁₃O₃N₃, aus der Dioxyverb. mit CH₃J u. methanol. KOH neben etwas Dimethyläther; F. 144°. — *2,4*-Dimethyläther, C₁₃H₁₅O₃N₃, F. 89°. — *4*-Äthyläther, C₁₃H₁₅O₃N₃, aus der Dioxyverb. mit C₂H₅J u. alkoh. KOH; F. 140°. — *2,4*-Diäthyläther, C₁₅H₁₉O₃N₃, aus dem Monoäthyläther mit alkoh. KOH u. C₂H₅J im Einschmelzrohr bei 100°; F. 72°. — *4*-Benzyläther, C₁₈H₁₇O₃N₃, aus der Dioxyverb. mit wss.-alkoh. KOH u. Benzylchlorid neben dem Dibenzyläther; F. 136°. — *2,4*-Dibenzyläther, C₂₅H₂₃O₃N₃, F. 71°. — α -Semicarbazyl- β -*p*-Methoxyphenylpropionsäure, C₁₁H₁₁O₄N₃, aus dem *p*-Methoxybenzylendioxytriazin mit 3% ig. Na-Hg in W. (Ausbeute 90%); aus A. Krystalle vom F. 202°. — *Semicarbazon* des *p*-Methoxyphenylacetaldehyds, C₁₀H₁₃O₄N₃, aus der vorigen Verb. mit J₂ in wss. Na₂CO₃-Lsg.; aus Bzl. Krystalle vom F. 181°. — α -(*4*-Benzylsemicarbazyl)- β -*p*-methoxyphenylpropionsäure, C₁₃H₁₃O₄N₃, aus dem Monobenzyläther des *p*-Methoxybenzylendioxytriazins mit Na-Hg in W.; aus A. Krystalle vom F. 172°. — *4*-Benzylsemicarbazon der *p*-Methoxyphenylbrenztraubensäure, C₁₈H₁₉O₄N₃, aus der vorigen Säure durch Oxidation mit NESSLERS Reagens; aus Bzl. Krystalle vom F. 104°. — *4*-Benzylsemicarbazon des *p*-Methoxyphenylacetaldehyds, C₁₇H₁₉O₂N₃, aus der Benzylsemicarbazyl-*p*-methoxyphenylpropionsäure in wss. Sodalsg. mit J₂; aus A. Krystalle vom F. 119°. — α -Dibrom- β -(*p*-methoxyphenyl)-propionamid, C₁₀H₁₁O₂NBr₂, aus *p*-Methoxybenzylendioxytriazin mit NaOBr in NaOH-alkal. Lsg.; aus A. Krystalle vom F. 120°. Bei der Red. des Dibromamids mit Zn u. Essigsäure entstand *p*-Methoxyphenylpropionamid vom F. 124°. — *cis*- u. *trans*- α -Jod-*p*-methoxyzimtsäure, C₁₀H₉O₃J, aus dem Semicarbazon der *p*-Methoxyphenylbrenztraubensäure in NaOH-alkal. Lsg. mit überschüssigem J₂; die beständigere Säure vom F. 148—149° wurde von der unbeständigeren mit dem F. 112 bis 113° durch Fällen als saures K-Salz aus der Lsg. der K-Salze mit Essigsäure getrennt. Beide Säuren ergaben bei der Red. mit Zn u. Essigsäure *p*-Methoxyzimtsäure vom F. 170°. Die unbeständigere α -Jod-*p*-methoxyzimtsäure lagerte sich beim Erhitzen auf 100° im Einschmelzrohr mit etwas HCl in essigsaurer Lsg. in die beständigere Säure um. — *Thiosemicarbazon* der *p*-Methoxyphenylbrenztraubensäure, C₁₁H₁₃O₃N₃S, aus der α -Ketosaure in Gestalt der wss. Lsg. ihres Na-Salzes mit Thiosemicarbazid u. etwas Essigsäure; aus A. schwach gelbliche Krystalle vom F. 174° (Zers.). — *p*-Methoxybenzylsulfoxytriazin, C₁₁H₁₁O₂N₃S, aus dem vorigen Thiosemicarbazon durch Kochen mit überschüssiger NaOH oder aus *p*-Methoxysulphhydrilzimtsäure durch Kochen mit sehr verd. Essigsäure, Na-Acetat u. überschüssigem Thiosemicarbazid (Ausbeute 60%); aus A. glänzende Schuppen vom F. 177°. Mit NaOBr in alkal. Lsg. ging das Sulfoxytriazin in *p*-Methoxybenzylendioxytriazin vom F. 215° über. — *S*-Monomethyläther, C₁₂H₁₃O₂N₃S, aus dem *p*-Methoxybenzylsulfoxytriazin in Methanol mit alkoh. KOH u. CH₃J durch 1-std. Erhitzen im Einschmelzrohr auf 100°; aus A. Krystalle vom F. 211°. — *S*-Monoäthyläther, C₁₃H₁₅O₂N₃S, aus dem Sulfoxytriazin analog dem *S*-Methyläther; aus A. schwach gelbliche Krystalle vom F. 187°. — *S*-Monobenzyläther, C₁₈H₁₇O₂N₃S, aus dem Sulfoxytriazin mit den berechneten Mengen Benzylchlorid u. alkoh. KOH durch mehrstd. Kochen; aus A. feine Nadeln vom F. 184°. — *N,S*-Dibenzyläther, C₂₂H₂₁O₂N₃S, aus dem Monobenzyläther durch mehrstd. Kochen mit den berechneten Mengen alkoh. KOH u. Benzylchlorid; Öl. — *S*-Monobenzyläther des *p*-Methoxybenzylsulfoxytriazins, C₁₈H₁₇O₂N₃S, aus dem *S*-Monobenzyläther des *p*-Methoxybenzylsulfoxytriazins mit Na-Hg u. W.; aus A. feine Nadeln vom F. 72°. — *2*-Monobenzyläther des *p*-Methoxybenzylendioxytriazins, C₁₈H₁₇O₃N₃, aus dem *N,S*-Dibenzyläther durch Kochen mit wss.-alkoh. HCl; aus A. Krystalle vom F. 120°. — *5-p*-Methoxybenzyl-3-oxo-1,2,4-triazolin, C₁₀H₁₁O₂N₃, aus dem Na-Salz des Semicarbazons der *p*-Methoxyphenylbrenztraubensäure in sodaalkal. Lsg. mit J₂ (Ausbeute 60%); aus A. Krystalle vom F. 173°. — *Chlorhydrat*, Krystalle vom F. 152°. Bei der Oxidation des Triazolins mit J₂ u. NaOH entstand *p*-Methoxyphenyllessigsäure vom F. 87°. Dieselbe Säure bildete sich auch beim Erhitzen des Triazolins mit wss. HCl im Rohr. — *5-Phenyl-3-oxo-1,2,4-triazol*, C₈H₇ON₃, aus dem Semicarbazon des Benzaldehyds mit FeCl₃ in alkoh. Lsg. im Einschmelzrohr oder besser aus dem Phenylloxotriazolin, das man durch Einw. von J₂ u. Na₂CO₃ auf das Semicarbazon der Phenylglyoxylsäure erhält, beim Kochen mit wss. NaOH; aus A. Krystalle vom F. 321—322°. Das Oxytriazol bildet

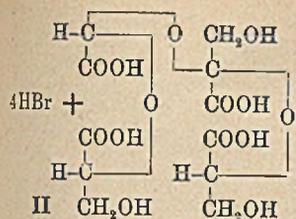
ein *Di-Ag-Salz* u. liefert beim Kochen mit Acetanhydrid u. Na-Acetat ein *Monoacetyl-deriv.* vom F. 248°. — 5-*p-Methoxybenzyl-3-oxo-1,2,4-triazol*, C₁₀H₁₁O₂N₃, aus *p-Methoxybenzyl-oxotriazol*in durch 2-std. Kochen mit überschüssiger, wss. NaOH; aus A. perlmutterglänzende Schuppen vom F. 228°. Das Oxytriazol bildete ein *Di-Ag-Salz, Monoacetylderiv.*, C₁₂H₁₃O₃N₃, aus dem Oxytriazol durch Kochen mit Acetanhydrid u. Na-Acetat; aus A. Krystalle vom F. 185°. — 5-*Benzyl-3-oxo-1,2,4-triazol*, C₉H₉ON₃, aus dem Semicarbazon des Phenylacetaldehyds durch Oxydation mit FeCl₃ oder besser aus dem Benzylloxotriazol durch Kochen mit NaOH; aus A. ganz blaßgelbe Krystalle vom F. 225°. Das *Di-Ag-Salz* u. das *Monoacetat* (aus A. Schuppen vom F. 169°) wurden in der üblichen Weise hergestellt. — 5-*Phenyläthyl-3-oxo-1,2,4-triazol*, C₁₀H₁₁ON₃, aus dem durch Oxydation des Semicarbazons (F. 192°) der Benzylbrenztraubensäure mit J₂ u. Na₂CO₃ erhaltenen 5-Phenyläthyl-3-oxo-1,2,4-triazolin mit sd. überschüssiger NaOH; Ausbeute 66%. Aus A. Krystalle vom F. 208°. Das Oxytriazol bildete das erwartete *Di-Ag-Salz, Monoacetylderiv.*, aus dem Triazol mit Acetanhydrid u. Na-Acetat; F. 167°. (Ann. Chimie [11] 16. 326—94. Nov./Dez. 1941.) HEIMHOLD.

Friedrich Stitz, *Über eine Synthese von β-Picolin aus Acrolein und Ammoniak und die Umwandlung von β-Picolin durch Chlorierung in Nicotinsäure*. Es gelang Vf. durch Kondensation von 2 Moll. Acrolein mit 1 Mol. NH₃ in der Gasphase 3-Methylpyridin (β-Picolin) (I) herzustellen. Man arbeitet hierbei zweckmäßig bei 350° u., um die Harz- bldg. zu vermeiden, mit W., Bzl. oder Methanol als Verdünnungsmittel. Die Ausbeute betrug 57,3% I neben geringen Mengen Pyridin, wechselnden Mengen Rückstandsölen u. Abgasen. Fernerhin gelang es Vf., durch Einleiten von Chlor in eine wss. Lsg. von I-Chlorhydrat bei 110—115° unter Belichtung Nicotinsäurechlorhydrat (II) zu erhalten; der Umsatz betrug nach 5-std. Chlorierung 19,2% sehr reines II (F. 259°) bei fast quantitativer Ausbeute. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 159—62. 5/7. 1942.) KOCH.

Vincent C. Barry, Thomas Dillon und Winifred McGettrick, *Perjodsäure als Test für die Konstitution von Polysacchariden*. Gewisse Polysaccharide, wie *Polyglucose* aus Hefe, *Polygalaktose* aus Agar u. *Laminarin* aus Laminariae, liefern bei Methylierung u. nachfolgender Hydrolyse 2,4,6-*Trimethylhexosen*. Daraus ist zu schließen, daß in diesen Verbb. im Gegensatz zu Stärke u. Cellulose das 3. C-Atom jeder Hexose mit dem 1. C-Atom der Nachbareinheit verbunden ist. *Perjodsäure* stellt einen einfachen Test für die Konst. dieser Polysaccharide dar. Sie reagiert mit der Gruppe =C(OH)—C(OH)= u. oxydiert jedes C(OH) zu CH·O. In Polysacchariden mit 1,4-Bindung wird diese Gruppe von C₂ u. C₃ gebildet. Wenn jedoch C₃ an der Bindung der Einheiten teilnimmt, so ist kein Paar von benachbarten =C(OH)-Gruppen vorhanden, u. ein solches Polysaccharid wird von Perjodsäure nicht angegriffen. An Stelle von Perjodsäure kann *Na-Paraperjodat* angewandt werden. Es wird erhalten durch Oxydation von heißer J-Lsg. in NaOH durch Chlor, leicht lösl. in verd. H₂SO₄. Der Rk.-Verlauf kann leicht durch Titration des freien J, das durch Zufügen von KJ zu der Lsg. gebildet wird, verfolgt werden. Zu dem festen Polysaccharid (1 g) wird eine Standardlg. (0,235- oder 0,47-mol.) von Paraperjodat in äquivalenter Menge verd. H₂SO₄ zugefügt u. von Zeit zu Zeit 0,25 cem titriert. Zur Kontrolle wird *Cellulose* (Baumwolle oder Filtrierpapier) in gleicher Weise behandelt. Eine Verminderung der verbrauchten cem 1/10-n-Thiosulfat zeigt Oxydation des Polysaccharids an. Die geringe Oxydation des Laminarins ist durch Einw. der Perjodsäure auf endständige Glucoseeinheiten zu erklären. Agar zeigt eine bemerkenswerte Beständigkeit gegen die Oxydation. Dies ist wahrscheinlich auf das Vorhandensein des 3,6-*Anhydrogalaktoserings* zurückzuführen (vgl. FORBES u. PERCIVAL, C. 1940. I. 2469). Die Bldg. der *Heptaacetyl-d,l-galaktose* bei Acetylierung von Agar kann nicht durch Annahme einer offenen Kette von Galaktoseeinheiten erklärt werden, da in diesem Fall Oxydation eintreten müßte (vgl. PIRIE, C. 1937. I. 875). (J. chem. Soc. [London] 1942. 183—85. Febr. Galway, Univ. Coll.) AMELUNG.

Paul Fleury und Jean Courtois, *Oxydation von Saccharose durch Perjodsäure*. Vf. untersuchten das Verh. der Disaccharide bei Oxydation durch *Perjodsäure*. *Saccharose* wurde mit einer Lsg. von freier Perjodsäure 24 Stdn. bei 14° oxydiert. Die





Rechtsdrehung entsprach dann 35% der Anfangsdrehung der Saccharose. 1 Mol. red. 3 Moll. Perjodsäure unter Bldg. von 1 Mol. Ameisensäure u. 1 Mol. Tetraaldehyd (I) mit 3 O-Brücken. Obige Formeln fanden durch Titration u. Oxydation der gebildeten Verb. mittels J u. Br ihre Bestätigung. Die Ameisensäure wurde durch Ä.-Extraktion von den angesäuerten u. mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ gesätt. Oxydationsprodd. getrennt u. durch Überführen in das kryst. *Cer-Formiat*, sowie durch Red. der Hg-Salze u. von AgNO_3 identifiziert. Titration ergab 70% der theoret. Säuremenge. Der Tetraaldehyd I wird durch Br in Ggw. von Ba- oder SrCO_3 in die Ba- oder Sr-Salze der *Tetraaldehydsäure* II übergeführt, durch A.-Fällung aus ihrer wss. Lsg. isoliert. Diese Salze zeigen homogenen Charakter. Fraktionierte Extraktion des Ba-Salzes durch W. bei gewöhnlicher Temp. ergab Portionen von gleichem Drehvermögen ($[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +23^\circ$) u. gleichem Ba-Gehalt. Entsprechend wurden durch fraktionierte A.-Fällung des Sr-Salzes 4 Portionen vom Drehvermögen ($[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +24^\circ$) isoliert. Diese amorph. u. hygroskop. Salze konnten nicht kryst. erhalten werden. Nach Trocknen bei 100° bis zu konstantem Gewicht zeigen sie die berechnete Zusammensetzung. Sie red. nicht, werden aber durch Säuren sehr leicht zu reduzierenden Substanzen hydrolysiert. Es wurden festgestellt: 2 Moll. *d-Glycylsäure*, 1 Mol. *Glyoxylsäure* u. 1 Mol. *Oxybrenztraubensäure*. Letztere wird während der Hydrolyse in *Glycolaldehyd* u. CO_2 gespalten. Diese Resultate bestätigen die für die Saccharose angemessene Konst., insbes. den *Glucopyranosering*, denn bei Ggw. von Glucofuranose hätte Formaldehyd entstehen müssen, dies war nicht der Fall. Die Bldg. von nur 1 Mol. Ameisensäure zeigt das Bestehen nur eines Pyranringes an. Die Fructose liegt also als *Fructofuranose* vor. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 366—68. 23/2. 1942.)

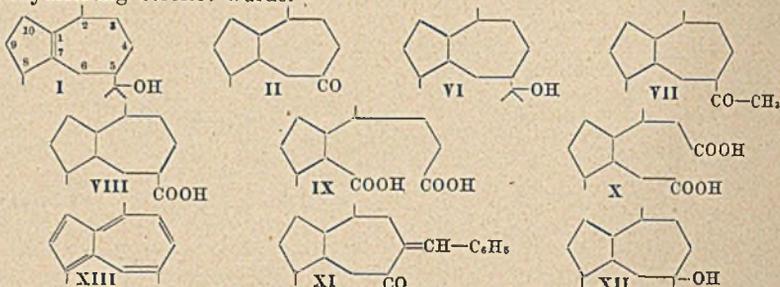
AMELUNG.

E. L. Hirst, *Neue Fortschritte in der Chemie des Pektins und Pflanzengummi*. Es wird seit langem als wahrscheinlich angesehen, daß die in der Natur vorkommenden Pentosen aus den entsprechenden Hexosen durch Oxydation zur Uronsäure u. nachfolgende Entcarboxylierung entstehen. So kommen *d-Glucose* u. *d-Xylose* gemeinsam in den Cellulosekonstituenten der Pflanzen vor u. es ist naheliegend, anzunehmen, daß die *d-Xylose* aus der *d-Glucuronsäure* durch Entcarboxylierung gebildet wurde. Ein anderes Beispiel ist das gemeinsame Vork. von *l-Arabinose* u. *d-Galaktose*. Bei Entcarboxylierung der *d-Galakturonsäure* entsteht die *l-* u. nicht die *d-*Form der Arabinose. Es ist nicht bekannt, unter welchen Bedingungen diese Umwandlung stattfindet u. ob die Xylosereste im *Xylan* durch Oxydation u. Entcarboxylierung des Glucoserestes der *Cellulose* entstehen oder ob *Xylan* durch Kondensation von vorgebildeten Xylosemoll. aufgebaut wird. Ähnliche Fragen ergaben sich aus den aus Arabinose u. Galaktose bestehenden Naturstoffen. Zur Aufklärung der inneren Verwandtschaft von Hexosen u. Pentosen wurde die Struktur von *Pektin*, *Pflanzengummi* u. *Pflanzenschleim* näher untersucht. Diese Substanzen sind bes. geeignet zum Vgl. der Ringstruktur u. Bindungsart von Arabinose, Galaktose u. Galakturonsäureresten. Es wurde das unerwartete Ergebnis gefunden, daß in keiner dieser Substanzen die Arabinose intramol. aus der assoziierten Galakturonsäure oder aus den Galaktoseresten entstanden sein kann. Weiterhin kann das *Galaktan*, das mit dem Pektinkomplex verbunden ist, nicht durch Oxydation am C_6 in Galakturonsäureester, die im Pektin vorhanden sind, übergehen, außer durch Hydrolyse u. folgende Rücksynthese. Auch kann das *Araban*, das die Pektinsäure begleitet, nicht direkt durch Entcarboxylierung von Pektinsäureketten gebildet worden sein. Es scheint daher, daß die natürlichen Prozesse Hydrolyse eines Polysaccharides darstellen, Umwandlung der entstehenden Hexose in die entsprechende Uronsäure oder Pentose u. schließlich Synth. eines anderen Polysaccharids aus der so gebildeten Uronsäure oder Pentose. Vgl. gibt einen ausführlichen Überblick über die Konst. obiger Stoffe. (J. chem. Soc. [London] 1942. 70—78. Febr. Birmingham, Univ.)

AMELUNG.

Pl. A. Plattner und G. Magyar, *Zur Kenntnis der Sesquiterpene*. 52. Mitt. *Abbau des Dihydroguajols mit Chromsäure. Bereitung des 1,4,7-Trimethylazulens*. (51. vgl. Ruzicka, C. 1942. II. 778.) Die Formel I des Guajols bedarf zu ihrer endgültigen Sicherung noch eines definitiven Beweises für die Stellung der OH-Gruppe. Um diesen Beweis zu führen, wurde Dihydroguajol (VI) der CrO_3 -Oxydation unterworfen, die jedoch statt des Ketons VII das Dimethylbicyclodecanon (II) lieferte. II ergab bei der Umsetzung mit Isopropyl-MgBr nicht die erwarteten stereoisomeren Alkohole, sondern als einziges Prod. Dihydroguajol. In der eben beschriebenen Rk. könnte man einen Beweis für die Formel VI des Dihydroguajols erblicken, da diese

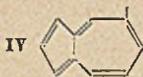
Verb. mit dem Hydroxyl in der Seitenkette gegen W.-Abspaltung beständiger ist als die aus II hervorgehenden Carbinole mit ringständiger OH-Gruppe. Das Dihydroguajen ließ sich zu Guajazulen dehydrieren. Verss., aus dem CrO₃-Oxydationsprodd. von VI die Monocarbonsäure VIII zu isolieren, schlugen fehl. Den Hauptanteil der sauren Oxydationsprodd. bildet eine Dicarbonsäure der Formel IX oder X, die man auch durch Ozonisation der Monobenzalverb. des Ketons II erhalten kann. Der Monobenzalverb. kommt wahrscheinlich die Formel XI u. der Dicarbonsäure damit die Formel X zu. X konnte auch durch Oxydation von II mit Bromlauge hergestellt werden. Dabei bildeten sich neutrale, bromhaltige Nebenprodd., von denen sich ein Dibromketon der Zus. C₁₂H₁₈OBr₂ in reiner Form isolieren ließ. Die leichte Zugänglichkeit des Ketons II ermöglichte die Synth. des 1,4,7-Trimethylazulens (XIII), das aus dem durch Umsetzung von II mit CH₃MgBr hergestellten Carbinol XII durch W.-Abspaltung u. Dehydrierung bereitet wurde.



Versuche. (Alle FF. korrigiert.) 2,8-Dimethylbicyclo-[0,3,5]-decanon-(5) (II), aus Dihydroguajol mit CrO₃ in starker Essigsäure bei 70° neben der Dicarbonsäure X, von der II durch W.-Dampfdest. getrennt wurde; Ausbeute etwa 40–50%. Kp._{11,6} 84 bis 91°, n_D²⁰ = 1,4879, D.₄²⁰ 0,9720, [α]_D = –85,8° (in A.). Semicarbazon, F. 206°. — Benzyliden-2,8-dimethylbicyclo-[0,3,5]-decanon-(5) (XI), C₁₅H₂₄O, aus II u. Benzaldehyd mit wss.-alkoh. NaOH; aus A. Krystalle vom F. 149°, [α]_D = +124,1° (in A.). — Dicarbonsäure C₁₂H₂₀O₄ (X), aus XI durch Ozonisation in Chlf. bei Zimmertemp.; nach Krystallisation aus Essigester-Hexan u. Sublimation im Hochvakuum zeigte das Präp. den F. 186–187°, [α]_D = +1,5° (in 0,3-n. alkoh. KOH). Dimethyl-ester, C₁₄H₂₄O₄, aus der Säure mit Diazomethan; [α]_D = –6,2° (in A.), n_D = 1,4644, D.₄²⁰ 1,0530. — Bei der Oxydation von II in Dioxan mit KOH-alkal. Bromlauge entstanden neben X ein Dibromketon, C₁₂H₁₈OBr₂, aus A. lange Nadeln vom F. 97–98°. — Guajazulen, aus II durch Umsetzung mit Isopropyl-MgBr u. anschließende Dehydrierung des entstandenen Rk.-Prod. vom Kp.₁₃ 134–137° durch Erhitzen mit Schwefel auf 200°/650 mm. — 2,5,8-Trimethylbicyclo-[0,3,5]-decanol-(5) (XII), C₁₃H₂₄O, aus II mit CH₃MgJ in Ä.; Kp.₁₂ 125–132°, F. 83° nach Hochvakuumsublimation, [α]_D = –10° (in Hexan). — 2,5,8-Trimethylbicyclo-[0,3,5]-decen, C₁₃H₂₂, aus XII durch Erhitzen mit KHSO₄ auf 180° (600 mm); Kp.₁₂ 110–114°, n_D²⁰ = 1,4865. — 1,4,7-Trimethylazulen (XIII), aus der vorigen Verb. durch Dehydrierung mit Schwefel bei 200°/600 mm. Trinitrobenzolat, C₁₅H₁₇O₆N₃, aus A. feine, schwarze Nadeln vom F. 177–178° (Helv. chim. Acta 25. 581–89. 2/5. 1942. Zürich, Techn. Hochschule.) HEIMHOLD.

Pl. A. Plattner und H. Roniger, Zur Kenntnis der Sesquiterpene. 53. Mitt. *Synthese des 5-Methylazulens.* (52. vgl. vorst. Ref.) Durch Chlormethylierung von Indan wurde 5-Chlormethylindan u. aus diesem durch reduktive Entfernung des Cl 5-Methylindan hergestellt. Mit Diazoessigester ergab dieser KW-stoff ein Kondensationsprod., aus dem durch Dehydrierung u. Decarboxylierung das bisher unbekannte 5-Methylazulen (IV) gewonnen werden konnte.

Versuche. (Alle FF. korrigiert.) 5-Chlormethylindan, aus Indan; Kp.₁₁ 125°, n_D²⁰ = 1,5626, D.₄²⁰ 1,1118. — 5-Methylindan, C₁₀H₁₂, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Enthalogenierung mit Pd-C u. H₂ in reinem A.; Kp.₁₁ 74°, n_D²⁰ = 1,5332, D.₄²⁰ 0,9494. — 5-Methylazulen, C₁₁H₁₀, aus der vorigen Verb. durch Kondensation mit Diazoessigester bei 130–165°, Verseifung des Rk.-Prod. mit wss.-alkoh. KOH u. Dehydrierung der rohen Säure mit Pd-C; das rohe Dehydrierungsprod. wurde über das Trinitrobenzolat gereinigt, das bei der chromatograph. Zerlegung mit Cyclohexan an Al₂O₃ reines, tiefblaues 5-Methylazulen lieferte. Trinitrobenzolat, C₁₇H₁₃O₆N₃, aus A., der etwas Trinitrobenzol enthält, schöne, braunschwarze Nadeln vom F. 151,5°. Pikrat, C₁₇H₁₃O₆N₃, aus pikrinsäurehaltigem A. schwarze Nadeln vom F. 110,5°. (Helv. chim. Acta 25. 590–94. 2/5. 1942. Zürich, Techn. Hochschule.) HEIMHOLD.



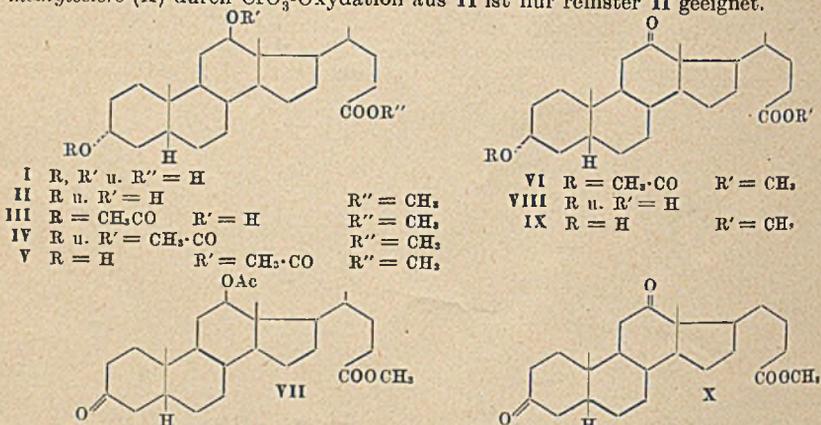
Werner Straus, *Untersuchungen über Chromatophore. II. Isolierung und Eigenschaften der ultramikroskopischen Chromatophore aus Karotten und Spinatblättern.* (I. vgl. C. 1942. II. 780.) Die in der vorhergehenden Mitt. beschriebenen Farbstoffträger aus Karotten u. Spinatblättern wurden durch fraktionierte Fällung ihrer ammoniakal. Lsgg. mittels verd. Essigsäure weiter aufgeteilt, so daß schließlich Fraktionen anfielen, die fast ausschließlich Chromatophore gleicher Größe enthalten. Die kleinsten Teilchen sind nur noch im Ultramikroskop sichtbar u. besitzen eine weitgehende Ähnlichkeit mit Viruskörpern. Mit abnehmender Größe der Chromatophore werden ihre Lsgg. immer klarer u. heller in der Farbe, während gleichzeitig der bei den Lsgg. der größeren Farbstoffträger sehr ausgesprochene TYNDALL-Effekt zurückgeht. Auch die dynam. Doppelbrechung der Chromatophorenlgg. verschwindet mit abnehmender Teilchengröße. Die Farbstoffträger aus Karotten u. Spinatblättern, die dieselbe Größe besitzen, entsprechen einander weitgehend in ihren Eigenschaften. Das gilt sogar für den Protein- u. Lipoidgehalt. Große Chromatophore enthalten neben Protein erhebliche Mengen Lipide. Mit abnehmender Teilchengröße steigt der Protein- u. sinkt der Lipoidgehalt. Die Abnahme des letzteren hat bei den Karottenchromatophoren auch eine Verminderung des Carotingeh. zur Folge. Ausschlaggebend für die Trennungsmöglichkeit der Chromatophoregruppen ist die Tatsache, daß mit Abnahme der Teilchengröße der saure Charakter der Farbstoffträger zunimmt. (Hely. chim. Acta 25. 489—97. 2/5. 1942. Genf, Univ.) HEIMHOLD.

Eberhard Stier, *Zwischenprodukte der Umwandlung von Hämin in Gallenfarbstoffe.* 31. Mitt. zur Kenntnis der Gallenfarbstoffe. (30. [FISCHER] vgl. C. 1942. I. 205.) Durch Red. von *Koproverdohämīnester* (I) mittels Pd-H₂ in heißer Ameisensäure (70—75°) wurde *Koproporphyrinester* erhalten, ein Beweis für das Vorliegen eines *Porphyringerüsts* in I. Anschließend wurde eine Darst.-Meth. im größeren Maßstab für das *Mesoesterpyridinhämochromogen* (II) ausgearbeitet. Durch Oxydation mit 3 Mol. H₂O₂ u. Benzoylierung wurde aus II nach Eiteisenung der *Benzozymesoporphyrinester* (III) gewonnen. Der Vers., mittels der *Rhodinrk.* den Sitz der *Benzozylgruppe* festzulegen, hatte kein eindeutiges Ergebnis. Katalyt. Red. von III in heißer Ameisensäure führte zu *Mesoporphyrin* u. *Oxymesoporphyrin* (IV), dieses wurde in Form seines mit HCl—CH₃OH erhaltenen *Dimethylesters* (V) durch direkte Einw. von Ferroacetat-NaCl in *Oxymesohämīnester* (VI) umgewandelt. Die Überführung von VI in Gallenfarbstoffe gelang nur in geringer Ausbeute. — Ausgehend vom *Protohämīndimethylester* wurde mittels Hydrazinhydrat-Pyridin das *Protoesterpyridinhämochromogen* (VII) dargestellt. Mit H₂O₂ u. anschließender *Benzoylierung* entstand daraus der *Benzozylprotoporphyrinester* (VIII), der mit NaOCH₃ *Oxyprotoporphyrindimethylester* (IX) lieferte. Die Umwandlung des hieraus dargestellten *Oxyprotohämīndimethylesters* in *Biliverdin* gelang nicht. Dagegen wurden rotviolette Gallenfarbstoffe erhalten. Die gleichen Umsetzungen wurden mit *Rhodoporphyrin* durchgeführt (X, XI). An den gewonnenen Ergebnissen werden die Zusammenhänge zwischen ms-Substitution u. Spektralbefunden eingehend diskutiert, vor allem, nachdem es gelungen war, über *Benzozylkoproporphyrinesterchlorhämīn* (XII) mittels H₂O₂ in Pyridin u. Behandlung mit *Benzoylchlorid* einen *Dibenzozylkoproporphyrin I-tetramethylester* (XIII) darzustellen. Es wird als asymm. —OC₂H₅-substituiert angesehen, ebenso wie der *Benzozylphyllorophyrinmethylester* (XIV). — Weiter berichten H. FISCHER u. K. GANGL über Verss. mit *Xanthoporphinogenen*. Durch Erhitzen mit HBr unter Druck entstanden aus *Atio-* wie aus *Meso-xanthoporphinogen* entsprechende *Oxyporphyrine* (XVI, XVII, XVIII).

Versuche. *α-Benzozylkoproporphyrin I-esterchlorhämīn* (XII), C₄₇H₄₈O₁₀N₄FeCl, aus Eisessig umkrystallisiert, F. 222°. *α-Benzozylkoproporphyrin I-esterhämīn* C₄₇H₄₈O₁₀N₄Fe, aus XII mit Pyridin-H₂NNH₂·H₂O, aus Pyridin-W. orange Platten, F. 120—125°. — *Dibenzozylkoproporphyrin I-tetramethylester* (XIII), C₅₄H₅₄O₁₂N₄, aus Pyridin-Methanol Nadelchen, F. 200°. — *Benzozymesoporphyrindimethylester* (III), C₃₂H₃₆O₈N₄, aus Aceton-CH₃OH umkrystallisiert, F. 197—199°; *Zn-Komplexsalz*, C₄₃H₄₄O₈N₄Zn, F. 232°. — *Oxymesohämīndimethylester* (VI), Spektr. in Pyridin (grüne Lsg.-Farbe): I. 670 bis 644; II. 534—527; III. 500 (sehr schwach); E.-A. 470. — *Benzozylprotoporphyrindimethylester* (VIII), C₄₃H₄₂O₈N₄, aus Aceton-Methanol Sternchen, F. 219°; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 641,5—631,4; II. 605,2; III. 595,5—575; IV. 544—532; V. 517,8 bis 492,9; E.-A. 445. — *Oxyprotoporphyrindimethylester* (IX), blaue Lsg.-Farbe, Spektr. in Ä.-Eisessig: I. 666—629; II. 600—581; III. 545; IV. 514—498; E.-A. 448. — *Rhododimethylesterpyridinhämochromogen* (X), C₃₄H₃₆O₄N₄Fe·2C₂H₅N, aus Pyridin-W. umkrystallisiert, F. 195°. — *Benzozylrhodoporphyrindimethylester* (XI), C₄₁H₄₂O₆N₄, aus Chlf.-Methanol, F. 205°; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 641; II. 586—574; III. 550 bis 536,2; IV. 516,2—496,6; E.-A. 438. — *Benzozylphyllorophyrinmethylester* (XIV), C₄₀H₄₂O₄N₄, aus Pyridin-Methanol umkrystallisiert, F. 224°; Spektr. in Pyridin-

Ä.: I. 641 (sehr schwach); II. 595,8—578,1; III. 543—534; IV. 522,6—488,8; E.-A. 454. — *Oxyphyllporphyrinmethylester* (XV), Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 675—624; II. 592—571; III. 533; IV. 515—495; E.-A. 443. — *Oxyätioporphyrin I* (XVI), $C_{32}H_{36}ON_4$, aus Aceton blaue Prismen, F. 255°; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 651,1—638,8; II. 593,9—580,9; III. 543,4—538,8; IV. 510—497,4; E.-A. 439. — *Oxymesorphyrin IX* (XVII), $C_{34}H_{38}O_6N_4$, mit Aceton-A. extrahiert, blaue Prismen, F. 255—256°, Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 549,7—530,1; II. 594,6—575,1; III. 542,6—536,5; IV. 513,6 bis 498,2; E.-A. 438,3. — *Oxymesoporphyrimethylester IX* (XVIII), $C_{36}H_{42}O_8N_4$, aus Aceton- CH_3OH , F. 171°, Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 633,1—628,1; II. 603; III. 587,8 bis 572; IV. 540—528,5; V. 516,2—488,2; E.-A. 441. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 272. 239—72. 18/2. 1942. München, Techn. Hochschule.) SIEDEL.

T. Reichstein und M. Sorkin, Über Gallensäuren und verwandte Stoffe. 12. Mitt. Vereinfachte präparative Herstellung reiner Desoxycholsäure und einiger ihrer Derivate. (11. vgl. C. 1942. I. 2884.) Für die für Unterss. in der Reihe der Gallensäuren benötigte Desoxycholsäure (I) wurde die Herst. vereinfacht. I wird als $3\alpha,12\beta$ -Dioxycholsäure bezeichnet; ebenso werden alle Sterinderivv., die in 12-Stellung eine OH-Gruppe in derselben räumlichen Lage besitzen, als 12β -Oxyderivv. bezeichnet. Reine I wird am einfachsten aus dem I-Methylesterdiacetat (IV) durch energ. Verseifung erhalten. I-Methylester (II) wurde aus I durch 24-std. Stehen mit 4 Teilen 1%ig. methanol. HCl bereitet; längeres Erhitzen mit stärkeren Säuren führte zu teilweiser W.-Abspaltung. Der aus käuflicher I bereitete II wird nur durch Umkrystallisieren unter großen Verlusten rein erhalten, kann aber für die meisten Zwecke gut verwendet werden. Das 3-Monoacetat des II (III) wurde aus techn. II durch partielle Acetylierung mit 40% Ausbeute erhalten; die Mutterlaugen wurden auf das Diacetat des II (IV) verarbeitet. IV wurde aus II oder dem Mutterlaugenrückstand des III mit Pyridin-acetanhydrid durch 3-std. Erhitzen auf dem W.-Bad erhalten. Die CrO_3 -Oxydation des III lieferte den 3α -Acetoxy-12-ketoester (VI), der durch 24-std. Stehen mit 1%ig. methanol. HCl zum 3α -Oxy-12-ketocholansäuremethylester (IX) verseift wurde; die 3α -Oxy-12-ketocholansäure (VIII) wurde durch kurze alkal. Verseifung gewonnen. 24-std. Stehen von IV mit 1%ig. methanol. HCl führte unter partieller Verseifung zum 3α -Oxy-12-acetocholansäuremethylester (V), dessen Oxydation mit CrO_3 den 3-Keto-12-acetocholansäuremethylester (VII) lieferte. Zur Gewinnung des $3,12$ -Diketocholansäuremethylesters (X) durch CrO_3 -Oxydation aus II ist nur reiner II geeignet.

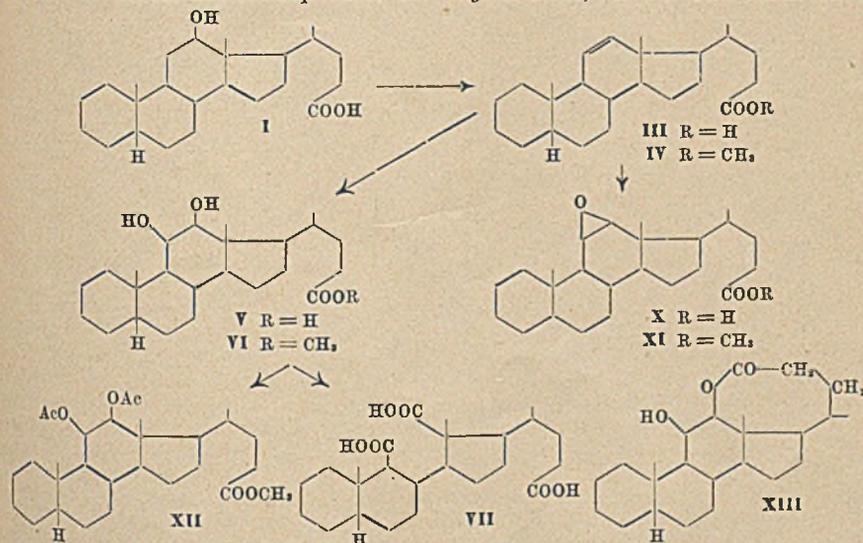


Versuche. Reine Desoxycholsäure (I). Lsg. von 100 g IV in 300 ccm A. mit der Lsg. von 100 g KOH in 100 ccm W. 4 Stdn. kochen, A. nach Zusatz von 200 ccm W. abdest., auf 1 l verd., unter Kühlung u. Rühren mit 4-n. HCl bis zur kongosauren Rk. versetzen u. die kryst. I abnutschen; zum Umkrystallisieren in viel Aceton lösen auf ein kleines Vol. eindampfen; Nadeln vom F. 176—177°, $[\alpha]_D^{19} = +47,7^\circ \pm 2^\circ$, (in Dioxan), $[\alpha]_D^{17,5} = +52,8^\circ \pm 2^\circ$ (in A.); I-Methylester (II), 50 g der gereinigten I durch leichtes Erwärmen in 200 ccm 1%ig. methanol. HCl lösen u. 24 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, Nadeln aus Methanol, F. 80—81°, $[\alpha]_D^{15} = +55,8^\circ \pm 1^\circ$ (in Aceton). — 3α -Acetoxy-12-oxycholansäuremethylester (III), $C_{27}H_{44}O_5$. 100 g rohen II aus käuflicher Säure (F. 84—110°) zum völligen Trocknen auf dem W.-Bad schm., in 80 ccm absol. Bzl. lösen, die Lsg. im Ölbad von 120° zum Sieden erhitzen, innerhalb 1 Stde. durch den Kühler die Mischung aus 31 g Acetanhydrid u. 80 ccm Bzl. zutropfen, noch 1 Stde. kochen u. die Hauptmenge des Bzl. abdest.; F. 128—128,5°, $[\alpha]_D^{20} =$

+65,9° ± 1° (in Aceton). — *3α,12β-Diacetoxycholansäuremethylester* (IV). 85 g des Mutterlangerückstandes des III in 31 cem Pyridin mit 52 cem Acetanhydrid, oder 100 g II in 50 g Pyridin mit 80—100 cem Acetanhydrid 3 Stdn. auf sd. W.-Bad erhitzen, F. 118—119°. — *3α-Oxy-12β-acetoxycholansäuremethylester* (V). 100 g IV in 400 cem 1%ig. Methanol. HCl warm lösen u. 24 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, kryst. nicht. Die Oxydation von 92 g rohem V mit 18 g CrO₃ lieferte 62 g *3-Keto-12β-acetoxycholansäuremethylester* (VII), C₂₇H₄₂O₅, Prismen aus Methanol, F. 122—123°, [α]_D¹⁷ = +83° ± 1° (in Aceton). — *3α-Acetoxy-12-ketocholansäuremethylester* (VI), C₂₇H₄₂O₅, 52,5 g III in 100 cem Eisessig lösen, unter Kühlung allmählich mit der Lsg. von 12 g CrO₃ in 12 cem W. u. 30 cem Eisessig versetzen u. 16 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, wobei sich schon nach 1 Stde. Krystalle abschieden; Prismen aus Aceton, F. 153,5—154,5°, [α]_D²¹ = +104,8° ± 1,5° (in Aceton); daraus durch 1/2-std. Kochen mit wss. methanol. KOH *3α-Oxy-12-ketocholansäure* (VIII), Prismen aus Ä. vom F. 160 bis 161°. — *3α-Oxy-12-ketocholansäuremethylester* (IX). 10 g VI in 40 cem 1%ig. methanol. HCl lösen u. 24 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen; F. 110—111,5°, [α]_D^{14,5} = +96,5° ± 1,5° (in Aceton). — *3,12-Diketocholansäuremethylester* (X). 100 g reinen II auf dem W.-Bad schm., die Schmelze unter gelindem Erwärmen in 100 cem Eisessig lösen u. die Lsg. innerhalb 1 Stde. mit der Lsg. von 49 g CrO₃ in 49 g W. u. 100 cem Eisessig unter Kühlung versetzen, 16—18 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen; F. 131—133°. (Helv. chim. Acta 25. 797—805. 1/8. 1942. Basel, Univ., Pharmazent. Anstalt.)

WOLZ.

H. B. Alther und T. Reichstein, *Über Gallensäuren und verwandte Stoffe*. 13. Mitt. *Cholen-(11)-säure und 11,12-Dioxycholansäure*. (12. vgl. vorst. Ref.) Zur Herst. in der 11-Stellung mit O₂ substituierter Sterinderivv. wurde die nach einem vereinfachten Verf. bereitete *12β-Oxycholansäure* (I) einer therm. Zers. im Vakuum unterworfen. Aus dem Rk.-Gemisch konnte neben dem Lacton der I u. anderen Nebenprod. die *Cholen-(11)-säure* (III) mit 40% Ausbeute erhalten werden. III wurde durch den *Methylester* (IV) u. dessen *Dibromid* charakterisiert; beim Entbromen des Dibromids mit kochendem Pyridin bildete sich neben dem IV in geringer Menge ein *doppelt ungesätt. Ester*, der eine UV-Absorption bei 246 mμ besitzt. Das C-Gerüst der III wurde durch die Hydrierung des IV zum *Cholansäuremethylester* bewiesen. Die Lage der Doppelbindung der III ergab sich durch folgende 2-stufige Oxydation: Hydroxylierung des IV mit OsO₄ lieferte einen der 4 möglichen *11,12-Dioxycholansäuremethylester* (VI), aus dem durch CrO₃-Oxydation die *Tricarbonsäure* VII erhalten wurde (WIELAND u. WEYLAND, C. 1920. III. 591). Der Konst.-Beweis ließ sich auch auf folgendem Weg führen: IV lieferte mit Benzopersäure den *Oxydoester* XI, aus dem sich durch alkal.



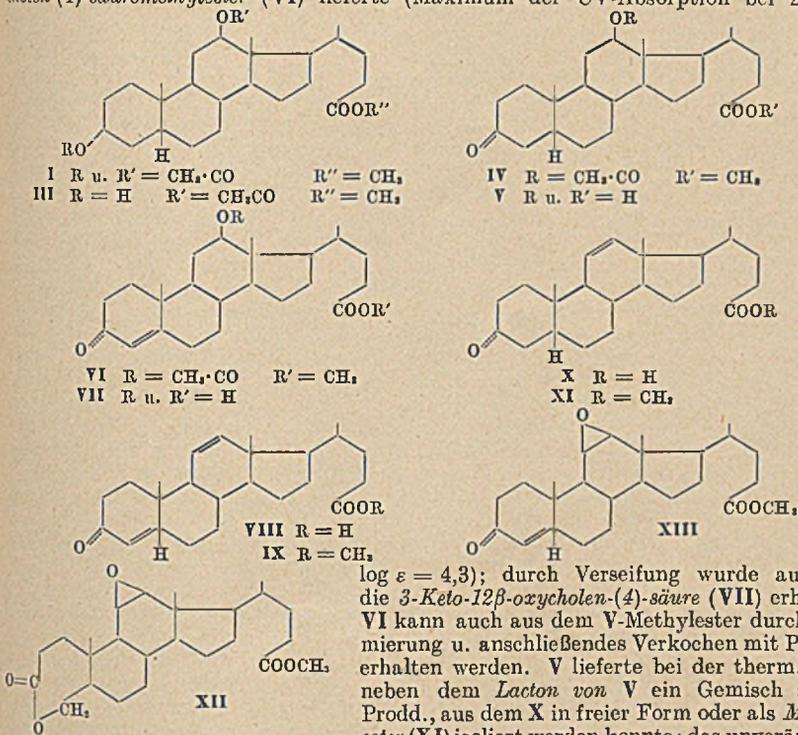
Verseifung die *Oxydosäure* X gewinnen ließ. XI ergab bei der katalyt. Hydrierung neben *Cholansäuremethylester* den *12β-Oxycholansäuremethylester* (II), der nur entstehen kann, wenn sich der Oxydierend in der 11,12-Stellung befindet; vorausgesetzt, daß bei der hydrierenden Aufspaltung an C₁₂ kein Konfigurationswechsel stattfindet, ist der

Oxydoring in X u. XI als β -ständig zu bezeichnen. VI läßt sich zum 11,12-Diacetoxycholansäuremethylester acetylieren; anscheinend befindet sich die 11-ständige OH-Gruppe des VI in einer konfigurativen Lage, die sich leicht acetylieren läßt. Durch Erwärmen ließ sich V mit schlechter Ausbeute in ein Lacton der vermutlichen Formel XIII überführen, das durch Oxydation in das entsprechende Ketolacton übergeht.

Versuche. 12 β -Oxycholansäuremethylester, vereinfachte Herstellung. 10 g 3-Keto-12-acetoxycholansäuremethylester, 15 ccm absol. A., 10 g KOH u. 10 g Hydrazinhydrat im geräumigen Hartglaskolben allmählich erhitzen, wobei bei 220° lebhaftes Schäumen eintritt; Temp. halten, bis Gasentw. schwach, dann noch 15 Min. auf 240° erhöhen; nach dem Abkühlen mit W. versetzen, mit Ä. überschichten, HCl bis zur kongosäuren Rk. zugeben, die mit W. gewaschene äther. Lsg. mit Diazomethan verestern; Ausbeute 7,8 g Ester vom F. 120—121°. Die Harzbdg. bei dieser Rk. wird vermieden, wenn 10 g des Ketoesters, 10 g Hydrazinhydrat, mit der Lsg. von 5 g Na in 50 ccm absol. A. 8—14 Stdn. im Bombenrohr auf 180° erhitzt werden. — Cholen-(II)-säure (III), C₂₉H₃₈O₂. I-Methylester durch kurzes Kochen mit methanol. KOH zu I verseifen, I in einem Sübelkolben bei 12 mm Vakuum allmählich auf 240—290° erhitzen, bis Gasentw. aufhört, Rk.-Prod. bei 340° Badtemp. dest. u. glasiges Destillat mit 2-n. NaOH u. Ä. schütteln; die äther. Lsg. liefert 12 β -Oxycholansäurelacton, Nadeln aus PÄe. vom F. 246—248°, die alkal. Auszüge liefern III, Blättchen aus Ä.-Pentan, F. 133—135°; daraus den Methylester IV durch Veresterung der rohen III u. der Mutterlaugen mit Diazomethan u. chromatograph. Reinigung des Rohesters, Nadeln aus Methanol, C₂₅H₄₀O₂, F. 57—59°, $[\alpha]_D^{12} = +34,1^\circ \pm 2^\circ$ (in Aceton), gibt mit Tetranitromethan eine Gelbfärbung. Dibromid des IV. 200 mg IV in 1,5 ccm Chlf. lösen u. mit 86 mg Brom in 1,3 ccm Chlf. langsam versetzen, Blättchen aus methanol, C₂₅H₄₀O₂Br₂, F. 102—103°; Entbromung des Dibromids mit Zn-Staub liefert wieder IV, mit kochendem Pyridin wird dagegen ein mit etwa 6% eines Choladienmethylesters verunreinigter IV erhalten, $\lambda_{\max} = 246 \mu$, $\log \epsilon = 2,9$. IV liefert bei der Hydrierung in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd Cholansäuremethylester, Nadeln vom F. 86—87°, $[\alpha]_D^{11} = +24,6^\circ \pm 1^\circ$ (in Aceton). — 11,12-Dioxycholansäuremethylester (VI), C₂₅H₄₂O₄. 1,3 g IV in 50 ccm absol. Ä. mit 1 g OsO₄ in 50 ccm Ä. versetzen u. 3 Tage bei Zimmertemp. stehen lassen, Rückstand der Rk.-Lsg. in 10 ccm Bzl. u. 50 ccm A. lösen, heiß mit der Lsg. von 2 g KOH u. 2 g Na₂SO₃ in 12 ccm W. versetzen u. 3 Stdn. kochen, Rk.-Prod. mit Diazomethan verestern u. chromatograph. reinigen; VI kryst. in 2 Formen, in dünnen Nadeln vom F. 83—85°, deren Schmelze meist wieder erstarrt u. bei 102—104° erneut schm. u. in Büscheln grober Nadeln vom F. 102—104°, $[\alpha]_D^{16} = +11,3^\circ \pm 1^\circ$ bzw. $+12,2^\circ \pm 1^\circ$ (in Methanol); daraus durch 1/4-std. Kochen mit methanol. KOH 11,12-Dioxycholansäure (V), Nadeln aus Ä.-Pentan, F. 211—214°, $[\alpha]_D^{11} = +3,2^\circ \pm 1^\circ$ (in Dioxan). — 11,12-Diacetoxycholansäuremethylester (XII), C₂₉H₃₆O₆. 100 mg VI mit 0,6 ccm Acetanhydrid u. 1 ccm Pyridin 8 Stdn. kochen, Stäbchen aus Methanol, F. 108—110°, $[\alpha]_D^{13} = +1,5^\circ \pm 1^\circ$ (in Aceton), wird durch CrO₃ nicht verändert, läßt wieder zu VI verseifen. — 11,12-Dioxycholansäurelacton (XIII). 117 mg V bei 0,05 mm Vakuum 1 Stde. in einem Bad von 190—210° halten, dann innerhalb 1/2 Stde. die Temp. auf 250° u. dann auf 350° erhöhen, wobei ein gelbliches, glasiges Destillat überging, aus dem 18 mg Neutralteile isoliert wurden; der Säureanteil war unveränderte V; Neutralteil lieferte XIII aus Bzl.-Pentan in Nadeln vom F. 240—242°, $[\alpha]_D^{17} = -41,8^\circ \pm 2^\circ$ (in Bzl.); wird durch CrO₃ bei Zimmertemp. in das Ketolacton C₂₄H₃₆O₃, Blöckchen aus Ä.-Pentan, F. 152—154°, übergeführt. — Tricarbonsäure VII. 100 mg 11 β -Oxy-12-ketocholansäuremethylester in 2 ccm reinstem Eisessig lösen, mit 100 mg CrO₃ in 5 ccm Eisessig versetzen, 3 Tage bei Zimmertemp. stehen lassen, saure Anteile mit wss. NaOH isolieren, alkal. Lsg. zur Verseifung des VII-Monoesters 10 Min. kochen; Nadeln aus Ä., F. 258—263° (Zers.), $[\alpha]_D^{11} = +14,9^\circ \pm 1^\circ$ (in Dioxan); daraus das entsprechende Anhydrid-Anilid, C₃₀H₄₁O₄N, Nadeln aus Bzl. oder Methanol, F. 188—189°. VII wurde in analoger Rk. auch aus VI erhalten. — 11 β ,12 β -Oxydocholansäuremethylester (XI), C₂₅H₄₀O₃. 668 mg IV mit der Lsg. von 745 mg Benzopersäure in 40 ccm Chlf. 12 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, Nadeln aus Ä.-Pentan oder Methanol, F. 96—97°, $[\alpha]_D^{17} = +29,4^\circ \pm 2^\circ$ (in Aceton). — 11 β ,12 β -Oxydocholansäure (X), C₂₄H₃₈O₃. 252 mg XI in 35 ccm Methanol lösen, mit 180 mg K₂CO₃ in 3,6 ccm W. 15 Min. kochen u. 3 Tage bei Zimmertemp. stehen lassen, Körnchen aus Ä.-Pentan, F. 155—157°. — Cholansäuremethylester u. 12 β -Oxycholansäuremethylester aus XI. 100 mg XI mit RANEY-Ni aus 350 mg Legierung in 3 ccm Methanol bei 100 u. 100° 2 1/2 Stdn. hydrieren, Hydrierungsprod. lieferte beim Umkrystallisieren aus Methanol 48 mg Cholansäuremethylester vom F. 72—82° u. 27 mg 12 β -Oxycholansäuremethylester vom F. 118—119°, der mit CrO₃ zum 12-Ketocholansäuremethylester vom F. 107—109°

oxydiert wurde. Alle FF. sind auf dem KOFLER-Block bestimmt u. korrigiert. (Helv. chim. Acta 25. 805—21. 1/8. 1942. Basel, Univ., Pharmaceut. Anstalt.) WOLZ.

V. Burckhardt und T. Reichstein, *Über Gallensäuren und verwandte Stoffe*. 14. Mitt. 3-Ketocholen-(11)-säure und 3-Ketocholadien-(4,11)-säure. (13. vgl. vorst. Ref.) Auf ähnlichem Wege wie die Cholen-(11)-säure wurden die 3-Ketocholen-(11)-säure (X) u. die 3-Ketocholadien-(4,11)-säure (VIII) bereitet. 3 α ,12 β -Diacetoxycholansäuremethylester (I) wurde mit K₂CO₃ oder mit methanol. HCl zum 3 α -Oxy-12 β -acetoxycholansäuremethylester (III) verseift u. dieser durch Oxydation mit CrO₃ in den 3-Keto-12 β -acetoxycholansäuremethylester (IV) übergeführt, der bei energ. Verseifung in die freie Säure V übergang. IV wurde zum (vermutlich) 4-Brom-3-keto-12 β -acetoxycholansäuremethylester bromiert, der beim Verkochen mit Pyridin den 3-Keto-12 β -acetoxycholensäure-(4)-säuremethylester (VI) lieferte (Maximum der UV-Absorption bei 240 m μ



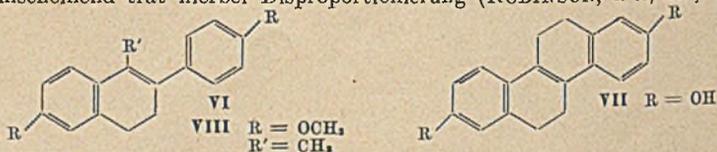
log $\epsilon = 4,3$); durch Verseifung wurde aus VI, die 3-Keto-12 β -oxycholensäure (VII) erhalten. VI kann auch aus dem V-Methylester durch Bromierung u. anschließendes Verkochen mit Pyridin erhalten werden. V lieferte bei der therm. Zers. neben dem Lacton von V ein Gemisch saurer Prodd., aus dem X in freier Form oder als Methyl-ester (XI) isoliert werden konnte; das unveränderte Steringerüst des XI wurde durch seine Überführung in den 3-Ketocholansäuremethylester bewiesen. XI lieferte mit Benzopersäure nicht das erwartete 11,12-Oxyd, sondern unter Verbrauch von 2 Mol Benzopersäure vermutlich das Oxydolacton XII. Die therm. Zers. der Säure VII ergab neben dem Lacton der VII die Säure VIII, die ebenfalls in freier Form oder als Methyl-ester (IX) isoliert wurde; IX lieferte bei der Umsetzung mit Benzopersäure das erwartete Oxyd XIII.

Versuche. 3-Keto-12 β -oxycholansäure (V). 18,7 g I zur partiellen Verseifung in 400 cem Methanol lösen u. mit der Lsg. von 10,5 g K₂CO₃ in 90 cem W. 16 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, die erhaltene 12 β -Monoacetoxysäure mit Diazomethan oder mit 1%ig. methanol. HCl methylieren, wobei der 3 α -Oxy-12 β -acetoxycholansäuremethylester (III) als farbloses Harz erhalten wurde; davon 46 g in 92 cem Eisessig lösen, mit der Lsg. von 10,3 g CrO₃ in 10 cem W. u. 50 cem Eisessig innerhalb 1/2 Stde. unter Kühlung versetzen u. 8 Stdn. bei 20° stehen lassen, der entstandene 3-Keto-12 β -acetoxycholansäuremethylester (IV), C₂₇H₄₂O₅, fiel in Krystallen vom F. 122—123° an, $[\alpha]_D^{21} = +82,7^\circ \pm 2^\circ$ (in Aceton). Verseifung des IV durch 4-std. Kochen von 10 g IV mit der Lsg. von 5 g KOH in 10 cem W. u. 50 cem Methanol lieferte V vom F. 100—110°; V-Methylester, Nadeln aus Methanol, F. 114—115°, $[\alpha]_D^{15} = +50,5^\circ \pm 1,5^\circ$ (in Aceton). — 3-Ketocholen-(11)-säure (X). Rohe V im Destillierkolben bei 12 mm innerhalb 20 Min. auf 250° erhitzen, dabei 1/2 Stde. halten, dann allmählich auf 350 bis 350° erhöhen u. das hellgelbe, glasige Destillat in neutrale u. saure Anteile trennen;

Neutralteil liefert das *Lacton der V*, C₂₄H₃₆O₃, Nadeln aus Bzl.-Pentan, F. 230°, [α]_D¹⁸ = +20,4⁰ ± 1,5⁰ (in Aceton); Säureteil vom F. 136—150° ergab nach Methylierung mit Diazomethan den *Methylester XI*, C₂₅H₃₆O₃, Nadeln oder Blättchen aus Ä.-Pentan vom F. 123—124°, [α]_D¹⁴ = +36,9⁰ ± 2⁰ (in Aceton), gibt mit Tetranitromethan deutliche Gelbfärbung; *XI-Semicarbazon*, C₂₆H₄₁O₃N₃, Stäbchen aus Chlf.-Methanol, F. 196°; *freie Säure X* durch alkal. Verseifung aus *XI*, Blättchen aus Ä.-Pae. vom F. 150—152°, [α]_D¹² = +41,2⁰ ± 2⁰ (in Aceton); *Hydrierung des XI* in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd u. Oxydation des Hydrierungsprod. mit CrO₃ ergab *3-Ketocholansäuremethylester* vom F. 116—117°. — *Oxydolactonester XII* aus *XI*. 61 mg *XI* mit 0,75 cm 0,5-mol. Benzopersäurelsg. in Chlf. 16 Stdn. bei 16° stehen lassen; Nadeln aus Bzl.-Pentan, F. 122—123°, [α]_D^{17,5} = +38,1⁰ ± 4⁰ (in Aceton), blieb beim Reinigungsvers. vollständig am Al₂O₃ haften, was auch bei anderen Lactonen dieses Typs beobachtet wurde. — *3-Keto-12β-acetoxycholen-(4)-säuremethylester (VI)*, C₂₇H₄₀O₅. 10 g *IV* in 20 cm Eisessig lösen u. langsam mit der Lsg. von 1,3 cm Brom in 10 cm Eisessig versetzen; der entstandene *4-Brom-3-keto-12β-acetoxycholansäuremethylester* fällt aus Chlf.-Pae. in Blättchen vom F. 167—168° an; davon 9,5 g in 30 cm Pyridin 4 Stdn. kochen, wobei *VI* entsteht, C₂₇H₄₀O₅, Nadeln aus Bzl.-Pae., Blättchen aus Methanol, F. 132—134°, [α]_D¹⁷ = +114,2⁰ ± 2⁰ (in Aceton); daraus *3-Keto-12β-oxycholen-(4)-säure (VII)* durch alkal. Verseifung, Blättchen aus Methanol-W. vom F. 230 bis 235°, *VII-Methylester*, C₂₅H₃₈O₄, aus *VII* mit Diazomethan, F. 150—152°, [α]_D¹⁷ = +80,9⁰ ± 4⁰ (in Aceton). — *3-Ketocholadien-(4,11)-säure (VIII)*, 2,084 g *VII* wie vorst. therm. zers., Säureanteil des Rk.-Prod. lieferte nach Methylierung mit Diazomethan den *Methylester IX*, C₂₅H₃₆O₃, Blättchen aus Bzl.-Methanol, F. 114—115°, [α]_D¹⁷ = +99,7⁰ ± 4⁰ (in Aceton), gibt mit Tetranitromethan deutliche Gelbfärbung, daraus *freie Säure VIII* durch alkal. Verseifung, F. 202—204°. — *3-Keto-11,12-oxycholen-(4)-säuremethylester (XIII)*, C₂₅H₃₆O₄. 82 mg *IX* mit der Lsg. von 76 mg Benzopersäure in 82 cm Chlf. 16 Stdn. im Dunkeln bei Zimmertemp. stehen lassen, wobei 1,8 Mol Persäure verbraucht wurden, Blättchen aus Methanol vom F. 152—155°, [α]_D¹⁶ = +91,7⁰ ± 4⁰ (in Aceton). — *3-Keto-12β-oxycholen-(4)-säuremethylester (VII)* aus *V*. 393 mg *V-Methylester* in 1,3 cm Eisessig lösen, mit der Lsg. von 0,045 cm Brom in 0,5 cm Eisessig unter Kühlung versetzen u. das isolierte Bromid mit 5 cm Pyridin 3 Stdn. kochen, das Rk.-Prod. liefert nach chromatograph. Reinigung den *VII-Methylester* vom F. 148—150°. — Alle FF. sind im KOFER-Block bestimmt u. korrigiert. (Helv. chim. Acta 25. 821—32. 1/8. 1942. Basel, Univ., Pharmazent. Anstalt.)

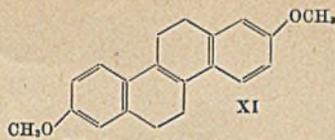
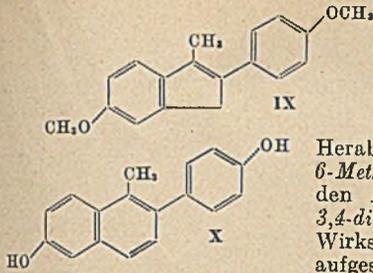
WOLZ.

Walter Salzer, *Über neue synthetische, hochwirksame Östrogene*. Eingangs wird vorgeschlagen, die *Östrogene* in 2 Gruppen einzuteilen; Gruppe 1 enthält Verbb., die in der Dosis von Milligrammen die R.E. besitzen, der Gruppe 2 gehören die Verbb. mit der R.E. in Dosen der Größenordnung des γ an. — Bei synthet. Östrogenen wie *Diäthylstilböstrol* kann durch geeignete Schreibweise ein konstitutioneller Zusammenhang mit *Östron* gezeigt werden. Es wurden nun Verbb. hergestellt, die eine noch engere konstitutionelle Verwandtschaft mit *Östron* aufweisen; sie enthalten unter Beibehaltung der beiden äußeren arom. Ringe noch mehrere kondensierte Ringe. Dabei wurde festgestellt, daß Verbb. vom Typus *VI* u. *VII* etwa dieselbe östrogene Wirksamkeit besitzen wie die natürlichen Hormone. Die Verb. *VIII* wurde durch Kondensation von *m-Methoxyphenyläthylbromid* mit *p-Methoxyphenylacetone* erhalten; in analoger Weise wurde *IX* bereitet. *VIII* u. *IX* konnten zu den freien Oxyverb. entmethylert werden (vgl. DODDS, C. 1939. II. 646), deren R.E. bei 0,3—0,5 γ liegt; bei der Entmethylierung der *VIII* wurde auch das *Naphthalinderiv.* *X* isoliert. Eine Verb. vom Typus *VII*, nämlich *XI* wurde durch Kondensation von *6-Methoxy-2-tetralon* mit *m-Methoxyphenyläthylbromid* bereitet, die ebenfalls mit GRIGNARD-Reagens zum freien Phenol entmethylert werden konnte u. deren R.E. bei 10 γ liegt; Entmethylierung der *XI* mit alkoh. Kali bei 200° führte zu einem Rohprod., das erst mit 100 γ östrogen wirksam war. Anscheinend trat hierbei Disproportionierung (ROBINSON, l. c.) ein, was eine



*) Siehe auch S. 2158 ff., 2164, 2165, 2167, 2173, 2175, 2180; Wuchsstoffe s. S. 2156, 2158.

**) Siehe nur S. 2128, 2155, 2156, 2163 ff., 2172, 2173, 2176, 2206, 2213, 2214, 2217.



eine stilbenoide Doppelbindung zwischen den beiden arom. Ringen, so sind die Oxyverb. östrogen hochaktiv. Mit dem Verschwinden der Doppelbindung geht die Wirksamkeit auf etwa den 1000. Teil zurück. Diese Regel konnte noch dadurch bestätigt werden, daß IX bei der katalyt. Hydrierung unter Aufnahme von 1 Mol H₂ in ein Öl übergeht, das mit 200 γ (Phenolform) noch unwirksam ist.

Versuche. *1-Methyl-2-(p-methoxyphenyl)-3,4-dihydro-6-methoxynaphthalin* (VIII), C₁₉H₂₀O₂. 10 g p-Methoxyphenylaceton in 100 ccm Ä. mit 13,5 g m-Methoxyphenyläthylbromid durch 12-std. Kochen in Ggw. von 2,5 g Na-Amid zum *1-p-Methoxyphenyl-1-m-methoxyphenyläthylaceton*, gelbliches Öl vom Kp._{0,5} 175°, kondensieren u. davon 10 g in 100 ccm 80%ig. H₂SO₄ 5 Min. auf 60–70° erwärmen u. die Mischung auf Eis gießen, F. 136°. *Entmethylierung des VIII.* Mit alkoh. KOH: 2 g VIII mit 5 g gepulvertem KOH u. 10 ccm Ä. 24 Stdn. im Druckgefäß auf 200° erhitzen, C₁₇H₁₄O₂, F. 193°, daneben entstand noch *1-Methyl-2-(p-oxyphenyl)-6-methoxynaphthalin*, C₁₈H₁₆O₂, F. 215°; mit Grignard-Reagens: 0,5 g VIII mit der Lsg. von 0,6 g Mg u. 4 g CH₃J in 20 ccm Ä. versetzen, Ä. abdest. u. Rückstand auf 180° erhitzen, bis das Schäumen aufhört, F. 193°, keine Disproportionierung. — *1-Methyl-2-(p-methoxyphenyl)-5-methoxyinden* (IX), C₁₈H₁₈O₂. 10 g p-Methoxyphenylaceton mit 13 g m-Methoxybenzylchlorid in 100 ccm Ä. durch 12-std. Kochen in Ggw. von 2,5 g Na-Amid zum *1-(p-Methoxyphenyl)-1-(m-methoxybenzyl)-aceton*, gelbliches Öl vom Kp._{0,5} 175°, kondensieren u. dieses wie vorst. mit H₂SO₄ in IX überführen, F. 110°; die *Entmethylierung des IX* (wie vorst.) führte zu einem öligen Phenol, das ein Diacetat vom F. 131° lieferte. — *5,6,11,12-Tetrahydrochrysen*, C₁₈H₁₆. 6 g *2-Oxo-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin*, 1,8 g Na-Amid u. 7 g Phenyläthylbromid in 30 ccm Ä. 12 Stdn. kochen u. von dem entstandenen *1-(β -Phenyläthyl)-2-oxo-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin* vom Kp.₀ 210° 1 g mit 5 ccm konz. H₂SO₄ bei 0–10° 5 Min. lang behandeln, F. 105°. — *1,2,3,4-Tetrahydro-2-oxo-6-methoxynaphthalin*; in 2 l 0,5-n. Lsg. von Benzopersäure in CH₂Cl₂ unter Eiskühlung allmählich 80 g *3,4-Dihydro-6-methoxynaphthalin* (Kp.₁ 103°) eintragen, nach 4 Stdn. die Benzoesäure mit 2-n. NaOH ausschütteln, aus dem Destillat des Rk.-Prod. vom Kp._{0,8} 110–140° das Keton über die Bisulfitverb. isolieren, Kp._{0,8} 135°, *Semicarbazon*, F. 159°. — *3,9-Dimethoxy-5,6,11,12-tetrahydrochrysen* (XI), C₂₀H₂₀O₂. 21 g *2-Oxo-1,2,3,4-tetrahydro-6-methoxynaphthalin* mit 25 g m-Methoxyphenyläthylbromid in Ggw. von 4,7 g Na-Amid durch 12-std. Kochen in 200 ccm Ä. zum *1-(m-Methoxyphenyläthyl)-2-oxo-1,2,3,4-tetrahydro-6-methoxynaphthalin* vom Kp._{0,2} 200–205° kondensieren u. dieses durch Behandeln mit 80%ig. H₂SO₄ bei 70° in XI überführen, F. 164°; *Entmethylierung des XI* ergab ein Phenol, das ein Diacetat, C₂₂H₂₀O₄, vom F. 187° lieferte. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 274. 39–47. 5/6. 1942. I. G. Farbenindustrie, Werk Elberfeld, Pharmazeut.-wissenschaftl. Abteilung.) WOLZ.

Gregory Pincus und William H. Pearlman, *Fraktionierung der neutralen Harnsteroide*. Bei der Best. der 17-Ketosteroiden des Harns mit der Farbkr. mit m-Dinitrobenzol (vgl. W. ZIMMERMANN, C. 1937. I. 1715) erwies sich eine Fraktionierung der neutralen Harnsteroiden in Keton- (I) u. Nichtketonfraktion (II) u. weiter in hydroxylhaltige (III) u. hydroxylfreie Ketone (IV) als nützlich. Durch den ersten Schritt wird eine bedeutende Menge unspezif. farbgebenden Materials abgetrennt, die durch Behandlung mit Tierkohle nicht ohne erhebliche Einbußen an III beseitigt werden kann. Ebenso enthält IV unerwünschte chromogene Stoffe. Die Absorptionskurve von III entspricht prakt. der von *Dehydroisoandrosteron* u. *Androsteron*. Bei saurer Hydrolyse wird ein großer Teil von *Dehydroisoandrosteron* u. ein geringerer von *Androsteron* derart verwandelt, daß er in IV erscheint. Zur Isolierung der Harnsteroiden wurden 100 ccm Harn mit 15 ccm konz. HCl 7–10 Min. gekocht, abgekühlt u. 4 mal mit $\frac{1}{8}$ Vol. Ä. ausgeschüttelt. Die Ä.-Extrakte werden 2 mal mit 15–20 ccm gesätt. NaHCO₃-Lsg., einmal mit dest. W., 4 mal mit 2-n. NaOH u. schließlich wieder mit dest. W. ausgeschüttelt. Zur Fraktionierung in I u. II wird das vollkommen trockene

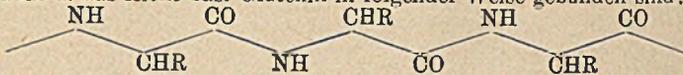
Material mit 0,5 ccm Eisessig u. etwa 100 mg GIRARDS Reagens T (Trimethylammoniumchloridessigsäurehydrazid) 20 Min. auf 90—100° erhitzt, nach Abkühlen mit 15 ccm Eiswasser versetzt u. mit einer $\frac{9}{10}$ der angewandten Essigsäure äquivalenten Menge von 10% NaOH neutralisiert. 3 malige Extraktion mit je 20 ccm Äther. Die Ä.-Extrakte werden zunächst mit 10 ccm Eiswasser, die dem wss. Rückstand zugegeben werden, gewaschen u. dann mit 10 ccm 2,5%ig. NaOH u. 3 mal mit 10 ccm W. ausgeschüttelt. Der Ä. enthält II. Die wss. Anteile werden nach 2 Stdn. Stehen bei Raumtemp. mit 3 ccm konz. HCl 3 mal mit 20 ccm Ä. ausgeschüttelt, der Ä. mit 10 ccm 2,5%ig. NaOH u. 3 mal mit 10 ccm W. gewaschen. Dieser Ä. enthält I. Zur Trennung in III u. IV wird das getrocknete Material mit 0,5 g Bernsteinsäureanhydrid u. 2 ccm trockenem Pyridin 2 Stdn. auf 90—100° erhitzt u. nach Zugabe von 10 ccm W. noch $\frac{1}{2}$ Stde. erhitzt. Nach Abkühlen 2-malige Extraktion mit je 10 ccm Äther. Die Ä.-Extrakte werden 4 mal mit 5 ccm 2-n. HCl u. 2 mal mit 5 ccm W. gewaschen. Anschließend wird der Ä. mit 0,1-n. K₂CO₃-Lsg. (einmal 20 ccm u. 3 mal 5 ccm), die 5% NaCl enthält, gewaschen. Er enthält IV, während III aus der wss. K₂CO₃-Lsg. nach Ansäuern mit 2-n. HCl durch Ausschütteln mit Ä. (einmal 20 ccm, 2 mal 10 ccm) u. 4 maliges Waschen der Ä.-Extrakte mit je 5 ccm W. in Form der Halbester, die ohne Verseifung colorimet. Best. zugänglich sind, gewonnen wird. Zur Durchführung der Farbrk. wird ein aliquoter Teil in 0,2 ccm reinstem 95%ig. A. mit 2%ig. Lsg. von m-Dinitrobenzol in 0,2 ccm 95%ig. A. mit 0,2 ccm 5-n. wss. KOH versetzt u. 45 Min. bei Raumtemp. im Dunkeln gehalten. Genau 3 Min. vor der Messung wird mit 60%ig. A. verdünnt. Filter von 510—520 μ Durchlässigkeit. (Endocrinology 29. 413—24. Sept. 1941. Worcester, Mass., Clark Univ., Physiol. Labor.)

JUNKMANN.

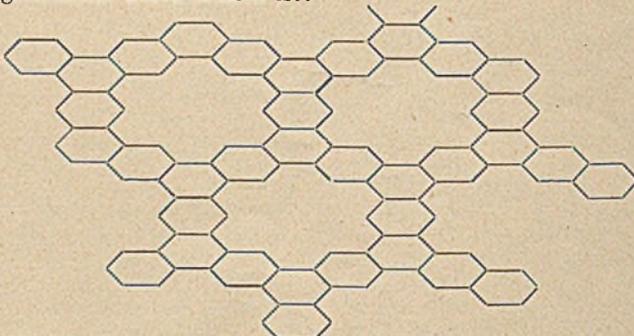
John G. Kirkwood, *Eine neue Methode zur Fraktionierung von Proteinen durch Elektrophoresekonvektion*. Zur Trennung von Proteinen wird die Anwendung des Thermodiffusionsprinzips vorgeschlagen. Für die vertikale Bewegung wird die aus einer Temp.-Differenz der Wände resultierende Konvektion verwendet u. zur Erzeugung einer ungleichen horizontalen Bewegung der gelösten Teilchen die Elektrophorese. Nach den Berechnungen des Verh. von Teilchen verschied. Größe in solchem Syst. mußte eine erhebliche Trennung innerhalb mehrerer Tage erreicht werden, wenn in einem Felde von der Größenordnung 0,1 V/cm der Unterschied der elektrophoret. Beweglichkeit von der Größenordnung 10^{-5} qcm/V_{sec} ist, u. wenn ferner die Diffusionskonstanten etwa 10^{-6} qcm/sec, der Kanal 1 m lang u. 1 mm weit u. die Temp.-Differenz über diesen Abstand etwa 1° ist. (J. chem. Physics 9. 878—79. Dez. 1941. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Baker Labor.)

KIESE.

Giovanni Issoglio, *Die biochemische Struktur des Getreideglutins*. Mit Hilfe des isoelekt. Punktes wurde gefunden, daß die beiden Bausteine des Glutins, das leicht saure Gliadin u. das leicht bas. Glutenin in folgender Weise gebunden sind:



Diese Ketten haben die Tendenz, sich zu koll. Komplexen zusammenzuschließen. Nach WRIGHT ist folgende Konfiguration anzunehmen, die der vom Vf. unter dem Mikroskop gefundenen Form ähnlich ist:



(Risicoltura 32. 73—77. April 1942. Torino, Univ. R.)

v. HERRENSCHWAND.

Bailli Nilssen, *Gefärbte Metallkomplexe von Keratin und Fibroin*. Vortrag. Bei der bekannten Einw. von HNO₂ auf Keratin u. Fibroin können eine ganze Reihe der verschiedensten Farben hervorgebracht werden, wenn passende Metallkomponenten mitverwendet werden. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 234—36. 1939. Kopenhagen.)

E. MAYER.

Bonifaz Flaschenträger und Georg Wigner, *Über den Giftstoff des Crotonöles. V. Die Gewinnung von Crotonharz, „Dünne Öl“ und Phorbol aus dem Crotonöl durch Alkohololyse.* (II. vgl. BÖHM u. Mitarbeiter, C. 1935. II. 1576.) Das unveränderte Crotonöl u. das „Dünne Öl“, ein Spaltstück des Giftstoffes („Naturstoff“) des Crotonöles, werden beschrieben. Das „Dünne Öl“ wurde als ein Methylestergemisch von höheren Fettsäuren erkannt. Bei der Aufspaltung des „Naturstoffes“ tritt also eine Umesterung oder Alkohololyse ein. Das Glycerin in den Glyceriden wird unter dem Einfl. der methanol. Ba(OH)₂-Lsg. durch Methanol ausgetauscht. Von den 92% Gesamtfettsäuren des „Dünne Öles“ sind 90% (auf das Öl bezogen) lösl. in Petroläther. Im einzelnen wurden festgestellt: 10 (%) Linol-, 45 Öl-, 8,8 Caprin-, 7,7 Myristin- u. 2,1 Palmitinsäure. Weitere 16,4% gesätt. Fettsäuren wurden nicht genauer identifiziert, sind aber wohl als Gemisch von Caprin-, Myristin- u. Palmitinsäure anzusehen. (Helv. chim. Acta 25. 569—81. 2/5. 1942. Zürich, Univ., Physiol.-chem. Inst.) EBERLE.

C. A. Thomas, *Anhydrous aluminium chloride in organic chemistry.* New York: Reinhold Pub. Co. 1941. (972 S.) 8°. \$ 15.00.
Giacomo Ponzio, *Chimica organica. 2ª edizione aggiornata ed ampliata.* Torino: Utet, Unione tip. ed. torinese. 1942. (VIII, 345 S.) 8°. L. 85.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Joseph Needham, *Biologische Wissenschaft in der UdSSR.* (Nature [London] 148. 362—68. 27/9. 1941.) GOTTFRIED.

Carl Dittmar, *Über den lokalen Reiz und die Fernwirkung einiger carcinogener Substanzen.* (Vgl. C. 1940. I. 3277.) Benzpyren verursacht nach subcutaner Injektion bei Mäusen an der Injektionsstelle gewöhnlich Spindelzellsarkome, Fibrosarkome u. polymorphzellige Sarkome, manchmal entstehen auch Tumoren, die von der Muskulatur u. den Gefäßen ausgehen. Vf. beschreibt solche Tumoren, darunter ein Rhabdomyosarkom, ein Hämangiosarkom u. ein Peritheliom. Das Hämangiosarkom war nach Injektion eines Benzpyrenazofarbstoffs (Benzpyren gekuppelt mit p-Nitrobenzoldiazoniumchlorid) entstanden, der eine spezif. Affinität zum Gefäßendothel zu haben scheint. — Was die Fernwrkg. carcinogener Substanzen anbelangt, so wurden Verss. mit o-Amidoazotoluol gemacht. Vf. kann die Angaben von SHEAR, der nach subcutaner Injektion von o-Amidoazotoluol in Glycerinsuspension bei Mäusen Lebertumoren beobachtete, nicht bestätigen. Nur in einem Falle trat bei einer Maus in der Leber ein Spindelzellsarkom auf, das von der Kapsel einer Cysticeruscyste ausging u. mit der Farbstoffinjektion nicht in Zusammenhang stand. Die mit dem Farbstoff behandelten Mäuse hatten beinahe ausnahmslos starke Leberschädigungen. Einige arom. Diamine, wie o- u. p-Toluidin u. 1,2- u. 1,5-Naphthylendiamin verursachten ähnliche Leberveränderungen, bei einigen Tieren traten auch Lympho- u. Myelosarkomatosen auf. — Die BROWNINGsche Substanz Styryl 430 ließ bei den vom Vf. behandelten Mäusen an der Injektionsstelle keine Sarkome entstehen, dagegen bekamen 6 von 20 Vers.-Tieren in relativ kurzer Zeit (nach 4—10 Monaten) Rundzellensarkome im Mediastinum, die von der Thymusdrüse ausgingen. Styryl 430 scheint demnach als carcinogener Stoff auch eine Fernwrkg. zu besitzen. (Z. Krebsforsch. 52. 17—31. 11/10. 1941. Frankfurt a. M., Staatl. Inst. f. exp. Therapie, Abt. f. Krebsforschung.) DANNENBERG.

Carl Dittmar, *Über den chemischen Aufbau von Mitochondrien normaler Zellen und von Tumorzellen und den Einfluß carcinogener Stoffe auf Mitochondrien. I. Die Zusammensetzung der Lipide von Mitochondrien.* Vf. bestimmt die Lipidzus. von Mitochondrien (M.) einiger n. Gewebe (Kaninchenleber, Kanincheniere, Rattenleber u. Rattenmuskel) u. von JENSEN-Sarkom quantitativ u. vergleicht sie mit der des gesamten Gewebes. In Übereinstimmung mit anderen Autoren wurde ein hoher Lipidgeh. bei den M. aller untersuchter Gewebe festgestellt (34,3—37,8%), die Werte unterschieden sich bei verschied. Geweben nicht wesentlich voneinander. Bes. auffällig im Verhältnis zur Gesamtzelle ist die Cholesterinanreicherung in den M. (2,8—3,4% in n. Geweben gegenüber 0,80—1,5%), die vor allem in den M. der Tumoren relativ hohe Werte (5,1%) erreicht. Der Phosphatidanteil der Lipide in den M. aller untersuchter Gewebe beträgt 13,2%. Das Verhältnis Phosphatide/Neutralfett in den M. entspricht etwa dem gleichen Verhältnis in der Gesamtzelle, in den M. aus der Leber von Kaninchen mit n. Fütterung überwiegt das Neutralfett. Zwischen den Jodzahlen der Fettsäuren aus den M. u. denen der Gesamtzelle bestehen keine wesentlichen Unterschiede, nur bei den M. des JENSEN-Sarkoms, die entsprechend ihrer erhöhten Jodzahl mehr ungesätt. Fettsäuren als die übrige Zelle enthalten. Die Lipidzus. der Leber von Kaninchen u. der daraus gewonnenen M. wird stark von der Fütterung beeinflusst.

Ölfütterung führt bei Kaninchen zu einer Phosphatidvermehrung in der Leber u. außerdem steigen die Jodzahlen des Leberfettes, woraus man auf einen erhöhten Fettabbau schließen kann. Die Fütterung bzw. Injektion carcinogener Substanzen hatte kein eindeutiges Ergebnis. Die Vermehrung des Neutralfettes in der Leber bei Kaninchen, die längere Zeit *o*-Amidoazotoluol peroral bekommen hatten u. die Senkung der Cholesterinwerte bei den mit *o*-Amidoazotoluol gefütterten Tieren u. denen, die Benzpyren injiziert bekamen, kann als Ausdruck einer unspezif. Zellschädigung aufgefaßt werden, die mit der Giftigkeit u. nicht mit der carcinogenen Wrkg. der Substanzen im Zusammenhang steht. (Z. Krebsforsch. 52. 46—56. 11/10. 1941. Frankfurt a. M., Staatl. Inst. f. exp. Therapie, Abt. f. Krebsforschung.) DANNENBERG.

M. Popoff, *Über die Wirkung chemischer Stimulationsmittel auf das Wachstum von Mäuse Tumoren*. II. Mitt. (I. Mitt. vgl. C. 1937. II. 3181.) Vf. gelingt es, transplantierte Tumoren bei Mäusen durch subcutane Injektionen mit einer Lsg., die $MgCl_2$, $MnSO_4$, *Ca*-Glycerophosphat, *Yohimbin*, *J* u. *Extrakt von Pfefferschoten* (Capsaicin) enthält, in ihrem Wachstum zu hemmen. Eine hemmende Wrkg. des Tumorstadiums wurde auch erzielt bei Verfütterung von $LiCl$ oder $MnSO_4$. In diesen beiden Fällen fing aber das Wachstum des Tumors nach Aufhebung der Behandlung von neuem an. — Vf. nimmt an, daß die Darreichung aller dieser chem. Mittel in der optimal wirksamen Stimulationsdosis den Zweck hat, die Lebensfunktionen der Körperzellen u. die Tätigkeit der innersekretor. Drüsen zu normalisieren u. zu heben u. auf diese Weise das Körpergewebe wieder zu geordneten Wachstumskorrelationen zurückzuführen. (Z. Krebsforsch. 52. 32—36. 11/10. 1941. Sofia [Bulgarien], Univ., Biol. Inst.) DANNENBERG.

H. Hamperl und **A. Graffi**, *Über Veränderungen der Mäusehaut nach einmaliger Benzpyren-Benzolpinselung*. Um eine eventuell vorhandene, spezif. Wrkg. des cancerogenen KW-stoffes Benzpyren gestaltlich festzustellen, wurde Mäusehaut am Schenkel nach einmaliger Tropfung mit einer 0,5%_{ig}. Benzpyren-Bzl.-Lsg. nach verschied. Zeitabschnitten untersucht. Es zeigte sich, daß schon *Bzl.* allein eine flüchtige, aber doch deutlich erkennbare Schädigung der Epidermis hervorruft, die innerhalb von 3—5 Tagen durch Zellneubldg. wieder völlig ausgeglichen wird. (Z. Krebsforsch. 52. 185—92. 12/11. 1941. Prag, Deutsche Karls-Univ., Patholog. Inst.) DANNENBERG.

A. Graffi, *Fluoreszenzmikroskopische Untersuchungen der Mäusehaut nach Pinselung mit Benzpyren-Benzollösungen*. (Vgl. C. 1940. II. 1482.) Vf. untersucht fluoreszenzmkr. die Verteilung des Benzpyrens in der Nacken- u. Schenkelhaut u. am Ohr weißer Mäuse nach ein- u. mehrmaliger Tropfung mit einer Benzpyren-Bzl.-Lösung. Das Benzpyren dringt schon nach einmaliger Tropfung in kürzester Zeit bis auf die unter der Subcutis gelegene Muskelschicht in die Haut ein u. zeigt hierbei folgende Anordnung: starke Speicherung in allen Epithelzellen der Haut (Epidermis, Haarwurzelscheiden), in den Talgdrüsenzellen u. im subcutanen Fettgewebe, weiterhin im Talgdrüsensekret u. in den Fettsubstanzen der Hautoberfläche u. Hornschicht; geringere Speicherung in den zelligen Elementen des Coriums; geringste Speicherung in den Fasern des Bindegewebes im Corium u. in der Subcutis. Die Verteilung des Benzpyrens entspricht also vollkommen der Anordnung der Lipide u. Fettsubstanzen in der Haut. Intracellulär zeigt das Benzpyren speziell in den Epithelzellen der Haut sowohl nach einmaliger als auch nach mehrmaliger Tropfung folgende Verteilung: in allen Fällen völlige Aussparung der Zellkerne in ihrer ganzen Ausdehnung, diffuse Speicherung im gesamten Cytoplasma, oft bes. intensiv im kernächsten Endoplasma, in dem in bestimmten Funktionszuständen der Zellen elektiv benzpyrenspeichernde, stets rings um den Zellkern gelagerte Granula u. Ringe sichtbar werden, die vor allem in den untersten Lagen der Epidermis (Stratum spinosum u. basale) anzutreffen sind. Bei diesen Strukturen handelt es sich ihrer Lage nach u. auf Grund eines Vgl. mit osmium-impregnierten Präpp. mit größter Wahrscheinlichkeit um lipoide Bestandteile der Zellorganellen (Mitochondrien, Lipocondrien) u. des GOLGI-Apparates. In den Talgdrüsenzellen findet eine bes. starke Benzpyrenspeicherung in den fettreichen Sekretgranula u. -tröpfchen statt. Auch intracellulär entspricht also die Benzpyrenanordnung vollkommen der Verteilung der verschied. Zelllipide. — Nach einmaliger Tropfung der Haut u. der Ohren weißer Mäuse mit einer 0,5%_{ig}. Benzpyren-Bzl.-Lsg. nimmt die Benzpyrenfluoreszenz sämtlicher Gewebeelemente im Laufe der folgenden Tage fortschreitend ab u. erlischt innerhalb von 5—7 Tagen vollkommen. (Z. Krebsforsch. 52. 165—84. 12/11. 1941. Prag, Deutsche Karls-Univ., Patholog. Inst.) DANNENBERG.

Walter H. Günther, *Über den histologischen Nachweis des Benzpyrens*. Mit Hilfe des Fluoreszenzmikroskops gelingt es, den Verbleib von Benzpyren nachzuweisen, das in lebendes Gewebe eingedrungen ist. Benzpyren läßt sich auch an fixiertem Gewebe als Fettfarbstoff benutzen. (Z. Krebsforsch. 52. 57—60. 11/10. 1941. Prag, Deutsche Karls-Univ., Patholog.-anatom. Inst.) DANNENBERG.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Hermann E. Schultze, *Über Proteasen des Tetanustoxins und ihre Beziehungen zum Tetanusspasmus*. Aus dem Tetanusrohtoxin läßt sich durch Anreicherung mit Hilfe von Ultrafiltration eine spezif., gegen Formaldehyd sehr empfindliche Gelatinase mit einem pH-Optimum bei 7,0 gewinnen. Sie wird durch Pferdeserum nicht gehemmt, läßt sich aber durch eine Toxin-Antitoxinflockung u. folgendes Abzentrifugieren aus dem Rk.-Gemisch entfernen; Tetanusserum enthält also eine Antigelatinase. Poly-Dipeptidasen kommen im Tetanustoxin in wechselnden Mengen vor, sie werden mäßig durch Cystein, kräftig durch Cystein + Fe⁺⁺ oder Mn⁺⁺-Ionen, sowie Co⁺⁺ u. Zn⁺⁺ aktiviert, dagegen nicht durch Cu⁺⁺ u. Mg⁺⁺. Cyanid hemmt sie stark, H₂O₂ u. Formaldehyd mäßig, sie sind sehr thermolabil, das pH-Optimum der Glycylglycindipeptidase liegt bei 8. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **274**. 157—74. 5/6. 1942. Marburg a. d. Lahn, Chem. Labor. Behring-Werke.)

JUNG.

Hideo Takamatsu, *Histologische und biochemische Studien über die Phosphatase*. I. Mitt. *Histochemische Untersuchungsmethodik der Phosphatase und deren Verteilung in verschiedenen Organen und Geweben*. Lsg. 1: 1% Na-Glycerophosphat in Wasser. Lsg. 2: 0,75% CaCl₂ in W. + 50 ccm Boratpuffer nach PALITZSCH pH = 9,1 je Liter. Gleiche Vol. 1 u. 2 gemischt. Darin hält man die Organschnitte, die in einem Aceton-A.-Gemisch fixiert u. nach Auswaschen in Ä.-A.-Gemisch entwässert waren, 5—15 Stdn. bei 37°. Dann wäscht man die Schnitte mit dest. W. u. behandelt sie mit AgNO₃ nach KOSSA. Nach Auswaschen werden sie mit Hämatoxylin gefärbt u. eingebettet. Die phosphatasehaltigen Stellen erscheinen gelb bis gelbbraun gefärbt. Bei Kontrollverss. verwendet man statt Lsg. 1 eine NaCl-Lösung. Mittels dieser Meth. ließ sich ein höherer Phosphatasegeh. im Dünndarm, Hoden, Ovar u. in der Epiphyse nachweisen, während beispielsweise Binde- u. Fettgewebe, Herz u. Gefäßsystem u. verschied. andere Organe gewöhnlich frei von Phosphatase sind. (Transactions Soc. pathol. japon. **29**. 492—98. 1939. Mukden, Mandchur. Med. Fakultät, Patholog. Inst. [Orig.: dtsh.]) GEHRKE.

* **Sadao Kodama** und **Hideo Takamatsu**, *Histologische und biochemische Studien über die Phosphatase bei Avitaminosen*. I. Mitt. *Phosphatase und ihre biologische Bedeutung bei Rachitis*. Bei experimenteller Rachitis des Kaninchens ist der Phosphatasegeh. des Serums, in Epiphyse, Niere, Darm, Leber u. Nebenniere gegen die Norm erhöht. Vff. erblicken darin eine Schutzrk. gegen die bei der Rachitis beobachtete Hypophosphatämie. (Transactions Soc. pathol. japon. **29**. 498—501. 1939. Mukden, Mandchur. Med. Fakultät, Patholog. Inst. u. Pädiat. Abt. [Orig.: dtsh.]) GEHRKE.

Tadao Takeuchi und **Hideo Takamatsu**, *Histologische und biochemische Studien über die Phosphatase in tuberkulösen Herden*. I. Mitt. Vff. untersuchen das Vork. der Phosphatasen in den Herden bei der produktiven u. der exsudativen Form der Tuberkulose. In den produktiven Herden sind die Phosphatasen meist nachweisbar, sie fehlen in den zentralen, verkästen Herden, sind dann aber in der peripheren Zone dieser Herde vorhanden. Der Nachw. des Fermentes in den Geweben wurde histochem. nach der Meth. von TAKAMATSU durchgeführt. (Transactions Soc. pathol. japon. **29**. 490—92. 1939. Mukden, Mandchur. Med. Fakultät, Patholog. Inst. [Orig.: dtsh.]) GEHRKE.

W. M. Borowskaja, *Über den Ursprung des Histamins im tierischen Organismus*. II. Mitt. *Die Histidin-carboxylase tierischer Gewebe und Methoden der quantitativen Histaminbestimmung*. (I. vgl. C. **1940**. I. 2817.) Die Überprüfung der bekannten chem. u. biol. Methoden der quantitativen Histaminbest. ergab, daß die chem. Methoden teils nicht spezif., teils nicht befriedigend genau sind. Es sind daher die biol. Methoden vorzuziehen; am einfachsten ist die Meth. am isolierten Meerschweinchendarm, die den anderen an Genauigkeit nicht nachsteht. Die Angaben über die intravitale Histaminbildung in verschied. Organen konnten nicht bestätigt werden, da in den entsprechenden Geweben in vitro keine wirksame Histidin-carboxylase gefunden werden konnte. In den bisher daraufhin untersuchten Kaninchen- u. Meerschweinchennieren ist die Histidin-carboxylase hauptsächlich (vielleicht ausschließlich) in der Rinde u. nicht im Markgewebe lokalisiert. Bei Urannephritis verliert die Nierenrinde des Kaninchens die Fähigkeit, Histidin zu decarboxylieren. Bei mit Diphtherietoxin behandelten Kaninchen ist dieser Verlust weniger regelmäßig. In Geweben experimentell hervorgerufener Neoplasmen (BROWN-PEARCE-Carcinom, ROUS-Sarkom) konnte keine in vitro wirksame Histidin-carboxylase nachgewiesen werden. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR] **29**. 96—114. 1940. Moskau, Inst. f. experimentelle Medizin.)

KLEVER.

Ellis I. Fulmer, *Die Biochemie der Hefe*. Zusammenfassung neuerer Arbeiten über Zus. der Hefe, Gärung, N-Stoffwechsel der Hefe, sowie über Faktoren, welche das Wachstum der Hefe beeinflussen. (Annu. Rev. Biochem. **8**. 611—26. 1939. Ames, Io., Iowa State Coll.)

HESE.

G. S. Djatschkow, *Schnellmethode zur quantitativen Bestimmung von Hefen in Gärprodukten der Torfpressung*. Zur quantitativen Schnellbest. von Hefen in den Gärprod. des Torfes wird Zentrifugieren in Präcipitometern in Ggw. von Chromreagens (1200 ccm dest. W. + 120 g K₂Cr₂O₇ + 55 ccm H₂SO₄) empfohlen. (Микробиология [Microbiol.] 10. 771—76. 1941. Redkino, Torf-Vers.-Station.) GORDIENKO.

Je. I. Trofimowa, *Die Bedeutung der Citronensäure im Stoffwechsel bei Aspergillus niger*. Bei der Züchtung von *Aspergillus niger* auf Citronensäure (mit einer Konz. von 2 u. 6%) stellt sich der Verwertungskoeff. der Citronensäure um so geringer, je höher die Konz. der Säure ist. Dies bezieht sich auch auf Glucose. Weiter wurde festgestellt, daß die Verwertung der Citronensäure durch p_H des Mediums beeinflusst wird; es erwies sich als optimal ein p_H-Wert von 2,2. Bei der gleichzeitigen Verwertung von Citronensäure u. Glucose durch den Pilz erhöht sich der Verwertungskoeff. der beiden Stoffe bedeutend. (Микробиология [Microbiol.] 10. 730—38. 1941. Moskau, SSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. Mikrobiol.) GORDIENKO.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

W. H. Peterson und Marvin J. Johnson, *Die Chemie der Bakterien*. Zusammenfassende Besprechung (1936—1937): Ernährungsbedürfnisse der Bakterien, synthet. Bestandteile der Kulturen, bakterielle Kohlenhydratgärungen, bakterielle Enzyme, N-Stoffwechsel. (Annu. Rev. Biochem. 7. 491—512. 1938. Madison, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

M. Rouyer und R.-O. Prudhomme, *Die Wirkung ultravioletter Strahlen auf die Bakteriophagen*. Die Bakteriophagen gegen Paratyphenterie (C 16), Staphylokokken (T_{WART}) u. Coli (C 36) zeigen große Unterschiede in ihrer Empfindlichkeit gegen UV-Bestrahlung. Dabei sind die kleineren widerstandsfähiger als die großen. Die Bestrahlung wurde mittels Licht bestimmter Wellenlänge durchgeführt, das von einer Hg-Dampfquarzlampe u. einer H₂-Röhre geliefert wurde. Die Wellenlängen von 2650—2700 Å sind für die Bakteriophagen am schädlichsten. Die strahlenempfindlichen Stoffe scheinen denen der Mikroben analog zu sein, weil beide für die gleichen Wellenlängen am empfindlichsten sind. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1126—30. Juli 1941. Radiuminst. Curie-Stiftung u. Inst. Pasteur, Labor. f. Bakteriophagenforschung u. Labor. M. Marchaux.) GERKE.

M. N. Fischer und A. I. Bunte, *Versuch zur Gewinnung eines Diphtheriebakteriophagen und seine Anwendung zur Bekämpfung der Diphtheriebacillenträger*. Der Diphtheriebakteriophage ist ziemlich stark verbreitet: er wurde isoliert aus den Faeces der kranken Menschen sowie der immunisierten Tiere, aus den Rachenspülungen der Diphtheriekranken, aus den Abwässern usw. Die Indikation des Diphtheriebakteriophagen wird hauptsächlich von der Konz. des Agars sowie des Serums, sodann von dem p_H-Wert usw. beeinflusst. Als optimale Konz. von Agar erwies sich eine solche von 0,75—1,0%, von Serum etwa 10%, als optimaler p_H-Wert 7,8—8,0 usw. Durch Schwierigkeiten bei der Indikation kann Inaktivierung bzw. Abwesenheit von Phagen vorgetäuscht werden. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 45. Nr. 1. 19—24. Jan. 1941.) GORDIENKO.

T. W. Arisstowskaja, *Die Verwertung von CO₂ und die Möglichkeit der Carboxylreduktion durch Heterotrophen*. *Bact. pyocyaneum*, *Mycobact. rubrum*, *Mycobact. aurantiacum*, *Asp. oryzae* u. a. sind in bezug auf CO₂ autotroph; dabei kann *Bact. pyocyaneum* NH₃ bis zu Nitriten oxydieren, was möglicherweise bei CO₂-Assimilation als energet. Prozeß verwertet wird. *Staph. aureus*, *Bact. fluorescens*, *Bact. pyocyaneum*, *Bact. Rabinowitsch* u. Actinomyceten reagieren nicht auf Abwesenheit von CO₂ in Ggw. von Salzen der organ. Säuren. Dies weist darauf hin, daß das Carboxyl der organ. Säure CO₂ ersetzen kann. *Bact. pyocyaneum*, *Mycobact. rubrum*, *Mycobact. aurantiacum*, *Asp. oryzae* u. Actinomyceten besitzen die Fähigkeit, Salze der Oxal- u. Ameisensäure als die einzige C-Quelle zu verwerten, d. h. Carboxyl zu reduzieren. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß heterotrophe Organismen CO₂ bei Synth. verwerten. Die ersten Prodd. der CO₂-Red. können organ. Säuren sein. (Микробиология [Microbiol.] 10. 701—15. 1941. Leningrad, Naturwiss. Inst. Namens Lesgaft.) GORDIENKO.

* **M. I. Nachimowskaja**, *Die Synthese der Wuchsstoffe vom Typ „Bios“ durch Bodenbakterien*. Es wurde festgestellt, daß *Azotobacter chroococcum*, *A. vinelandii*, *A. agile* u. *A. spez.* die Fähigkeit besitzen, „Bios“ u. Vitamin B₁ zu synthetisieren; Knöllchenbakterien (18 Stämme) sowie Ammonifikatoren (*Bac. subtilis*, *Bac. mesentericus*, *Bac. megatherium* u. a.) besitzen diese Fähigkeit nicht; *Pseudomonas fluorescens* zeigte Stämme mit u. ohne synthet. Fähigkeit. (Микробиология [Microbiol.] 10. 688—700. 1941. Moskau, SSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. Mikrobiol.) GORDIENKO.

L. A. Kusjurina, *Die Widerstandsfähigkeit einiger Faserkulturen gegenüber der Einwirkung cellulosezersetzender Mikroorganismen*. Unters. der Widerstandsfähigkeit von Lein, Hanf, Jute u. Kenaph gegenüber der Einw. von *Mycococcus Hutchinsonii*, *Cellvibrio vulgaris*, *Trichoderma lignorum* u. thermophilen anaeroben Cellulosebakterien zeigten, daß durch diese sich am schnellsten Lein- u. Hanffasern zers., während Kenaph- u. Jutefasern dagegen viel langsamer zers. werden. (Микробиология [Microbiol.] 10. 752—61. 1941. Moskau, SSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. Mikrobiol.) GORDIENKO.

A. A. Imschenetzki und N. A. Kokurina, *Zerstörung der Kabeljuteentwicklung durch Mikroorganismen*. Aus zerstörter Kabelwicklung wurden hauptsächlich anaerobe Cellulosebakterien isoliert. Weiter wurde baktericide Wrkg. von verschied. anorgan. u. organ. Stoffen auf cellulosezersetzende Mikroorganismen (*Cellvibrio ochracea*, *C. vulgaris*, *Mycococcus Hutchinsonii*, sodann auf anaerobe thermophile u. mesophile Cellulosebakterien, auf *Trichoderma lignorum* usw.) untersucht. Die stärkste tox. Wrkg. zeigten CuSO_4 , CuCl_2 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, NaF , AgNO_3 u. Ag_2SO_4 , von organ. Stoffen Steinkohlenharz u. andere. Ölgoudron u. Halbgoudron, die zum Durchtränken von Jute verwendet werden, erhöhen nicht die Widerstandsfähigkeit der Fasern. Anaerobe Cellulosebakterien reagieren auf anorgan. Verbb. mehr als aerobe: die letzteren entwickeln sich in Medien mit einem Geh. von 0,01% von Cu- bzw. Ag-Salzen, während die ersteren sich nur bei geringeren Konz. vermehren. (Микробиология [Microbiol.] 10. 739—51. 1941. Moskau, SSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. Mikrobiol.) GORDIENKO.

Richard W. Linton, *Chemie und Serologie der Vibriostämme*. Ausführliche Zusammenfassung der Arbeiten über die chem. Struktur u. die serolog. wirksamen Bestandteile der verschied. Vibriostämme, mit bes. Berücksichtigung der die Cholera verursachenden Organismen. Klassifizierung der Vibriostämme auf Grund ihrer chem. Struktur (Polysaccharid- u. Proteingeh.), Stoffwechsel, Hämolyisin, Toxin u. Antitoxin, die antigene Struktur u. ihre Änderung bei Entstehung einer Varianten werden eingehend behandelt. (Bacteriol. Rev. 4. 261—319. Dez. 1940. New York, Cornell Univ. Medical College, Dep. of Pathology.) LYNEN.

Otto Waldmann, Gottfried Pyl, K. O. Hobohn und Hubert Möhlmann, *Die Entwicklung des Riemser Adsorbatimpfstoffes gegen Maul- und Klauenseuche und seine Herstellung*. Die geschichtliche Entw. des Adsorbatimpfstoffes zur akt. Immunisierung gegen Maul- u. Klauenseuche wird dargelegt. Der Impfstoff entsteht dadurch, daß man die Abschwächung durch Formalin bei dem für die Adsorption optimalen pH (= 9,0) auf das durch Bindung an Aluminiumhydroxyd stabilisierte Antigen ablaufen läßt. Auf diesem Wege ist es möglich, einen nichtinfektiösen, wirksamen Impfstoff zu erhalten. Die Herst.-Meth. wird in allen Einzelheiten beschrieben, u. die Ausführung der Infektiositäts- u. Immunitätsprüfung sowie die chem. Betriebskontrolle angegeben. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 148. 1—15. 5/11. 1941. Insel Riems, Staatliche Forschungsanstalten.) LYNEN.

George K. Hirst, *Agglutination roter Blutzellen durch die Allantoisflüssigkeit in mit Influenzavirus infizierten Hühnerembryonen*. Kommen rote Blutkörperchen aus mit Influenzavirus infizierten Hühnerembryonen mit der Allantoisfl. zusammen, dann tritt Agglutination der Blutkörperchen ein. In n. Hühnerembryonen ist dieses Phänomen nicht zu sehen. Vf. zieht diese Agglutinationsrk. zur Virus- u. Serumtitration heran; sie ist für Influenzavirus A u. B sowie Schweineinfluenzavirus geeignet. Die eingehende Unters. dieser Rk. ergab, daß auch die roten Blutkörperchen aus gesunden Hühnern mit der infizierten Allantoisfl. agglutinieren. Bei der Agglutination verschwindet bis zu 90% des Virus aus der überstehenden Flüssigkeit. Durch Zugabe von Influenzavirusantiserum zur Allantoisfl. wird die Agglutination verhindert. Wird an Stelle von Allantoisfl. die überstehende Lsg. von gemahlener, mit Influenzavirus infizierter Mäuseunge zugesetzt, dann tritt bis zu hohen Verdünnungen Agglutination ein. (Science [New York] [N. S.] 94. 22—23. 4/7. 1941. New York, Labor. of the International Health Div. of The Rockefeller Foundation.) LYNEN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Ulrich Ruge, *Zur Theorie der Mechanik der Zellstreckung und des Streckungswachstums*. Begriffsfestlegung u. Aufstellung mathemat. Formeln auf Grund früherer Vers.-Ergebnisse (vgl. hierzu C. 1938. I. 2567). (Planta 32. 571—84. 23/5. 1942. Greifswald, Univ., Botan. Inst.) KEIL.

F. J. Richards, *Physiologische Untersuchungen über Pflanzenernährung*. XI. Die Wirkung von *Rubidium* auf das Wachstum bei niedrigem Kaliumvorrat und eine Änderung dieser Wirkung bei anderen Nährstoffen. I. Die Wirkung auf das gesamte Trockengewicht. (X. vgl. C. 1941. II. 1982.) Verss. zeigten, daß Gerste, die in einer Nährlsg. mit hohem K-Geh. bei Ggw. von NH_4 -Salzen, aber nur mit minimalen Mengen Ca u. ohne N,

erfolgreich wächst, unter solchen Umständen viel empfindlicher gegen K-Mangel ist als bei Verwendung anderer Nährlösungen. Bei sehr niedrigen K-Spiegeln hört das Wachstum bei der 1. oder 2. Blattstufe nahezu auf, u. ein großer Teil der Pflanze stirbt ab. Zugabe von Rb zu den Lsgg. befähigt die Pflanze fast zu n. Wachstum. Bei hohem Rb-Spiegel treten bald charakterist. abnormale Symptome auf, u. können zu frühzeitigem Absterben führen; doch besteht ein bestimmter Bereich der Rb-Konz., der das Gesamtwachstum mehrfach steigert. Na, Si u. Cs zeigen diese Wrkg. nicht. Die Wachstumswrkg. von Rb hängt in verwickelter Weise vom Ca-NH₄-Geh. der Lsg. u. dem P-Vorrat ab. Zur Erforschung dieser Wrkg. wurden eingehende Verss. angestellt. Äußere Erscheinungen, die übermäßige Rb-Zuführung begleiten, wurden beschrieben. Die Wurzeln bleiben dann kurz u. dick, die ersten Blätter sind breit, dunkelgrün, weich, brüchig mit hervortretenden Mittelrippen u. von übertriebener Textur (twisting); spätere Blätter sind hell graugrün, außerordentlich kurz u. schmal. K führte immer zu großen Wachstumszunahmen. Auf den ersten Stufen kann hohe P-Gabe schädlich oder nutzlos oder auch günstig (bei Ggw. von Ca, ohne NH₄) wirken; sie ist immer günstig bei Ggw. von Rb, schädlich bei dessen Abwesenheit; Rb beseitigt die frühe Giftwrkg. durch hohe NH₄- u. niedrige K-Konz.; in allen Verss. mit hohen P-Gaben wirkte Rb am Schluß sehr günstig. Bezogen auf die Gesamtwrkg. ist der Rb-Einfl. mehrfacher Art: 1. Giftwrkg. des Elements, 2. Verzögerung auf die P-Aufnahme, bes. bei hohem Ca-Geh. der Lsg. 3. vielleicht Aufhebung der Giftwrkg. des NH₄. In den beiden ersten Wirkungen steht Rb im Gegensatz zu K, in der letzten ähnelt es K. Aus der Annahme, daß übermäßige Ansammlung von P in der Pflanze schädlich sein kann, erklärt die Wrkg. des Rb darauf eine Reihe der erhaltenen Ergebnisse. Da Senkung des P-Geh. bei der Behandlung mit niedrigem K-Geh. die Giftigkeit herabsetzt, kann man annehmen, daß die unter diesen Bedingungen gefundenen schweren Schäden teilweise durch das NH₄-Ion, nämlich innere Ansammlung von P + NH₄ bedingt sind. Beiden wirkt Rb entgegen. (Ann. Botany [N. S.] 5. 263—96. April 1941. London, Imperial College of Science and Technology.)

GROSZFELD.

* P. Boysen Jensen, *Wachstumsregulatoren bei den höheren Pflanzen*. Zusammenfassende Besprechung von Arbeiten der letzten Jahre (bis 1937): Die Auxingruppe (quantitative Methoden, Chemie der Auxine, Bldg. von Auxin, Transport u. Verteilung von Auxin, physiol. Wirkungen von Auxin), die Biosgruppe. (Annu. Rev. Biochem. 7. 513—28. 1938. Kopenhagen, Univ., Pflanzenphysiol. Labor.)

SCHWAIBOLD.

True W. Robinson und T. J. B. Stier, *Bildung von Auxin in Hefekulturen*. In der Kulturfl. von Bäckerhefe wurden größere Wuchsstoffmengen gefunden als von KÖGL u. KOSTERMANS (C. 1935. I. 721) in den Hefezellen selbst. Die Wuchsstoff-Ausbeute nahm mit der Zuckerkonz. zu u. mit der Peptonkonz. ab. Die gesamte Wuchsstoffmenge in den Kulturen war unterhalb $p_H = 5$ der H⁻Konz. direkt proportional. Unter solchen Bedingungen nehmen Vff. eine leichtere Spaltung zwischen dem Wuchsstoff u. seinem Proteinträger an. (J. gen. Physiol. 24. 765—69. 20/7. 1941. Urbana, Ill., Univ., u. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

ERXLEBEN.

A. J. Riker, Berch Henry und B. M. Duggar, *Wuchsstoff in Galläpfeln in Abhängigkeit von der Zeit nach der Impfung, der kritischen Temperatur und der Diffusion*. Die Galläpfel wurden durch Impfung von *Phytomonas tumefaciens* auf Tomaten erzeugt. Zwischen Vers.- u. Kontrollpflanzen wurden an verschied. Zeitabständen nach der Impfung keine Unterschiede im Wuchsstoffgeh. beobachtet. Obgleich nach vorangegangener Dekapitation die infizierten u. n. Pflanzen nur die halbe Wuchsstoffmenge enthielten, waren die Galläpfel gleich groß wie bei unbeschädigten Exemplaren. Der Wuchsstoffgeh. war gleich, wenn die Pflanzen bei 27° (optimale Temp. für Gallentw.) oder 31° (kein Gallenwachstum) gezüchtet wurden. Aus infizierten u. n. Stämmen erhielt man durch Diffusion gleich viel Wuchsstoff. (J. agric. Res. 63. 395—405. Okt. 1941. Wisconsin, Agricult. Exp. Stat.)

ERXLEBEN.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

* Oskar Wintersteiner und Philip E. Smith, *Die Hormone*. Zusammenfassende Besprechung (1936—1937): Nebennierenrinde (physiol. akt. Verbh., chem. Struktur, biol. Best., Physiologie), Testis, Ovar (Östrogene, menstrueller Cyclus), Hypophysenvorderlappen (gonadotrope Hormone, lactogenes Hormon), Antihormone. (Annu. Rev. Biochem. 7. 253—304. 1938. New York, Columbia Univ., Dep. Biochem., Coll. Physicians.)

SCHWAIBOLD.

Erhard Glaser, *Fische zum Nachweise in Hormonfragen*. Übersicht. (Wiener med. Wschr. 92. 445—48. 20/6. 1942. Wien, Univ., Inst. f. allg. u. experimentelle Pathologie.)

U. WESTPHAL.

H. Albers, *Biologische Unterschiede zwischen Progesteron und Pregneninolon.* Nach 3-tägiger Darreichung von täglich 10 mg Progesteron subcutan beim Menschen sinkt der Na : K-Quotient um 21% durch Absinken des Serum-Na um 7%, bzw. Ansteigen des Serum-K um 30%. Nach gleichen Gaben Pregneninolon per os sind die Veränderungen im Na- u. K-Geh. des Serums nicht einheitlich. Das Na läßt häufig eine Steigerung erkennen, die aber die physiol. Schwankungsbreite nur unwesentlich überschreitet. Beim K kamen sowohl Steigerungen als Abnahmen vor. Im allg. ist die Wrkg. des Pregneninolons der des Progesterons eher gegensätzlich als gleichsinnig. (Zbl. Gynäkol. 66. 561—69. 28/3. 1942. Leipzig, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

Friedrich Hoffmann und **Loránt v. Lám**, *Untersuchungen über den Progesteron-gehalt des Blutes von übertragenen Schwangerschaften.* (Vgl. C. 1942. II. 298.) Bei übertragenen Schwangerschaften finden sich höhere Progesteronwerte im Serum (Nachw. durch intrauterine Anwendung an östronvorbehandelten Kaninchen) als bei Schwangerschaften n. Dauer. Es wird angenommen, daß die Placenta für diesen erhöhten Hormongeh. verantwortlich ist u. daß der erhöhte Hormongeh. die Uterusmotilität ungünstig beeinflußt. (Zbl. Gynäkol. 66. 1145—49. 18/7. 1942. Berlin, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

Joseph Gillman, *Tiefgehende Gefäßveränderungen im Uterus des kastrierten Kaninchens durch Kombinationen von Östradiolbenzoat und Progesteron.* Gelegentlich von Unters. des Einfl. von gleichzeitiger Injektion von Östradiolbenzoat (I) u. Progesteron (II) auf die prägravid Wrkg. von II auf den Uterus wurde gefunden, daß bei Verabfolgung bestimmter Dosen I u. II (z. B. 0,4 mg I u. 20 mg II in 4 Tagen, nach Vorbehandlung mit 0,07 mg I innerhalb 7 Tagen) der Uterus in ungewöhnlich hohem Maße hyperäm. war, ohne prägravid Umwandlung aufzuweisen. Es wurden nun wechselnde Dosen von I u. II gegeben, um eine Gesetzmäßigkeit des Zustandekommens der Hyperämie aufzufinden. Es ergab sich, daß innerhalb eines bestimmten Dosisbereiches die Beträge von I u. II umgekehrt proportional variabel waren, d. h. daß bei einer Vermehrung (Verminderung) von I die Gabe von II entsprechend vermindert (erhöht) werden mußte, um die extreme Hyperämie zu erzielen. — Es kann so wechselnde Zugabe von I zu einer bestimmten Dose II die prägravid Umwandlung des Uterus durch II erzeugen helfen, sie verhindern oder endlich die extreme Hyperämie des Uterus herbeiführen. (Endocrinology 29. 336—42. Sept. 1941. Johannesburg, Univ. of Witwatersrand, Dep. of Anatomy.) WADEHN.

W. Giesen, *Richtigstellung zu der Arbeit von Fr. Hoffmann „Über die transkutate Wirksamkeit von alkoholischen Östradiollösungen auf die Uterusschleimhaut bei sekundären Amenorrhöen“.* (Vgl. C. 1942. II. 793.) Vf. vertritt seinen Prioritätsanspruch gegenüber F. HOFFMANN, hinsichtlich der Feststellung, daß durch transcutane Behandlung mit 80—120 mg Östradiol in alkoh. Lsg. auf vorher durch A.-Abreibung gereinigter Haut bei prim. u. sek. amenorrhöischen, sowie kastrierten Frauen der Aufbau der Uterusschleimhaut erzwungen werden kann. (Zbl. Gynäkol. 66. 1311—12. 15/8. 1942.) JUNKM.

Fr. Hoffmann, *Stellungnahme zu den Ausführungen von Giesen über die transkutate Wirksamkeit des Östradiols auf die Uterusschleimhaut bei sekundären Amenorrhöen.* (Vgl. vorst. Ref.) Stellungnahme zu dem Prioritätsanspruch von GIESEN. Vf. betont, daß für den Erfolg höhere Östradiolgaben (mindestens 150—180 mg) erforderlich sind. (Zbl. Gynäkol. 66. 1312—13. 15/8. 1942. Berlin, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

Jerome Mark und **Gerson R. Biskind**, *Die Wirkung von Östron, Östradiolbenzoat und Testosteronpropionat auf männliche und weibliche Ratten bei langdauernder Zufuhr in Form von subcutan verabreichten Tabletten.* Es werden ausführlich die Erscheinungen an den endokrinen Drüsen u. den Sexualorganen beschrieben, die nach Zufuhr der in der Überschrift genannten Hormone nach Verlauf größerer Zeitabschnitte bei Ratten eintreten. Die Tabletten wogen etwa 1,5—3,0 mg; pro Tag wurden daraus 59 γ Testosteron bzw. 7,9 γ Östron resorbiert. (Endocrinology 28. 465—77. März 1941. Amsterdam, Univ., Pharmaco-therap. Inst.) WADEHN.

H. Winkler, *Die Einwirkung des Testosterons auf die morphologische Struktur des Ovars und die Fertilität weiblicher Versuchstiere.* In Verss. an Kaninchen, die innerhalb 5—42 Tagen Gesamtdosen von 2—25 mg Testosteron erhielten, trat Degeneration u. Verminderung der Follikel, Verminderung der Primordialfollikel u. Wucherung des Interstitiums auf. An dem 4 Monate später entnommenen zweiten Ovar sind diese Veränderungen noch nicht zurückgebildet. War die Behandlung an infantilen Tieren vorgenommen worden u. wurden die Tiere nach 4 Monaten nach Eintritt der Reife gedeckt, so nahmen sie den Bock zwar an, blieben aber bis auf eines steril. Hier war als Gesamtdosis 12,5 mg gegeben worden. Tiere mit einer Dosis von 25 mg nahmen den Bock nicht an. Würden geschlechtsreife Tiere mit 12,5 mg behandelt, so nahmen sie zwar den Bock an, blieben aber größtenteils steril. Nach Behandlung mit 25 mg wurde

sogar noch 6 Monate später der Bock nicht zugelassen. Auf Grund dieser Beobachtungen wird wegen der Gefahr langdauernder Schädigung des Ovars die paradoxe Keimdrüsenhormonbehandlung für den Menschen abgelehnt. (Zbl. Gynäkol. 66. 1138—45. 18/7. 1942. Marburg a. d. Lahn, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

Hellmuth Winkler, *Erfahrungen bei der Behandlung der Metropathia haemorrhagica mit männlichem Sexualhormon*. Bei 14 Fällen von glandulär-zyst. Hyperplasie im Alter von 40—48 Jahren wurde Testosteron in intramuskulären Einzelgaben von 25—50 mg in einer Gesamtdosis von 50—150 mg innerhalb 3—5 Tagen angewendet. Nur bei 3 Fällen Erfolg, wobei noch bei einem dieser 3 Fälle der Verdacht besteht, daß die gleichzeitig durchgeführte Ausschabung allein wirksam gewesen sein kann. Die Testosteronbehandlung der glandulär-zyst. Hyperplasie wird daher abgelehnt, eine Steigerung der Dosen wegen der Möglichkeit der Schädigung des Ovars wird nicht befürwortet. (Zbl. Gynäkol. 66. 1308—11. 15/8. 1942. Marburg a. d. Lahn, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

S. H. Liu und R. L. Noble, *Die Wirkungen von Extrakten aus Serum schwangerer Stuten und aus menschlichem Schwangerenharn auf das Generationssystem hypophysektomierter männlicher Ratten*. Verss. an erwachsenen hypophysektomierten Rattenmännchen mit Präpp. aus Serum von schwangeren Stuten (*Antex Leo*) u. menschlichem Schwangerenharn (*Physex Leo*). Bei sofortiger Behandlung nach der Operation genügen von ersterem 0,5—1,0 Mäuseeinheit, um während der Vers.-Dauer (42 Tage) die Hoden zu erhalten u. die sek. Geschlechtsmerkmale gegebenenfalls stärker zu stimulieren als es nicht operierten unbehandelten Kontrollen entspricht. 2—4 Wochen nach der Operation sind größere Gaben erforderlich (5 Mäuseeinheiten). Spermiogenese war vorhanden, doch konnte von den behandelten Tieren keine Nachzucht erhalten werden, was bei Sofortbehandlung möglich war. Sofort nach der Operation war 1 Mäuseeinheit Physex täglich nicht instande, die Genitalatrophie zu verhindern. Bei später einsetzender Behandlung (14—28 Tage nach der Operation) wirkten 5—10-mal höhere Dosen stärker als Antex auf die Spermiogenese fördernd ein, aber schwächer auf die interstitiellen Zellen u. die sek. Geschlechtsmerkmale. (J. Endocrinology 1. 7—14. 1939. London, Middlesex Hosp., Courtauld Inst. of Biochem.) JUNKMANN.

S. H. Liu und R. L. Noble, *Die Wirkungen von Extrakten aus Serum schwangerer Stuten und aus menschlichem Schwangerenharn auf das Generationssystem hypophysektomierter weiblicher Ratten*. (Vgl. vorst. Ref.). Nach Hypophysektomie erwachsener weiblicher Ratten nehmen innerhalb von 10 Wochen die Ovargewichte je 100 g von 28,7 auf 9,0 mg ab, die Uterusgewichte von 240 auf 63 mg u. die Nebennierengewichte von 32,5 auf 6,7 mg. Schon 4 Tage nach der Operation degenerieren die Follikel, die Corpora lutea bleiben aber bis über 10 Wochen hinaus erhalten. Die Vaginalabstriche bleiben negativ. Behandlung mit 0,5 ME. *Antex* täglich sofort nach der Operation verhindert die Atrophie von Ovar u. Uterus u. bewirkt Östrus während der Vers.-Dauer (24—34 Tage). In den Ovarien finden sich zahlreiche große Corpora lutea u. einige gut entwickelte Follikel. Mit höherer Dosierung (1—5 ME. täglich) wurden bei Behandlungsbeginn 14 oder 28 Tage nach der Operation ähnliche Resultate erhalten. Schwangerschaften wurden nicht erzielt. Bei längerer Behandlungsdauer nehmen die Ovargewichte wieder ab. Die Abnahme war bes. deutlich bei längerer Behandlung mit *Physex*, das ebenfalls bei Sofortbehandlung mit 0,5 ME. täglich die Genitalatrophie hemmte. Hier hörte der Vaginalöstrus schon während der Behandlung auf. Schwangerschaften wurden auch mit *Physex* nicht erzielt. (J. Endocrinology 1. 15—21. 1939.) JUNKMANN.

R. L. Noble, I. W. Rowlands, M. H. Warwick und P. C. Williams, *Vergleich der Wirkungen gewisser gonadotroper Extrakte auf die Ovarien normaler und hypophysektomierter Ratten*. (Vgl. vorst. Ref.) Vgl. der Wirkungen verschied. gonadotroper Zubereitungen aus den Hypophysen von Mensch, Pferd, Schaf, Schwein u. Rind, sowie aus Harn u. Serum schwangerer oder seniler Frauen u. dem Serum schwangerer Stuten an n. u. hypophysektomierten infantilen weiblichen Ratten. Injektion der Extrakte täglich durch 5 Tage, Tötung 24 Stdn. nach der letzten Injektion. Extrakte aus menschlichem Schwangerenharn u. -serum, sowie aus Rinderhypophysen bewirkten an n. infantilen Ratten Follikelwachstum u. Luteinisierung, an hypophysektomierten Tieren nur Luteinisierung. Menschliche Hypophyse bewirkte an hypophysektomierten Tieren nur Follikelwachstum, an n. Follikelwachstum u. Luteinisierung. Präpp. aus den Hypophysen von Pferd, Schaf u. Schwein, sowie aus dem Serum schwangerer Stuten bewirkten an n. u. hypophysektomierten Ratten Follikelwachstum u. Bldg. von Corpora lutea. Behandlung mit einem durch längere Injektion eines Präp. aus Wallachhypophyse an Kaninchen erhaltenen *Antiserum* unterdrückt an infantilen Ratten nur die luteinisierende aber nicht die follikelstimulierende Wrkg. dieses Extraktes. An

hypophysektomierten Tieren genügten kleinere Gaben des Antiserums zur Unterdrückung der luteinisierenden Wrkg. von Wallachhypophyse. Das wird darauf zurückgeführt, daß bei der n. Ratte auch noch die Wrkg. des der Ratte eigenen luteinisierenden Hormons zusätzlich unterdrückt werden muß, da ein großer Teil der luteinisierenden Wrkg. des Hypophysenpräp. durch Anregung der Hypophysensekretion infolge des Follikelwachstums bedingt ist. Ein ebenfalls vom Kaninchen gewonnenes Antiserum gegen Rinderhypophyse hemmt die Wrkg. eines Präp. aus menschlichem Schwangerenharn an n. Ratten deutlich, an hypophysektomierten Ratten nicht. Es wird angenommen, daß dieses Antiserum sich nur gegen die durch die Behandlung mit dem Präp. aus Schwangerenharn angeregte Sekretion des eigenen Hypophysenhormons der Ratte u. nicht gegen das Harnpräp. richtet. Diese Feststellungen fordern eine Revision der Anschauungen über die Spezifität der Antikörper gegen verschieb. gonadotrope Substanzen. (J. Endocrinology 1. 22—35. 1939. London, Middlesex Hosp., Courtauld Inst. of Biochem. and Hampstead, Nat. Inst. for Med. Res.) JUNKMANN.

H. Hirschmann, *Steroide aus dem Urin ovariectomierter Frauen*. Die aus dem Urin ovariectomierter Frauen erhaltene neutrale Steroidfraktion wurde in keton. u. nichtketon. Anteile zerlegt. Die nichtketon. Fraktion lieferte bei der chromatograph. Trennung *Cholesterin u. Pregnanndiol*. Aus dem keton. Anteil wurden *Androsteron*, *Dehydroisoandrosteron*, α -3-Oxyätiöcholanon-17 u. 2 bisher im Urin noch nicht aufgefundene Ketone isoliert. Eines dieser Ketone besitzt die Zus. $C_{19}H_{28}O$ u. schm. bei 109° ; es bildet ein *Semicarbazon*, $C_{20}H_{31}ON_3$, vom F. 283—295 $^{\circ}$; bei der katalyt. Hydrierung geht es unter Aufnahme von 1 Mol H_2 in *Androstanon-17* über, so daß es sich wahrscheinlich um Δ^2 -*Cholestenon-17* handelt, mit dem es im Misch-F. auch keine Depression gibt. Das 2. noch unbekannte Keton konnte wegen Substanzmangel nicht identifiziert werden; es schm. bei 184° u. zeigt nach Behandlung mit alkal. Dinitrobenzollsg. dasselbe Absorptionsspektr. wie Androsteron, mit dem es jedoch auf Grund des Misch-F. nicht ident. ist. Da die hier isolierten 17-Ketosteroide u. Pregnanndiol nicht ovarialer Herkunft sein können u. vermutlich aus den Nebennieren stammen, darf angenommen werden, daß diese Substanzen auch bei n. Frauen nicht nur in den Ovarien, sondern auch teilweise in den Nebennieren gebildet werden. (J. biol. Chemistry 136. 483—502. Nov. 1940. Philadelphia, Pa., Univ., Dep. of Obstetrics and Gynecology, Gyneccean Inst. of Gynecologic Res.) WOLZ.

J. Freud, L. H. Levie und D. B. Kroon, *Beobachtungen am Wachstums(chondrotrophen) Hormon und Lokalisation seines Angriffspunktes*. Das Wachstum des n. Rattenschwanzes wird unter röntgenolog. Kontrolle verfolgt. Die nach Hypophysektomie auftretenden Veränderungen werden beschrieben. Sie bestehen im wesentlichen in vorzeitigem Epiphysenschluß, der bei den meisten Wirbeln schon 22 Tage nach der Operation endgültig u. irreversibel ist. Wachstumshormon (durch Kohleadsorption u. Elution aus Extrakten von frischen oder acetongetrockneten Rindervorderlappen, sowie nachfolgende isoelekt. Fällung erhalten) ist daher nur kurze Zeit nach der Operation wirksam. Hinsichtlich des Schwanzwachstums besteht ausgesprochene Beziehung zwischen Dosisgröße u. Wrkg., während das allg. Wachstum weniger exakt dosenabhängig ist. Schwanzlängenbestimmungen u. röntgenolog. Entw.-Kontrolle erlauben daher die Auswertung des Wachstumshormons. Die histolog. Veränderungen werden analysiert u. der Angriffspunkt des Wachstumshormons in den Epiphysenknochen verlegt. Das Knochengewebe weist keine Veränderungen auf. (J. Endocrinology 1. 56—64. 1939. Amsterdam, Univ., Pharmaco-therapeutic and Histol. Labor.) JUNKMANN.

W. H. Newton und Naomi Beck, *Plazentaaktivität bei der Maus in Abwesenheit der Hypophyse*. Wird bei Mäusen am 12. Tag der Gravidität durch Druck von außen der Uterus entleert, so tritt eine starke Involution der Mammae ein, die unterbleibt, wenn Plazentargewebe im Uterus verblieben ist. Es findet im Gegenteil sogar weiteres Mammawachstum statt. Die Anwesenheit von Plazenta unterdrückt auch den Gewichtsverlust, der nach vollkommenem Abort zwischen 12. u. 16. Schwangerschaftstag eintritt, u. gewährleistet die Öffnung der Symphyse. Die Wrkg. der Plazenta auf Körpergewicht u. Symphyse ist abhängig von der Anwesenheit der Ovarien, wie früher gezeigt werden konnte, aber unabhängig von der Hypophyse, wie die jetzigen Verss. lehren. Ihre Wrkg. auf die Mamma ist von Ovar u. Hypophyse unabhängig. (J. Endocrinology 1. 65—75. 1939. London, Univ., Coll., Dep. of Physiol., Pharmacol. and Biochem., and Storrd, Conn., Agricult. Exp. Station, and Woods Hole, Mass., Marine Biol. Labor.) JUNKMANN.

* **R. J. Rossiter**, *Schilddrüse und Hirnatmung*. Bei Gehirnbrei von Ratten, die zuvor Thyroxin u. Vitamin B_1 erhalten hatten, war in Ggw. von Glucose, Na-Pyruvat oder Na-Succinat die O_2 -Aufnahme gegenüber dem Gehirnbrei von Tieren, die nur B_1

erhalten hatten, gesteigert; die Steigerung war in Ggw. von Glucose geringer u. blieb in Ggw. von Pyruvat ganz aus, wenn kein B_1 gegeben worden war. Bei Dispersionen von Gehirn (Zerkleinerung in der Kälte u. Filtration) hatte Thyroxin keine Wirkung. Zusatz von Thyreoglobulin in vitro wirkte in allen Fällen steigend auf die O_2 -Aufnahme, während ein solcher von Thyroxin unwirksam war. (J. Endocrinology 2. 165—72. 1940. Oxford, Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

Otto Riesser, *Über die Wirkung der Ernährungsart auf die Insulinschockempfindlichkeit normaler und hypophysenloser Ratten und über den Einfluß des Ernährungszustandes auf die Aktivität der innersekretorischen Drüsen.* (Vgl. C. 1940. II. 2633.) Die Insulinschockempfindlichkeit wird nicht nur durch hohe Zuckerzufuhr bis unmittelbar vor der Prüfung, sondern auch durch gewöhnliches Mischfutter u. bes. durch eine nur aus Protein u. Fett bestehende Nahrung vermindert. Reine Kohlenhydratnahrung wirkt am wenigsten. Eine Erklärung dieser Erscheinungen wird versucht. Bei alleiniger Zufuhr von Glucose fällt das Körpergewicht im Laufe von Wochen langsam u. stetig (Unterernährung) bei frühzeitig einsetzender u. die Körpergewichtsabnahme weit übertreffender Gewichtsverringering der Hypophyse, Schilddrüse u. anderer Organe; dabei leiden Hypophyse u. Schilddrüse prim. u. am schnellsten Not u. weiterhin die von ersterer abhängigen Drüsen. Die Auffassung von der durch Unterernährung entstehenden „Pseudohypophysektomie“ wird damit bestätigt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 199. 196—215. 2/4. 1942. Amsterdam, Univ., Pharmakotherapeut. Labor.)

SCHWAIBOLD.

C. Bembé und S. Dietrich, *Zur Messung oxydoreduktiver Potentiale im Blut.* Mit einer ausreichend zuverlässigen App., die zusammen mit der Arbeitsweise ausführlich beschrieben wird, wurden streng anaerobe Verss. unter N_2 vorgenommen (die den theoret. Forderungen am meisten entsprechen) u. dabei nach einer Einstellzeit von mehreren Stdn. Potentiale erreicht, die negativer sind als alle bisher bei vergleichbaren Messungen bekannt gegebenen Werte. Diese Potentiale streuen insgesamt in einem Bereich von 170 mV u. sind auf etwa ± 15 bis ± 20 mV reproduzierbar. Auch aerobe Potentiale lassen in ähnlicher Weise sich reproduzieren; sie sind zwar weniger spezif., aber für gewisse allgemeinere Fragestellungen brauchbar (method. Vereinfachung). Aus aeroben Messungen im Serum von 148 Gesunden u. Kranken ergibt sich, daß möglicherweise bei Fällen von malignen Tumoren mit Kachexie von einer vorwiegenden Positivierung gesprochen werden kann. (Z. ges. exp. Med. 109. 546 bis 565. 11/11. 1941. Berlin, Univ., II. Med. Klinik d. Charité.)

SCHWAIBOLD.

* **C. Bembé und S. Dietrich**, *Über den Einfluß von L-Ascorbinsäure auf das oxydoreduktive Potential in Serum und Blut.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei Zusatz von Ascorbinsäure stellt sich an der blanken Pt-Elektrode anaerob u. aerob rasch ein relativ sehr scharf bestimmtes, nur wenig streuendes Potential ein. Sich hieraus ergebende allg. Schlüsse auf die Art des Ascorbinsäuresyst. u. den Mechanismus der Einstellung an der Elektrode werden besprochen. Demnach wirken auch im genuinen Serum ascorbinsäureartige Stoffe als Potentialträger mit. Auch in anderen Körperfl. bestehen ähnliche Verhältnisse. In Citratblut kann aerob die durch die Ascorbinsäure bewirkte Negativierung einen schnellen Rückgang aufweisen. Durch Ascorbinsäureoxydase wird die durch Ascorbinsäurezusatz bewirkte Negativierung des aeroben Potentials im Verlauf von etwa $\frac{3}{4}$ Stde. weitgehend wieder aufgehoben. Auch in vivo (intra-venös oder längere Zeit per os) gegebene Ascorbinsäure ist im Serum potentialwirksam. Hierauf läßt sich eine oxydoreduktive Belastungsmeth. entwickeln. (Z. ges. exp. Med. 109. 566—76. 11/11. 1941.)

SCHWAIBOLD.

Yvonne Khovine und Jean Gregoire, *Biochemische Studie über die Metamorphose von Calliphora erythrocephala.* Best. des säurelös., alkohollös. Lipoid- u. Nuclein-P von Calliphora erythrocephala während der verschied. Stadien der Metamorphose. Der Gesamt-P nahm ab. Der säurelös. P stieg zunächst an, um später wieder abzunehmen. Alkohollös. u. Lipoid-P verhielten sich umgekehrt. Der Nuclein-P stieg während der Metamorphose an. (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 506—11. Sept./Dez. 1940. Paris, Inst. de Biologie physico-chimique.)

ZIFF.

Lars-Olof Öhman, *Veränderung der Menge freier Lipide bei der Entwicklung des Seeigels.* Nach Unters. an entsprechendem Eimaterial beträgt der Unterschied der freien Phosphatide vor u. nach der Befruchtung ($\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Stdn.) 1,20 mg (17% Abnahme), berechnet auf eine Eiermenge von 2000 γ Gesamt-P; bei der Frühentw. wird nach 7—10 Stdn. ein Wert erreicht, der bedeutend höher ist als der von unbefruchteten Eiern. Bei Cholesterin beträgt die Abnahme nach der Befruchtung etwa 25% (0,78 mg). (Naturwiss. 30. 240. 17/4. 1942. Stockholm, Zoolog. Stat. Kristineberg.)

SCHWAIBOLD.

Lars-Olof Öhman, *Über die Einwirkung von Lysocithin auf das Seeigeli.* (Vgl. vorst. Ref.) Die durch die Einw. von Lysocithin (Gemisch von Lysocleithin u. Lyso-

cephalin) entstehenden morpholog. Veränderungen bei unbefruchteten u. befruchteten Eiern werden kurz gekennzeichnet. Weiter wurde beobachtet, daß die Eier in Ca⁺⁺-freiem Meerwasser der zerstörenden Wrk. des Lysocithins (66 γ/ccm) weitgehend ausgesetzt sind; in Mg⁺⁺-freiem Meerwasser ist die Cytolyse dagegen viel geringer als im n. Meerwasser, während sie bei gleichzeitigem Ca⁺⁺- u. Mg⁺⁺-Mangel noch schneller als bei alleinigem Ca⁺⁺-Mangel verläuft. (Naturwiss. 30. 240. 17/4. 1942.) SCHWAIBOLD.

Olin Rulon, *Veränderungen in der Entwicklung des „Sanddollars“ durch NaCNS und Ca-freies Meerwasser.* (Vgl. C. 1942. I. 3111.) Die Veränderungen in der Entw. von Eiern von *Dendroaster excentricus*, die sich unter den in der Überschrift angegebenen Bedingungen vollziehen, werden an Hand von Abb. ausführlich geschildert. NaCNS wirkte als hemmendes Agens, das im Ca-freien Seewasser bes. kräftig u. rasch seine Wirksamkeit entfaltete. (Physiologic. Zoöl. 14. 305—15. Juli 1941. Hopkins Marine Stat. u. Wayne Univ.) WADEHN.

John Duckworth, *Calciumernährung des Foetus.* Auf Grund von Angaben, daß das ultrafiltrable Ca bei Mutter u. Neugeborenem gleich, das gesamte Ca u. demnach das koll. gelöste Ca bei letzterem höher ist, berechnet Vf. ein dem hohen Bedarf des Foetus u. dem kleineren Blutvol. entsprechendes, erhöhtes Ca-Bindungsvermögen der Plasmakoll. des Foetus. (Nature [London] 149. 731. 27/6. 1942, Aberdeen, Bucksburn, Rowett Inst.) SCHWAIBOLD.

* K. Täufel, *Ergebnisse der Vitaminforschung.* Übersichtsbericht. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1942. 90—92. 15/8. 1942. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. Lebensmittel- u. Gärungschemie.) SCHWAIBOLD.

E. Abramson und E. Brunius, *Die biologische Wirksamkeit von β-Carotin in Arachisöl und in Margarine.* (Vgl. BOMSKOV, C. 1940. II. 1166.) In vergleichenden Fütterungsverss. an Ratten mit der kurativen Wachstumsmeth. wurde im Gegensatz zu anderen Autoren gefunden, daß das Carotin in Margarine ebensogut ausgenutzt wird wie das in Arachisöl. Eine Vitaminisierung der Margarine mit β-Carotin erscheint demnach sehr wohl möglich. (Acta physiol. scand. 3. 164—67. 5/1. 1942. Stockholm, State Inst., Public Health.) SCHWAIBOLD.

J. G. Ojemann, *Vitamin A als Heilmittel.* Vf. hält die endogene Dermatose des kastrierten Katers für eine Folge sek. Hypovitaminose A, verursacht durch gestörte Schilddrüsenfunktion im Anschluß an die Kastrierung. Vitamin A in großen Dosen parenteral oder enteral hat dabei günstige Wirkung. Auch bei einer Anzahl Dermatosen des Hundes, die Vf. für gestörte Schilddrüsenfunktion hält, wirkt Vitamin A heilend. Vf. teilt auch die Auffassung von SCHNEIDER, daß die Krankheit von PERTHES auf Vitamin-A-Mangel beruht, ebenso auch teilweise die Spondylitis deformans, bei der nach parenteralen Gaben des Vitamins schon nach einigen Tagen Besserung eintritt. (Tijdschr. Diergeneeskunde 69. 477—81. 1/8. 1942.) GROSZFELD.

I. Gaál, *Zur Frage des Vitamin B-Gehalts der Pflanzenschleime.* Vf. beschreibt einen Fall, bei dem ein durch 14 Tage dauernde Ernährung mit Reisschleim an Beriberi erkrankter Säugling durch Ernährungsumstellung mit Hefezulagen geheilt wurde. In einem zweiten Fall hatte sich infolge Ernährung mit Haferschleim ein Mehlnehrschaden entwickelt, der ebenfalls durch entsprechende Änderung der Ernährung geheilt wurde. In Fütterungsverss. an Ratten wurde weiterhin festgestellt, daß Reis- u. Gerstenschleim arm an Vitamin-B-Komplex sind, während Haferschleim merkliche Mengen davon enthält, womit eine gewisse Erklärung der verschied. Erscheinungen bei den beiden Fällen gegeben ist. (Arch. Kinderheilkunde 126. 113—18. 28/7. 1942. Szeged, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

N. Hamar, *Zucker-, Wasser- und Kreatininausscheidung bei normalen und B-avitaminotischen Hunden.* Bei Tieren mit beginnendem oder voll entwickeltem B-Mangelzustand nimmt der Zuckergeh. des Blutes langsamer ab als bei n. Tieren (Best. des Zuckers in Harn u. Blut nach intravenöser Glucosezufuhr). Durch Best. der glomerulären Ultrafiltration mittels der Kreatininausscheidungsprobe wurde gefunden, daß die Ultrafiltration in der ganzen Niere bei n. Tieren eine fortschreitende Abnahme aufweist bis zu einem asymptot. Minimum nach 50 Min.; bei den Vers.-Tieren treten dagegen starke Schwankungen auf, wobei die gesamte Zuckerausscheidung höher ist als bei den Vgl.-Tieren. Die erhöhte Zuckerausscheidung ist auf eine extrarenale (höhere Zuckerkonz. im glomerulären Ultrafiltrat wegen langsamerer Zuckeraufnahme durch die Körperzellen) u. eine intrarenale (mangelhafte Resorption des Zuckers aus dem Ultrafiltrat durch das tubuläre Epithel) Ursache zurückzuführen. (Quart. J. exp. Physiol. 30. 289—301. 1940. Budapest, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Noël Fiessinger und Michel Lamotte, *Der Umsatz des Vitamins B₁ (Aneurin) nach Überangebot.* Die Höhe u. Verschiedenartigkeit der Ausscheidung des B₁ nach Zufuhr von 2—10 mg intravenös, subcutan oder per os wurde festgestellt, u. zwar

nach einmaliger u. wiederholter Gabe. Bei derartigen Unterss. an verschied. Kranken wurde gefunden, daß bei Nephritis die B₁-Ausscheidung entsprechend derjenigen des Harnstoffs vermindert ist; bei schweren Magenaffektionen mit einem B₁-Ausscheidungsdefizit wird nach einer zusätzlichen Gabe so viel davon ausgeschieden wie bei n. Personen (mangelhafte Verwertung), bei alkoh. Polyneuritis dagegen beträchtlich weniger (Retention von B₁ wegen vorliegendem B₁-Mangelzustand). (Presse med. 50. 413—14. 30/6. 1942.)

K. T. H. Farrer, *Die chemische Bestimmung von Vitamin B₁*. Die Thiochrommeth. von JANSEN wird beschrieben, ebenso ein von VI. modifiziertes Fluorometer. Es wurde festgestellt, daß Isobutylalkohol durch n. Butylalkohol ersetzt werden kann. Die Arbeitsweise wird beschrieben; als Fehlergrenze wurden bei reinem B₁ u. Hefeextrakt 5% festgestellt. Die Hydrolyse der Cocarboxylase, die Extraktion aus Naturprodd. u. die möglichen Fehlerquellen durch störende Stoffe werden besprochen. Weiter wurde die Rk. mit diazotiertem p-Aminoacetophenon bei zahlreichen Naturprodd. u. ihre Spezifität bei einer Reihe von Verbb. geprüft. Die Rk. erscheint demnach brauchbar, jedoch in der Anwendung wesentlich weniger einfach als die Thiochrommethode. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 8. 22—30. Jan. 1941.)

K. T. H. Farrer, *Der Einfluß des pH-Wertes auf die Zerstörung von Aneurin (Vitamin B₁) bei 100°*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Prüfung reiner B₁-Lsgg. wurde festgestellt, daß die Zerstörung von B₁ bei 100° im pH-Bereich von > 7 sehr rasch erfolgt; sie verläuft um so langsamer, je niedriger die pH-Werte der Lsg. liegen. In 1%ig. HCl tritt in 7 Stdn. keine Zerstörung ein. In allen Fällen war die Geschwindigkeit der Zerstörung zu Beginn des Erhitzens am größten, um dann allmählich abzunehmen. Die in diesen Verss. beobachtete Zerstörung ist größer als die von anderen Autoren bei Naturprodd. im Tiervers. beobachtete. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 8. 113—18. April 1941.)

W. O. James und J. M. Cragg, *Das Ascorbinsäuresystem in Gerste*. In Gerste, die offenbar kein Glutathion, aber Ascorbinsäure enthält, wurde ein Methylenblau reduzierendes Syst. nachgewiesen, ebenso eine akt. Ascorbinsäureoxydase, die durch $\frac{1}{1000}$ -mol. Cyanid vollständig gehemmt wird. Bei der Suche nach einem Wasserstoffdonator, der die Wirksamkeit des Syst. erhält, wurde gefunden, daß der O₂-Verbrauch durch Zusatz von Milchsäure stark erhöht wird bei Zusatz von Ascorbinsäure, die dabei in red. Form erhalten bleibt. Nach Beendigung der Rk. wurde Brenztraubensäure nachgewiesen. Andere Oxyssäuren wirkten ähnlich, aber schwächer, Bernsteinsäure u. Brenztraubensäure gar nicht. Das Syst. wird formuliert. Es wird als eines der Atmungssysteme der Gerste angesehen. (Nature [London] 148. 726—27. 13/12. 1941. Oxford, Dep. Botany.)

* **Peter Marquardt**, *Über das wasserstoffübertragende System Adrenalin-Adrenochrom und seine Beeinflussung durch Ascorbinsäure*. (Vgl. C. 1941. I. 2266 u. früher.) Nach einer kurzen zusammenfassenden Besprechung berichtet Vf. über Verss. zur Prüfung der pharmakol. Wrkg. verfärbter Adrenalinlsgg. (100 γ Adrenalin u. 100 γ Ascorbinsäure in 1%ig. Bernsteinsäurelsg.), die noch nach 7 Monaten eine beträchtliche Aktivität zeigten. Die Beständigkeit einer solchen Lsg. gegenüber Alkali ist auch viel größer als die einer Lsg. von Adrenalin allein. Der Ascorbinsäure wird daher eine wesentliche Rolle für das wasserstoffübertragende Syst. aus Adrenalin u. Adrenochrom zugeschrieben; ein Formelbild wird angegeben. Auf die Bedeutung dieses Verh. im Organismus wird hingewiesen. (Z. ges. exp. Med. 109. 488—97. 11/11. 1941. Oranienburg b. Berlin, Byk-Gulden-Werke, Pharmazeut. Abt.)

I. W. Hackebusch, *Vitamin-C-Stoffwechsel bei Diphtherie und Behandlung von toxischer Diphtherie mit Vitamin C*. Bei tox. Diphtherie wurde starke Erhöhung des Bedarfs an Vitamin C im Organismus (gegenüber der nichttox. Form) beobachtet. Einführung von größeren Dosen der Ascorbinsäure verbesserte den Zustand der Kranken u. setzte die Sterblichkeit bedeutend herab. (Советский Врачебный Журнал [Sowjet-russ. ärztl. Z.] 45. Nr. 1. 35. Jan. 1941. Leningrad, Pediatr. Med. Inst.) GORDIENKO.

K.-H. Büsing, *Die Toxinbildung des Tetanusbacillus in Ascorbinsäurebouillon*. Der Wrkg.-Mechanismus der Ascorbinsäure bei der Anaerobenzüchtung wird vom Gesichtspunkt der Enzymaktivierung zusammenfassend krit. besprochen. In weiteren Verss. wurde festgestellt, daß die Toxizität einer mit Tetanusbacillen beimpften Ascorbinsäurebouillon nach 7 Tagen > 100 mal stärker ist als in einer Leberbouillon nach TAROZZI. Durch Zusatz von Ascorbinsäure wird das Tetanustoxin weder in vitro, noch in vivo entgiftet (Verss. an der weißen Maus). (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 124. 71—80. 22/7. 1942. Marburg, Univ., Hyg. Inst.)

W. v. Gugel, *Zur Geschichte der äußeren Anwendung des Lebertrans.* An zahlreichen bis ins Altertum zurückreichenden Literaturstellen wird gezeigt, daß die Kenntnis

der Heilwrkg. des Lebertrans bei äußerer Anwendung schon in früherer Zeit weit verbreitet war. (Münchener med. Wachr. 89. 721—24. 14/8. 1942. München, Univ., Chirurg. Klinik.) JUNKMANN.

Werner Kollath, *Wachstum und Zellersatz in der Vitaminforschung*. XVI. Mitt. *Rachitis, Prärachitis und ihre Ursachen*. (Unter Mitarbeit von **Johannes Garbe**, **Eva-Dora Schröder**, **Gustav Schunk** und **Emmy Thierfelder**.) (XV. vgl. C. 1942. II. 799.) In vergleichenden Fütterungsverss. an Ratten mit den rachitogenen Nahrungen von Mc COLLUM u. von SHERMAN-PAPPENHEIM u. Modifikationen derselben (Zulagen von Ca-Salzen, Vitamin D, Keime, Calcipot D) wurde festgestellt, daß beide Gemische auch in anderer Hinsicht sehr unvollständig sind, bes. letzteres. Die Tiere bleiben gegenüber der Norm weit im Gewicht zurück, ältere Tiere nehmen sogar ab, entwickeln hochgradige Atrophie u. sterben. Die aus diesen Mängeln entstehenden Umwelt-einww. sind der nahrungsbedingte Teil des prärachit. Zustandes. Bei der letztgenannten Nahrung u. bei einer leichten Modifikation der ersteren entwickeln ältere Tiere eine Atrophie, während junge Rachitis bekommen. Dieser Unterschied scheint die Erforschung der zweiten endogenen Komponente des prärachit. Zustandes zu ermöglichen. Bei übermäßiger Ca-Zufuhr besitzt Vitamin D nur eine aufschiebende prophylakt. Wirkung. Die Mängel, die zur Prärachitis führen, werden durch die D-Prophylaxe nicht beseitigt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 199. 113—31. 2/4. 1942. Rostock, Univ., Hygiene-Inst.) SCHWAIBOLD.

* **E. V. Shute**, *Eine Erwiderung auf kürzliche Kritik der Theorie einer Beziehung zwischen Vitamin E und den Östrogenen*. (Vgl. CUTHBERTSON, C. 1940. I. 2188.) Vf. weist verschied. Einwände (vgl. CUTHBERTSON u. DRUMMOND, C. 1940. I. 2188) gegen die von ihm angegebene Proteolyseprobe u. die Theorie des Antagonismus von Vitamin E u. Östrogenen zurück. Die Widerlegungen werden durch eine große Anzahl neuer klin. Beobachtungen erhärtet. (J. Endocrinology 2. 173—78. 1940. London, Ontario, Univ., Dep. Obstetr. and Gynaecol.) SCHWAIBOLD.

Fernand Caridroit, *Die Verminderung der Schwelle der Kammreaktion des Kapauns gegenüber dem männlichen Hormon durch Vitamin E*. Bei n. Ernährung erwies sich der Organismus des Kapauns durch zusätzliche Zufuhr von Vitamin E gegenüber unterschwelligem Gaben von Testosteronpropionat als reaktionsfähig. (Rev. sci. 80. 31. Jan. 1942. Paris, Coll. de France, Stat. physiol.) SCHWAIBOLD.

Ugo Butturini, *Die vorbeugende und heilende Wirkung des Vitamins E auf das klinische und histopathologische Bild der Diphtherie*. Auf Grund der bekannten degenerativen Veränderungen an den motor. Nerven usw., die bei E-Mangel auftreten u. durch Vitamin E verhindert werden, wurden klin. Unterss. bei einer größeren Zahl von Patienten durchgeführt. Es wurde gefunden, daß bei schon aufgetretener Lähmung Wiederaufnahme der Serumtherapie zu keiner wahrnehmbaren Besserung der Lähmungen führt, auch nicht in Verb. mit Vitamin B₁. Durch Behandlung mit Vitamin E wurde fast immer nicht nur eine Besserung, sondern eine wirkliche Heilung der postdiphther. Lähmungen erzielt. Auch die Veränderungen der Blutzus. wurden dabei normalisiert. Bei gleichzeitig bestehender Myokarditis wurde der Herzbefund wieder normal. Bei bösartigen Diphtherieerkrankungen konnte durch kombinierte Serum- u. Vitamin E-Therapie rasche Heilwrkg. erzielt werden, ohne daß später Lähmungserscheinungen auftraten. In experimentellen Verss. an Meerschweinchen wurden diese Befunde auch in histolog. Unterss. bestätigt. (Klin. Wschr. 21. 609—11. 4/7. 1942. Parma, Univ., Inst. spez. pathol. Med.) SCHWAIBOLD.

H. Franke, *Die Vitaminbehandlung der hämorrhagischen Diathesen*. Zusammenfassende Besprechung der bis jetzt vorliegenden Erfahrungen über diese Fragen. (Therap. d. Gegenwart 83. 332—36. Sept. 1942. Innsbruck, Universität, Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

H. Dyckerhoff, **R. Marx** und **G. Satler**, *Zur Therapie und Genese verschiedener intoxikationsbedingter Blutgerinnungsstörungen*. Durch Zufuhr von Vitamin K wird das Auftreten einer Gerinnungsverzögerung bei Kaninchen mit CHCl₃, Paratoluylen-diamin- oder P-Vergiftung mit Sicherheit nicht verhindert; bei der CHCl₃-Vergiftung wird die Resistenz erhöht (verlängerte Lebensdauer). Durch hohe K-Gaben trat bei Ratten u. Kaninchen keine K-Hypervitaminose (verlängerte Blutgerinnungszeit) auf. Durch Vitamin F werden die Folgen der P-Vergiftung nicht völlig verhindert, bes. kann verlängerte Blutgerinnungszeit bei chron. P-Vergiftung durch parenterale F-Zufuhr nicht verhindert werden. Auf die Schwierigkeiten u. den Brauchbarkeitsbereich der Methoden u. die therapeut. Möglichkeiten bei intoxikationsbedingten hämorrhag. Diathesen wird hingewiesen. (Z. ges. exp. Med. 109. 431—48. 11/11. 1941. München, Univ., Patholog. Inst.) SCHWAIBOLD.

W. Henry Hollinshead, *Chemoreceptoren in der Bauchhöhle*. In der Bauchhöhle der weißen Maus finden sich im Verlauf des Vagus u. im Plexus coeliacus zahlreiche Zellkörperchen mit einem Durchmesser von weniger als 0,1 mm. Ähnliche Körperchen sind auch bei der Ratte, aber nicht bei Tieren mit gut entwickeltem Carotissinus nachweisbar. Die Körperchen ähneln histolog. weitgehend den Carotissinuskörperchen: unscharf begrenzte Zellen mit wenig granuliertem oder geflocktem Cytoplasma, reichliche Gefäß- u. Nervenversorgung, Nervenendigungen mit kleinen Endkolben u. Schleifen. Die versorgenden Nerven kommen wahrscheinlich aus den hinteren Wurzeln u. gelangen mit dem Splanchnicus oder Vagus in die Bauchhöhle. Chem. Reizung der Abdominalkörperchen durch Na_2S u. KCN oder durch NO_2 -Atmung nach Ausschaltung der Carotissinuskörper führte zu Hyperventilation. Histolog. Bau, Innervation u. funktionelles Verh. sprechen dafür, daß die Abdominalkörperchen Chemoreceptoren sind. (J. comparat. Neurol. 74. 269—83. 15/4. 1941. Durham, N. C. Duke Univ., School of Med., Dep. of Anatomy.)

ZIFF.

Julius Sendroy jr., *Säurebasenstoffwechsel*. Zusammenfassende Besprechung von Arbeiten der letzten Jahre bis 1937: Methoden der pH-Messung, Best. der Säurebasengleichgewichtskonstanten von Körperfl., graph. Berechnung von Säurebasengleichgewichtsdaten von Körperfl., andere Methoden u. App., Säurebasengleichgewichtss. des Blutes unter verschied. Bedingungen (patholog. Zustände). (Annu. Rev. Biochem. 7. 231—52. 1938. Chicago, Loyola Univ., School Med., Dep. Exp. Med.)

SCHWAIßBOLD.

Louise Harris Weissberger, *Der Phosphorstoffwechsel bei Phlorrhizindiabetes, mit radioaktivem Phosphor als Indicator*. (Vgl. C. 1940. II. 523.) Die Injektion des Phlorrhizins bei den Vers.-Tieren (Ratte) wurde nach Auflösen der Verb. in Propylenglykol vorgenommen. Weder 6 noch 17 Stdn. nach Zufuhr des radioakt. P waren Unterschiede in der Aufnahme dieses P in die Niere, den Darm, das Blut u. die Leber oder in die Phosphatide dieser Organe bei den Vers.- u. Kontrolltieren nachweisbar, auch nicht bzgl. der Ausscheidung dieses P durch die Niere. Die Wrkg. des Phlorrhizins beruht demnach nicht auf einer Hemmung der Phosphorylierungsvorgänge. (J. biol. Chemistry 139. 543—50. Juni 1941. Rochester, Univ., School Med. Departm. Biochem.)

SCHWAIßBOLD.

K. M. Leutski, *Einfluß hoher Außentemperatur auf den Mineralstoffwechsel*. I. *Einfluß hoher Außentemperatur auf den Mineralstoffgehalt von Muskeln, Leber, Haut, Knochen und Hoden*. (Vgl. C. 1942. I. 3225.) Bei Einw. hoher Temp. während 1,5 bis 2,5 Monaten (je 6 Stdn. in der Wärmekammer bei 42—43° u. 30% relativer Feuchtigkeit) wurden folgende Veränderungen bei Mäusen beobachtet: das Gewicht der Leber u. der Hoden nimmt ab, die Hoden erleiden schließlich vollständige Atrophie. Die Organe (Leber, Hoden, Muskeln) verarmen an Wasser. In den Muskeln trat eine Abnahme des Na- u. Cl-Geh. ein, dagegen erhöhte sich der Na-, Ca- u. Cl-Geh. in der Leber; in den Hoden verringerte sich der Geh. fast aller Elemente, mit Ausnahme des Ca; in der Haut erhöhte sich der Na-Geh. u. in geringem Maße auch der der anderen Kationen; in den Knochen trat eine Herabsetzung des Na- u. Mg-Geh. ein. Die Verringerung des K-, Mg- u. P-Geh. unter dem Einfl. von hohen Temp. spricht für tiefgehende Veränderungen der Lebenstätigkeit der Zellen. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR] 29. 115—20. 1940. Kiew, Inst. für Arbeitshygiene u. Gewerkrankheiten.)

KLEVER.

G. Hevesy, *Kaliumaustausch im menschlichen Körper*. Nach Zufuhr von ^{42}K bei einer Vers.-Person wurden innerhalb 15 Min. $5 \cdot 10^{-5}$ Teile davon im Harn wiedergefunden, innerhalb 48 Stdn. 11%. Unter der Annahme eines gleichen ^{42}K -Geh. im Harn u. im Plasma (extracelluläre Fl.) kann der Geh. des letzteren aus dem des ersteren geschlossen werden. Demnach wurde ein großer Teil des resorbierten ^{42}K im Laufe von 16 Stdn. in die Zellen übergeführt. Die %ig. Ausscheidung von ^{24}Na erwies sich als wenig verschied. von der des ^{48}K . Unter Berücksichtigung der K- u. Na-Konz. im Serum muß daher angenommen werden, daß das meiste im Harn erscheinende K aus der Zellenfl. stammt. (Acta physiol. scand. 3. 123—31. 5/1. 1942. Kopenhagen, Univ., Inst. für theoret. Physik.)

SCHWAIßBOLD.

Hisatoshi Kubo, Hatsunori Fujimoto und Hiromi Nakayama, *Über die Leberveränderungen durch die Zufuhr von gewöhnlichem Buchweizen-Nahrungsmittel bei Kaninchen, Ratten und Mäusen*. I. Mitt. Im Zusammenhang mit dem beobachteten häufigeren Vork. von Lebercirrhose in Gegenden mit Buchweizenmehlernahrung durchgeführte Unterss. ergaben bei den Vers.-Tieren auffallende Veränderungen in verschied. Organen (Leber, Milz, Thymus, Niere, Lymphdrüsen), die beschrieben werden (Abb.), wenn Hüllen von Buchweizen im Gemisch mit Buchweizenmehl oder sonstigem Futter zugeführt wurden. Die Veränderungen der Leber werden offenbar durch einen Stoff

bewirkt, der sich im alkoh. Extrakt der Buchweizenhüllen befindet, die anderen Veränderungen durch einen Stoff, der in einem alkal. Extrakt enthalten ist. (Transactiones Soc. pathol. japon. 28. 325—36. 1938. Heijo, Med. Schule, Patholog. Inst. [Orig.: dtseh.]) SCHWAIBOLD.

A. M. Breitburg, A. S. Siebert und M. L. Mirer, Die neurohumorale Regulation von Stoffwechselprozessen. III. Abhängigkeit der Glykogenolyseprozesse in der Leber von den genetischen und Altersbesonderheiten des Lebergewebes. (II. vgl. C. 1939. II. 4014.) Die Unters. der Glykogenolyseprozesse des Lebergewebes von Hunden, Katzen u. Kaninchen zeigte, daß die Intensität des Prozesses bei sonst gleichen Bedingungen nicht nur vom quantitativen Glykogengeh. im Lebergewebe, sondern auch von der spezif. Art des Gewebes u. vom Alter abhängt. Die Glykogenolyse ist im allg. in altem Gewebe wesentlich stärker als im jungen Gewebe. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR] 29. 68—72. 1940. Moskau, Ernährungsinst.) KLEVER.

* **A. M. Breitburg und M. L. Mirer, Die neurohumorale Regulation von Stoffwechselprozessen. IV. Der Einfluß von Glucose auf die Entwicklung der Glykogenolyseprozesse im Lebergewebe.** (III. vgl. vorst. Ref.) Die weitere Unters. der Glykogenolyse ergab, daß der Prozeß im Leberbrei von Ratten nicht bis zum vollständigen Verbrauch des im Brei vorhandenen Glykogens verläuft, da die bei dem Prozeß freigemachte Glucose den Ablauf des Prozesses hemmt. Die Intensität dieser Hemmung hängt nicht nur von der Glucosekonz., sondern auch vom Alter der Vers.-Tiere ab. Im Leberbrei von jungen Ratten beginnt der Hemmprozeß bei niedrigeren Glucosekonz. als im Leberbrei von erwachsenen Tieren. *Adrenalin* u. *Insulin* üben einen starken Einfl. auf den Verlauf dieser Prozesse aus: Während im Leberbrei der „*Insulin*“-Ratten die Hemmung der Glykogenolyse schon bei sehr niedrigen Zuckerkonz. auftritt, zeigte sich im Leberbrei von „*Adrenalin*“-Ratten ein entgegengesetzter Effekt, vollständiges Fehlen der Hemmung oder Auftreten derselben bei sehr hohen Zuckerkonz. — Bei vorhergehender Zuführung von Glucose in die Lsg. des Leberbreis wurde ein Verschwinden einer gewissen Glucosemenge beobachtet, bes. stark ist dieses Erscheinen bei den „*Insulin*“-Tieren. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR] 29. 73—82. 1940.) KLEVER.

A. M. Breitburg, Die neurohumorale Regulation von Stoffwechselprozessen. V. Besonderheiten bei den Glykogenolyseprozessen in der isolierten Leber und in der Leber in situ. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Intensität des Glykogenspaltungsprozesses in der isolierten Leber von Kaninchen steht in direkter Abhängigkeit vom Zuckergeh. der zufließenden Flüssigkeit. Der Glykogensynth.-Prozeß ist gleichfalls von der Zuckerkonz. in der Perfusionslsg. abhängig. Bei vorhergehender *Adrenalin*-Zuführung zeigte sich bei der Perfusion eine Verstärkung der Glykogenolyse in der isolierten Leber bei geringem Glykogengeh. des Lebergewebes. Eine geringe Hemmung tritt nur bei hohen Zuckerkonz. auf. Eine Glykogensynth. tritt nicht auf. Bei *Insulin*-zufuhr wird nur eine geringe Entw. des Glykogenolyseprozesses bei hohen Glykogengeh. des Gewebes beobachtet. Die Hemmung der Prozesse tritt dagegen schon bei sehr geringen Zuckerkonz. der Perfusionsfl. auf. Die gleichen Erscheinungen konnten auch bei Zusatz der beiden Hormone zur Perfusionsfl. festgestellt werden. Bei Verss. in vivo ergab sich, daß der Zuckergeh. in den Lebervenen stets höher ist als in den Arterien. Die Differenz beträgt 15—20 mg-%. Erhöht man die Zuckerkonz. des Blutes auf 20—30 mg-% (intravenöse Zuführung von Glucose), so tritt sofort eine Hemmung des Glykogenolyseprozesses ein. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR] 29. 83—95. 1940.) KLEVER.

Helmut Hindemith, Orientierende Versuche über die Einwirkung des Coffeins auf den Fettstoffwechsel der Leber. (Vgl. C. 1940. I. 2675.) Durch Zufuhr von 0,1 g Coffein je kg Körpergewicht subcutan u. bes. per os werden bei Ratten die Dehydrierungsvorgänge bei den Fettsäuren der Neutralfette in der Leber begünstigt, bei chron. Zufuhr zunehmend mit der Zeit. Die Erhöhung der JZ. weist darauf hin, daß eine Leberschädigung durch Coffein nicht erfolgt. Die Dehydrierung ist bei den Lebern mit dem geringsten Fettgeh. am stärksten. Die Bedeutung dieses Vorganges für einige pharmakol. u. physiol.-chem. Fragen wird erörtert. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 199. 167—78. 2/4. 1942. Breslau, Univ., Inst. für Pharmakol. u. exp. Therapie.) SCHWAIBOLD.

G. Madaus und Fr. E. Koch, Die experimentelle Erzeugung von Nierensteinen und deren Prophylaxe mit *Rubia tinctorum*. Die Möglichkeit der Erzeugung von Nieren- u. Blasensteinen bei Ratten durch Zusatz von 2% Oxamid oder 3% CaCO_3 zu einer bestimmten Nahrung wurde bestätigt. Die durch Oxamid bewirkte Konkrementbildg. konnte bisher durch Rubiateep nur im Sinne einer schwachen Störung der Steinbildg. beeinflußt werden; die durch CaCO_3 -Nahrung bewirkte Konkrementbildg. dagegen wurde

durch Rubiateep (20%) ausgesprochen gehemmt oder ganz verhindert. Eine Klärung der Wrkg.-Weise von *Rubia tinctorum* war noch nicht möglich. (Z. ges. exp. Med. 109. 517—30. 11/11. 1941. Radebeul, Dr. Madaus & Co., Biol. Inst.) SCHWALBOLD.

Anton Fonio und Jean Schwendener, Die Thrombozyten des menschlichen Blutes und ihre Beziehung zum Gerinnungs- und Thrombosevorgang. Bern: Huber. 1942. (130 S.) gr. 8°. RM. 5.75; Fr. 9.60.

E. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Alexander Zscharn, *Anwendungen der Rhodanverbindungen in der Medizin. Sepsotinktur (Lingnerverke)* ist eine alkoh. Lsg. komplexer Verb. bestimmter Metalle mit Br u. Rhodan. Es besitzt ein Redoxpotential von 340 MV. Ihre baktericide Wrkg. gegen Coli, Staphylokokken, Streptokokken u. *Bact. pyocyaneus* ist der J-Tinktur gleich oder überlegen. Sie hat sich in der Praxis als Ersatzmittel für J-Tinktur dieser als gleichwertig, unter bestimmten Bedingungen als deutlich überlegen erwiesen. (Fortschr. Therap. 18. 202—06. Juni 1942. Berlin, Reichsamt für Wirtschaftsaufbau.)

GEHRKE.

Pierre de Marchin, *Über die Wirkung des Cyclopentylidinitrophenols und des Natriumcyanids auf die Atmung des Leberbreies von der Maus.* Gegenüber widersprechenden Befunden anderer Autoren wurde festgestellt, daß die durch Cyclopentylidinitrophenol bewirkte Steigerung der Atmungsintensität durch Cyanid vollkommen verhindert wird. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 70—72. Jan. 1942. Lüttich, Univ., Labor. Chim. physiol.)

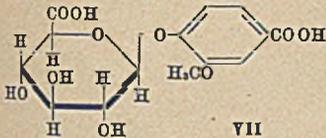
SCHWALBOLD.

R. Tecwyn Williams, *Untersuchungen über Entgiftung. 11. Die Identifizierung von Brenzcatechin-4-sulfonamid als Umwandlungsprodukt des p-Oxybenzolsulfonamids im Kaninchen. Die Synthese von Derivaten des Brenzcatechinsulfonamids.* (10. vgl. SAMMONS, SHELSWELL u. WILLIAMS, C. 1942. II. 1818.) In der vorhergehenden Mitt. (I. c.) war der Vermutung Ausdruck gegeben worden, daß bei der Verfütterung von p-Oxybenzolsulfonamid an Kaninchen ein Teil des Sulfonamids zu Brenzcatechin-4-sulfonamid oxydiert wird. Wie Vf. jetzt zeigen konnte, schlugen die Verss. zur Isolierung des Brenzcatechinderiv. damals deshalb fehl, weil das Brenzcatechinsulfonamid eine harzartige, nicht kristallisierende Substanz ist u. außerdem nur schwierig vom begleitenden Phenolsulfonamid abgetrennt werden kann. Diese Trennung gelang jetzt durch Acetylierung des Gemisches der beiden Substanzen in k., wss. Lsg. mit Acetanhydrid u. Na_2CO_3 , wobei das nur partiell acetylierte Brenzcatechinsulfonamid in Lsg. bleibt. Zur Identifizierung des Brenzcatechinsulfonamids eignet sich Veratrol-4-sulfondimethylamid, das als kristallin. Verb. bei der Methylierung mit Dimethylsulfat u. Alkali anfällt. Auf diese Weise ließ sich zeigen, daß bestimmt 1%, wahrscheinlich aber 4—5% des Phenolsulfonamids im Organismus des Kaninchens zu Brenzcatechinsulfonamid oxydiert werden. Die größten Schwierigkeiten bei den Verss. zur Synth. des Brenzcatechinsulfonamids bereitete die Herst. der Brenzcatechin-4-sulfonsäure. Sie gelang schließlich überraschend durch einfache Sulfonierung des Brenzcatechins bei 0°. Die Sulfonsäure wurde acetyliert u. dann in das Chlorid übergeführt. Aus diesem ließen sich in üblicher Weise die Amide gewinnen.

Versuche. Veratrol-4-sulfondimethylamid, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{NS}$, aus Veratrol-4-sulfonamid mit Dimethylsulfat u. NaOH; aus W. lange, rechtwinklige Blättchen vom F. 115°. — Anisol-p-sulfondimethylamid, $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{O}_3\text{NS}$, aus Phenol-p-sulfonamid mit Dimethylsulfat u. NaOH; aus W. Platten vom F. 75°. — 1,2-Diacetoxybenzol-4-sulfonylchlorid, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_6\text{SCl}$, aus Brenzcatechin durch Sulfonierung mit konz. H_2SO_4 bei 0°, Überführung der sirupösen Sulfonsäure in das gleichfalls sirupartige Pyridinsalz u. Umsetzung desselben mit PCl_5 ; aus CCl_4 große, längliche, hexagonale Platten vom F. 116°. — Brenzcatechin-4-sulfonamid, aus dem vorigen Chlorid mit wss. NH_3 -Lsg.; klares, braunes Harz, das bei der Methylierung mit Dimethylsulfat u. NaOH in das oben beschriebene Veratrol-4-sulfondimethylamid überging. — 1,2-Diacetoxybenzol-4-sulfonanilid, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_6\text{NS}$, aus dem Sulfochlorid mit 2 Moll. Anilin in Essigester; Ausbeute fast quantitativ. Aus wss. A. längliche, hexagonale Platten vom F. 127—128°. — 1,2-Diacetoxybenzol-4-sulfon-m-chloranilid, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{NSCl}$, analog der vorigen Verb. mit m-Chloranilin; aus wss. A. Nadeln vom F. 153°. — 1,2-Diacetoxybenzol-4-sulfon-β-naphthylamid, $\text{C}_{20}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{NS}$, wie die vorigen Amide mit β-Naphthylamin; aus wss. Methanol lange Platten vom F. 131°. — Brenzcatechin-4-sulfonanilid, $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{O}_6\text{NS}$, aus der zugehörigen Diacetylverb. mit 5%ig. NaOH; Ausbeute fast quantitativ. Aus CCl_4 glitzernde Platten vom F. 225° (Zers.). — Brenzcatechin-4-sulfon-m-chloranilid, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_6\text{NSCl}$, aus dem Diacetylderiv. wie die vorige Verb.; aus W. Platten vom F. 177°. — Brenzcatechin-4-sulfon-β-naphthylamid, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_6\text{NS}$, hergestellt analog den

vorigen Amidien; aus wss. A. Platten vom F. 218° (Zers.). (Biochemic. J. 35. 1169—74. Nov. 1941. Birmingham, Univ.) HEIMHOLD.

H. G. Sammons und R. Teewyn Williams, *Untersuchungen über Entgiftung. 12. Die Umwandlungen von Vanillin und Vanillinsäure im Kaninchen. Die Identifizierung von Glucurovanillin und die Struktur von Glucurovanillinsäure.* (11. vgl. vorst. Ref.) Bei der Verfütterung von Vanillin konnten etwa 83% im Urin wiedergefunden werden. 69% des eingesetzten Vanillins wurden zu Vanillinsäure oxydiert, davon erschienen 44% in freier Form u. 25% an H₂SO₄ oder Glucuronsäure gebunden. 14% des Vanillins ließen sich als Glucurovanillin isolieren, wenn der Harn 5—6 Stdn. nach der Verfütterung aufgearbeitet wurde. Bei längerem Stehen erlitt auch dieses Vanillin Oxydation u. ging in Glucurovanillinsäure über. Insgesamt wurden 31% des verfütterten Vanillins als Glucurovanillin bzw. Glucurovanillinsäure u. 8% als Sulfat wiedergewonnen. Das *Glucurovanillin* wurde als β -Naphthylhydrazon (C₂₄H₂₄O₈N₂·H₂O, rötliche, flache Nadeln vom F. 179° aus wss. Methanol, $[\alpha]_D^{20} = -78,9^\circ$ in A.) u. 2,4-Dinitrophenylhydrazon (C₂₀H₂₀O₁₂N₄, aus Dioxan-Lg. dicke, rote Platten vom Zer.-Punkt 200° nach Trocknen bei 60° u. Sintern ab 150°, $[\alpha]_D^{21} = -68,2^\circ$ in Dioxan) charakterisiert. Bei der Verfütterung von Vanillinsäure an Kaninchen konnten ebenfalls 83% wiedergewonnen werden, davon 56% als freie Säure u. 27% in gebundenem Zustande. 11,3% der gebundenen Säure lagen als Sulfat, 15,8% als Glucuronid vor. Außerdem erlitten noch etwa 5% der eingesetzten Vanillinsäure Entmethylierung zu Protocatechusäure, die zum Teil in freier Form, zum Teil als Sulfat ausgeschieden wurde. Glucurovanillinsäure ließ sich als Ba-Salz isolieren. Dieses ergab bei der Methylierung mit Dimethylsulfat u. NaOH in wss. Aceton den *Methylester des 2,3,4-Trimethyl-o-methoxy-p-carbomethoxyphenyl- β -d-glucuronids* (C₁₈H₂₆O₁₀, aus A.-Pae. Krystalle vom F. 137° u. $[\alpha]_D^{23} = -86,05^\circ$ in Chlf.). Bei der Hydrolyse dieses Esters mit 2%/ig. methanol. HCl (85—90° im Einschmelzrohr) entstanden Vanillinsäuremethylester u. der Methylester des 2,3,4-Trimethyl- α -methylglucuronids, der mit methanol. NH₃ das *Amid des 2,3,4-Trimethyl- α -methylglucuronids* (C₁₆H₁₉O₆N, aus Aceton-Ä. Nadeln vom F. 182°, $[\alpha]_D^{25} = +135^\circ$ in W.) lieferte. Da für die letztere Substanz bzw. den Methylester die Pyranstruktur bewiesen ist, muß Glucurovanillinsäure die Formel VII besitzen. Entsprechendes gilt für Glucurovanillin, aus dem ja die Glucurovanillinsäure bei der Oxydation hervorgeht. Wie Vff. zeigen konnten, werden arom. Aldehyde mit freier p-ständiger



OH-Gruppe beim Verfüttern an Kaninchen als Glucuronide vom Typus p-RO·C₆H₄·CHO u. p-RO·C₆H₄·COOH wieder ausgeschieden (Vanillin, p-Oxybenzaldehyd, Protocatechualdehyd u. 2,4-Dioxybenzaldehyd), während in p-Stellung methylierte p-Oxybenzaldehyde Esterglucuronide vom Typus p-CH₃O·C₆H₄·COOR bilden (Anisaldehyd, Veratrumaldehyd, Piperonal u. o-Methoxybenzaldehyd). Bei der Entgiftung des Vanillins im Organismus erscheint zuerst die Bindung der phenol. OH-Gruppe an Glucuronsäure u. dann die Oxydation zu erfolgen. Vielleicht stehen gebundene u. freie Vanillinsäure im Organismus miteinander im Gleichgewicht. (Biochemic. J. 35. 1175—88. Nov. 1941. Birmingham, Univ.) HEIMHOLD.

C. Levaditi und R. Pérault, *Der Wirkungsmechanismus der Sulfamide, Sulfone und Sulfoxyde. Phänomene von Woods.* Als Phänomen von WOODS bezeichnet man die hemmende Wrkg. der p-Aminobenzoesäure auf die bakteriostat. Wrkg. u. die Heilwrkg. von p-Aminophenylsulfamid u. seines Pyridinderiv. gegen Streptokokken u. Coli. Diese Wrkg. konnten Vff. bei in-vitro-Verss. bestätigen. Wie p-Aminobenzoesäure verhält sich auch das Novocain. Diese Stoffe üben ihre hemmende Wrkg. auch aus gegen Sulfone, wie Diaminodiphenylsulfon, 4-Amino-4'-oxydiphenylsulfon, u. Sulfoxyde wie 4,4'-Diaminodiphenylsulfoxyd u. 4-Nitro-4'-aminodiphenylsulfoxyd, ebenso auch gegen Thiazolsulfamide wie p-Aminobenzolsulfonyl-2-aminothiazol. Das Phänomen bleibt aus, wenn man Antiseptika wie HgCl₂, Sunoxol, Mercurchrom, Thioflavin verwendet. Kaninchenorganextrakte u. das glucidolipid. Antigen von BOVIN u. MESROBEANU hemmen die Wrkg. der Sulfamide nicht, wohl aber Hefeauszüge. Auch bei Verss. in vivo konnte die hemmende Wrkg. der p-Aminobenzoesäure gegen die Wrkg. der Sulfamide, Sulfone u. Sulfoxyde bestätigt werden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1043—46. Juli 1941. Paris, Inst. Alfred Fournier.) GERKE.

C. Levaditi, *Die Phänomene von Woods und stickstoffhaltige Sulfamide, Sulfoxyde und Sulfone.* Die p-Aminobenzoesäure übt in vivo bei der Streptokokkeninfektion der Maus auf N-haltige Sulfamide, Sulfoxyde u. Sulfone, wie 4-Sulfamidophenylazo-2,4-diamino-6-benzoesäure (Rubiazol IV), 4-Acetylamino-diphenylsulfoxyd-4'-azosalicyl-

säure (GIRARD 52) u. 4-nitrophenylsulfon-4'-azonaphthol-1-acetylamino-2,7-disulfosaures Na (GIRARD 95) die gleiche Wrkg. aus wie bei den Sulfamiden, Sulfoxiden u. Sulfonen mit N-freien Kernen (vgl. vorst. Ref.). Es handelt sich um den gleichen Wrkg.-Mechanismus. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1109—11. Juli 1941. Paris, Inst. Alfred Fournier.)

GERKE.

Et. Roux und J. Chev , *Die Wirkung des Sulfamids, seiner Isomeren und gewisser seiner Derivate auf den Meningococcus in vitro.* Verss. mit o-, m-, p-Aminophenylsulfamid, Sulfapyridin u. Diaminodiphenylsulfon an verschied. Meningokokkenst mmen in vitro. In den Kulturen zeigen die Stämme eine verschied. Empfindlichkeit gegen die Sulfamide; sie wachsen bei Konz. von $\frac{1}{10000}$ — $\frac{1}{30000}$, aber nicht mehr bei höheren Sulfamidkonzentrationen. Durch Züchtung auf sulfamidhaltigen Nährböden lässt sich ihre Resistenz steigern bis zu einer maximalen Konz.-Grenze von $\frac{1}{200}$; aber nicht alle Stämme erreichen die gleich hohe Resistenz. Die so gegen einen Stoff der untersuchten Sulfamide resistent gemachten Stämme zeigen auch eine gewisse erhöhte Resistenz gegen isomere Verbindungen. So war beispielsweise die Resistenz gegen o-, m- u. p-Aminophenylsulfamid dann gleich hoch. Die erhaltenen Ergebnisse scheinen nicht durch die serolog. Varietäten der Stämme oder durch das Alter der Stämme bedingt zu sein. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 989—91. Juli 1941.)

GERKE.

Josef Kimmig und Helmut Weselmann, *Die Bindungsverhältnisse zwischen Blut-eiwei k rper und Sulfonamiden.* In Elektrophoreseverss. mit verschied. Sulfonamiden (Albucid, Neouliron, Sulfapyridin, Cibazol, VK 53, 55, 57, 57 a u. 58) u. Serum wird festgestellt, daß die Sulfonamide gro tenteils an die Eiweißkörper, hauptsächlich die Albumine, gebunden sind. Die Bindung kann durch Schütteln mit Tierkohle, nicht aber durch Ultrafiltration bei 8 at Druck gelöst werden. Die Bindung dürfte im Körper an den Zellgrenzschichten, in der Niere, im Darm oder an der Blutliquorschranke gelöst werden, so daß für den therapeut. Effekt die unveränderte freie Verb. als verantwortlich anzusehen ist. Die Adsorptionsverbb. der Sulfonamide an Eiweißkörper könnten aber unter Umständen zur Erklärung von  berempfindlichkeitsrkk. herangezogen werden. (Arch. Dermatologie Syphilis 132. 436—51. 1/12. 1941. Kiel, Univ., Hautklinik.)

JUNKMANN.

Ekkehard Kr ger-Thiemer, *Löslichkeitsbestimmungen der Sulfonamidverbindungen. Zur klinischen Frage der Nierenschädigung.* Eingehende krit. Besprechung über 304 Fälle von Nierenschädigung nach Sulfonamiden, die nach der Literatur zusammengestellt wurden. Ferner werden die bisher über die Löslichkeit der einzelnen Sulfonamide mitgeteilten Daten zusammengestellt. In eigenen Verss. wird die Löslichkeit von *Sulfanilamid, Neouliron, Albucid, Sulfapyridin, Sulfathiazol, Sulfamethylthiazol, Tetracid, Globucid* u. *Pyrimal*, sowie der entsprechenden N_4 -Acetylverbb. teils in $\frac{1}{15}$ -mol, teils in 10%ig. Phosphatpuffer bei verschied. p_H bestimmt. Die Löslichkeit in verschied. Harnen entsprach den Verss. in $\frac{1}{15}$ -mol. Phosphatpuffer. Diejenigen Pr pp., bei denen bisher keine Nierenschädigungen beschrieben sind (Sulfanilamid, Albucid, Tetracid, Globucid u. Pyrimal) zeigen in diesen Modellverss. auch die beste Löslichkeit u. es ist anzunehmen, daß bei ihnen auch in Zukunft keine Nierenschädigungen zu erwarten sind. (Arch. Dermatologie Syphilis 133. 90—116. 30/5. 1942. Kiel, Univ., Hautklinik.)

JUNKMANN.

A. Winkelbauer, *Zur Sulfonamidtherapie des vereiterten Gelenks.* Vf. geht von der Annahme aus, daß die Sulfonamide bei Erkrankungen des mittleren Keimblattes weniger wirksam sind als bei Erkrankungen ekto- oder endodermaler Organe. Er nimmt deshalb eine Schranke an, die die Wrkg. der Sulfonamide im Mesoderm beeinträchtigt u. die dadurch durchbrochen werden soll, daß die Sulfonamide u. die aus ihnen etwa im Körper entstandenen wirksamen Stoffe lokal angewendet werden. Dazu werden bei 2 Fällen von Kniegelenkseiterungen 10 cem während einer *Prontosil*-Behandlung gewonnenen Eigenserums in das Gelenk gebracht. Guter Erfolg. (Zbl. Chirurg. 69. 460—63. 21/3. 1942. Lainz, Krankenh. d. Stadt Wien, Chirurg. Abt.)

JUNKMANN.

Gerhard Pusch und H. Sandmayr, *Chronische Osteomyelitis und Sulfonamide.* Bericht über einen Fall chron. schwerer Osteomyelites des Beckens, der nach wiederholter erfolgloser operativer Behandlung durch 3-tägige Behandlung mit täglich 10 Tabletten *Eubasin* (dabei häufig Erbrechen) u. anschließende 9-tägige Behandlung mit täglich 6 Tabletten *Cibazol* außerordentlich gut beeinflusst wurde. (Münchener med. Wschr. 89. 687—88. 31/7. 1942. Bad Rappenau, Prof. Vulpius Freiluftklinik.)

JUNKMANN.

Taggeselle, *Der derzeitige Stand der Gonorrh ebehandlung.* Aus eigenen Erf hrungen werden folgende Erfolgszahlen für einen ersten Sulfonamidbehandlungssto  unausgew hlter Gonorrh ef lle mitgeteilt: *Neouliron* (I) 46%, *Eubasin* (II) 79%, *Albucid* (III) 70% u. *Eleudron* (IV) 88%. Im ganzen 324 Fälle. Mit mehreren Behandlungssto en u. unter Heranziehung zusätzlicher Behandlungsmaßnahmen ist fast 100%ig. Heilquote

erreichbar, doch erfordern gerade die letzten 10—20% außerordentliche Mühe. Hinsichtlich der Behandlungstechnik wird empfohlen: Beginn mit IV (größere Wirksamkeit, bessere Verträglichkeit) 3-mal 3 Tabletten täglich durch 3 Tage, bei mangelndem Erfolg durch 3 Tage, gegebenenfalls zusätzlich 10 cem Aolan oder Eigen- oder Fremdblut am 2. u. 3. Tag. Von I oder II werden 7 Tagestoße den üblichen 5 Tagesstößen vorgezogen, wobei täglich 3-mal 2 Tabletten gegeben werden, von III werden ebenfalls in 7 Tagestoßen 3-mal 3 Tabletten täglich gegeben. Auch hier bei Mißerfolg vom 4. Tag ab Blut oder Aolan. Auch Na-Nucleinum bewährt sich. Zusätzliche Silberbehandlung ist nicht erforderlich. Die Wiederholung, die zweckmäßig mit demselben Sulfonamid durchgeführt wird, darf nur nach entsprechender Pause u. Beseitigung störender Komplikationen (bes. periurethrale Infiltrate, Prostatitis) vorgenommen werden. Für einen 3. Stoß wird das Mittel gewechselt. Bei hartnäckigsten Fällen Kombination mit Fieberbehandlung, deren Aussichten durch die Sulfonamide wesentlich gebessert worden sind. (Münchener med. Wschr. 89. 739—42. 21/8. 1942. Halle-Dörlau, Luftwaffenlazarett.)

JUNKMANN.

W. Blaich, *Klinische und bakteriologische Beobachtungen an sulfonamidbehandelten Gonorrhöikern*. Mit dem ersten Behandlungsstoß wurden bei unkomplizierter frischer männlicher Gonorrhöe mit *Albucid* (4 Tage 3-mal 4 u. 4 Tage 3-mal 3 Tabletten) 80%, mit *Neouliron* (5 Tage 3-mal 2 Tabletten) 70%, mit *Eleudron* (2 Tage 3-mal 3 Tabletten) 45%, mit *Eubasin* + *Eleudron* (5 Tage je 3-mal 1 Tablette beider Mittel) 87% Heilungen erzielt. Die mangelhafte Wirksamkeit des 2-Tagestoßes beim *Eleudron* u. die auffallend gute Wirksamkeit der kombinierten Behandlung mit *Eleudron* + *Eubasin* werden hervorgehoben. Ein 3-Tagestoß mit *Eleudron* liefert 87% Heilungen. Durch einen zweiten Stoß wurde die Heilquote bei *Albucid* u. *Neouliron* über 90, bei *Eubasin* + *Eleudron* auf fast 100% erhöht. Rezidive traten an vorbehandelten Fällen relativ spät u. symptomarm auf. Bei frischen Fällen traten sie nach *Neouliron* durchschnittlich 5,2 Tage, nach *Albucid* 3,3 Tage, nach *Eleudron* 2,4 Tage nach dem Absetzen der Sulfonamidzufuhr auf. Trotz der Behandlung traten in 7% der Fälle Komplikationen auf. Nebenwirkungen bei 3% der Fälle, nach *Eleudron* keine Nebenwirkungen. Ungewöhnliche Nebenwirkungen waren eine Glomerulonephritis u. eine Verschlechterung postdiphther. Herzüberleitungsstörungen nach *Neouliron*. An den Epithelzellen in den Ausstrichen lassen sich gewisse morpholog. Veränderungen während der Sulfonamidbehandlung nachweisen, die als Ausdruck immunbiolog. Vorgänge aufgefaßt werden. Zum Abschluß der Behandlung wird eine Sicherheitskur empfohlen, die 1—2 Wochen nach der negativen Provokation vorzunehmen wäre. (Dermatol. Wschr. 114. 345—50. 2/5. 1942. Wesel a. Niederrhein, Res.-Lazarett, Abt. f. Haut- u. Geschlechtskrankheiten.)

JUNKMANN.

Walther Krantz, *Gibt es arzneifeste Gonokokkenstämme?* Vf. hält die bisher vorliegenden Beweise für das Vork. sulfonamidresistenter Gonokokkenstämme nicht für ausreichend. Versager der Therapie seien nicht durch solche Stämme, sondern durch Besonderheiten des Kranken zu erklären. Zum Nachw. seien Passageverss. am Menschen mit ein u. demselben Stamm erforderlich, die bisher noch ausstehen. (Dermatol. Wschr. 115. 613—16. 18/7. 1942. Göttingen, Univ., Derm. Polikl.) JUNKMANN.

Chr. Legel, *Behandlung der Arthrosis deformans mit dem Mistelextrakt Plenosal*. Bei sich akt. bewegenden Patienten mit Arthrosis deformans konnte durch Behandlung mit dem Mistelextrakt *Plenosal* eine wesentliche Besserung erzielt werden. Die Wrkg. des Präp. wird als protrahierte Acetylcholinwrkg. erklärt. (Fortschr. Therap. 18. 184 bis 189. Juni 1942. Darmstadt, Elisabethenstift, Innere Abt.)

GEHRKE.

Giesbert, *Zur Osteoarthritisbehandlung mit Mistelextrakten*. Von 27 Patienten mit chron. Osteoarthritis, die mit dem Mistelextrakt *Plenosal* (DR. MADAUS & CO.) behandelt wurden, wurden 20 wesentlich gebessert u. arbeitsfähig, 4 subjektiv gebessert, 3 blieben unbeeinflusst. Bes. günstig war die Wrkg. nach starken Lokalreaktionen. Die *Plenosal*-behandlung ist den physikal. Verf. überlegen. (Fortschr. Therap. 18. 181—84. Juni 1942. Soest, Reservelazarett Frauenhilfe.)

GEHRKE.

Maurice Bariéty und Denyse Kohler, *Über den Mechanismus der Ephedrinwirkung*. Die Wrkg. des Ephedrins auf die Gefäße beim Hunde besteht in einer sympathikomimet. Wrkg., die der Adrenalinwrkg. ähnelt, u. einer sensibilisierenden Wrkg. für einige hypotensor. Stoffe. Weiter besitzt es eine vasokonstriktor. Wrkg., die einen andern Angriffspunkt hat als das Adrenalin. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1133—35. Juli 1941. Hôpital Laënnec, Tuberkuloseklinik.)

GEHRKE.

Maurice Bruger und Maurice R. Chassin, *Der Cholesteringehalt der Nierenarterien und der Aorta in bezug auf Hypertension und Kreislaufschäden*. Die Nierenarterien wiesen bei Hochdruck häufig einen beträchtlich höheren Geh. an Cholesterin (I) auf als n. (900—2000 mg-% auf Trockengewicht gegen 700 mg-% n.). Der I-Geh.

in der Aorta steigt mit dem Alter an, so daß bei Personen mit n. Blutdruck der Quotient Cholesterin in der Aorta: Cholesterin in den Nierenarterien mit dem Alter ansteigt, was bei Hypertension nicht derart der Fall ist. Die patholog. Veränderungen in den Nieren waren um so ausgeprägter, je höher der I-Geh. in den Nierenarterien lag. Andererseits entsprechen einem erhöhten I in der Aorta patholog. Befunde an den Coronararterien u. im Elektrocardiogramm. (Ann. intern. Med. 14. 1756—67. April 1941. New York, Columbia Univ., u. Post Graduate Med. School and Hosp.) WADERN.

Erich Hoffmann, *Salvarsanschäden im Kriege und ihre Verhütung*. Zur Verhütung von Schäden bei der Luesbehandlung empfiehlt Vf. auf folgende Punkte zu achten: zur Vermeidung stärkerer Rkk. des Exanthems, der Leber oder der Meningen soll die erste *Bismogenolgabe* 1—2 Tage vor der ersten Salvarsananwendung erfolgen, die bei Frauen 0,3, bei Männern 0,45 nicht überschreiten soll. Weitere Salvarsangaben nicht über 0,45 bzw. 0,6. Langsamste Injektion in Rückenlage, langes Intervall, bes. zwischen den ersten Salvarsaninjektionen (5 Tage). Zusätzlich verabreichte differente Mittel werden besser zwischen den Salvarsaninjektionen gegeben. Bei Salvarsan-Ikterus oder -Dermatitis rechtzeitig Ca- oder Na-Thiosulfat. (Münchener med. Wschr. 89. 678 bis 679. 31/7. 1942. Bonn.) JUNKMANN.

* **Fr. Samberger**, *Die Pathogenese der Salvarsanschädigungen der Haut*. Vf. nimmt 5 Funktionen der Hautcapillaren an (1. Aufrechterhaltung des Blutumlaufs, 2. Lymphsekretion, 3. Exsudation entzündlichen Exsudats, 4. akt. Durchlaß weißer u. 5. roter Blutkörperchen, die beiden ersten Funktionen andauernd, die 3 letzten fakultativ), die durch Salvarsan gefördert (1. Erythem, 2. Quaddel, 3. Entzündung, 4. lymphat. Ekzem, 5. Blutung) oder gelähmt werden können (Erythrodermie). Die durch Förderung der Hautfunktionen entstehenden Schädigungen können durch Überempfindlichkeit oder durch mangelhafte Ausscheidung bedingt sein, die verschied. Formen der Erythrodermie, die nach dem Gesagten nicht als Entzündungen aufzufassen sind, beruhen stets auf einer biol. Minderwertigkeit der Hautcapillaren oder der Schilddrüse. Aus diesen Anschauungen werden Vorschläge für die Therapie der Erythrodermien abgeleitet (kleine Schilddrüsenengaben, lokal *Ichtozyl*, dem eine adrenalinartige Wrgk. auf die Capillaren zukomme, zusätzlich gegebenenfalls Vitamine). (Dermatol. Wschr. 115. 616—21. 18/7. 1942. Prag.) JUNKMANN.

Dietrich Koch, *Ulzerative Magenschädigung durch kurzdauernde lokale Arsen-einwirkung*. Bericht über 3 Fälle, bei denen es nach Umgang mit Ca-Arseniat-enthaltenden Spritzmitteln zu Ulcusbdg. u. diffuser, chron., erosiver Gastritis kam. Die Schädigungen unterscheiden sich von den sonstigen chron. As-Intoxikationserscheinungen der Winzer. Sie sind als Unfall aufzufassen. (Münchener med. Wschr. 89. 736—38. 21/8. 1942. Wiesbaden, Städt. Krankenanstalten.) JUNKMANN.

Kengo Yoshida, *Über das Verhalten der Reticuloendothelien in verschiedenen Organen bei experimenteller Sublimatvergiftung*. Bei Kaninchen geht unter HgCl₂-Vergiftung das Fett im Knochenmark in fl. Zustand über, geht so in das Lumen der Gefäßcapillaren über u. wird von den Reticuloendothelien reichlich aufgenommen u. in feiner Körnchenform gespeichert. Der Vorgang wird als Entgiftungsrk. aufgefaßt. Das in der Leber gehäuft auftretende Fett entstammt der Auswanderung aus dem Knochenmark unter der Wrkg. der Vergiftung. Die Reticuloendothelien des Marks sind gegen die HgCl₂-Vergiftung bes. widerstandsfähig u. zeigen eine gesteigerte Funktion. (Transactions Soc. pathol. japon. 29. 205—08. 1939. Tokio, Med. Schule, Klinik. [Orig.: dtseh.]) GEHRKE.

Hiroshi Nakamura und Toshikatsu Takami, *Über die Vorgänge der Bildung der Hirnveränderungen bei CO-Vergiftung*. Die durch CO-Wrkg. verursachte Atmungshemmung an verschied. Teilen des Hirns von Kaninchen läuft parallel mit den morpholog. Veränderungen, die bei diesen Tieren unter der Wrkg. von CO im Hirn bekannt geworden sind. Läßt man die Tiere an Stelle von CO N₂ einatmen, so wird die Gewebsatmung nicht gehemmt. Der O₂-Mangel kann also für das Auftreten der morpholog. Veränderungen unter CO nicht verantwortlich sein. Vielmehr ist für sie die Schädigung der Gefäßwände, die bei der CO-Vergiftung beobachtet wird, von entscheidender Bedeutung, durch welche sich die Permeabilität für das Blutplasma außerordentlich steigert. Diese Wrkg. läßt sich durch O₂ rückgängig machen. (Transactions Soc. pathol. japon. 29. 456—61. 1939. Hokkaido, Univ., Med. Div., Patholog. Dep. [Orig.: engl.]) GEHRKE.

Kaneyoshi Akazaki und Eiiti Wakamatu, *Diäthylenglykol. Über die hydropische Degeneration der Harnkanälchenepithelien und der Leberzellen durch Diäthylenglykol*. Es kamen 4 Fälle zur Sektion, die nach wiederholter Injektion von Bufotalin in Diäthylenglykol mit den Zeichen einer hartnäckigen Anurie gestorben waren. Die Sektion ergab in allen Fällen hydrop. Degeneration der Nieren u. der Leberzellen. Durch Schwellung der Nierenepithelien werden die Lumina der Harnkanälchen verschlossen. Verss. an

Kaninchen ergaben, daß die Degeneration durch das als Lösungsm. gebrauchte Diäthylenglykol verursacht wird, u. daß sie durch vorhandene Nierenreizungen begünstigt wird. Verwendet man das Bufotalin in W. suspendiert oder in Kamelienöl gelöst, so bleibt die hydrop. Wrkg. aus. (Transactiones Soc. pathol. japon. 29. 405—16. 1939. Niigata Med. Fakultät, Patholog. Inst. [Orig.-dtsh.].) GHRKE.

F. Pharmazie. Desinfektion.

W. Peyer, *Folia Alypi*. Beschreibung der Droge. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 82. 253. 1/8. 1942. Leobschütz, Einhornapotheke.) HOTZEL.

J. Pritzker und Rob. Jungkunz, *Über Johannisbrotkerne (Semen ceratoniae)*. Es wurden gefunden: 10(0/0) W., 9,9 Stickstoffsubstanzen, 1,3 Ä.-Extrakt, 5,3 Rohfaser, 2,46 Mineralstoffe, Alkalität = 24 cem n-Säure, Stärke fehlt, wasserlös. Stoffe 50, Pektin 3,9, Schleimstoffe 41, Gerbstoffe 1,2, red. Stoffe (FEHLING) 0,6, stickstofffreie-wasserunlös. Stoffe 24,3. (Pharmac. Acta Helvetiae 17. 149—54. 25/7. 1942. Basel.) HOTZEL.

W. Peyer und U. Weber, *Die Bohnenschalen, ihre Inhaltsstoffe und das Phasodial*. Botan.-pharmakognost. Beschreibung u. Gesamtanalyse der Droge (Abb.). Es wird ihr eine blutzuckersenkende Wrkg. zugesprochen. — *Phasodial*, ein fl. Handelspräp. wurde untersucht. Es enthielt die wesentlichen Bestandteile der Droge. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 57. 245—47. 253—54. 8/8. 1942.) HOTZEL.

Karl Heimann, *Über den Jodgehalt homöopathischer Spongiaverreibungen*. Es wurden Verreibungen von 3 verschied. Herstellern untersucht. Es zeigte sich bei den Präp. der Industrie, daß die Abnahme des Geh. von D₁—D₄ recht genau je einer Zehnerpotenz entspricht. Der Jodgeh. der Ursubstanz schwankt zwischen 1,6 u. 2,4%. Es muß daher gefordert werden, daß die Droge genauer kontrolliert wird, als das HA. vorschreibt, um so mehr als die Verreibung D₁ Jodmengen enthält, die den in der Allopathie verwendeten Größenordnungsmäßig entsprechen. (Hippokrates 12. 1248—51. 11/12. 1941. Breslau, Medizin. Univ.-Klinik.) HOTZEL.

* **Benno Schwenke**, *Chemie und arzneiliche Verwendung einiger biologischer Wirkstoffe*. Übersichtsbericht. Besprochen werden: Östrogene Wirkstoffe, Nebennierenrindenhormon, Depotinsuline, die Vitamine E u. K u. der Faktor P (Citrin). (Pharmac. Zentralhalle Deutschland 83. 373—81. 385—91. 13/8. 1942. Leipzig.) HOTZEL.

K. O. Möller und S. A. Schou, *Über die Bestimmung von Adrenalin und die Haltbarkeit von Adrenalinlösungen*. Biol., chem. u. physikal. Prüfungsmethoden ergaben bei reinen Adrenalin (I)-Lsgg. übereinstimmende Resultate. Oxydation setzt bei den OH-Gruppen im Brenzcatechinkern des Mol. ein, wodurch die Aktivität von I vernichtet wird. Sulfit erhöht nicht die Beständigkeit von I-Lsgg., sondern verhindert nur deren Verfärbung, sollte aber als Zusatz weiter verwendet werden. I-Lsgg. vorschriftsmäßig bereitet, kühl u. vor Licht geschützt in braunen Arzneiflaschen oder Flaschen aus Jenaer Glas aufbewahrt, zeigen erst nach 1 Jahr einen I-Verlust von etwa 10%. Es sollte aber gefordert werden, daß I-Lsgg. nicht länger als 1 Jahr aufbewahrt werden dürfen. (Dansk Tidsskr. Farmac. 16. 121—32. Juli 1942. Kopenhagen, Univ. u. pharmazeut. Hochsch.) E. MAYER.

R. Springer und H. Schäfer, *Über die Bestimmung von g-Strophanthin in Tinctura Strophanthi nach der Vorschrift des D. A-B. VI*. Die Best.-Meth. des D. A-B. hat lediglich den Wert einer Konventionsmethode. Es werden oft stark abweichende Werte erhalten. Die größte Fehlerquelle bildet die Abscheidung des kryst. Strophanthins aus der gereinigten Endlösung. Je nach dem Grad des Einengens gehen mit der Mutterlauge 6—11% verloren, auch schließen die Krystalle je nach Art der Krystallisation wechselnde Mengen von Verunreinigungen ein. Die Best.-Meth. erfaßt nur das g-Strophanthin, k-Strophanthin entzieht sich der Bestimmung. Bei der Herst. der Tinktur muß daher von Samen ausgegangen werden, der als gratus-Samen identifiziert worden ist. (Arch. Pharmac. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 280. 268—77. 20/7. 1942.) HOTZEL.

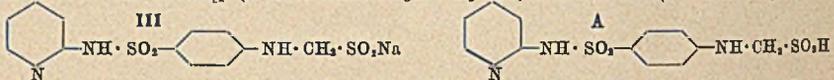
Rudolf Seifert, *Zur Lumineszenzprüfung der Tinkturen*. Bei der Unters. des Tropfencaillarbildes von Tinkturen auf Filterpapier im UV-Licht erwies es sich in einigen Fällen von Bedeutung, das Verh. des Tropfenbildes beim Behandeln mit W. zu prüfen, das manchmal zu einer Änderung des Lumineszenzbildes führt. Prüfung von Baldriantinktur auf Veratrum, eine gelegentlich auftretende Verfälschung: Der Tüpfel wird 5 Min. in 10 cem W. gebadet u. naß geprüft. Man erhält einen blau lumineszierenden Fleck, wenn mehr als 5% Veratrumtinktur anwesend sind. Bei reiner Baldriantinktur sind die Konturen des Fleckes fast völlig verschwunden. Analog lassen sich 5% Tinctura Veratri in Tinctura Primulae nachweisen. — Bei Ggw. von Rhapontik in Rhabarber wird durch Wässern die braune Rhabarberlumineszenz von der violetten Lumineszenz

des Rhapontiks überdeckt. Nachw.-Grenze 1%. — Es werden die Lumineszenzen einer Reihe von Tinkturen vor u. nach dem Wässern angegeben. (Stüdttsch. Apotheker-Ztg. 82. 239—40. 18/7. 1942. Halle, F. A. Caesar & Loretz.)
HOTZEL.

Walter Schoenenberger, Deutschland, *Gewinnung chlorophyllhaltiger Preßsäfte*, dad. gek., daß man die Trubstoffe (I) abzentrifugiert, durch Erhitzen einen Nd. (II) erzeugt, ihn abtrennt u. I u. II dem Saft in feinsten Verteilung wieder zufügt. (F. P. 873 732 vom 9/7. 1941, ausg. 17/7. 1942.)
HOTZEL.

Helmut Legerlotz, Paris, *Säureamide beziehungsweise -ureide*. Vgl. Belg. P. 430776; C. 1939. II. 3345. Erhalten werden nach dem Verf. z. B.: *Mono-[cyclopenten-(2)-yl-methylacetyl]-harnstoff*, F. 145—147° aus A.; *Cyclopenten-(2)-yl-äthylacetamid*, F. 137 bis 138° aus verd. A. (durch Hydrierung in Ggw. von Pd → *Cyclopentyläthylacetamid*, F. 161—162° aus verd. A.); ferner *Cyclopenten-(2)-yl-isoamylacetamid*, F. 140—141° aus A.; *Cyclopenten-(2)-yl-allyl-N-diäthylacetamid* als Öl u. andere. An Stelle von Harnstoff können auch substituierte Harnstoffe als Umsetzungsteilnehmer verwendet werden. Die erfindungsgemäß erhältlichen Verbb. sind *Hypnotica*, die außerdem noch eine sedative u. analget. Wrkg. besitzen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 725 Kl. 12 e vom 2/11. 1937, ausg. 10/12. 1941.)
ARNDTs.

Merck & Co., Inc., V. St. A., *Wasserlösliche Abkömmlinge von 2-Sulfanylamidopyridin (I)*. Äquimol. Mengen von I u. *Formaldehydsulfoxylat-Na (II)* werden in W. oder aliphat. Alkoholen, wie Glykolen oder Glycerin, zu 2-[p-(N-Natriummethylensulfinat)-aminobenzolsulfonamido]-pyridin (III), umgesetzt. Man kann auch das Na-Salz von I mit II zu 2-[p-(N-Natriummethylensulfinat)-aminobenzol-(N'-natrium)-amido]-



pyridin (IV) umsetzen u. hieraus mit verd. Mineralsäure das *Mono-Na-Salz* herstellen. — F. von III: 198—200° (Zers.); F. von IV (das auch aus III u. NaOH gewonnen werden kann): 225—230°. Aus IV mit Essigsäure die freie Säure (A), F. 206—210°, die durch starke Säuren zu I, Formaldehyd u. verschied. S-haltigen Verbb. zers. wird. — III red. Ferri- zu Ferrosalzen, Permanganate zu MnO₂, Cupri- zu Cuprosalzen, Indigo, Methylblau, Krystallviolett zu den Leukobasen; mit Erdalkali- u. Schwermetallsalzen bildet es weiße amorphe, unlösl. oder schwerlösl. Verbindungen. — *Heilmittel*. (F. P. 868745 vom 22/3. 1940, ausg. 14/1. 1942. A. Prior. 23/3. 1939.)
DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Basische Ester*. Eine Metallverb. der nebenst. Zus., worin R₁ u. R₂ Arylreste, die untereinander verbunden sein können, Me ein Alkalimetall u. R einen Alkyl- oder Aralkylrest bedeuten, wird mit einem bas. substituierten Alkylhalogenid, wie *Piperidino-, Diäthylamino-, Morpholinoäthylchlorid*, umgesetzt. Man kann zunächst die Na-Verb. des Diarylacetats herstellen, indem man z. B. *Diäthylacetamid-Na* auf ein Diarylacetat einwirken läßt, wobei *Diäthylacetamid* (I) zurückgebildet wird. Man kann jedoch auch z. B. die K-Verb. von *Fluoren-9-carbonsäure-äthylester* aus K-Alkoholat u. *Fluorencarbonsäureäthylester* herstellen. — Eine Mischung von 9,7 g I u. 11,2 g Chlorbenzol läßt man tropfenweise zu 4,6 g Na-Draht in 50 cm Bzl. fließen, wobei die Temp. auf 30—35° gehalten wird. Dann fügt man tropfenweise 24 g *Diphenyllessigsäureäthylester* in 50 cm Bzl. zu (Temp. 30—36°), versetzt mit 34 g *Piperidinoäthylchlorid* u. kocht 2 Stdn. am Rückfluß. Man gibt W. zu, trennt den benzol. Extrakt ab, schüttelt ihn mit HCl, macht die salzsaure Lsg. mit K₂CO₃ alkal., extrahiert mit Ä. u. dampft im Vakuum ein. *Diphenylpiperidinoäthyllessigsäure-äthylester*, Kp.₃ 208—212°; *Hydrochlorid*, F. 177°. — Ähnlich erhält man *Diphenylmorpholinoäthyllessigsäureäthylester*, Kp.₄ 218—222°; *Hydrochlorid*, F. 166—167°; *Piperidinoäthylfluorencarbonsäureäthylester*, Kp.₃ 238—240°; *Morpholinoäthylfluorencarbonsäureäthylester*, Kp.₄ 227—230°, -isopropyl-, -butyl-, -benzylester; *Diphenyl-α-methylpyrrolidinoäthylester*, Kp._{3,5} 212—214°. — *Spasmolytica u. Analgetica*. (F. P. 866 244 vom 9/9. 1939, ausg. 15/7. 1941. D. Prior. 10/9. 1938.)
DONLE.

Troponwerke Dinklage & Co., Deutschland, *Am Stickstoff aralkyl- oder aralkenylsubstituierte Tetrahydroisochinolinverbindungen*, die in einem der beiden Bzl.-Kerne mindestens zwei acylierte, bes. acetylierte, OH-Gruppen, vorzugsweise in o-Stellung zueinander enthalten u. weitere Substituenten, z. B. Alkyl-, Alkenylgruppen, Hydroxyl-, Alkoxy-, Alkylendioxygruppen, tragen können, erhält man durch Einführung des Aralkyl- oder Aralkenylrestes in geeignete Tetrahydroisochinoline; führt man ihn in Isochinoline oder Dihydroisochinoline ein, so werden die hierbei erhaltenen quaternären Salze anschließend hydriert. Die Aralkylierung usw. erfolgt mit Hilfe

von Aralkyl- oder Aralkenylhalogeniden; Bzl.- oder Toluolsulfonsäureestern von Aralkyl- oder Aralkenylalkoholen oder mit Hilfe von Aralkyl- oder Aralkenylaldehyden oder -ketonen nach LEUCKART-WALLACH. — Aus 1,3-Dimethyl-6,7-diacetoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin(hydrobromid) u. γ -Phenylallylbromid 1,3-Dimethyl-2-(γ -phenylallyl)-6,7-diacetoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, Kp._{0,901} 170—180°; Hydrochlorid, Hydrobromid. — Aus 1,3-Dimethyl-6,7-diacetoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin (durch Acetylierung von 1,3-Dimethyl-6,7-dioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolinhydrobromid mit Acetanhydrid oder durch katalyt. Hydrierung von 1,3-Dimethyl-6,7-diacetoxy-3,4-dihydroisochinolin gewonnen) u. γ -Phenylpropyljodid (I) 1,3-Dimethyl-2-(γ -phenylpropyl)-6,7-diacetoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin; Hydrojodid; Hydrochlorid, F. 154—156°. — Aus 1-Methyl-6,7-diacetoxy-3,4-dihydroisochinolin (gewonnen durch Acetylierung von 1-Methyl-6,7-dioxy-3,4-dihydroisochinolin) u. I 1-Methyl-2-(γ -phenylpropyl)-6,7-diacetoxy-3,4-dihydroisochinolinjodid, F. 194—196°, dann durch Red. mit Zn-Staub u. Essigsäure 1-Methyl-2-(γ -phenylpropyl)-6,7-diacetoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, Kp._{0,01} 180 bis 185°. — Aus 1-Methyl-6,7-dipropionyloxy-3,4-dihydroisochinolin u. γ -Phenylallylbromid 1-Methyl-2-(γ -phenylallyl)-6,7-dipropionyloxy-3,4-dihydroisochinolinbromid (II), dann durch Red. mit Zn-Staub 1-Methyl-2-(γ -phenylallyl)-6,7-dipropionyloxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, Kp._{0,01} 195—200°. — Aus II durch katalyt. Red. (BaSO₄-Pd-Katalysator) 1-Methyl-2-(γ -phenylpropyl)-6,7-dipropionyloxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin. — Aus 2-(α -Methyl- β -(3',4'-diacetoxyphenyl)-äthyl)-isochinolinbromid [gewonnen aus Homophthalaldehyd u. α -Methyl- β -(diacetoxyphenyl)-äthylamin], durch Red. mit Zn-Staub 2-(α -Methyl- β -(3',4'-diacetoxyphenyl)-äthyl)-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, Kp._{0,01} 180—185°. — *Analgetica.* (F. P. 868 972 vom 31/12. 1940, ausg. 21/1. 1942. D. Prior. 30/8. 1939.) DONLE.

Troponwerke Dinklage & Co., Deutschland, *Im stickstoffhaltigen Kern aralkyl- oder aralkenylsubstituierte Tetrahydroisochinolinverbindungen*, die in einem der beiden Bzl.-Kerne mindestens zwei acylierte, bes. acetylierte, vorzugsweise in o-Stellung zueinander befindliche OH-Gruppen u. gegebenenfalls noch weitere Substituenten enthalten, durch Acylierung der entsprechenden Verbb. mit freien OH-Gruppen. — Beispiele für die Umwandlung von 1,3-Dimethyl-2-(γ -phenylpropyl)-6,7-dioxy- in -6,7-diacetoxy-; von 1,3-Dimethyl-2-(γ -phenylallyl)-6,7-dioxy- in -6,7-diacetoxy-; von 1-(β -Phenyläthyl)-6,7-dioxy- in -6,7-diacetoxy-; von 1-(β -Phenylvinyl)-2-methyl-6,7-dioxy- in -6,7-dipropionyloxy-; von 1-(β -Phenyläthyl)-2-methyl-6,7-dioxy- in -6,7-dibutyryloxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin. — *Analgetica.* (F. P. 868 974 vom 31/12. 1940, ausg. 21/1. 1942. D. Prior. 2/9. 1939.) DONLE.

* **Tadeus Reichstein**, Schweiz, *Oxyaldehyde der Cyclopentanopolhydrophenanthrenreihe oder deren Ester* durch Kondensation der Hydroxylgruppen 1 u. 2 der am C-Atom 17 sitzenden Seitenkette —CH²OH—CH²OH—CH²OH, in welcher R ein Wasserstoffatom oder einen KW-stoffrest bedeutet, mit Carbonylverb. in Ggw. von deshydratierenden Mitteln, anschließende Veresterung der OH-Gruppe in 3-Stellung, Infreisetzen der OH-Gruppen in 1- u. 2-Stellung mit Hilfe von sauren Mitteln, Aufspalten der so gebildeten Glykole nach einer bekannten Meth. in Ester von Oxyaldehyden u. eventuelles Verseifen der Ester. Man fügt z. B. zu 2 (Teilen) 17-Trioxypromyltestosteron (hergestellt durch Abspalten von W. aus einem 17-Allyltestosteron u. Anlagerung von OH-Gruppen an die Stelle der Doppelbindung mit Osmiumtetroxyd) in 4000 Aceton 300 entwässertes CuSO₄ u. schüttelt während 15 Stunden. Nach dem Aufarbeiten erhält man 1,85 einer Monoacetonverb., F. 220—235°, die nach nochmaligem Umkrystallisieren aus Aceton Nadeln, die einen F. von 235—236,5 aufwiesen, ergaben. Diese Acetonverb. verestert man nun in 20 Pyridin absol. mit 15 Essigsäureanhydrid, arbeitet auf u. erhält ein Prod., F. 205—217°, das bei nochmaligem Umkrystallisieren aus Aceton + Ä. farblose Rhomboeder u. hexagonale Prismen, F. 221—223, bildet. 0,8 dieser acylierten Acetonverb. werden in 10 Eisessig + 8 W. während 1 Stde. bei 55° erwärmt, hierauf im Vakuum bei 50° zur Trockne eingedampft. Man nimmt das amorphe Prod. in etwas Aceton auf u. gibt die gleiche Menge Ä. hinzu, worauf 0,48 Trioxypromyl-20-monoacetat, F. 205°, auskrystallisiert, das nach dem Umkrystallisieren aus Aceton, F. 210—211,5°, mit dem Ausgangsstoff vermischt, bei 175—195° schmilzt. 0,3 dieses Monoacetats werden in 30 Dioxan, das über Na frisch dest. ist, mit 0,34 Perjodsäure in 6 W. versetzt u. 16 Stdn. bei Raumtemp. sich selbst überlassen. Hierauf dampft man bei 30° im Vakuum auf dem W.-Bad ein u. gibt noch 30 W. hinzu u. dampft erneut ein. Nach dem Aufarbeiten erhält man 0,28 eines krystallisierten Rohprod., F. 201—204°, das aus Aceton + Ä. in Nadeln, F. 206—208°, kryst. u. sich als 20-Monoacetat des 1⁴-Pregnen-3-on-17,20-diol-21-al erwies u. wie Corticosteron eine Silberdiamin-lsg. red. u. mit 1,4-Dioxynaphthalin Rotfärbung ergab. Dieses ist das erste synthet.

continwirksame Produkt. Man kann auch andere Ester, wie das *Propionat*, *Butyrat* oder *Benzoat* herstellen. Das Prod. bildet auch ein *Semicarbazon*, F. 190° u. geht beim Verseifen mit wss.-alkoh. Bicarbonatlsg. in das freie Δ^4 -*Pregnen-3-on-17,20-diol-21-al* über. (F. P. 872 985 vom 10/6. 1941, ausg. 25/6. 1942. Schwz. Prior. 17/6. 1940.)

JÜRGENS.

Schering A.-G., Berlin, Δ^4 -*Androstadienol-17-on-3* u. seine Derivv. durch Einwirkung von Halogenwasserstoff abspaltenden Mitteln auf ein im Ring A dihalogeniertes *Androstanol-17-on-3*. (Belg. P. 440 459 vom 3/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. D. Prior. 3/2. 1940.)

JÜRGENS.

Schering A.-G., Berlin, *Halogenide von Androstendiolderivaten*. Zu Schwz. F. 199645 (C. 1939. I. 4089) ist nachzutragen, daß man die genannten Halogenide von *Androstendiolmonoderivv.*, in denen sich am C-Atom 3 an Stelle der OH-Gruppe ein Substituent befindet, der durch Hydrolyse wieder in die OH-Gruppe zurückverwandelbar ist, mit solchen Mitteln behandelt, die eine OH-Gruppe durch Halogen zu ersetzen vermögen. Aus *Androstendiol-3-acetat* u. PCl_5 in CCl_4 erhält man *3-Acetoxy-17-chlorandrosten*, F. 170°. Analog mit PBr_5 — *3-Acetoxy-17-bromandrosten-5,6*. Aus *Androstendiol-3-propionat* mit *Thionylchlorid* *17-Chlorandrostendiolpropionat*, F. 150 bis 155°. Die Prodd. sind physiol. wirksam u. lassen sich in physiol. hochwirksame Prodd. überführen. *17-Chlorandrostenol-3* u. seine Derivv. weisen eine beträchtliche Wirksamkeit im *Fußgängertest* auf. Pinselungen mit 5,200 γ gaben bereits ein *Wachstum des Hahnenkammes um mehr als 20%*. (D. R. P. 722 410 Kl. 12 o vom 30/1. 1935, ausg. 9/7. 1942.)

JÜRGENS.

„Degerop“ Gesellschaft wissenschaftlicher Organ- und Hormonpräparate m. b. H. (Erfinder: Theodor Dorf Müller und Jean Barrolier, Berlin, *Herstellung eines prokreativ wirkenden Pankreashormonpräparates*, dad. gek., daß man Insulin mit gefäßverengenden Stoffen (Nebennierenmark- oder Hypophysenhinterlappenhormon) u. einem Protein oder Proteinabbauprod. in wasserhaltigen organ. Lösungsmitteln umsetzt u. das Rk.-Prod. bei $pH = 7$ fällt. — Beispiele: 1,5 g *Insulinchlorhydrat* werden in 400 ccm 70%ig. A. zusammen mit 170 mg *Clupeinchlorhydrat* u. 15 mg *Adrenalin* unter Zusatz von n-NaOH bis $pH = 7$ gelöst u. der Nd. nach $\frac{1}{2}$ Stde. abgetrennt. Man wäscht ihn 2-mal mit A.-A. 1:1 u. trocknet. Ausbeute 690 mg mit 110 γ *Adrenalin* in 100 mg. Anwendung gelöst in RINGER-Lsg. oder in Diäthylin oder fetten Ölen. Fügt man bei der Herst. vor Zugabe des Clupeins 42 mg *Chlorzink* hinzu, so erhält man 1,418 g mit 108 γ *Adrenalin* in 100 mg. Statt *Clupein* kann man auch *Thymushiston* oder *Protonhydrochlorid* verwenden. (D. R. P. 722 618 Kl. 30 h vom 25/5. 1938, ausg. 14/7. 1942.)

HOTZEL.

* F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, β -*(3-Methyl-2,3-dioxybutyrylamino)-propionsäure*. Man läßt auf β -*Aminopropionsäureamid* eine Verb. der Formel $(CH_3)_2C:CH \cdot CO \cdot R$ (I) einwirken, worin R einen reaktionsfähigen, sich bei der Rk. abspaltenden Substituenten bedeutet, behandelt das entstehende β -*(Dimethylacryloylamino)-propionsäureamid* mit oxydierenden Mitteln u. gewinnt aus dem β -*(3-Methyl-2,3-dioxybutyrylamino)-propionsäureamid* mit salpetriger Säure die freie Säure. — Beispiel für die Verwendung von *Dimethylacrylsäureester* als I. — Das Prod. ist ein farbloses Öl, das im Tiervers. die *biol. Wirkungen der Komponente des Vitamin-B-Komplexes* zeigt, die als *Filtratfaktor* bezeichnet wird. — Das Verf. ist verallgemeinerungsfähig. (Schwz. P. 216 824 vom 8/5. 1939, ausg. 5/1. 1942.)

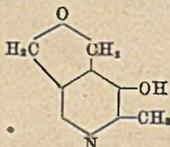
DONLE.

Merck & Co., Inc., V. St. A., *Vitamin B₆* (I). Das Verf. des Hauptpatents wird in verschied. Hinsicht verbessert. Man kann z. B. direkt *2-Methyl-3-amino-4-oxymethyl-5-aminomethylpyridin* gewinnen, wenn man 2-Methyl-3-amino-4-alkoxymethyl-5-aminomethylpyridinhydrochlorid mit verd. Halogenwasserstoffsäure (II) erhitzt. — Ein Dihydrohalogenid von 2-Methyl-3-amino-4-alkoxymethyl-5-aminomethylpyridin wird durch Diazotieren in ein 2-Methyl-3-oxo-4-alkoxymethyl-5-oxomethylpyridin (III) u. diese Verb. in ein 2-Methyl-3-oxo-4,5-di-(halogenmethyl)-pyridin durch Einw. von konz. II umgewandelt. Hydrolyse führt zu I. — III liefert beim Erhitzen mit verd. HCl auf 150° I-Hydrochlorid. — Wird III mit 50–60%ig. H_2SO_4 erhitzt, erfolgt während der Hydrolyse Ringschluß unter Entstehung von *2-Methyl-3-oxo-4,5-epoxydimethylpyridin* der nebenst. Zus.; das *Hydrochlorid* dieser Verb. auch durch Behandlung von *2-Methyl-3-oxo-4,5-di-(brommethyl)-pyridin* mit $AgCl$ in Ggw. von Wasser. — Beispiel.

(F. P. 51 196 vom 29/7. 1940, ausg. 30/9. 1941. A. Prior. 1/9. 1939. Zus. zu F. P. 864 694; C. 1942. I. 514.)

DONLE.

Merck & Co., Inc., V. St. A., *Vitamin B₆* (I). 3-Cyan-4-alkoxymethyl-5-nitro-6-methylpyridon-2 wird zur 5-Aminoverb. red., diese mit PCl_5 u. $POCl_3$ in 2-Methyl-3-



amino-4-alkoxymethyl-5-cyan-6-chlorpyridin (II) übergeführt, durch katalyt. Red. hieraus 2-Methyl-3-amino-4-alkoxymethyl-5-aminomethylpyridin, durch Hydrolyse die 4-Oxymethylverb. gewonnen u. diese durch Diazotieren in I umgewandelt. — Man kann auch II mit Acetanhydrid (III) in die 3-Diacetylaminoverb. überführen, diese zu 2-Methyl-3-diacetylamino-4-alkoxymethyl-5-aminomethylpyridin hydrieren, zur freien 3-Aminoverb. hydrolysieren, weiterhin zu 2-Methyl-3-amino-4-oxymethyl-5-aminomethylpyridin hydrolysieren u. hieraus durch Diazotieren I gewinnen. — Erfolgt die Acetylierung unter gelinden Bedingungen, so entsteht 2-Methyl-3-acetylamino-4-alkoxymethyl-5-cyan-6-chlorpyridin, das wie oben weiter verarbeitet wird. — Aus 3-Cyan-4-alkoxymethyl-5-amino-6-methylpyridon-2 (IV) mit III unter milden Bedingungen 3-Cyan-4-alkoxymethyl-5-acetylamino-6-methylpyridon-2, das auch bei der katalyt. Red. von 3-Cyan-4-alkoxymethyl-5-nitro-6-methylpyridon-2 in Ggw. von III entsteht. — Aus IV u. III beim Erhitzen 3-Cyan-4-alkoxymethyl-5-diacetylamino-6-methylpyridon-2. — Beispiele. (F. P. 51 197 vom 29/7. 1940, ausg. 30/9. 1941. A. Prior. 28/10. 1939. Zus. zu F. P. 864 694; C. 1942. I. 514.)

DONLE.

Koninklijke Industriele Maatschappij vorheen Noury & van der Lande N. V., Deventer, Holland, *Herstellung ascorbinsäurehaltiger Präparate aus Naturprodukten*, dad. gek., daß man pflanzliche Stoffe unter Zugabe von Schwefelwasserstoff extrahiert im Auszug die Kohlenhydrate mit Hefe vergärt u. das Prod. zur Trockne bringt. H_2S verhindert die Oxydation, durch das Vergären werden nichthygroskop. Prodd. erhalten. — 5 kg Hagebutten [0,5% Ascorbinsäure (I)] werden gemahlen u. 1 Tag mit W. unter Zusatz von H_2S ausgezogen. Der Auszug wird nach Austreiben des H_2S durch CO_2 vergoren, geklärt u. zur Trockne gebracht. Ausbeute 310 g mit 22,5 g I. Man befreit das Prod. mit Ä. von Lipoiden u. zieht den Rest (300 g) mit A. aus. Aus dem Auszug erhält man 98 g = 21,2 g I. Die Früchte von Rosa cinnamomea (3,5% I) liefern analog ein Prod. mit 25% I. Aus 10 kg Kartoffeln erhält man einen Auszug, den man unter Zugabe von 1,2 kg Maismehl trocknet. Ausbeute 1,5 kg mit 0,5% I. (Holl. P. 52 846 vom 27/2. 1940, ausg. 15/7. 1942.)

HOTZEL.

Emil Epstein, Herbert Günther Kreitner und Karl Lorenz, Wien, *Herstellung von halbbaaren Lipidemulsionen aus tierischen Organen, Sekreten und Exkreten*. Die Ausgangsstoffe werden mit Aceton (I) extrahiert, der Extrakt getrocknet u. daraus mit Methylalkohol oder A. die Phosphatide (II) gewonnen. Weitere II werden aus dem Fettanteil unter Verseifen gewonnen. Das Gemisch der II wird in organ. Lösungsmitteln gelöst u. in einer wss. Lsg. dispergiert. — 100 g Kalbshirn werden bei 36° im Vakuum-Soxleth mit 300 ccm I 8 Stdn. ausgezogen. Der Extrakt wird zur Trockne gebracht u. mit Methylalkohol extrahiert (kalt). Der Rückstand wird mit 300—500 ccm 2%ig. KOH verseift u. die Seifenlsg. mit Ä. ausgeschüttelt. Der methylalkoh. u. der äther. Auszug werden vereinigt u. zur Trockne gebracht (Fraktion I). Das mit Aceton erschöpfte Ausgangsmaterial wird mit 300 ccm absol. A. bei 36° im Vakuumsoxleth erschöpft u. das Lösungsm. verjagt (Fraktion II). Die Fraktionen I u. II werden in 500 ccm eines Gemisches gleicher Teile A., Aceton u. Ä. gelöst. Die Lsg. wird mit einer Düse in W. eingeleitet u. das Lösungsm. im Vakuum abgetrieben. Die Lsg. kann sterilisiert werden. Anwendung als Arzneimittel. (D. R. P. 722 109 Kl. 30 h vom 23/2. 1941, ausg. 3/7. 1942.)

HOTZEL.

Lederle Laboratories Inc., New York, V. St. A., *Reinigung von Antitoxinproteinverbindungen*. Man setzt der Lsg. ein proteolyt. Enzym zu, welches im sauren Bereich wirksam ist, stellt auf ein pH von 3—3,2 ein u. digeriert, bis 75% der Proteine durch Hitze nicht mehr koaguliert werden, ohne daß wesentliche Teile der Antitoxine zerstört werden, d. h. 2—6 Stunden. Beispiel. Man verd. *diphtherieantitoxinhaltiges Serum* mit 2 Vol. wss. Salzlg., säuert an ($pH = 5-6$) u. setzt auf je 1 l *Serum* 20 g *Pepsin* hinzu. Dann wird langsam bis zu $pH = 3-3,2$ angesäuert u. 2—6 Stdn. bei über 37° erwärmt, wobei der pH -Geh. bis über 4 steigt. Die Fl. wird filtriert u. neutralisiert u. kann der *Ultrafiltration* unterworfen werden. Sie ist klar u. durchsichtig u. kann als *Antitoxin* verwendet werden. (E. P. 535 089 vom 22/6. 1939, ausg. 24/4. 1941. A. Prior. 22/6. 1938.)

SCHÜTZ.

Edmund Weidner, Berlin, *Gebrauchsfertiges Desinfektionsmittel*, bestehend aus einer sauer reagierenden Lsg. von *Rhodanwasserstoffsäure* mit einem *Fettalkoholsulfonat*, welches mindestens 6 C-Atome, vorzugsweise 10—12 C-Atome enthält. Der pH -Wert der Lsg. beträgt etwa 3. Die Lsg. kann durch Emulgieren mit *Paraffin* oder *Wachs* verfestigt werden. Die Lsg. in W. hat Waschwirkung. (D. R. P. 723 744 Kl. 30 i vom 30/3. 1939, ausg. 10/7. 1942.)

HEINZE.

Herrmann Engelhard, Deutschland, *Desinfektionsmittelmischungen*, bestehend aus keimtötenden Stoffen u. einem oberflächenakt. Mittel, z. B. 0,2 (g) 3,6-Diamino-10-chlormethylacridin, 7,5 ccm *Hexyllactat* (I), 100 Zucker oder 0,2 4-Sulfonamid-

143

2',4'-diaminoazobenzol, 7,5 cem I, 100 Zucker. Die Mischung dient zur Behandlung von schwer zugänglichen Schleimhäuten. (F. P. 873 231 vom 9/3. 1941, ausg. 2/7. 1942. D. Priorr. 31/1. 1939 u. 3/2. 1941.) HEINZE.

Schering A.-G., Berlin, Herstellung von hochmolekularen Sulfonsäuren. Man kondensiert Oxybenzylalkohole oder deren Derivv. mit sulfonsauren Salzen von aliphatisch oder aromatisch. Aminen in neutraler oder schwach alkal. Lsg., gegebenenfalls in Ggw. von Formaldehyd. Bes. setzt man Isothymol mit einem Aldehyd u. einem Salz von Aminosulfonsäuren, wie Sulfanilsäure oder Naphthionsäure, in schwach alkal. Lsg. um. Die Prodd. finden als Desinfektionsmittel Verwendung. (N. P. 64 346 vom 26/10. 1940, ausg. 26/1. 1942. D. Priorr. 28/10. 1939 u. 24/3. 1940.) J. SCHMIDT.

Boris Carnauh, Paris, Mittel zur Desinfektion und Entloftung von Oberflächen, bestehend aus einem Lösungsm., wie z. B. o-Dichlorbenzol, Trichloräthylen, Tetrachloräthan, Gasöl oder fl. Paraffin, einer Salbengrundlage, wie z. B. Vaseline, Lanolin oder dgl., Calciumhypochlorit u. einem „Aktivator“ (I), der z. B. aus 10 (Teilen) W., 50 A. u. 50 Äthylacetat besteht. Der I wird erst kurz vor der Verwendung zugegeben. Die Mischung kann in aufsaugende Mittel, wie Kohle, Kieselsäuregel oder Asbest eingearbeitet werden. (F. P. 51 077 vom 9/2. 1940, ausg. 6/8. 1941. Zus. zu F. P. 857 314; G. 1941. II. 248.) HEINZE.

G. Analyse. Laboratorium.

Georg Werner, Der Zweihalskolben. Beschreibung u. Abb. eines Rundkolbens mit 2 Hälsen, von denen der eine zur Aufnahme des Rückflußkühlers, der andere zur Einführung eines Thermometers, Gaseinleitungsrohres, Tropftrichters u. anderen Vorr. dient. (Chemiker-Ztg. 66. 345. 5/8. 1942. Wiesbaden-Biebrich.) ECKSTEIN.

Günther Kubiczek und Ernst Dubensky, Einfacher Destillationsaufsatz für die kontinuierliche Gewinnung von destilliertem Wasser. Mit Hilfe eines vom Kühlwasser automat. gespeisten Zuflußreglers u. eines zentral angeordneten Schwimmersyst. wird der W.-Spiegel im Dest.-Kolben konstant gehalten. Der App. liefert ca. 1,2 l/Stunde. (Chem. Fabrik 14. 337—38. 1941.) WULF.

V. D. Hopper, Thermostaten bei der Verwendung zur äußeren Oberflächenkontrolle. Es werden zunächst die kontinuierlichen u. diskontinuierlichen Methoden der Kontrolle besprochen. Angewandt wurden 2 Methoden, diejenige der strahlenden Wärme u. die mit erhitztem Luftstrom. Die Ergebnisse sind gleich gut. Die zur Wärmemessung benötigten elektr. Brückenströme waren entweder Gleich- oder Wechselstrom. Die Temp.-Kontrolle nach diesen Methoden liegt innerhalb 0,01°. (Proc. phys. Soc. 54. 55—62. Jan. 1942. Melbourne, Univ.) BOYE.

E. Sauter, Gläserne Tiefkühlvorlage zur Abscheidung von Dämpfen (z. B. Kohlenwasserstoffen) und Feststoffen (z. B. Eis) aus Gasgemischen. Die nach dem Gegenstromverf. arbeitende App. besteht aus einer in das Kühlgefäß eingesetzten nicht ganz auf den Boden reichenden Glasspirale, aus der das Gas nach Abscheidung von Eis u. Kondensat entweicht. Es ist auch eine quantitative Best. des Kondensats möglich, z. B. 0,1 g Ölkondensat/cbm Synth.-Gas bei 300 l/Stde. Belastung. (Chem. Fabrik 14. 391. 1941.) WULF.

R. S. Rivlin und W. A. Wooster, Beugungsdiagramm von Oberflächen von undurchsichtigen und durchscheinenden festen Körpern. RIVLIN hatte früher (vgl. C. 1941. II. 1883) eine Meth. entwickelt zur Unters. der Verteilung der verschied. orientierten Flächen auf rauen Oberflächen von durchsichtigen festen Körpern. Vff. haben eine ähnliche Meth. zur Unters. von Oberflächen von undurchsichtigen u. durchscheinenden festen Körpern entwickelt. Die Meth. besteht darin, von der zu untersuchenden Oberfläche einen Abguß zu machen u. diesen abgelösten Abguß zu untersuchen. Als Abgußmasse hat sich „Diakon“ als sehr geeignet erwiesen. Zu diesem Zweck wird eine Lsg. von „Diakon“ in Äthylacetat auf die Oberfläche gegossen u. die Erhärtung der Fl. abgewartet. Durch mehrmaliges Auftragen der Lsg. erhält man einen Abguß von einer Dicke von etwa 1/2 mm. Nach Ablösen des Abgusses wird dieser mit durchfallendem Licht nach der Meth. von RIVLIN (l. c.) untersucht. (Nature [London] 148. 372. 27/9. 1941. Gen. Electric Co., England, Res. Labor., u. Cambridge, Univ., Dept. of Mineral. and Petrol.) GOTTFRIED.

E. Brasey, Zur Anwendung der Wheatstoneschen Brücke zur kontinuierlichen Registrierung von Widerstandsänderungen. Zwecks Verwendung der WHEATSTONEschen Brücke zur Registrierung einer Widerstandsänderung mit Hilfe der Ausschlagsänderung des Brückengalvanometers wird untersucht, unter welchen Bedingungen — bei bekannten Grenzen des veränderlichen Widerstandes — der Registrierstrom einen der Galvanometerempfindlichkeit angemessenen Wert besitzt u. welcher Widerstands-

wert beim Empfindlichkeitsmaximum einzustellen ist, um eine günstigste Registrierung zu erhalten. Die Ergebnisse sind in Form von Kurvenscharen wiedergegeben. (Helv. physica Acta 15. 335—37. 1942. Freiburg, Schweiz.) RUDOLPH.

Otto H. Müller, *Die polarographische Analysenmethode. II. Apparatur.* (I. vgl. C. 1942. II. 1606.) Für die polarograph. Analyse wird eine vereinfachte, selbst zusammenstellende App. ohne automat. Aufzeichnung der Stromspannungskurve beschrieben, die jedoch das Prinzip des Verf. veranschaulicht u. bes. für Unterrichtszwecke geeignet ist. (J. chem. Educat. 18. 111—15. März 1941. New York, Cornell Univ., Medical College.) HENTSCHEL.

Otto H. Müller, *Die polarographische Analysenmethode. III. Grundlagen der quantitativen Analyse.* (II. vgl. vorst. Ref.) Bei der quantitativen Auswertung eines Polarogramms sind die Einflüsse durch den Reststrom, den Adsorptionsstrom, den Wanderungsstrom u. den Diffusionsstrom zu berücksichtigen. Die Ursachen dieser verschied. störenden Faktoren werden nebst den Maßnahmen zu ihrer Vermeidung besprochen. Mittels der in der vorhergehenden Mitt. beschriebenen einfachen App. können sie in bes. angegebenen typ. Beispielen getrennt untersucht werden. (J. chem. Educat. 18. 172—77. April 1941. New York, Cornell-Univ., Med. Coll.) HENTSCHEL.

Marcel Véron, *Über die Möglichkeit einer vollkommenen automatischen Charakterisierung der Rauchgase.* Die Zus. von H_2 -freien Rauchen läßt sich bekanntlich durch die Partialvolumina $v_{CO_2+SO_2}$, v_{O_2} , v_{CO} , v_{N_2} , das Gesamtv. der Rauchgase V u. das Vol. A der Verbrennungsluft (bezogen auf die Masseneinheit des Brennstoffs) oder die relative Luftüberschusszahl $e = (A - A_0)/A_0 \leq 0$ (der Index 0 bezieht sich auf das stöchiometr. Gemisch) kennzeichnen. Da aber zwischen diesen 6 Parametern 4 Beziehungen bestehen, genügen 2 willkürlich wählbare Parameter, etwa die Gehh. an O_2 u. $CO_2 + SO_2$, zur vollständigen Kennzeichnung eines Rauches. Eine entsprechende graph. Darst. hat bereits OSTWALD angegeben. Vf. deutet die Möglichkeit der Kombination des OSTWALD-Diagramms mit einem der gebräuchlichen automat. Rauchgasanalysatoren an, um die Zus. unmittelbar ablesen zu können. Die Leistungsgrenzen eines solchen „graphomechan. Catarrometers“ werden besprochen (H_2 u. KW-stoffe wirken störend). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 426—28. 2/3. 1942.) ZEISE.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

H. J. G. Challis, *Nachweis und Bestimmung von Selen und Tellur in Kupfer.*

1. Nachw.: Man löst 5 g der Cu-Späne in 50 ccm HNO_3 ($d = 1,2$), raucht mit 10 ccm konz. H_2SO_4 ab, löst den abgekühlten Rückstand in 50 ccm lauwarmer konz. HCl u. gibt die Lsg. in ein 100-ccm-NEZLER-Rohr. Dann entfärbt man die Lsg. mit Na_3PO_4 , gibt 1 ccm im Überschuß hinzu u. vergleicht nach 5 Min. die rote (Se) bzw. schwarze (Te) Färbung colorimetr. mit einer Reihe von Grundlsgg., die man zur gleichen Zeit aus $CuSO_4$ u. bekannten Se- oder Te-Zusätzen hergestellt hat. Erfassungsgrenze 0,0005% Se oder Te in beiden Fällen. Bei Anwendung von 5 g Cu wird der Nachw. von 0,005% Se oder Te nicht gestört bei gleichzeitiger Ggw. von 2 (% Al, 0,5 As oder Sb, 0,1 Bi, 10 Cd, 2 Fe, 7 Pb, 3 Mn, 0,05 Ni, 9 P, 10 Na, 10 Sn u. 10 Zn; 0,04% Co stört durch eine schwache Rosafärbung. — 2. Die genaue Best. des Se u. Te wird analog dem Nachw. begonnen, nur erwärmt man die Lsg. zur Beschleunigung u. Vervollständigung der Red. auf 50°. Den Nd. löst man in Br-haltiger HBr, filtriert unter Absaugen u. wiederholt die Umfällung. Zur Se-Best. löst man den Nd. in 100 ccm konz. HCl , sättigt die Lsg. mit SO_2 , filtriert den Nd. auf einem $GOOCH$ -Tiegel u. trocknet ihn bei 105°. Zur Te-Best. wird die Lsg. (eventuell das Filtrat der Se-Fällung) mit heißem W. auf 500 ccm verd., mit 50 ccm konz. NH_3 u. 2 g *Hydrazinchlorid* versetzt, mit SO_2 gesätt., 2—3 Min. aufgeköcht u. über Nacht stehen gelassen. Den filtrierten Nd. reinigt man durch 2-maliges Lösen u. Umfällen mit HBr bzw. SO_2 u. trocknet ihn bei 110°. (Analyst 67. 186—88. Juni 1942. Witton, Birmingham, I. C. I. Metals Ltd.) ECKSTEIN.

S. A. Pletenew, E. I. Dubowitzkaja und T. W. Arefjewa, *Bestimmung der Wismut-, Blei- und Zinkbeimengungen in metallischem Kupfer nach der polarographischen Methode.* (Vgl. C. 1939. II. 1538.) Bei der Best. von Pb u. Bi in metall. Kupfer werden diese Metalle durch Fällung mit Eisenhydroxyd abgetrennt u. nach einer Reihe von chem. Operationen polarograph. in Ggw. von 6-n. Salzsäure bestimmt. — Bei der Best. von Ni u. Zn wird Kupfer durch Elektrolyse aus der Lsg. entfernt u. Zn u. Ni in Ggw. von 0,1-n. NH_4 -Acetat u. 0,025-n. $KCNS$ bestimmt. — Die ausgearbeiteten Methoden ermöglichen die Best.-Dauer zu kürzen im Vgl. zur Standardmethode. So dauert z. B. die polarograph. Best. von Bi u. Pb in Kupfer 5,5 Stdn. gegenüber 11 Stdn. der Elektrolyse von Pb, oder 30 Stdn. nach der Bichromatmethode. Die Best. von 2-n. Ni kann nach der polarograph. Meth. in 10 Stdn. durchgeführt werden statt in

25 Stdn. nach der gewöhnlichen Methode. (Zavodskaja Laboratorija [Betriebs-Lab.] 9. 824—27. Aug. 1940. Staatl. Inst. d. Buntmetalle.) TROFIMOV.

Artur Kutzelnigg, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung von Zink neben Eisen, insbesondere in Schwefelkies und Kiesabbrand*. 1 g der fein gepulverten Probe wird mit 15 g $K_2S_2O_8$, anfangs vorsichtig, später unter kräftigem Erhitzen aufgeschlossen, die Schmelze in 100 cm W. gelöst u. mit 5 g in wenig W. gelöster HPO_3 , 2 g KJ u. Stärkelsg. versetzt. Dann gibt man in Anteilen von 2 cem $K_3Fe(CN)_6$ -Lsg. (66 g/l) hinzu, schüttelt gut durch u. titriert das jeweils ausgeschiedene J mit 0,1 oder 0,05-n. $Na_2S_2O_3$ -Lsg. bis zum Umschlag nach Grüngelb. Der Umschlag ist erreicht, wenn die grüngelbe Färbung mindestens $\frac{1}{2}$ Min. bestehen bleibt. 1 cem 0,1-n. $Na_2S_2O_3$ -Lsg. entspricht 0,997% Zn. — Bei Zn-Geh. unter 2% setzt man zweckmäßig 5 cem $ZnSO_4$ -Lsg. (10 g Zn/l) hinzu, die man bei der Berechnung in Abzug bringt. Bei hohem Zn-Geh. (in Blende u. ähnlichem) setzt man der Lsg. 10 g K_2SO_4 hinzu. (Chemie 55. 247—48. 1/8. 1942. Homberg, Niederrhein, Sachtleben A.-G.) ECKSTEIN.

W. B. Pollard, *Trennung und Mikrobestimmung des Palladiums*. Die 0,01 bis 1 mg Pd enthaltende $PdCl_2$ -Lsg. wird mit 5 cem HCl ($d = 1,16$), 5 cem W. u. 1 cem $SnCl_2$ -Lsg. (400 g $SnCl_2 \cdot 2H_2O$ mehrere Stdn. lang in Ggw. von granuliertem Sn mit 200 cem konz. HCl gekocht u. durch Asbest filtriert) versetzt. Nach Erscheinen der Braunfärbung gibt man 5 cem Bzl. hinzu u. titriert portionsweise aus einer Mikrobürette mit gegen 0,1%ig. $PdCl_2$ -Lsg. eingestellte Diäthyläthiocarbamatlösung. Nach jedem Zusatz wird kräftig geschüttelt u. die Titration fortgesetzt, bis die wss. Lsg. fast farblos ist, dann setzt man 5 Tropfen 0,01%ig. $HgCl_2$ -Lsg. hinzu, schüttelt gut durch, bis sich die Lsg. rotbraun färbt, u. titriert weiter bis zur völligen Farblosigkeit. Das Verf. gestattet die Pd-Best. bis zu 1 γ Pd in 2 cem HCl 1 : 1 herab; die Rk. ist offenbar spezifisch. — Zur Trennung des Pd von anderen Metallen wird es aus salzsaurer Lsg. mit α -Nitroso- β -naphthol ausgefällt, der Nd. in HNO_3 u. HCl gelöst, die HNO_3 zers. u. die Lsg. wie oben weiterbehandelt. (Analyst 67. 184—86. Juni 1942. Leigh, Surrey.) ECKSTEIN.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

* **André Dognon**, *Konzentration und Trennung von Molekülen und Teilchen durch Schaumbildung*. Vf. bespricht die Meth. der Abtrennung organ. Stoffe aus ihren schwach konz. Lsgg. durch Anreicherung im Schaum u. die hierfür entwickelten Apparate. Wie Vf. bei der Anwendung des Verf. auf Proteide feststellt, können die meisten mit Ausnahme der einfachen, wie Crystalbumin des Serums, Urochrom u. Hämoglobin, leicht auf diese Weise konz. werden. In einer Hämoglobinlsg. beginnt die Schaumbldg. erst bei einem pH-Wert 3 infolge Spaltung des Hämoglobins in seine beiden Bestandteile. Aus Harn gelingt es leicht, Urobilin, Bilirubin u. die gonadotropen Hormone abzutrennen, Salze bleiben dagegen in Lösung. Bei der Anwendung dieser Meth. auf Bakteriensuspensionen lassen sich Tuberkelbacillen leicht, Colibacillen, weiße Staphylokokken u. Schizosaccharomyceten dagegen erst nach Zusatz von Elektrolyten ($NaCl$, Na_2SO_4 , $CaCl_2$) isolieren. (Rev. sci. 79. 613—19. Dez. 1941.) STRÜBING.

Granvil C. Kyker, Railey D. Webb und James C. Andrews, *Die Bestimmung kleiner Mengen Chinin in Blut und anderen biologischen Flüssigkeiten*. Vff. stellten durch erneute Unterss. fest, daß die nephelometr. Meth. bei Verwendung des Photocolorimeters nach EVELYN sich für Makro- u. Mikrobestimmungen gut eignet. (J. biol. Chemistry 139. 551—67. Juni 1941. Chapel Hill, N. C., Univ.) BAERTICH.

Harris Isbell, Jerald G. Wooley, R. E. Butler und W. H. Sebrell, *Eine bakterielle Bestimmungsmethode für Nicotinamid und verwandte Verbindungen im Blut, Harn und Spinalflüssigkeit*. Vff. teilen eine quantitative Best.-Meth. für Nicotinamid u. verwandte Verbb. in biol. Fl. unter Verwendung von *Shigella paradysenteriae* (Sonne) als Testorganismus mit. Die Meth. ist auf mehrere $\frac{1}{100}$ mg mit einer Steuung von $\pm 10\%$ empfindlich. 11 n. Menschen scheiden pro Tag 1800—4000 „mg-Äquivalente“ Nicotinamid aus, bei 9 weiblichen gesunden Vers.-Personen wurden Werte von 1090—4970 gefunden. Der Blutspiegel von 66 annähernd gesunden Frauen schwankt zwischen 590 u. 930 mg-Äquivalenten pro 100 cem Blut. Bei Serumunterss. fanden sich Werte bei 6 n. Hunden in der Höhe zwischen 12 u. 35 mg-Äquivalenten pro 100 cem Serum u. bei Unterss. an Spinalfl. bei 10 Frauen wurden Werte zwischen 8 u. 12 mg-Äquivalenten pro 100 cem Fl. gefunden. (J. biol. Chemistry 139. 499—510. Juni 1941. Washington, Nat. Inst. of Health, Div. of Chemotherap.) BAERTICH.

* **John K. Wolfe, E. B. Hershberg und Louis F. Fieser**, *Die polarographische Bestimmung von Ketonen*. Die polarograph. Meth. von HEYROVSKY läßt sich bei der Best. von Sexualhormonen nur auf α, β -ungesätt. Ketone anwenden; gesätt. Ketone werden durch diese Meth. nicht erfaßt. Vff. stellten fest, daß die Kondensations-

prodd. der 17-Ketone mit GIRARDS Reagens T (*Trimethylacetylhydrazidammoniumchlorid*) ebenfalls polarograph. bestimmt werden können. Das in freier Form in der zu untersuchenden Lsg. vorliegende Reagens T stört die Best. nicht, da es sich unter den gewählten Bedingungen nicht verändert. Es können daher die Kondensationsprodd. der Ketosteroide mit Reagens T ohne weitere Reinigung direkt für die Messung verwendet werden; um vergleichbare Meßergebnisse zu erhalten, müssen für 1 mg Hormon mindestens 5 mg Reagens T (= 6-fache Menge) eingesetzt werden. Verss. mit GIRARDS Reagens P verliefen negativ, da dessen Zers.-Potential zu niedrig liegt; am *p*-Nitrophenylhydrazon des *Dehydroisoandrosterons* wurde dagegen festgestellt, daß sich vermutlich auch die Nitrophenylhydrazone der 17-Ketosteroide zur polarograph. Best. eignen. Eine Abhängigkeit der Best.-Ergebnisse vom pH -Wert der Lsg. wurde dahingehend festgestellt, daß mit steigender Alkalität wohl noch ein n. Polarogramm erhalten wird, die Proportionalität zur Hormonmenge jedoch an Genauigkeit verliert. (Über Herst. der Hormonlsg., Durchführung der Messung u. Auswertung des Polarogramms vgl. das ausführliche Original.) *Best. von 17-Ketosteroiden der Androgenfraktion aus Urin.* Die von phenol. Bestandteilen befreiten Androgenfraktionen aus Urin verschiedenster Herkunft wurden polarograph. u. nach der ZIMMERMANN-Meth. bestimmt u. eine durchweg gute Übereinstimmung erhalten, so daß die polarograph. Meth. allg. zur Best. der 17-Ketosteroide aus Urin angewandt werden kann. Auch *Östron* läßt sich als 17-Ketosteroid nach dieser Meth. bestimmen. Wie ein Vgl. zeigt, lassen sich die GIRARD-Derivv. von 3-Ketosteroiden (Cholestenon u. Koprostanon) polarograph. nicht bestimmen. Da sich 3- u. 17-Ketosteroide strukturell hauptsächlich darin unterscheiden, daß sich bei ersteren die Ketogruppe in einem 6-gliedrigen, bei letzteren in einem 5-gliedrigen Ring befindet, wurden die GIRARD-Derivv. von *Cyclohexanon* u. *Cyclopentanon*, *cis-9-Methyl-3-dekalon* u. *cis-8-Methyl-2-hydrindanon* nach dieser Meth. untersucht u. festgestellt, daß sich die 5-Ringketone einwandfrei bestimmen lassen, während die 6-Ringketone nur unzureichende Ergebnisse lieferten; das verschied. Verh. der 3- u. 17-Ketosteroide bei der polarograph. Best. ist daher auf die verschied. Größe des die Ketogruppe tragenden Ringes zurückzuführen. α, β -ungesätt. Ketone können direkt in alkal. Isopropanollsg. bestimmt werden. Da *Corticosteron* hierbei dasselbe Kurvenbild ergibt wie *Cholestenon*, beeinflusst die 20-ständige Ketogruppe die Best. nicht; beim *17-Oxydehydrocorticosteron* macht sich jedoch ein Einfl. der neuen, 11-ständigen Ketogruppe bemerkbar. Das Potential der Δ^4 -3-Ketone liegt zwischen $-1,5$ bis $-1,6$ V u. kann für diese Stoffklasse als charakterist. betrachtet werden, denn das Potential des Δ^1 -*Cholestenons* liegt bei sonst unverändertem Polarogramm bei $-1,4$ Volt. Die Best. der α, β -ungesätt. Steroidketone in Form ihrer GIRARD-Derivv. erwies sich empfindlicher u. spezif. als die direkte Bestimmung. Da das Potential der GIRARD-Derivv. α, β -ungesätt. Steroidketone bei $-1,23$ V liegt, das der entsprechenden Derivv. der gesätt. 17-Ketosteroide dagegen bei $-1,44$ V, können beide Verb.-Typen nebeneinander bestimmt werden; Verb. wie *Corticosteron* oder *Progesteron* ergeben hierbei ein Polarogramm, das in 2 Teile zerlegt werden kann, von denen der 1. Teil auf die α, β -ungesätt. Ketogruppe, der 2. Teil auf die noch vorhandene Ketogruppe zurückzuführen ist. — GIRARD-Deriv. des *Cholestanons*, $C_{27}H_{48}ON_2Cl \cdot H_2O$, 200 mg Cholestanon mit 87 mg GIRARD-Reagens T in 0,5 ccm Eisessig 10 Min. auf dem W.-Bad erwärmen, F. 233—234° (Zers.). — *p*-Nitrophenylhydrazon des *Dehydroisoandrosteronacetats*, $C_{27}H_{35}O_4N_2$, F. 291—292° (Zers.). (J. biol. Chemistry 136. 653—87. Dez. 1940. Cambridge, Harvard Univ., Converse Memorial Labor.)

N. B. Talbot, Allan M. Butler, E. A. Mac Lachlan und R. N. Jones, *Definition und Eliminierung bestimmter Fehler bei der Hydrolyse, Extraktion und spektrochemischen Bestimmung der neutralen α - und β -17-Ketosteroide aus Urin.* (Vgl. C. 1940. II. 2791.) Bei der Best. der neutralen Ketosteroide aus Urinextrakten mit m-Dinitrobenzalkoh. KOH können dadurch Fehler entstehen, daß auch nichtketon. Substanzen im Rohextrakt vorliegen, die ebenfalls diese Farbrk. geben. Diese Fehlerquelle wird durch Reinigen des Rohextrakts mit GIRARDS Reagens T weitgehend beseitigt; mit den gereinigten Steroidfraktionen liefert die Best.-Meth. Werte, die nahe an die mit kryst. 17-Steroidketonen erhaltenen herankommen. Der noch bestehende Unterschied wird auf das Vorhandensein von Spuren nichtketon. Materials oder anderen neutralen Steroidketonen zurückgeführt. — Bei der Urinhydrolyse mit HCl können dadurch Fehlbestimmungen verursacht werden, daß die 3-ständige OH-Gruppe der β -Steroide durch Chlor ersetzt wird, was bei der Trennung der Isomeren mit Digitonin einen höheren Geh. an α -Verb. vortäuscht; eine Veränderung an der 17-ständigen Ketogruppe führt zu kleineren Werten bei der Best. mit m-Dinitrobenzol. Diese Fehlerquellen werden dadurch ausgeschaltet, daß die Hydrolyse in Ggw. eines Extraktionsmittels wie CO_2 oder Tetrachloräthylen vorgenommen wird, wodurch die in Freiheit gesetzten Hormone

sofort in das Extraktionsmittel übergehen u. der Einw. der HCl entzogen werden. (J. biol. Chemistry 136. 365—77. Nov. 1940. Harvard Med. School, Dep. of Pediatrics; Boston, the Infants' and the Children's Hosp.; Cambridge, Harvard Univ., Converse Memorial Labor.)

WOLZ.

Michael Philipsen, Vedbaek, Dänemark, *Vorrichtung zur unverdünnten Messung der Blutfarbe* gemäß Verf. des D. R. P. 718 400, dad. gek., daß 1. sie eine auf einer Durchleuchtungskasten aufsetzbare Keilkammer enthält, die durch eine Grundplatte aus ebenem Glas mit aufge kitteter Anschlagleiste u. einem aufgelegten Keilstück gebildet wird, das durch zwei verschied. hochgeschliffene Auflagerungen den capillaren Raum bildet; — 2. die Auflagerungen des Keilstückes an freien Stellen der Grundplatte u. somit frei von Schmutzecken liegen; — 3. die Anschlagleiste u. das Keilstück einander entsprechende Aussparungen besitzen. — Zeichnung. (D. R. P. 720 332 Kl. 42 h vom 5/5. 1936, ausg. 6/5. 1942. Zus. zu D. R. P. 718 400; C. 1942. II. 83.) M. F. MÜLLER.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

D. D. Howat, *Neue elektrische Vorrichtungen für die chemische Industrie. Das elektrische Ohr und das elektrische Auge.* Vf. beschreibt ein sogenanntes „elektr. Ohr“, das dazu dient, den Mahlvorgang bei industriellen Zerkleinerungsanlagen, bes. in der Zementindustrie zu überwachen. Der Grundgedanke der Anlage ist der, daß die in der Kugelmühle bei dem Mahlvorgang auftretenden Geräusche nach Intensität u. Zus. von der Menge des Füllgutes u. seiner mittleren Korngröße abhängen. Das „elektr. Ohr“ enthält daher ein geeignet angebrachtes Mikrophon, das von dem in der Kugelmühle entstehenden Geräuschgemisch unter Einschaltung eines Schallspiegels beaufschlagt wird u. über Verstärker die Füllung der Anlage, sowie die Regelung des Körnungsgrades vornimmt. Eine analoge Vorr., das „elektr. Auge“, dient zur Überwachung des Brennvorganges von Klinkersteinen u. ähnlichen Prozessen. Sie besteht aus einer Photozelle u. entsprechenden Verstärker- u. Relaisvorr. zur Steuerung des Brennprozesses. Beide Einrichtungen werden vom Vf. im einzelnen beschrieben. (Chem. Age 44. 303—05. 31/5. 1941.)

REUSSE.

A. A. Lipmann, *Nomogramm zur Berechnung von Flotationsmaschinen.* Auf Grund der günstigen ausländ. Erfahrungen mit der Benutzung von Nomogrammen zur Berechnung der Bau- u. Betriebsweisen von Flotationsapp. wird dieses Verf. auch für die russ. Praxis empfohlen u. den Zahlenwerten der einzelnen Berechnungsgrößen russ. Normen bzw. Erfahrungen zugrunde gelegt. Das Verf. wird theoret. besprochen u. an Hand eines Zahlenbeispiels erklärt. (Цвета́ная Металлургия [Nichteisenmetallurg.] 16. Nr. 2/3. 44—47. Jan. 1941.)

POHL.

G. Neumann, Berlin, *Verfahren zum Messen des Flüssigkeitsvorrates in Behältern*, das vollkommen unabhängig von Druck- u. Temp.-Schwankungen ist. (D. R. P. 718 824 Kl. 42 e vom 19/2. 1936, ausg. 21/3. 1942; Chem. Technik 15. 211. 19/3. 1942.)

RED.

Martini Hüneke und Salzkotten Maschinen- und Apparatebau A.-G., Salzkotten, *Sicherheitsabblasevorrichtung mit Leichtschmelzverschluß, insbesondere für fahrbare Behälter für Schwefelkohlenstoff* Vorteile: Das Schmelzglied wird nicht schon durch unbedenkliche örtliche Erwärmungen, z. B. Sonnenbestrahlung, überflüssigerweise zum Lösen gebracht; nach dem Abblasen wird die Öffnung selbsttätig wieder abgeschlossen, unter Herst. einer genügend langen Spaltsicherung gegen Flammendurchschlag. (D. R. P. 719 775 Kl. 81 e Gr. 139 vom 27/4. 1940, ausg. 24/4. 1942; Chem. Technik 15. 185. 8/8. 1942.)

RED.

August Hardt, Bernburg, *Rohr für gasförmige und flüssige Stoffe und Verfahren zur Herstellung desselben.* Das Rohr besteht aus einer M. aus Bitumen, Glaswolle usw. u. feingekörntem Sand, bes. Basaltsand u. einer Bewehrungseinlage, z. B. aus Streckmetall (I), Drahtgeflecht oder dgl., die mit einem Jute- oder Glasfaserstreifen (II) umwickelt ist. Zur Herst. des Rohres wird auf einem Dorn zunächst das I oder dgl. schraubenförmig aufgewickelt, dann auf diese Schicht gleichfalls in Schraubenform, aber in umgekehrter Richtung der II aufgewickelt, worauf der Dorn entfernt u. erst innen u. dann außen die bituminöse M. heiß aufgespritzt wird. (D. R. P. 723 598 Kl. 47 f vom 8/7. 1939, ausg. 7/8. 1942.)

SARRE.

Metallgesellschaft A.-G. (Erfinder: **Richard Heinrich**), Frankfurt a. M., *Elektrostatische Trennung von Gemengen mittels umlaufender Elektroden in Walzenform oder*

dgl. dad. gek., daß der Durchmesser der Elektrodenwalzen u. damit die Verweilzeit des Gemenges im elektr. Feld von der Umladungsgeschwindigkeit der verschiedenartigen Stoffe in Abhängigkeit gebracht, d. h. mit zunehmender Umladezeit vergrößert wird, derart, daß mit kleineren Walzendurchmessern von z. B. 40—60 mm begonnen u. für je etwa 10% Zunahme der Umladezeit der Walzendurchmesser um etwa 10 bis 20 mm vergrößert wird. — Die Leistung des Scheiders soll vergrößert werden. (D. R. P. 723 571 Kl. 1b vom 16/11. 1940, ausg. 11/8. 1942.) GEISSLER.

Dorr Gesellschaft m. b. H., Berlin (Erfinder: **Elmer R. Ramsey**, New York, V. St. A.), *Absetzen von Mineralien und anderen Feststoffen aus Flüssigkeiten* in mehreren übereinander angeordneten Kammern mit Bodenöffnungen, gesonderter Zuführung der Trübe von außen in jede Kammer bzw. Kammergruppe u. gesonderter Abführung des Schlammes u. der Überlauffl. nach außen aus jeder Kammer bzw. Kammergruppe, dad. gek., daß zwischen den Kammern bzw. Kammergruppen ein die Kammerinhalte im Normalzustand abschließendes, den hydrostat. Druckausgleich ermöglichendes Medium angeordnet ist. — Zweckmäßig wird der in einer Kammer abgesetzte Schlamm nach außen abgezogen, außerhalb des Behälters mit Waschl. verd. u. der nächst tieferen Kammer wieder zugeführt. Es wird eine genaue Regelung des Absetzvorganges u. gute Durchmischung des Schlammes mit der Waschl. sowie ein getrenntes Abziehen der Fl. aus den einzelnen Behältern ermöglicht. Außerdem können in der gleichen Vorr. verschied. Trüben behandelt werden, ohne daß die einzelnen Kammern als gegeneinander abgeschlossene Behälter ausgebildet sind. (D. R. P. 723 979 Kl. 1a vom 30/6. 1937, ausg. 24/8. 1942. A. Prior. 9/2. 1937.) GEISSLER.

Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul (Erfinder: **R. Pflock**, Nünchritz über Riesa), *Auf Trägerstellen angeordnete konzentrische Einsätze für Kolonnen und Türme*. (D. R. P. 720 683 Kl. 12c vom 13/7. 1940, ausg. 13/5. 1942; Chem. Technik 15. 202. 5/9. 1942.) RED.

III. Elektrotechnik.

F. Fankhauser, *Zink für Hausinstallationen?* Die Materialprüfungsanstalt des Schweizer. Elektrotechn. Vereins (SEV) hat Unterss. über Ausweichstoffe für Cu u. Al als elektr. Leitungsmaterial angestellt u. in diesem Zusammenhang die in Deutschland entwickelte Zn-Legierung ZnAl 1 mit einem Geh. von 0,7—0,9% Al u. 0,35 bis 0,5% Cu geprüft. Das spezif. Gewicht der Legierung beträgt 7,1, der spezif. Widerstand etwa 0,06 Ohm/qmm/m, die Zugfestigkeit 18—25 kg/qmm, die Bruchdehnung 80—40%. Die Dauerstandfestigkeit ist gering, außerdem zeigt das Material starke Wärmeausdehnung, Neigung zu Oxydation u. Kerbempfindlichkeit. Für den Leiteranschluß kommen nur federnde Anschlußklemmen mit geringer spezif. Druckbelastung in Frage. ZnAl 1 ist löthar, wobei aber der niedrige F. der Legierung von 400° zu berücksichtigen ist. In feuchter Luft bildet sich bas. Zinkcarbonat. Bei 95° tritt Rekristallisation ein. Das Abisolieren der Leitungen muß wegen der hohen Kerbempfindlichkeit mit größter Vorsicht vorgenommen werden. Der SEV hat wegen der genannten ungünstigen Eig. die ZnAl 1-Legierung für Hausinstallationen vorläufig verboten. Auch für Steckdosen u. dgl. ist ZnAl 1 wegen des starken Abbrandes, der geringen Elastizität u. der schnellen mechan. Abnutzung nicht benutzbar. (Bull. schweiz. Elektrotechn. Ver. 33. 334—36. 17/6. 1942. Schweiz. Elektrotechn. Ver., Materialprüfungsanstalt.) REUSSE.

M. P. Shukow, *Fechral*. Für elektr. Widerstandsdraht zu Heizspiralen in Elektroöfen wird die Legierung „Fechral“ mit bis 0,3 (%) C, 0,3—1 Mn, 0,2—1 Si, 12—15 Cr, 3,5—5,5 Al, bis 0,03 Si u. bis 0,03 P verwendet. Es wird Draht von 0,2—6 mm Durchmesser hergestellt. Der spezif. Widerstand ρ dieser Drähte liegt nicht unter 1,1 ($\Omega \cdot \text{qmm/m}$) bei 20°; ihr Temp.-Beiwert α beträgt $2 \cdot 10^{-4}$ u. ihr spezif. Gewicht $\gamma = 7,6$. Die Festigkeit von Fechral liegt nicht über 90 kg/qmm. Bei einer Glühtemp. von 850° beträgt die Hitzebeständigkeit von einem 0,3 mm starken Draht in geschlossenem Elektroofen 800 Stdn. Für Draht mit Durchmessern von 0,3—1 mm wird die Betriebsdauer entsprechend dem Durchmesser proportional vergrößert. Außer der Beheizung von Elektroöfen kann Fechraldraht auch zur Beheizung von metall. Preßformen bei der Herst. von Gegenständen aus Kunstmasse verwendet werden. Hierbei liegen die Anschlußwerte für die Beheizung der Preßformen in den Grenzen von 300—600 Watt. Bei einer Drahtstärke von 0,3—0,55 mm beträgt die zulässige Stromdichte hierbei etwa 11—12 Amp./qmm. (Вестник Электропромышленности [Nachr. Elektroind.] 11. Nr. 8. 50—51. Aug. 1940. Jaroslawl, Werk „Krasny majak“.) HOCHSTEIN.

Alfred Schulze, *Silberlegierungen als Widerstandswerkstoffe*. Vf. berichtet über die mechan. u. bes. elektr. Eig. von Ag-Mn-(Sn)-Legierungen, die für die Herst. von Präzisionswiderständen mit einem Temp.-Koeff., der in der Nähe von Raumtemp. nahezu Null ist, Bedeutung haben. Es wurden folgende Legierungen untersucht:

| Nr. | Name | Ag | Mn | Sn | σ in $\frac{\Omega \cdot \text{qmm}}{\text{m}}$ | $\alpha \cdot 10^6$ |
|-----|-----------------|------|-----|----|--|---------------------|
| I | Ag-Mn | 91,2 | 8,8 | — | 0,32—0,28 | — 40 bis $\gg 0$ |
| II | NBW 87 | 85 | 8 | 7 | 0,435 | + 10 |
| III | NBW 108 | 82 | 10 | 8 | 0,55—0,44 | — 35 bis + 60 |
| IV | NBW 139 | 78 | 13 | 9 | 0,61—0,57 | — 80 „ + 90 |
| V | NBW 173 | 80 | 17 | 3 | 0,58—0,46 | — 110 „ + 35 |

Alle Legierungen — bis auf II — haben einen spezif. Widerstand (σ) u. einen Widerstandtemp.-Koeff. (α), die stark von der Anlaßtemp., die auf den Kaltzug folgt, abhängen. In der vorst. Tabelle sind die Grenzen der beobachteten Werte mit angegeben, der linke Wert gilt dabei stets für den kaltverformten, der rechte Wert für den angelassenen Zustand. Die Legierung II macht eine Ausnahme, sie besitzt einen σ -u. α -Wert, der sich durch eine Wärmebehandlung nahezu nicht beeinflussen läßt. Sämtliche anderen Legierungen sind gut für Präzisionswiderstände geeignet, weil man ihren α -Wert (bei Zimmertemp.) durch geeignete Anlaßbehandlung bis nahezu auf den Wert Null herabdrücken kann. Die Legierung I hat dabei bes. Bedeutung wegen ihres großen Druckwiderstandskoeff., der 30% größer ist als der des Manganins u. daher die Legierung für die Herst. von Widerstandsmotoren als bes. günstig erscheinen läßt. (Chemiker-Ztg. 66. 199—202. 13/5. 1942. Berlin.)

ADENSTEDT.

Heinz H. Hausner, *Kontaktprobleme*. Der Begriff „Grenzstrom“, welcher für elektr. Kontakte charakterist. ist, wird erläutert u. es werden für einige Kontaktstoffe Grenzstromstärken angegeben. Weiterhin wird die elektr. Leitfähigkeit u. Wärmeleitfähigkeit der betreffenden Stoffe u. der physikal. Zusammenhang der beiden Größen untereinander behandelt. Für die Metallwanderung von einer Elektrode zur anderen wird eine empir. Gleichung angegeben; dieselbe sagt u. a. aus, daß gute Kontaktwerkstoffe eine große Härte haben müssen. Die Forderung großer Härte u. gleichzeitig guter elektr. Leitfähigkeit läßt sich mit den nach keram. Methoden gewonnenen Verbundmetallen besser erfüllen als mit den reinen Metallen u. Legierungen; die Verbundmetalle eignen sich daher bes. gut für elektr. Kontakte. (Bull. schweiz. elektrotechn. Ver. 33. 29—34. 28/1. 1942. New York.)

ADENSTEDT.

A. Wogrinz, *Einiges über galvanische Elemente*. Kurzer Überblick über die einzelnen Elemente, ihren Aufbau u. ihre Wrkg.-Weise. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 320—22. 10/8. 1942. Wien.)

MARKHOFF.

C. Drotschmann, *Die Chemie des Bleiakкумуляtors*. Allg. Übersicht über die Theorie der Stromerzeugung, den Wrkg.-Grad, die Lebensdauer, die Selbstentladung u. Fremdzusätze beim Bleiakкумуляtor. (Batterien 10. 147—50. 152. 159—62. 171 bis 173. Juli 1942.)

HENTSCHEL.

H. Stützing und **H. Meub**, *Das Problem der stromstarken Röntgenröhren und seine Lösung mittels einer mehrdimensional gedrehten Kugelanode*. Teil III. Wärmeabstrahlung, -leitung und -fortführung bei der Erzeugung von Röntgenstrahlen. (II. vgl. C. 1941. II. 1542.) Vff. zeigen an Hand umfassender Beobachtungen, daß durch das Prinzip der 2-fach bewegten Anode eine Leistungssteigerung für Dauerbelastungen von einer Zehnerpotenz gegenüber den einfach bewegten Anoden gewonnen wird. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 280—88. 15/5. 1942. Darmstadt, Techn. Hochschule.)

REUSSE.

Mix & Genest A.-G. (Erfinder: **Erich Behm**), Berlin, *Mikrophon, bei dem Membran und Gehäuse wasserdicht miteinander verbunden sind*. Membran u. Gehäuse sind aus Glas oder Porzellan hergestellt u. an den mit einem Metallüberzug mit niedrigem F. versehenen gegenseitigen Berührungsstellen miteinander verschmolzen. Zweckmäßig ist die Membran innen versilbert u. mit einem galvan. Überzug von Sn oder Pb versehen u. das Mikrophongehäuse trägt am Oberteil u. an der äußeren Seitenwandung einen Überzug von Ag, Sn oder Pb. (D. R. P. 721 618 Kl. 21 a² vom 14/7. 1939, ausg. 11/6. 1942.)

STREUBER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: **Hans Panzerbieter** und **Albert Überschub**), Berlin, *Kohlgrießkammer für Mikrophone mit Tauchelektrode*. Die Kammer besteht aus Polyvinylchlorid u. ist an der Durchtrittsöffnung der beweglichen Elektrode mit dieser oder der Membran, die aus dem gleichen oder ähnlichen Werkstoff besteht,

luftdicht verbunden. (D. R. P. 722 508 Kl. 21 a² vom 25/6. 1940, ausg. 11/7. 1942.) STREUBER.

Firma C. Conradt, Nürnberg, *Kohlekollektor für elektrische Maschinen*. An Stelle von gebrannten Kohlekollektorlamellen lassen sich solche, die unter Verwendung eines Bindemittels durch Druck ohne Erhitzung hergestellt sind, verwenden. Sie haben den gleichen elektr. Widerstand, dieselbe Abnutzung u. gleiche Reibung u. können in allen beliebigen Abmessungen hergestellt werden. (It. P. 380 366 vom 29/1. 1940. D. Prior. 6/3. 1939.) STREUBER.

Vereinigte Aluminium-Werke A.-G., Lautawerk, Lausitz (Erfinder: **Hans Schmitt**, Töging, Inn), *Kohlenanode*. Zusammengesetzte Kohlenanode, bes. für die Schmelzflußelektrolyse von Al, die aus übereinander angeordneten, durch Schwalbenschwanz verbundenen Teilstücken besteht, dad. gek., daß jedes Teilstück aus einem zusammengesetzten Paar von in einer senkrechten Längsebene zusammenstoßenden Blöcken gebildet ist, die an ihrer Ober- u. Unterseite mit einem gemeinsamen, über die ganze Länge der Blöcke verlaufenden Schwalbenschwanzvorsprung bzw. einer entsprechenden Ausnehmung versehen ist. — Die bes. Gestaltung der Elektrodenenteile gestattet eine Anpressung der einzelnen Teile, wodurch der Spannungsabfall an den Trennfugen zwischen den aufzustockenden Kohlen auf ein Mindestmaß beschränkt wird. (D. R. P. 723 448 Kl. 40 c vom 9/11. 1939, ausg. 5/8. 1942.) GEISSLER.

Consolidated Mining & Smelting Co. of Canada Ltd., Montreal, Can., *Deckel für Elektrolysezellen*. Er ist aus nichtleitendem Material hergestellt, doppelwandig ausgebildet u. derart geformt, daß er zugleich als Sammel- u. Abzugsvorr. für die einzelnen Gase dient, ohne daß diese sich mischen können. (Schwz. P. 215 936 vom 28/6. 1940, ausg. 1/11. 1941. A. Prior. 27/5. 1939.) GRASSHOFF.

Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt E. V. (Erfinder: **Hans Klumb** und **Willi Crone**), Berlin, *Vorrichtung zur Beseitigung von Funkstörungen an Luftfahrzeugen unter Verwendung von sehr feinen Entladerspitzen*. Die Entladerspitzen, von denen eine oder mehrere an der Antenne des Flugzeugs befestigt sind, bestehen aus W, Ta oder Mo. (D. R. P. 720 975 Kl. 21 a⁴ vom 22/6. 1938, ausg. 20/5. 1942.) STREUBER.

James R. Tate, Toronto, Ontario, Can., und **Ralph Lee Henry**, Detroit, Mich., V. St. A., *Poröser Isolierkörper mit geringer Dichte*. Man mischt Graphit u. härtbares Kunstharz mit gekörnter fester Borsäure, preßt aus der Mischung Formkörper u. erhitzt diese so weit, daß die Borsäure in das Oxyd übergeführt wird, das sich an den Wandungen der beim Erhitzen entstehenden Hohlräume in geschmolzenem Zustande absetzt. (Can. P. 395 933 vom 14/3. 1940, ausg. 22/4. 1941.) STREUBER.

Porzellanfabrik Kahla, Kahla, Thür., *Elektrischer Isolierkörper für Hochfrequenzzwecke aus keramischem Stoff, insbesondere für Kondensatoren*, bestehend aus einem dicht gesinterten, specksteinfreien Gemisch von Al-Silicaten u. Oxyden u. Flußmitteln, die weder Quarz, noch Silicate, noch Alkaliverbb. enthalten u. vorzugsweise aus Erdalkaliverbb. bestehen. (D. R. P. 722 992 Kl. 21 c vom 16/12. 1932, ausg. 28/7. 1942.) STREUBER.

Hein, Lehmann & Co., Eisenkonstruktionen, Brücken- und Signalbau-Komm.-Ges. (Erfinder: **Franz Bräckerbohm**), Berlin, *Zugspannungsfreier Einbau des Fußisolators für Antennenmaste*. Zur Verhinderung einer Sprengwrkg. auf den keram. Isolierkörper durch die sich bei Erwärmung stärker ausdehnenden, beiderseitig anliegenden Metallplatten oder Ringe wird der Isolator vor dem Absetzen der belasteten Metallteile, z. B. durch W. oder feste Kohlensäure, gekühlt. (D. R. P. 722 055 Kl. 21 c vom 23/12. 1938, ausg. 29/6. 1942.) STREUBER.

Canadian General Electric Co., Ltd., Toronto, Ontario, Can., übert. von: **Kenneth H. Benton**, Pittsfield, Mass., V. St. A., *Isolierter elektrischer Leiter*. Die Isolierung besteht aus zwei Schichten aus einem biegsamen Polyvinylacetalharz, das durch Kondensation von Formaldehyd mit hydrolysiertem Polyvinylacetalharz entsteht, von denen die innere unmittelbar nach dem Lackieren durch Erwärmung auf 200—225° getrocknet u. in den unlösl., unschmelzbaren Zustand übergeführt wird. Die äußere Schicht besteht aus dem gleichen Harz mit einem Zusatz von 0,1—2% eines Amins. Dadurch wird die Umwandlung in den unlösl. unschmelzbaren Zustand bei der gleichen Erwärmung verhindert, u. man erhält bes. gleichmäßige biegsame Überzüge. (Can. P. 395 977 vom 28/6. 1938, ausg. 22/4. 1941.) STREUBER.

Hermes Patentverwertungs G. m. b. H., Berlin, *Isolierter elektrischer Leiter*. Die Isolierung besteht aus unter Druck aufgebrachtem anorgan. Papier, das aus Glas-, Quarz- oder Schlackenwolle besteht. Es kann auch einen Zusatz von Cellulose- oder Manilafasern enthalten u. mit härtbarem Kunstharz imprägniert sein. (It. P. 379 884 vom 30/11. 1939. D. Prior. 5/12. 1938. Zus. zu It. P. 365 084; C. 1940. I. 4035.) STREUB.

Western Electric Co., Inc., New York City, N. Y., V. St. A., übert. von: **Stewart Robertson Mc Dougall**, Hampstead, Quebec, Can., *Isolierter elektrischer Leiter mit Gleitmittelüberzug*. Der isolierte Leiter wird mit einer wss. Wachs- (Paraffin-) Emulsion bespritzt u. nach Abstreifen des Überschusses getrocknet. Das Verf. eignet sich bes. für gummiisolierte Leiter. (Can. P. 396 067 vom 28/1. 1936, ausg. 22/4. 1941.)

STREUBER.

Bernhard Berghaus (Erfinder: **Bernhard Berghaus** und **Wilhelm Burkhardt**), Berlin, *Gasleitung und Gasableitung für Kathodenzerstäubungsapparate* werden durch die Kathode geführt u. sind dad. gek., daß sie als Anode geschaltet u. abgeschirmt in die Zerstäubungskammer eingeführt sind u. daß der Abstand zwischen dem Zuleitungs- bzw. Ableitungsrohr u. der Kathode kleiner gehalten ist als der Glimmsaum. (D. R. P. 721 580 Kl. 48 b vom 25/12. 1937, ausg. 10/6. 1942.)

VIER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Herstellung von elektrischen Entladungsgefäßen, insbesondere Kurzwellenröhren, deren Aufbauteile aus C oder aus C und aus Metall zusammengesetzten Teilen bestehen*, dad. gek., daß die einzelnen Aufbauteile an den Berührungsstellen mit carbidbildenden Metallen, bes. Zr, Hf oder Ta, überzogen u. dann durch Sintern miteinander verbunden werden. (D. R. P. 722 217 Kl. 21 g vom 25/8. 1936, ausg. 7/7. 1942.)

STREUBER.

S. A. Pour les Applications de l'Electricité et des Gaz Rares, Etablissements Claude-Paz et Silva, Paris, Frankreich, *Entladungsröhre*. Im Innern der Röhre ist eine dünne, sehr reine Lumineszenzschicht angeordnet. Die Elektroden sind mit einem Dielektrikum u. einem Stoff überzogen, der einen geringen Kathodenfall bewirkt. Die Argonfüllung hat einen Druck von 1—3 mm Hg. (Belg. P. 441 407 vom 9/5. 1941, Auszug veröff. 31/3. 1942. F. Prior. 15/6. 1939.)

STREUBER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. G. (Erfinder: **Josef Kern**), Berlin, *Elektrische Hochdruckentladungslampe mit entladungsgeheizten Glühelektroden und mit im Quarzglasgefäß vakuumdicht eingeschmolzenen Mo-Folien*. An die Mo-Folie ist ein durch Miteinschmelzung in das Quarzglas gehalterter Ta-Draht angeschweißt, an dessen vorderem, in das Quarzglas hineinreichendem Endteil die entladungsgeheizte (auf der rückwärtigen Wandung des Quarzglasgefäßes aufsitzende) Glühelektrode befestigt ist. (D. R. P. 722 865 Kl. 21 f vom 19/12. 1940, ausg. 23/7. 1942.)

STREUBER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Norman Leslie Harris**, Hatch End, Middlesex und **John Harold Shaylor**, Fortis Green, London, England), *Elektrische Entladungslampe oder Leuchtröhre mit einer Füllung aus Edelgasen und Hg und einer durch die Hg-Strahlung angeregten Luminophorschicht nach D. R. P. 699 096*, dad. gek., daß dem mit Mn aktivierten Cadmiumchlorphosphat sowohl Magnesiumwolframat als auch Cadmiumborat zugesetzt wird, u. zwar derart, daß der Anteil des Cadmiumchlorphosphats am färgigen Luminophorgemisch 10—40%, der Anteil des Magnesiumwolframats 30—75% u. der Anteil des Cadmiumborats 10—50% beträgt. (D. R. P. 722 349 Kl. 21 f vom 13/7. 1940, ausg. 8/7. 1942. E. Prior. 19/7. 1939. Zus. zu D. R. P. 699 096; C. 1941. I. 1583.)

STREUBER.

Osrarn G. m. b. H. Komm.-Ges. (Erfinder: **Hans Joachim Spanner** und **Edmund Germer**), Berlin, *Elektrische Hochdruckentladungsröhre für Beleuchtungs- und Strahlungszwecke mit Gasgrundfüllung, Zusatz eines verdampfenden Metalles, vorzugsweise Hg, und durch die Entladung aufgeheizten Glühelektroden nach Patent 656 921*, dad. gek., daß im Röhreninnern zusätzlich Hilfselektroden untergebracht sind. (D. R. P. 721 773 Kl. 21 f vom 19/1. 1930, ausg. 18/6. 1942. Zus. zu D. R. P. 656 921; C. 1940. II. 1338)

STREUBER.

Philips Patentverwaltung m. b. H., Berlin (Erfinder: **Mari Johan Druyvesteyn** und **Tom Jurriaanse**, Eindhoven, Holland), *Quecksilberkathodenstromrichter-röhre* mit einer in der Nähe des Kathodenquecksilbers u. frei oberhalb desselben angeordneten u. zur dauernden Aufrechterhaltung einer von Hg ausgehenden lichtbogenartigen Hilfsentladung dienenden Hilfsanode u. einem die Hauptanode u. die Hauptentladungsbahn von der Hilfsentladung trennenden Schirm, dessen Inneres ausschließlich durch eine an der Unterseite von dem Hg-Spiegel begrenzte Aussparung derart mit dem äußeren Entladungsraum in Verb. steht, daß der Hg-Spiegel die Aussparung als ununterbrochene Oberfläche durchsetzt, sowie mit Mitteln zum Regeln des Mittelwertes des gerichteten Stromes, dad. gek., daß im Kathodenquecksilber ein teilweise aus diesem herausragender u. sich kontinuierlich durch die Aussparung hindurch erstreckender Verankerungskörper vorgesehen ist, so daß eine fortlaufende Ankerlinie aus dem Inneren des Schirmes herausführt, daß auch bei der höchsten Betriebsspannung der Durchgriff der Anode in das Innere des Schirmes nicht ausreicht, die Hauptentladung an der Hilfsentladung zu zünden, daß jedoch der Durchgriff einer außerhalb des Schirmes u. in der

Nähe der Aussparung angeordneten Zündsteueranode die Hauptentladung im jeweils gewollten Augenblick zu zünden vermag. (D. R. P. 721 081 Kl. 21 g vom 11/4. 1937, ausg. 3/6. 1942.) STREUBER.

Hermes Patentverwertungs G. m. b. H., Berlin, *Trockengleichrichter*. Auf der gleichrichtenden Schicht wird als Feuchtigkeitschutz eine Fett-, Öl- oder Wachsschicht angeordnet. (It. P. 381 526 vom 20/2. 1940. D. Prior. 27/2. 1939.) STREUBER.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., übert. von: **Hermann Lorenz**, Berlin, *Selengleichrichter*. Eine Metallplatte wird mit einer isolierenden Verb. von Al, Mg, Ta, Ce, Nb oder Fe u. mit einer Se-Schicht, eine zweite mit Graphit, Pb, Fe, Ni oder Co u. einer Se-Schicht überzogen. Beide Platten werden dann mit den Se-Schichten aufeinander gelegt u. in der Wärme vereinigt. (A. P. 2 221 596 vom 12/8. 1938, ausg. 12/11. 1940. D. Prior. 22/1. 1938.) STREUBER.

Comp. des Freins & Signaux Westinghouse, Frankreich, *Selengleichrichter*. Nach der üblichen Wärmebehandlung der Se-Schicht u. dem Aufbringen der Gegenelektrode wird der Gleichrichter mehrfach kurze Zeit einer im Vgl. zur Betriebsspannung (6 V) wesentlich erhöhten Spannung (15—20 V) ausgesetzt u. zwischendurch abgekühlt. Dadurch wird der Widerstand in Sperrichtung wesentlich erhöht. Die günstigsten Ergebnisse erzielt man bei Verwendung einer Sn-Cd-Legierung mit 25—60% Cd für die Gegenelektrode. (F. P. 862 705 vom 5/1. 1940, ausg. 13/3. 1941. E. Prior. 11/1. 1939.) STREUBER.

Comp. Generale di Elettricità, Mailand, *Selengleichrichter*. Er besteht aus einer Grundplatte aus Leichtmetall, auf die eine halbleitende Schicht aus Ag₂Se oder CuSe aufgebracht ist, die bis 50% Se oder 0,5—10% HgJ oder S enthalten kann. Die Gegenelektrode besteht aus Ag oder Pb. (It. P. 379 705 vom 13/12. 1939. D. Prior. 14/12. 1938.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Selengleichrichter*. Die Grundplatte aus Al wird mit 11%ig. HCl aufgeraut u. elektrolyt. in einer Stärke von höchstens 0,001 mm verzinkt. Auf die Zn-Oberfläche bringt man Ruß auf u. erwärmt danach auf etwa 500°. Dabei erweicht das Zn, so daß die Rußteilchen an der Zn-Schicht festbacken. Hierüber wird die Se-Schicht angeordnet u. wie üblich formiert. Die Gegenelektrode besteht aus einer Cd-Bi-Zn-Legierung. (F. P. 862 788 vom 8/1. 1940, ausg. 14/3. 1941. D. Prior. 9/1. 1939.) STREUBER.

Rudolf Reinhardt, Die Elektrotechnik. Die Grundgesetze der Elektrotechnik und die techn. Erzeugungen und Verwertungen des elektrischen Stromes in gemeinverständlicher Darstellung. 16. Neubearb. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1942. (XX, 535 S.) 8° = Bibliothek der gesamten Technik. 216. RM. 4.80.

IV. Wasser. Abwasser.

W. P. Hughes, *Wasserpraxis in Lewiston, Idaho*. Es werden Einrichtung u. Betrieb des W.-Werkes beschrieben. (Water Works Engng. 94. 336—40. 392—96. 9/4. 1941. Lewiston, Id.) MANZ.

Fred E. Smith, *Erfahrungen mit Trockendosiermaschinen in Cambridge, Massachusetts*. Nach mehrjährigen Beobachtungen ermöglicht die Trockendosierung genaue Zumessung von Alaun u. Kalk bei geringeren Ansprüchen an Bedienung u. Reinigung der Apparate. (Water Works Engng. 94. 341—43. 26/3. 1941. Cambridge, Mass., Water Purification Plant.) MANZ.

A. Foulon, *Wasserenthärtung in Kesselanlagen*. Überblick über Speisewasserreinigung. (Seifensieder-Ztg. 69. 271—72. 2/9. 1942.) MANZ.

Glenn E. Hands, *Kalkbedarf für Enthärtung des Wassers*. Erläuterung eines Schaubildes zur Ermittlung des Kalkbedarfes nach Kohlensäure, Bicarbonatalkalität u. Magnesiumgehalt. (Water Works Engng. 94. 779—80. 18/6. 1941, Kansas, Mo.) MANZ.

W. F. Gerrard, *Carbonatpflege von Kesselwasser*. Durch die CO₂-SO₄-OH-Bilanz bedingte Beschränkungen. Durch graph. Darst. in Dreieckskoordinaten wird gezeigt, daß auch bei niedrigen Kesseldrücken die Einhaltung der amerikanischen Normen zur Verhütung von Sulfatstein u. Sprödigkeitsschäden nur beschränkt möglich ist. (J. Soc. chem. Ind. 60. 92—94. April 1941. Liverpool.) MANZ.

Koestle, *Betriebsverfahren mit Kühlwasser durch Behandlung mit Natriumhexametaphosphat*. Die bei Kalkung des Kühlturmszusatzwassers in Kondensatoren u. Zylindern der Gasmaschinen auftretenden Schalen u. Steinansätze blieben nach Umstellung der Zusatzwasserreinigung auf Zusatz von 2,6 g Na-Hexametaphosphat je cbm zum mechan. vorgereinigten W. von 14,56° Carbonathärte bei Eindickung auf

20° aus; nur an Gehäuseteilen, in denen die Temp. 80° übersteigt, wurden noch Schalen, die größtenteils von selbst abfallen, beobachtet. (Wärme 65. 292—93. 15/8. 1942. Rombacher Hüttenwerke.)

MANZ.

F. Langbein, *Reinhaltung der Großdeutschen Gewässer. Zusammenfassende Würdigung der Vorträge der Sonderschau Abwassertechnik, Leipzig 1941.* (Techn. Gemeindebl. 45. 127—32. 10/8. 1942.)

MANZ.

S. H. Jenkins, *Abwasserreinigung und die Verhinderung der Flußverschmutzung. Überblick unter Berücksichtigung der Verhältnisse in England.* (Chem. and Ind. 60. 357—62. 10/5. 1941. Birmingham, Tame and Rea District Drainage Board.)

MANZ.

C. George Andersen, *Belebtschlamm in Rockville Centre.* Der Rücklaufschlamm wird hinsichtlich Menge u. Feststoffgeh. von 2,5—3,5% im Winter laufend überwacht, die Belüftung auf 1 mg/l im vorderen Teile, auf 3 mg/l im hinteren Teile der Becken begrenzt. Das geklärte Abwasser mit 28 mg/l Schwefestoffen u. 44 mg/l BSB wird durch Filterung über Abfallpülpe auf 13 mg/l Schwefestoffe u. 26 mg/l BSB verbessert. (Water Works Sewerage 88. 204—07. Mai 1941. Rockville Centre, Long Island, Sewerage and Sewage Treatment.)

MANZ.

Gordon J. Wiest, *Versuche über Faulung. Studium der Wirksamkeit von Aktivkohle auf das Verhalten im Faulraum und die Schlammbeschaffenheit in Lancaster, Pennsylvania.* Bei 2—6 mg/l Zusatz von Kohle war der CH₄-Geh. des Faulgases höher als bei den gekalkten Gegenproben. Der mit Kohlezusatz ausgefaulte Schlamm entwässert schneller. (Water Works Sewerage 88. 235—39. Mai 1941. Chester, Pa.)

MANZ.

Deutsche Solvay-Werke Akt.-Ges., Bernburg, *Reinigen von Schwimmbeckenwasser mittels auf den Boden des wassergefüllten Beckens aufgebracht, durch Einw. von Säure, bes. Mineralsäure, z. B. HCl, auf Alkali- oder Erdalkalihypochloritlauge erzeugter unterchloriger Säure, dad. gek., daß die Reagenzien für sich nahe dem Boden eingeführt werden.* — Die Vorr. hierzu besteht aus einem auf dem Beckenboden zu bewegendem Fahrgestell mit Verteilerrohr, dad. gek., daß zwei zueinander u. zu den Radachsen parallele Verteilerrohre in geringem Abstand voneinander angeordnet sind. Die Austrittsöffnungen der Verteilerrohre sind so gerichtet, daß die Vermischung von Hypochloritlauge u. Mineralsäure nahe den Rohren stattfindet. — Zeichnung. (D. R. P. 724 103 Kl. 85 b vom 28/7. 1939, ausg. 18/8. 1942.)

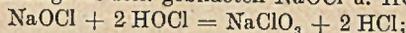
M. F. MÜLLER.

Hermann Jung und Walter Schröder, Viersen, *Chemische Reinigung von Wasser und Abwasser mit Hilfe von stetig umgewälztem metallischem Fe unter dauernder Belüftung.* Die Eisenteilchen, z. B. Gußspäne, werden in einem feststehenden Rk.-Raum, an den sich nach außen mantelförmig u. unmittelbar mit ihm verbunden ein Rückhaltebecken für die Eisenspäne anschließt, mit dem zu behandelnden W. umgewälzt, wobei die Fe-Teilchen senkrecht von oben nach unten durch das W. rieseln, an der Sohle des Rk.-Raumes durch eine Fördereinrichtung abgenommen u. dem oberen Teil desselben in der Weise zugeführt werden, daß sie hier gleichmäßig verteilt werden u. ausgiebig mit Luft-O₂ u. bzw. oder CO₂ in Berührung kommen, während das W. im Rk.-Raum zugeführt wird u. im oberen Teil des Rückhaltebeckens zum Abfluß gelangt. (D. R. P. 724 206 Kl. 85 c vom 18/6. 1937, ausg. 20/8. 1942.)

DEMMLER.

V. Anorganische Industrie.

V. la Pietra, *Die Bildung von Alkalichlorat im Anodenraum der Quecksilberzelle für die Gewinnung von Atznatron.* Die mit längerer Betriebsdauer zunehmende Bldg. von NaClO₃ im Anodenraum erfolgt rein chem. durch gegenseitige Einw. des infolge geringer Zers. des Na-Amalgams sek. gebildeten NaOCl u. HOCl nach



sie findet bei Meersalz in ausgesprochenem Maße (infolge der Verunreinigungen durch Ca u. Mg) als bei Steinsalz statt u. ist, soweit sie sich in geringen Grenzen bewegt, eine n. Begleiterscheinung der Alkalielektrolyse. Wenn jedoch der Boden des Anodenraumes der Zelle vom Hg nicht gleichmäßig bedeckt wird, kommt es an den freien Stellen elektrochem. zur Chloratbildg., die dann schädliche Ausmaße annimmt. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 18. 155—59. April 1942.)

HENTSCHEL.

Mansfeldscher Kupferschieferbergbau A. G. (Erfinder: **Karl Wagenmann**), Eisleben, *Reduktion von Selenensäure zu seleniger Säure nach D. R. P. 700 497, dad. gek., daß unabhängig vom Anion des Ferrosalzes zum Ansäuern u. zur Ferrisalzbldg. Salzsäure verwendet wird.* (D. R. P. 723 338 Kl. 12 i vom 3/4. 1940, ausg. 4/8. 1942. Zus. zu D. R. P. 700 497; C. 1941. I. 1339.)

DEMMLER.

Julius Pintsch Kom.-Ges. (Erfinder: Curt Gerdes und Günther Hammann), Berlin, Anreicherung von verdünnten wässrigen Halogenwasserstoffsäuren, bes. der bei der Holzverzuckerung anfallenden HCl, dad. gek., daß die Säure ganz oder teilweise verdampft u. im Gegenstrom zu der als Trockenmittel dienenden CaCl₂-Lauge geführt wird, worauf anschließend aus der mit W. angereicherten CaCl₂-Lauge das W. abgedampft wird. (D. R. P. 722 460 Kl. 12 i vom 1/7. 1939, ausg. 10/7. 1942.) DEMMLER.

Giuseppe Velardi, Salsomaggiore-Terme, Italien, Extraktion von Jod und Brom nach It. P. 382 059. Das Gas, das zum Austreiben der Halogene benutzt wird, bes. die Luft, wird durch Ansaugen in die Vorr. eingeführt, wobei für das Jod u. das Brom verschied. Aspiratoren vorgesehen sein können. (It. P. 386 309 vom 16/10. 1940. Zus. zu It. P. 382 059; C. 1942. I. 2692.) DEMMLER.

Carlo Randaccio, Bologna, Herstellung von Fluoriden, bes. des Antimons, aus anderen Halogeniden desselben Metalls, bes. aus den Chloriden, indem man gas- oder dampfförmigen HF, zusammen mit W.-Dampf als Katalysator auf das Halogenid einwirken läßt, wobei dieses ganz oder zum Teil in das Fluorid u. in die entsprechende Halogenwasserstoffsäure überführt wird. (It. P. 386 239 vom 22/11. 1940.) DEMMLER.

Luigi Losana, Turin, Herstellung der Fluoride der Metalle der ersten vier Gruppen des Periodischen Systems und der flüchtige, stabile Fluoride bildenden Metalle. Das innige u. fein zerkleinerte Gemisch der bas. Mineralien, Silicate oder Oxyde mit Fluoriden anderer Elemente wird bis zum F. erhitzt, wobei doppelte Umsetzung zwischen dem F der Fluoride u. dem O einer oder mehrerer Basen des Gemisches stattfindet; die entstandenen Fluoride werden abdestilliert. Z. B. werden 100 (kg) Be-Mineral u. 35 CaF₂ bei 1100—1200° geschmolzen u. bei Temp. über 1400° das BeF₂ abgetrieben. (It. P. 386 201 vom 3/11. 1939.) DEMMLER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

A. Bernard Hollowood, *Keramische Chemie. I. Glasieren und Dekorieren.* Es wird die Entw. der Glasur- u. Dekorationstechnik für Tonwaren beschrieben, wobei die möglichen Fehler (Risse, Blasen usw.) bes. Beachtung erfahren. Bei den Farben ist es erforderlich, daß diese sich mit dem Tongegenstand in gleicher Weise ausdehnen u. zusammenziehen, weiter sollen diese mechan. Beanspruchungen widerstehen u. dürfen chem. nicht angegriffen werden. (Chem. Age 45. 297—99. Dez. 1941.) PLATZMANN.

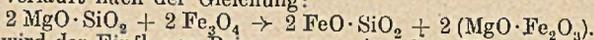
Emerson W. Emrich, *Die Verwendung eines stark sericithaltigen Pyrophyllits in Glasurmassen.* Der Ersatz von Flintstein durch stark sericithaltigen Pyrophyllit in Glasurmassen steigert merklich die Festigkeit nach dem Brand. Wird der sericithaltige Pyrophyllit zum Ersatz des gesamten Flintsteins u. zu 2—6% des Feldspats verwendet, so erfolgt ein weiteres Ansteigen der Festigkeit nach dem Brand, außer bei sanitären Waren. Der Ersatz besitzt keinen oder nur geringen Einfl. auf die Schwindung bzw. das Absorptionsvermögen der Massen. Die gesteigerte Festigkeit beruht offenbar auf der Bldg. von Mullit mit dessen untereinander verflechtenden Kornstruktur. Als Vers.-Material standen zur Verfügung: Elektroporzellan (hergestellt nach dem Trocken-u. Plastikverf.), sanitäre Waren, glasierte Wandfliesen u. Geschirrporzellan. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 141—44. April 1941. New York, N. Y., R. T. Vanderbilt Co. Inc.) PLATZMANN.

Heinrich Kienberger, *Borfreie Steingutglasuren für SK 7—8.* In Tabellen werden eine größere Anzahl von Glasurversätzen angegeben. Diese bestätigen, daß im Verhältnis von RO zu RO₂ keine Grenzen außer nach oben gesteckt sind, falls der Aufbau des RO den Notwendigkeiten entspricht. Weiter ist ersichtlich, daß einzelne Flußmittel nur in geringer Menge zulässig sind, weil sie sonst zur Erblindung oder Krystallisation führen. Bei den Tabellen werden steigende Zusätze von K₂O, Na₂O, CaO, ZnO, BaO, MgO u. Al₂O₃ ausgewertet. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 75. 299—303. 13/8. 1942.) PLATZMANN.

Felix Singer, *Sanitäres Porzellan.* Schrifttumsübersicht mit etwa 200 Literaturangaben. Anschließende Diskussion. (Trans. Brit. ceram. Soc. 40. 119—56. April 1941.) PLATZMANN.

Francesco Savioli, *Beitrag zur Untersuchung der granulometrischen Zusammensetzung von Magerungsmitteln für die Herstellung von feuerfesten Stoffen.* Nach einem Hinweis auf die Bedeutung der Korngrößenverteilungskurve für die Herst. von Schamottesteinen wird zur Auswertung eine Formel vorgeschlagen u. durch Messungen an fraktioniertem Schamottiekies, bei dem die einzelnen Korngrößen eine geometr. Reihe mit dem Faktor 2 bilden, besser als die FULLER-Formel bestätigt gefunden. (Calore 15. 86—89. Febr. 1942.) HENTSCHEL.

J. F. Hyslop, *Feuerfeste Stoffe. II. Einige Bemerkungen über ihre Konstitution und ihre Reaktionen.* Wenn Chromit in Kontakt mit Tonerde, Periklas, Mg-Aluminat oder Mg-Ferrit bei hohen Tempp. kommt, erfolgt „Ionenaufbruch“. Angriff von Glühspan auf Chromit, Chromit-Magnesit, Mg-Aluminat u. Forsterit führt zur Entstehung von Mg-Ferrit. Das Auftreten von Ferrit in $RO \cdot R_2O_3$ beruht hauptsächlich auf dem Übergang von Mg u. anderen Ionen aus Chromit in Magnetit. Der Angriff auf Forsterit verläuft nach der Gleichung:



Abschließend wird der Einfl. von Beimengungen in reinen Magnesiten auf Feuerfestigkeit, Angriffsfähigkeit durch Schlacken erörtert. (Blast Furnace Steel Plant 29. 922. 924—27; Foundry Trade J. 64. 409—10. Aug. 1941.)

PLATZMANN.

W. A. Rybnikow, *Örtliche Rohstoffbasis für die Mullitfabrik von Jerewan.* Die Mullitfabrik in Jerewan (Armenien) stellt in der Hauptsache feuerfesten Bedarf für Glasfabriken her. Der Betrieb litt bisher unter Schwierigkeiten durch den Mangel an einheitlichem u. vollwertigem Rohmaterial. Vf. schlägt die Verarbeitung der Rohstoffe aus dem für die Fabrik günstig gelegenen Dsech-Vork. vor. Seine Zus. schwankt: SiO_2 58,34—59,04 (%); Al_2O_3 27,99—28,61; FeO nicht vorhanden; Fe_2O_3 1,74—0,70; TiO_2 0,90—0,99; CaO 0,58—0,68; MgO Spuren; $K_2O + Na_2O$ 0,0—0,08; Schwefel 0,12—1,69; Glühverlust 10,44—11,10. Die Feuerfestigkeit der einzelnen Gesteinsarten des Dsech-Vork. schwankt zwischen 1690 u. 1730°. Nach Behandlung der bei 600° gebrannten Massen mit H_2SO_4 lassen sich 92—98% Al_2O_3 daraus gewinnen. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 4. 52—53. Mai.)

V. MICKWITZ.

Arthur C. Lea, *Siliciumcarbid und seine Verwendung als feuerfestes Material.* Zusammenfassende Besprechung mit 181 Literaturangaben, wobei folgende Fragen behandelt werden: geschichtliche Entw., Analyse von SiC, physikal. Eigg., chem. Eigg., Verwendung von SiC für feuerfeste Zwecke (Herst., Eigg., Wärmeausdehnung, Widerstandsfähigkeit gegen plötzliche Temp.-Änderungen, Wärmeleitfähigkeit, weitere Eigg., Oxydation von SiC, Wrkgg. der Oxydation), Verwendung von feuerfesten SiC-Stoffen (metallurg. Industrie, Regeneratoren u. Rekuperatoren, feuerfeste Stoffe für Kessel, keram. Industrie, Gasgeneratoren, sonstige Verwendungen). (Trans. Brit. ceram. Soc. 40. 93—118. April 1941.)

PLATZMANN.

F. Gille, *Über Kornfeinheitsmessung an Hochofenschlacken und Zementen, besonders im Gebiet unter 10 μ .* Für Kornfeinheitsbestimmungen an Zementen bis zu den feinsten Körnungen ist Chinolin als Aufschlammittel bes. geeignet; durch Feinfiltration u. Trocknung mit K_2CO_3 kann Aufarbeitung erfolgen. In einer Tabelle wird die Fallgeschwindigkeit u. Korngröße der Teilchen $< 2 \mu$ von verschied. Zementen in Chinolin u. Pyridin zusammengestellt. (Zement 31. 316—19. 23/7. 1942.) HENTSCHE.

M. von Ardenne und **K. Endell**, *Das Schmelzen der Klinkerminerale C_3A und C_4AF , sowie der Fraktion $< 3 \mu$ einiger Portlandzementklinker im Erhitzungs-Übermikroskop.* Es werden die im Elektronenmikroskop sichtbaren Erscheinungen beim Schmelzen von C_3A (bei 1540°) u. C_4AF (Beginn 1370°) u. feiner Portlandzementteilchen beschrieben (Abb.). Bei letzteren gibt sich die eutekt. Temp. durch den Einsturz feinsten Teilchen zu erkennen, während ein vollständiges Schmelzen erst bei 1600° erfolgt; dabei steigt die Temp. des sichtbaren Einsturzes von 1220° für einen eisenoxydreichen Zement über den n. (1280°) bis zum weißen Portlandzementklinker bei 1320°. (Zement 31. 313—16. 23/7. 1942. Berlin, Techn. Hochschule, u. Berlin-Lichterfelde, Forsch.-Labor. für Elektronenphysik.)

HENTSCHEL.

N. N. Jurganow, *Wege zur Verbesserung von Klinkerbetonfutter.* Zur Ausfütterung von Drehröhren mit Klinkerbeton sind Steine aus möglichst hochschm. Klinker herzustellen, wobei man etwa 2 Teile grober Stücke, 2 Teile Klinkergrus u. 1 Teil Zement anwendet. Der Zement soll außer geringen Gipsanteilen zur Regelung der Abbindezeit keinerlei Zusätze erhalten. Er muß aus möglichst fein gemahlenem Rohmehl unter Verwendung von reichlichen Anteilen an Flußmitteln erbrannt sein. Für den Mörtel zum Ausfüllen der Fugen des Futters ist ebenfalls Klinkergrus zu verwenden. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 4. 20—23. Mai.)

V. MICKWITZ.

S. M. Rosenblit, *Erhöhung der Festigkeit von Silicatsteinen und ihre Verbilligung durch Zusatz von Ton zum Rohgemisch.* Zwecks Einsparung von Kalk bei der Herst. von Kalksandsteinen führte Vf. eine größere Vers.-Reihe durch, wobei er die Eignung verschied. russ. Tonarten als Zusatzmittel prüfte. Er stellte fest, daß einzelne Tone in Verb. mit geeigneten Sanden, entgegen der bestehenden Anschauung, die Qualität solcher Kalksandsteine durchaus verbesserten. Die optimalen mengenmäßigen Bedingungen des Tonzusatzes hängen von der angewandten Kalkmenge ab. Bei 5—7% CaO

sind etwa 20%, bei 3% CaO bis zu 30% Ton beizumischen. Genaue Mischungsverhältnisse, Zus. der Tone u. Sande sowie die Prüfergebnisse von Probekörpern aus den verschied. Mischungen sind aus zusammenfassenden Tafeln u. Diagrammen ersichtlich. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 4. 27—32. Mai.) V. MICKWITZ.

W. M. Kulmetew, *Verwendung von Magnesiumgesteinen zur Herstellung von Bindemitteln*. Zwecks Nutzbarmachung vielfach in der Sowjetunion vorkommender, stark magnesiahaltiger mergeliger Gesteinsarten führte Vf. eine Reihe von Brennv. durch. Er verwandte hierbei Drehöfen, Schacht- u. elektr. beheizte Muffelöfen. Bei geeigneter Brennführung ließen sich romanzementartige Bindemittel erbrannen, die nach verhältnismäßig kurzer Ablagerung innerhalb der verschied. normengemäßen Lagerungen der Prüfkörper gute Eigg. aufwiesen. Zus., Brennweise u. die Ergebnisse der Lagerv. sind in Tafeln wiedergegeben. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 4. 8—15. Mai.) V. MICKWITZ.

Minnesota Mining & Mfg. Co., übert. von: **Bert. S. Cross**, Saint Paul, Minn., V. St. A., *Blattförmiges Schleifmittel*, bestehend aus einer Unterlage u. einem Überzug aus aufgeklebten Schleifkörnern (I), dad. gek., daß die Unterlage aus mehreren, z. B. mit Kunstharz zusammengeklebten Schichten, z. B. aus Gewebe besteht, wobei die Schicht, welche die I trägt, vor Aufbringung des Klebstoffs für die I mit einem füllenden u. steifenden Mittel getränkt ist, während die andere oder die anderen Schichten biegsam sind. (Can. P. 397 475 vom 13/12. 1938, ausg. 24/6. 1941. A. Prior. 13/12. 1937.) SARRE.

Minnesota Mining & Mfg. Co., V. St. A., *Biegsames Schleifmittel*, wie Schleifpapier, dad. gek., daß es als Binde- oder Leimungsmittel ein Mischharz oder eine Harzmischung aus einem mit fettem Öl (I) modifizierten oder reagierenden Phenolharz (II) u. einem mit I verträglichen Alkydharz (III) enthält. Z. B. vermischt man ein öllösl., aus einem alkylsubstituierten Phenol hergestelltes II mit einem III, das in folgender Weise hergestellt ist: 92 (Gewichtsteile) Glycerin werden mit 148 Phthalsäureanhydrid (IV) bis zum Aufhören der Gasentw. erhitzt, dann 14 Leinölsäure u. 37 IV zugesetzt u. weiter auf 210—225° erhitzt. (F. P. 871 606 vom 1/4. 1941, ausg. 2/5. 1942.) SARRE.

Algemeene Kunstvezel Maatschappij N. V., Scheveningen, Holland (Erfinder: **Harrison P. Hood**, Corning, N. Y., V. St. A.), *Erzeugung farbiger Glasfasern*, dad. gek., daß 1. die Fäden oder Fasern aus einer Schmelze erzeugt werden, die eine leicht reduzierbare Metallverb., z. B. der Kupfer- oder bzw. u. Bleigruppe, enthält, u. die erzeugten Fasern einer Wiedererhitzung bei Temp. unter 425° in Ggw. eines gasförmigen Red.-Mittels unterworfen werden; — 2. ein Borosilicatglas verwendet wird, das Cu u. wenigstens 5% Borsäure enthält; — 3. dem Gemenge Alkalifluorid zugesetzt wird; 4. das Glas Arsen enthält; — 5. der Zusatz an CuO 1/2—10% beträgt; — 6. der Zusatz an PbO 4—50% beträgt. — Beispielsweise wird folgende Zus. angegeben: 370 (Teile) Sand, 68 Soda, 160 Borsäure, 10 CuO. Das daraus erhaltene Glas ist dunkelrotbraun; Red.-Temp. 375°. — 380 (Teile) Sand, 34 Soda, 106 Borsäure, 10 CuO, 40 NaF. Das Glas ist tiefrot; Red.-Temp. 375°. (D. R. P. 724 034 Kl. 32 b vom 16/4. 1939, ausg. 17/8. 1942.) M. F. MÜLLER.

Licentia Patent-Verwaltungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Vakuumdichte Verbindung zwischen zwei Körpern, von denen wenigstens einer aus keramischem Werkstoff besteht*. An oder in der Nähe der Vereinigungsstelle der beiden Körper wird Lotmetall (z. B. Ag) vorgesehen. Dann werden die Körper in einem Ofen im Vakuum über den F. des Lotmetalls erhitzt; hiernach wird ein indifferentes oder reduzierendes Gas (H₂) in den Ofen eingeführt, das unter dem Druck von mindestens 1 at steht. Hierdurch werden die an der Verb.-Stelle noch vorhandenen Gasblasen stark zusammengedrückt. (Holl. P. 52 709 vom 12/5. 1937, ausg. 15/6. 1942. D. Prior. 12/5. 1936.) STREUBER.

D. de Lange, De Bilt, Holland, *Aufbringen einer Deckschicht, die vorwiegend aus Zement besteht, auf beliebige Oberflächen*. Man bringt auf die zu überziehende Oberfläche zunächst eine Fettsäureglyceridemulsion, bes. aus ungekochtem Leinöl, auf u. trägt darüber die Zementschicht auf, die dann durch Bldg. wasserunlös. Seifen festhaftet. Man kann zur Förderung dieser Seifenbildg. auch noch CaCl₂, dem Zement beifügen. (Schwed. P. 104 079 vom 22/9. 1938, ausg. 24/3. 1942.) J. SCHMIDT.

Harald Richter, Thermochemische Untersuchungen der Klinkerbildung des Portlandzementes. [Diss.] Berlin: Zementverl. 1942. (47 S.) 4°. RM. 4.80.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingbekämpfung.

D. D. Howat, *Intensive Superphosphaterzeugung. Die Benutzung von elementarem Phosphor.* Durch Schmelzen von Apatit mit Quarz u. Kohle im elektr. Ofen unter Luftabschluß wird Phosphor erzeugt. Der Phosphor wird teilweise verbrannt, wobei P_2O_5 entsteht, das mit W. absorbiert wird. Die Luftzufuhr wird so bemessen, daß die Verbrennungswärme zur Verdampfung des Phosphors ausreicht. Die entstehende Phosphorsäure läßt man in Absorptionstürmen über Rohphosphat laufen, wobei Calciummetaphosphat entsteht. Als Nebenprod. entsteht Phosphoreisen, das in der Stahlindustrie verwertet wird. (Chem. Age 44. 263—66. Mai 1941.) JACOB.

J. Garola, *Die Phosphorsäureddüngung in Beauce.* Bei Vgl. der Wrkg. von Superphosphat mit der von teilweise aufgeschlossenem Phosphat, sowie von Mischungen von Superphosphat mit gemahlenem Rohphosphat ergab sich keine befriedigende Wrkg. dieser Ersatzprodukte. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 28. 478—81. 1.—8/7. 1942.) JACOB.

R. Fischer, K. Sammet und H. Poschenrieder, *Beziehungen zwischen Nährstoffaufnahme, Knöllchenbildung und Tätigkeit der Knöllchenbakterien bei der Sojabohne unter dem Einfluß wechselnder Düngung.* (Vgl. POSCHENRIEDER, SAMMET u. FISCHER, C. 1941. I. 687). P_2O_5 -Düngung erhöht die Knöllchenzahl bei der Sojabohne. Einseitige Steigerung von Kaligaben hat Verminderung von Knöllchengewicht u. -zahl zur Folge. Für das optimale Wachstum der Pflanze gelten die Düngungsverhältnisse $K_2O:P_2O_5 = 1:1,72$ u. $1:0,86$. Die Bedeutung des P für die Knöllchenbildung zeigt sich darin, daß sich der N-Geh. aller Pflanzenteile erhöht, wenn das P-Angebot steigt. Die assimilierte N-Menge in mg pro 1 g Knöllchentrockensubstanz erreicht im Vers. ihren Höchstwert bei der größten P_2O_5 -Gabe. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 27 (72). 181—97. 1942. Bernburg, Anhalt, Vers.-Station, Staatl. Landwirtsch. Forschungs- u. Unters.-Anstalt.) KEIL.

Karl Schober, *Bodenuntersuchung als Grundlage der Düngung.* Bei der Unters. des Bodens wird der Nährstoffgeh., also die Menge, bestimmt, während es bei der Düngung auf die Wrkg. des Nährstoffes ankommt, die auch von verschied. anderen Umständen beeinflusst wird. Die Auswertung darf daher nicht schemat. erfolgen, sondern nur unter Berücksichtigung dieser weiteren Faktoren. (Mitt. Landwirtsch. 57. 611—13. 29/8. 1942.) JACOB.

N. F. Chang und H. L. Richardson, *Anwendung von Düngemitteln in China.* Bei 170 exakten Feldverss. ergab sich, daß die frühere, auf Unterss. fruchtbarer Alluvialböden gegründete Ansicht von dem Reichtum der chines. Böden nicht zutrifft. 83% der untersuchten Böden reagierten auf Düngung, die meisten Böden des inneren China sind also nährstoffarm. Die Anwendung von Handelsdüngern kann die Ernten von China wahrscheinlich um $\frac{1}{3}$ steigern. (Nature [London] 149. 410. 11/4. 1942. Tschungking, National Agric. Res. Bureau.) JACOB.

Paul M. Harmer und Erwin J. Benne, *Wirkungen der Anwendung von Kochsalz auf einem Moorboden im Hinblick auf Ertrag, Zusammensetzung und Qualität gewisser Gemüseernten und die Zusammensetzung des diese Ernten erzeugenden Bodens.* Düngung mit Salz zugleich mit Kali u. Phosphorsäure bewirkte bei Beta-Arten bei einigen Umbelliferen u. Cruciferen eine Zunahme des Ertrages. Der Geh. an Stickstoff, Kalk u. Magnesia nahm gewöhnlich ab, an P_2O_5 zu; eine sehr deutliche Erhöhung wies der Geh. an Na_2O u. Cl auf. Der Kaligeh. schwankte. In Abwesenheit von Kali führte die Düngung mit Kochsalz zu niedrigen Erträgen, ungünstigem Wurzelwachstum, Chlorose der Blätter, Senkung des Zuckergeh. u. des Reinheitsquotienten von Zuckerrüben. Die Anwendung von Kochsalz soll daher nur geschehen bei gleichzeitiger Anwendung von Kali. Die Luxusaufnahme an Kali scheint wenigstens teilweise eine Nebenerscheinung des Natronmangels der Pflanze zu sein, wie umgekehrt bei Kalimangel sich eine Luxusaufnahme von Natron entwickeln kann. (J. Amer. Soc. Agronom. 33. 952—79. Nov. 1941. East Lansing, Mich., Agric. Exp. Station.) JACOB.

U. Springer, *Einfluß der Ammonisierung auf die organische Substanz von Hochmoortorfen.* Verschied. stark humifizierte Hochmoortorfe mit verschied. Aschen- u. Stickstoffgeh. wurden der Ammonisierung unterworfen u. dann untersucht. Bei der Ammonisierung erfuhren die Huminstoffe eine mehr oder weniger starke Vermehrung, wobei ein großer Teil der gefärbten Humusvorstufen in eigentliche Huminsäure übergeführt wurde. Bes. wirksam war die Ammonisierung bei höherer Temp. unter Druck: es wurden dabei Huminstoffe erhalten, die in ihrer Farbtiefe Ähnlichkeit mit einer gut zers., grauhuminsäurehaltigen Humusform aufwiesen. Eine weitere Steigerung der Temp. war infolge starker Inkohlung ungünstig. Bei der Ammonisierung, vor allem

bei hoher Temp., wurden beträchtliche Mengen N gebunden. Der nichthydrolysierbare Komplex, der im Torf zu $\frac{3}{4}$ aus Huminstoffen besteht, wurde durch die Ammonisierung bei 100° vollständig in Huminstoffe umgewandelt. In der wasserlös. Fraktion wurden weiterhin noch Humate festgestellt, die wahrscheinlich aus der Hemicellulosefraktion, bes. dem Uronsäurekomplex, entstanden sind. Der Vorgang dieser Humusbldg. erscheint von Bedeutung für jene Prozesse, bei denen — wie bei der Stallmistrotte — größere Mengen Humusvorstufen entstehen, die der Einw. von Ammoniak ausgesetzt sind. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 28 (73). 160—86. 1942. München, Landesanst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz.) JACOB.

Johannes Wildorf, *Ertragsfeststellungen auf Kleegrasschlägen 1938 und 1939*. Die großen Unterschiede in den Erträgen der Kleegrasschläge an Heu u. Roheiweiß weisen auf die Möglichkeit einer allg. Ertragssteigerung durch Erforschung der Ursache dieser auffallenden Schwankungen von verschied. behandelten Kleegrasschlägen in verschied. gelegenen Wirtschaften hin. (Landwirtsch. Jb. 91. 983—1003. 1942. Annaberg, Erzgebirge, Landwirtschaftsschule u. Wirtschaftsberatungsstelle.) JACOB.

E. Klapp, *Entwicklung, Wurzelbildung und Stoffspeicherung von Futterpflanzen*. Da künstliche Trocknung in erster Linie für hochwertige junge Futterpflanzen in Frage kommt, interessiert, in welchen Zeitabschnitten die Futterpflanzen geschnitten werden dürfen, ohne Schaden zu nehmen. Zur Klärung dieses Problems wurde eine Reihe von Verss. angestellt, über deren Ergebnis später berichtet werden wird. (Pflanzenbau 18. 347—52. 1942. Bonn, Inst. für Pflanzenbau.) JACOB.

Ernst Gram, *Mosaikkrankheit in Runkelrüben, Zuckerrüben und anderen Rüben*. In Dänemark wurde die von β -Virus 2 verursachte Mosaikkrankheit an Runkel-, Futter-, Zucker-, Strandrüben u. Spinat festgestellt. Die Verbreitung erfolgt durch *Aphis fabae* u. *Myzus persicae* mit einer Inkubationszeit von 8—16 Tagen. Der Virus überwintert in den Saatrüben. Eine Infektion durch Erde oder Saat wurde nicht beobachtet. Meehan. Verbreitung des Virus ist möglich, aber ohne Bedeutung. Die Bekämpfung erfolgt am besten durch Aussortierung der kranken Rüben. Runkelrüben werden häufiger angegriffen als Zuckerrüben, am wenigsten die Strandrüben, doch konnte eine ausgeprägte Verschiedenheit in der Widerstandsfähigkeit nicht beobachtet werden. Literatur. (Tidsskr. Planteavl 46. 686—703. 1942.) E. MAYER.

F. Alfred Uhl, *Über die Methode der hydrolytischen Acidität zur Bestimmung des Kalkbedarfs der Böden*. Es wird der Faktor erörtert, mit welchem die Ergebnisse der Best. der hydrolyt. Acidität mit einmaliger Ausschüttelung zu multiplizieren sind. Außerdem wird eine einfache Meßmethodik für die p_H -Best. u. elektrometr. Titration beschrieben. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 28 (73). 186—90. 1942. Wien, Inst. f. Ackerbau u. Bodenforsch.) JACOB.

W. C. Visser, *Die Kennzeichnung des Kalkzustandes durch eine Kombinationszahl: den lrb-Wert*. Vf. stellt für den neuen Kennwert folgende Gleichungen auf:

$$lrb = \log \left(\frac{V}{100} + \frac{20CaCO_3}{T} \right) = \log \left(1 + \frac{10,53 CaCO_3}{\text{Ton}/4 + \text{Humus}} \right)$$

(Nähere Ableitung im Original.) Der Zusammenhang dieser Zahl mit dem unabhängig davon bestimmten p_H ist ein guter. Der Verlust an $CaCO_3$ im Laufe der Jahre kann an Hand von lrb beurteilt werden; der Vorteil ist bes. groß bei der Profilunters. u. zur Prüfung der Geschwindigkeit, mit der andere Ionen aus der Baufuhre verschwinden. Der lrb-Wert steht in befriedigendem Zusammenhang mit der Fruchtbarkeit des Bodens. (Vers. landbouwkund. Onderz., A, Rijkslandbouwproefstat. bodemkund. Inst. Groningen Nr. 48 (1) A. 1—27. 1942. Groningen, Rijkslandbouwproefstation.) GROSZELD.

Felice de Carli und Luigi Galimberti, Bologna, *Calciumcyanamid*. Beim Azotieren von Calciumcarbid sollen als Aktivatoren bin. Mischungen von Salzen verwendet werden, die einen niederen F. aufweisen. Sie werden dem CaC_2 in Mengen von 1—5% zugesetzt. Genannt sind: $KCl + K_3PO_4$; $CaCl_2 + CaF_2$; $CaCl_2 + NaCl$. Ein Zusatz von fertigem $CaCN_2$ zum CaC_2 ist nicht erforderlich. Die Aktivatoren erhöhen die Geschwindigkeit, mit der Stickstoff in das Syst. $CaC_2 \cdot CaCN_2$ diffundiert; gleichzeitig setzen sie die Dissoziation des $CaCN_2$ herab. Der N_2 -Geh. des Endprod. ist deshalb wesentlich erhöht. (It. P. 380 649 vom 22/2. 1940.) ZÜRN.

Hans Walter Frickhinger, Schädlingsbekämpfung für jedermann. (2. Aufl.) Leipzig: Heling. 1942. (240 S.) 8°. RM. 4.80.

Gerhard Peters, Die hochwirksamen Gase und Dämpfe in der Schädlingsbekämpfung. I. Einführung und allgemeiner Teil. Stuttgart: Enke. 1942. (143 S.) 4° = Sammlung chem. u. chem.-techn. Vorträge. N. F. H. 47a. RM. 9.40; f. Abonn. RM. 8.20.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Kurt Guthmann, *Frostschutzmaßnahmen in Hüttenbetrieben*. An Hand von Unterlagen der „Wärmestelle Düsseldorf“ u. unter Verwendung von Angaben der angeschlossenen Werke u. eigenen Erfahrungen wird ein Überblick über die auf Hüttenwerken zweckmäßigen Frostschutzmaßnahmen gegeben. Im einzelnen werden behandelt die Maßnahmen bei der Förderung u. Lagerung von Rohstoffen, in Kokerei-, Hochofen-, Stahlwerks- u. Walzwerksbetrieben, bei Rohrleitungen für Gas, W., Dampf, Preßluft u. Öl, bei Gasbehältern, Kühltürmen, Meßeinrichtungen usw.; Frostschutzmittel. (Stahl u. Eisen 61. 1149—52. 18/12. 1941. Düsseldorf.) SKALIKS.

N. K. B. Patch, *Das Gießen von Nichteisenmetallen*. Vf. macht Mitt. über die Bedeutung des richtigen Anschnitts zur Erzeugung einwandfreier Abgüsse. An Beispielen wird gezeigt, wie die Anschnitte ausgeführt sein müssen, damit das Metall beim Einlaufen in die Form möglichst geringe Wirbel bildet. (Metal Ind. [London] 58. 390—92. 2/5. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

G. Pierrot, *Das Gießen von Nichteisenmetallen in Metallformen*. Für Preßguß in Fe-Kokillen kommen Legierungen von Pb, Sn, Zn, Al, Mg u. Cu in Frage. (Fonderia 1942. 49—50. Febr.) R. K. MÜLLER.

W. Deisinger, *Schwermetallblockguß unter besonderer Berücksichtigung der Schmelz- und Gießverfahren*. Nach kurzem Eingehen auf Besonderheiten u. Begriffsbest. des Blockgusses werden die Schmelzöfen besprochen. Von brennstoffbeheizten Öfen spielen heute im allg. nur noch große feststehende Herdflämmöfen u. kipp- u. schwenkbare Trommelöfen eine Rolle. Bei den in immer steigendem Maße eingeführten Elektroöfen liegt das Schwergewicht bei den Induktionsöfen. Bedeutende Zukunftsaussichten scheint der Niederfrequenz-Wirbelstromofen als Raffinierofen zu haben. Die Verhältnisse beim Gießen werden im einzelnen erörtert. Bezüglich des Gefüges besteht die Forderung nach möglichst großer Symmetrie (stehender Guß) u. Feinkörnigkeit. Die Auswrkg. der Verunreinigungen wird am Beispiel der Oxydulverteilung im Cu-Blockguß dargelegt. Hinsichtlich der Schwindungsvorgänge, die für die Güte des Gusses von ausschlaggebender Bedeutung sind, eröffnet die Möglichkeit rechner. Behandlung neue Wege für die Verbesserung von Kokillengestaltung u. der Gießverfahren. Zum Schluß auf die Gieß-Walzverff. u. das Schmelzen u. Gießen im Vakuum eingegangen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 333—40. 12/6. 1942. Berlin-Siemensstadt.) GEISSLER.

Wilhelm Dönges, *Geschichte und Entwicklung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Eisenforschung zu Düsseldorf*. Überblick. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 25. 1—30. 1942.) HOCHSTEIN.

—, *25 Jahre Eisenforschung. Ein Rückblick auf die Forschungsarbeiten des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Eisenforschung*. Rückblick mit Schrifttumsübersicht über die im Institut durchgeführten Forschungsarbeiten. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 25. 31—209. 1942.) HOCHSTEIN.

M. Widemann, *Über Wasserstofflöslichkeit in Eisen*. Angaben auf Grund von Mitt. aus dem Schrifttum über die Wasserstoffaufnahme von Eisen im fl. Zustand, durch Diffusion während einer Wärmebehandlung in H₂-haltigen Heizgasen sowie durch Beizen in verd. Säuren. Der gelöste, adsorbierte oder eindiffundierte Wasserstoff wird während der Erstarrung, der Warm- u. Kaltformgebung sowie der Lagerung zum Teil wieder abgegeben. Erörterung der Größenordnung u. der Bedingungen dieser H₂-Ausscheidungen. H₂ wirkt bei höheren Temp. auf Fe-C-Legierungen entkohlend, was bei der Stahlhärtung unerwünscht, bei der Glühung von Dynamo- u. Transformatorblechen zwecks Herabsetzung der Wattverlustziffer erwünscht ist. Prüfung der Einlagerung von H in den Gitterlücken von Fe u. Feststellung der hierdurch bedingten Gittererweiterung. Mitt. einer Berechnungsformel zur Best. der Größe der Gittererweiterung je Zelle bei Einbau eines Wasserstoffatoms in das Eisengitter. Aus röntgenograph. Messungen wird gefolgert, daß H im α - u. γ -Gitter lösl. ist u. außerdem auf die Korngrenzenzweischensubstanz einwirkt. Hinweis auf die Möglichkeit von günstiger Einw. des H auf die Korngrenzen. (Anz. Maschinenwes. 64. Nr. 11. Suppl. 17—19. 14/3. 1942.) HOCHSTEIN.

Lloyd E. Raymond, *Wärmebehandlung mit Salzbadern*. Ermittlung des Eindringens von C u. N in unlegierten Stahl bei 1-std. Behandlung in einem natriumcyanidhaltigen Salzbad bei 840°. Es wird die Zunahme der beiden Elemente u. der Eindringtiefe in Abhängigkeit vom Cyanidgeh. bestimmt. Es zeigt sich, daß bei niedriger Cyanidkonz. der C-Geh. der Oberflächenschicht gering u. der N-Geh. verhältnismäßig hoch ist. Mit wachsendem Cyanidgeh. wächst der C-Geh. der Außenschicht, wobei auch die Härte der darunterliegenden Schicht gesteigert wird. Hinsichtlich des

Cyanatgeh. der Bäder wird festgestellt, daß Bäder mit geringerem Geh. nicht derart aufkühlen wie solche mit höheren Geh., obwohl in beiden Fällen die Eindringtiefe bei mkr. Betrachtung die gleiche sein kann. Die Verdrehfestigkeit von Proben aus dem Kern von im Cyanbad u. in Einsatzpulvern behandeltem Stahl werden miteinander verglichen u. die Überlegenheit der im Bad behandelten Proben nachgewiesen. An drei Stählen (einem unlegierten mit 0,15—0,25% C u. zwei Cr-Stählen mit 0,45—0,55% C, 0,6—0,9% Mn u. 0,8—1,1% Cr) wird der Einfl. der Einsatztemp. u. -dauer auf die Aufkühlung u. Verstickung behandelt. (Iron Age 147. Nr. 14. 31—34. Nr. 15. 52—56. Nr. 16. 32—34. 17/4. 1941.)

H. Kalpers, *Das Härten von Stahl nach dem Nitrierverfahren*. Überblick. (Schiffbau, Schifffahrt Hafenbau 43. 361—63. 1/8. 1942.)

HOCHSTEIN.

J. M. Krappe, *Oberflächenhärtung von Stahl mit Leuchtgas*. Beschreibung der Bauart u. Wrkg.-Weise von Brenn- u. Mischeinrichtungen verschied. amerikan. Firmen für die Flammenhärtung mit Gasgemischen aus Leuchtgas oder Natugas mit Luft oder Sauerstoff. Bei der Unters. des Einfl. von Gasdruck u. der Gaszufuhr auf die erreichbare Oberflächentemp. u. -härte wird u. a. festgestellt, daß zur Erzielung einer Oberflächenhärtung (Martensitldg.) je nach der Stahlzus. eine Temp. von 815—1315° erforderlich ist. Mit Gas-Luftgemischen können Oberflächentemp. von ca. 1150° erreicht werden. Temp. von ca. 1400° sind durch Verwendung von 27% O₂ im Luft-O₂-Vol. bei der Gasverbrennung erzielt worden. Temp. von ca. 1600° sind zu erhalten durch Verbrennung von Gas mit O₂ aus Sauerstoffflaschen. Diese Temp. wurde erreicht bei Gasdrücken von nur 0,0014 kg/qmm. (Iron Age 147. Nr. 15. 47—50. Nr. 16. 28—31. 17/4. 1941.)

HOCHSTEIN.

Gérard de Smet, *Experimentelle Bemerkungen über das Härten von Werkzeugstählen*. Nach Erörterung allg. Grundregeln für die Härtung von Werkzeugstahl werden die Anzeichen für eine fehlerhafte Härtung besprochen. Angaben über die für unlegierte u. hochlegierte Werkzeugstähle in Frage kommenden Härtetemperaturen. (Machine mod. 36. 115—17. April 1942.)

HOCHSTEIN.

E. K. Spring und **J. K. Desmond**, *Prüfung der Härbarkeit von Werkzeugstählen durch Abschrecken kleiner Kegel in Öl*. Nach Abschreckung von Stahlkegeln von 200 mm Länge u. 15 mm Durchmesser am oberen sowie 5 mm Durchmesser am unteren Ende von verschied. Temp. in Öl wird auf einem Querschliff durch die Mittelachse der Durchmesser ermittelt, der eine Rockwell-C-Härte von 60 Einheiten aufweist. Dieser dient dann als Kenngröße für die Abschreckhärbarkeit. (Steel 107. Nr. 18. 58. 60—62. 28/10. 1940. Philadelphia, Henry Dirston & Sons Inc.)

HOCHSTEIN.

—, *Einsatzhärtung kleiner Stahlteile in einem neuartigen Gasförderofen*. Zur Einsatzhärtung von Automobilkleinteilen wird bei den BUICK-Autowerken ein gasbeheizter doppelreihiger Durchstoßofen verwendet, in dem das Gut durch Niedergasdruckbrenner unter Verwendung von U-förmigen Strahlrohren auf Temp. von 815—830° erhitzt wird. Der Ofen besitzt 3 Temp.-Zonen, in denen die Temp. geregelt wird. Als aufkohlendes Gas wird ein ständliches Gemisch von einem bes. hergestellten Gas (20 cbm), Leuchtgas (5,6 cbm), Propan (0,4 cbm) u. NH₃ (5 cbm) verwendet. Das erstgenannte Gas wird in einem bes. Generator erzeugt, in welchem Leuchtgas u. Luft im Verhältnis 1,7 Teile Luft auf 1 Teil Gas in einem von außen beheizten Gefäß gerackert werden. Nach der Cracking wird das Gemisch getrocknet u. über Holzkohle geleitet. Für die Gasumwälzung im Ofen sind 3 Ventilatoren vorgesehen. Angaben über die Ofenabmessungen. (Iron Age 147. Nr. 18. 44—45. 1/5. 1941.)

HOCHSTEIN.

Pascal Melon, *Die Eignung von Stahl für Tiefzieh Zwecke. Kaltgewalzter Bandstahl*. Erörterung der Stahlbeanspruchung beim Tiefziehen. Prüfung der Tiefziehbarkeit von Bandstahl mit der GUILLERY-Maschine. Kurven über die Abhängigkeit der Tiefung nach GUILLERY von Blechen aus n. Stahl u. Siemens-Martinstahl sowie von blankem Bandstahl aus Siemens-Martinstahl von der Dicke der Bleche oder Bänder. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 18 (85). 108—14. 1942.)

HOCHSTEIN.

Michel Gevers, *Die Herstellung und Eigenschaften von Tiefziehblechen*. Verschied. Stahlgüten zum Tiefziehen u. die hieraus entstehenden Bleche. Herst. der Tiefziehbleche, Walzen von Sonderblechen u. kontinuierliche Walzen. Prüfung der durch die bes. Herst. bedingten Stahleigg. wie Kaltverformung, Kornwachstum u. Alterung. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 18 (85). 115—21. 1942.)

HOCHSTEIN.

C. W. Newberry, *Untersuchung über Auftreten und Ursachen von Fehlern an Lokomotivradreifen*. Die Unters. über die Ursachen für das Auftreten von Fehlern in Lokomotivradreifen aus Stahl mit ca. 0,74(% C, 0,25 Si u. 0,8% Mn ging von zwei Richtlinien aus, nämlich Best. der Ursache eines bes. Fehlers u. Ermittlung allg. Be-

ziehungen zwischen der Wrkg. u. der Ursache im Wesen der Reifenfehler. Eine stat. Unters. ergibt, daß ca. 80% aller Fehler auf Dauerbruch zurückzuführen sind. Die Erhöhung der Dauerfestigkeit soll durch Änderungen in der Bauform der Radreifen u. der Anbringungsart der Bohrungen bewirkt werden. Nach Erörterung von Beispielen für Radreifenbrüche mit Dauerbruch werden auch Werkstofffehler besprochen u. die Beziehungen zwischen Raddurchmesser sowie Radreifendicke beim Eintreten des Dauerbruchs ermittelt. (Inst. mech. Engr., J. Proc. 142. 289—303. 1940.) HOCHST.

J. J. P. Dolan und **W. G. Jackson**, *Untersuchung über die zulässige Belastung von Stahldrahtförderseilen mit besonderer Berücksichtigung der tiefen Schächte in den Witwaterstrandgoldfeldern*. An Stahldrahtseilen von 30—55 mm Durchmesser für Förderschächte bis zu 1400 m Tiefe wurden die Durchschnitts- u. Höchstspannungen beim Aufwickeln ermittelt. Auf Grund dieser Werte wird die Betriebsdauer des Förderseils abgeschätzt. Es erweist sich als notwendig, das Seil fortlaufend auf Bruchsicherheit zu überprüfen. Belastungs-Dehnungskurven von Seilabschnitten werden auf waagerechten Prüfständen bis 6 m Länge aufgenommen. Mit zunehmender Betriebsdauer nimmt das Federungsvermögen der Seile ab. Nach Best. des Einfl. des Förderraddurchmessers u. der Förderbeschleunigung auf die Seilbeanspruchung werden Vorschläge zur bruchsicheren Benutzung der Förderseile gemacht. (Instn. mechan. Engr., J. Proc. 142. 225—60. 1940.) HOCHSTEIN.

A. G. Friedmann, *Aus den Aufbereitungsfabriken des Glawzinkwinetz im Jahre 1940*. Überblick über die 1940 in 5 industriellen sowie 1 Vers.-Anlage bei der Aufbereitung russ. Zn-, Pb- u. Cu-Erze nach benutzten bzw. neu erprobten Arbeitsschemen gesammelten Erfahrungen. Betriebsschwierigkeiten, ihre Ursachen u. Abhilfemaßnahmen. Zuss. der jeweils gewonnenen Konzentrate u. Rückstände. Vgl. der Arbeitsergebnisse mit denen aus dem Jahre 1939. (Цветная Металлургия [Nichteisenmetallurg.] 16. Nr. 2/3. 30—38. Jan. 1941. Trust „Glawzinkwinetz“.) POHL.

W. A. Mudge, *Eigenschaften des Nickels und der hochnickelhaltigen Legierungen*. Zus. der wichtigsten Legierungen wie Monel, Inconel, Hipernik, Nicaloi, Permalloy u. von Nickel in den verschied. Reinheitsgraden, mechan. Eig., Härte, Kerbzähigkeit, Dauerfestigkeit, Eigg. bei hohen u. tiefen Temp., elektr. Leitfähigkeit. (Centre Inform. Nickel Ser. A. Nr. 12. 11 Seiten.) ADENSTEDT.

I. A. Mendelew, **S. I. Orlowa** und **Je. S. Schpitschinetzki**, *Elektrolytmangan und seine Legierungen*. Zur Gewinnung von Elektrolyt-Mn ist das SHELTON-Verf. benutzt worden. Ausgangsstoff ist $MnSO_4$ mit 0,005 (%) Fe, 0,075 Ni u. 0,0007 Pb. Der Elektrolyt aus 250 (g/l) $MnSO_4$ u. 150 bzw. (im Anodenraum) 100 $(NH_4)_2SO_4$ hat etwas höhere $MnSO_4$ -Konz. als vorgeschrieben, da hierbei mit geringeren Fl.-Voll. bei höherer Stromdichte (2—3 Amp./qdm) gearbeitet werden kann. Hierbei findet eine Elektrolyterwärmung von 18—19 auf 28—30° statt. Zur Vermeidung der Elektrolytoxydation u. Steigerung der Mn-Krystallisationsgleichmäßigkeit wird dem Elektrolyten period. eine gesätt. SO_2 -Lsg. zugesetzt. Als bester Kathodenwerkstoff (geprüft wurden Al, Cu u. nichtrostender Stahl) hat sich Stahl erwiesen. Die Anoden bestehen aus Pb. Der Geh. an freier Säure darf im Anodenraum 5% nicht überschreiten; im Kathodenraum beträgt das $p_H = 6—8$. Die Stromausbeute stellt sich auf 50—70% u. die Leistung auf 17—20 g/Stde. Mn mit (%) $\leq 0,12$ Fe u. $\leq 0,02$ S. Aus diesem hochreinen Mn wurden folgende wertvolle Legierungen erzeugt: Mn-Cu (15%) Zugfestigkeit 40,3 kg/qmm, Dehnung 33,9%, BRINELL-Härte 111 kg/qmm; Mn (20%)·Zn (70%)·Cu (10%) Zugfestigkeit > 35 kg/qmm, Härte 20 ROCKWELL-Einheiten; Mn-Ni (20%) Zugfestigkeit 51,8 kg/qmm, Dehnung 42%, u. Mn (75, 70, 70, 54%)·Cu (16, 20, 25, 37%)·Ni (9,10,5,9%) in kaltbearbeitetem bzw. geglühtem Zustand Zugfestigkeit 59,5 bzw. 44,1, 74,2 bzw. 50,4, 57,4 bzw. 43,3, 64,4 bzw. 41,3 kg/qmm, Fließgrenze 23, 30,8, 25,9, 26,6 bzw. 16,8 kg/qmm, Dehnung 2 bzw. 25, 2 bzw. 31, 2 bzw. 35, 2 bzw. 26%. Mn-Legierungen mit 5, 10 u. 13% Cu hatten bei Blechdicken von 0,1 bis 0,3 mm eine Reckung $> 90\%$. Ein 0,1 mm starkes Mn-Cu (30%)·Blech zeigte bei Biegewinkeln von 180° keinen Bruch u. eine VIKKERS-Härte von 130 kg/qmm auf. Die Mn-Al (97%)·Legierung ist sehr plast. u. kann ausgeglüht zu Folien gewalzt werden. (Цветная Металлургия [Nichteisenmetallurg.] 16. Nr. 2/3. 53—58. Jan. 1941. Trust „Zniozwetmet“.) POHL.

N. P. Ssashin und **R. A. Dulkina**, *Wismutentzug aus den Aufbereitungsrückständen von Wolframiterzen*. Zur Bi-Gewinnung aus Wolframaufbereitungsrückständen mit (%) 5,2 Bi, 4,81 Cu, 31,26 Fe, 0,1 Pb, 0,18 As, 4,12 WO_3 , 0,62 Mo, 2,85 CaO, 8,75 SiO_2 , 35 S (3,81 Sulfid), Sn- u. Au-Spuren u. 420 g/t Ag wurde folgendes Verf. ausgearbeitet: Das Erz wird 3 Stdn. im Verhältnis 1:1,5 mit 25%ig. HCl bei 80—90° ausgelaugt u. der Rückstand mit (%) des Geh. im Konzentrat) 90 W, 75 Mo, 50 Ag u. fast 100 Cu zwecks W- u. Cu-Gewinnung erneut aufbereitet. Die Lsg. enthält 98,5—99,5% des

Bi aus dem Konzentrat u. hat folgende Zus. (‰): 68 Bi, 20,2 Fe, 57 Zn, 22,4 Ca, 0,2 Cu. Sie wird im Verhältnis 1:1,65 mit Fe-Spänen bei 60–70° während 1½–2 Stdn. gefällt, der Schwamm 5–7-mal mit der Fäll-Lsg. u. einmal mit 3‰ig. HCl gewaschen u. enthält (‰): 3–7 Fe u. 48–72 Bi. Er wird mit (‰) 80 Soda, 10 Kohle u. (zur Verringerung des Tiegelangriffs) 10–20 SiO₂ bei 900–950° geschmolzen u. liefert eine 95,4‰ig. Ausbeute an Bi (0,1‰ Bi in der Schlacke) mit (‰) 0,1 Fe, 0,12 Cu, 0,025 As, 0,4 Ag u. 0,1 Pb. Dieses wird am besten auf trockenem Weg durch Schmelzung mit 150 bzw. 200‰ der theoret. zur Fe- bzw. Cu-Entfernung notwendigen Menge an NaNO₃ bzw. S raffiniert u. enthält dann (‰): 0,01 Fe, 0,09 Cu, 0,008 As + Te, 0,1 Pb u. 0,42 Ag. Letztes kann bei der pharmazeut. Herst. von Bi-Präpp. oder schon während der metallurg. Verarbeitung abgetrennt werden. Im letzten Fall wird das Bi vor der Raffination zerkleinert, in HNO₃ (D. 1,2) von 60–70° während 2 Stdn. gelöst, absetzen gelassen, dekantiert, filtriert u. 2–3-mal mit 5‰ig. HNO₃ gewaschen. Der Rückstand wird zwecks Ag-Entzugs 2 Stdn. im Verhältnis 1:2 in 25‰ig. NH₃ gelöst, dekantiert, 3-mal mit 5‰ig. NH₃ gewaschen, neutralisiert u. mit HCl gefällt, während die Lsg., zwecks Bi-Entzugs neutralisiert, bis zum Sieden erhitzt, mit der 5-fachen Menge kochendem W. hydrolysiert, dekantiert, abgesaugt u. 2–3-mal mit W. gewaschen wird. Dieser bzw. der von der Ag-Gewinnung zurückbleibende Rückstand wird bei 90–100° getrocknet u. mit (‰) 10 Kohle sowie 25 bzw. 35 Soda bei 850–900° geschmolzen, wobei 98% Bi mit (‰) 0,12 bzw. 0,025 Fe, 0,13 bzw. Spuren Cu, 0,02 bzw. 0,01 As, Spuren bzw. 0 Ag u. 0,12 bzw. 0,05 Pb gewonnen werden. Die gesamte Bi-Ausbeute beträgt mit bzw. ohne gleichzeitige metallurg. Ag-Gewinnung 82 bzw. 86% des Bi-Geh. im Konzentrat. (Цветная Металлургия [Nichteisenmetallurg.] 16. Nr. 1. 28–34. Jan. 1941. Trust „Giredmet“.) POHL.

N. N. Palkin, Versuch zur Waschung von Bauxiterzen in der Excelsiormaschine. Die Betriebsbedingungen der Bauxitaufbereitung in der Excelsiormaschine werden angeführt u. dem früheren Arbeitsschema in techn.-wirtschaftlicher Bewertung gegenübergestellt, was zur Erkenntnis der Vorteile der erstgenannten Maschine führt. Hierbei wurden im Freiluftbetrieb (bei –20°) eine Verringerung des SiO₂-Geh. bzw. Steigerung des Al₂O₃-Geh. im Erz (die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die Betriebsbedingungen nach dem alten Arbeitsschema) mit (‰): 15,16 (15,18) SiO₂, 47,33 (51,65) Al₂O₃, 21,87 (16,76) Fe₂O₃ u. 0 (2,29) TiO₂ auf 4,7 (5,9) bzw. 56,93 (58,3), entsprechend einem 47,75 (55,78)‰ig. Al₂O₃-Entzug erzielt. Ferner wurde noch ein Konzentrat mit 9,28 (9,9)‰ SiO₂ u. 54 (57,63)‰ Al₂O₃, d. h. ein 11,4 (3,59)‰ig. Al₂O₃-Entzug gewonnen, so daß der gesamte Al₂O₃-Entzug 59,15 (59,79)‰ betrug. Somit wurde schon im 1. Vers. aus minderwertigerem Erz bei prakt. gleichem Al₂O₃-Entzug ein hochwertigeres Konzentrat gewonnen. Durch weitere Regelung der Maschine konnte der Entzug auf 66,55‰, d. h. um 7,18‰ gegenüber dem alten Arbeitsschema gesteigert werden. Vf. nimmt an, daß es auch möglich sein muß, den SiO₂-Geh. des Konzentrats dem der betreffenden Güteklasse entsprechenden Wert (4,5‰) anzugleichen. Die Arbeitsdauer ist beim neuen Betriebsschema kürzer. (Цветная Металлургия [Nichteisenmetalle] 16. Nr. 2/3. 47–50. Jan. 1941. Nordural, Bauxitbergwerke.) POHL.

H. Kalpers, Der Wasserstoff in Aluminiumschmelzen und seine Entfernung. Überblick über die Reinigungsverf.: Raffination mit ZnCl₂, CCl₄, F-Verbb., Cl₂. Ein neuerdings unter dem Namen „Flussum-Al“ bekannt gewordenes Verf. ist in seiner Anwendungsweise einfacher als das Cl₂-Verf. bei gleicher entgasender Wirkung. Die Metallschmelze wird hiernach mit einer Mischung aus neutralen u. schlackenbildenden Bestandteilen sowie O₂-Trägern behandelt. (Schiffbau, Schifffahrt Hafenbau 43. 325–26. 15/7. 1942.) GEISSLER.

P. Klare, Verarbeitung von Schwer- und Leichtmetallrückständen. Die Behandlung folgender Rückstände wird besprochen: 1. Verhüttung von Schwermetallkrätzen, die bei der Herst. von Al-Cu- u. Zn-Cu-Legierungen angefallen waren, auf Metallblöckchen u. metallarme, absetzbare Haldenschlacke, 2. Trennung des Abfalls von der Herst. von Bleibronzelagern, 3. Aufbereitung von Mg- bzw. Mg-Legierungskrätzen auf Metallblöckchen u. metallarmen Krätzestaub, 4. Umschmelzen feiner Sägespäne von der Herst. von Bändern aus Magnesiumlegierungen. Unter Gegenüberstellung alter u. neuer Verff. werden Kostenvergleiche angestellt u. zum Teil an Hand von Verfahrenstambäumen die verschied. Arbeitsweisen erläutert. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 340–43. 12/6. 1942. Frankfurt a. M.) GEISSLER.

Friedrich Reinhart, Körper aus keramischen Massen und Metallen. Es wird zum Teil an Hand der vorliegenden Patentliteratur darauf aufmerksam gemacht, daß die Bezeichnung Metallkeramik für die Herst. von Metallkörpern aus gepulverten Metallen durch Formen u. Sintern entsprechend den Verff. der Keramik nur bedingt richtig ist,

da es sich hierbei überwiegend um ein Gebiet der Metallurgie handelt. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 50. 221—23. 1/9. 1942.)

Erich Krippner und Günter Schröder, *Erfahrungen mit Hartmetallschlagbohrern auf einer Siegerländer Eisenerzgrube*. Bericht über die bei der Verwendung von Hartmetallschlagbohrern ermittelten Werte für die Standdauer der Schneiden, Bohrkosten u. Bohrzeit. In festem Gebirge verdienen sie gegenüber den Stahlbohrern den Vorzug. (Metall u. Erz 39. 202—05. Juni 1942. Betzdorf, Sieg.)

O. Föppl, *Das Oberflächendrücken als Mittel zur Steigerung der Dauerhaltbarkeit der im Kraftfahrzeugbau verwendeten Federn*. Durch das Oberflächendrücken wird nicht nur die Dauerhaltbarkeit von Stahl erhöht, sondern auch die Härte vergrößert u. bei vielen harten Stählen die Dämpfungsfähigkeit erhöht. Wenn das Oberflächendrücken als Fertigbearbeitung von bestimmten Maschinenteilen vorgesehen wird, dann müssen diese Teile aus anderen Stählen hergestellt werden, als diejenigen Werkstücke, die man durch Drehen, Schlichten, Schleifen oder Polieren fertigbearbeitet. Es wurde durch Verss. festgestellt, daß auf die nächste Nachbarschaft der ungedrückten Oberflächenschicht eine Rückwrkg. des Drückens ausgeübt wird. An Ventildraht wurde gezeigt, daß schon eine plast. Verformung für sich genügt, um die oberflächliche Schicht gegen das Ansetzen von Dauerbrüchen zu schützen. (Automobiltechn. Z. 45. 321—25. 25/6. 1942. Braunschweig, Wöhler-Inst.)

Roger Boone, *Die Wärmebehandlung beim Tiefziehen*. Erörterung der großen Bedeutung einer Wärmebehandlung nach der Kaltverformung, bes. nach einem Kaltziehen auf die Festigkeitseigg. u. die Härte von tiefziehfähigem Stahl, Kupfer u. Messing. Beschreibung von kohle-, gas- u. elektr. beheizten Öfen zum Glühen von Bandstahl unter bes. Berücksichtigung des Blankglühens in einem durch Zers. von NH_3 erhaltenen H_2 - N_2 -Gemisch, das auch durch Luftzufuhr unvollkommen verbrannt sein kann, oder in einem aus geregelter Verbrennung von Leuchtgas mit Luft erhaltenen Gasgemisch. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 18 (85). 133—41. 1942. Zeebrugge, Soc. An. Forges de Zeebrugge.)

H. Arend, *Temperaturmessungen in Härtereien und Glühereien*. Überblick. (Anz. Maschinenwes. 64. 13—14. 6/6. 1942. Aachen, Inst. f. Eisenhüttenkunde.)

E. A. Doyle, *Sauerstoffhobeln von Knüppeln, Blöcken und Platinen*. Anwendung des bekannten Sauerstoffhobels bei Stahlblöcken von 150—300 mm Durchmesser und Platinen von 45—180 mm Dicke u. bis zu 2 m Breite. Einfl. der Stahlzus. auf die Eignung zum Sauerstoffhobeln. Niedrig-, mittel- u. hochgekohlte unlegierte Stähle, sowie legierte Stähle mit geringen Ni-, Cr- u. V-Geh., Pb- u. Cu-haltige Stähle, hochsilicierte u. C-Stähle mit hohem Mn-Geh. lassen sich einwandfrei behandeln. Beschreibung der industriellen Vorr. zum Sauerstoffhobeln. Angabe von Betriebserfahrungen über den erforderlichen Zeit-, Strom- u. O_2 -Bedarf. Erörterung der Vorzüge. (Iron Steel Engr. 18. 68—76. Mai 1941. New York, Linde Air Products Co.)

R. Salettes, *Die Technik und die Anwendungen der elektrischen Lichtbogenschweißung*. Überblick über die verschied. Verff. der elektr. Schweißung mit dem Lichtbogen u. zwar mit Gleich- u. mit Wechselstrom. Ferner wird die Wirtschaftlichkeit dieser Verf.-Art u. ihre vielseitige Anwendungsmöglichkeit in der Industrie behandelt. (Rev. gén. Electr. 51 (26). 299—306. 336—46. Juli 1942.)

Chas. H. Jennings und Alfred B. White, *Magnetische Blaswirkung des Lichtbogens*. Die Blaswrkg. des Lichtbogens, welche unter Umständen bei der Lichtbogenschweißung sehr störend wirken kann, wird durch die Ausldg. eines asymm. Magnetfeldes hervorgerufen. Das Magnetfeld wird vor allem hervorgerufen durch die Verteilung der magnet. Stoffe in der Umgebung der Schweißstelle, durch den Verlauf des Schweißstromes im Werkstück u. durch Induktionsströme, die durch den Schweißstrom selbst (bei Wechselstrom) oder durch Stromschwankungen des Schweißstromes (bei Gleichstrom) entstehen. Je nach der Entstehungsursache richten sich auch die Gegenmaßnahmen, wie Vff. in 16 Abb. ausführlich darlegen. Bei Gleichstromschweißung können auch magnet. Fremdfelder zur Beseitigung der Blaswrkg. herangezogen werden. (Weld. J. 20. Nr. 10. Suppl. 427—36. Okt. 1941. Pittsburgh, Pa., Westinghouse Elec. u. Manuf. Co., Res. Labor.)

Erich Gerold und Wilhelm Krafft, *Über den Einfluß von Vorspannungen auf die Restspannungen und Gebiete bleibender Verformung bei der Lichtbogenschweißung*. Unters. des Einfl. von Vorspannungen auf die Schweißspannungen an Platten aus St 37 u. St 52. In einem Falle wurden über den Querschnitt gleichmäßig verteilte Zug- bzw. Druckvorspannungen durch maschinelle Belastung vor dem Schweißen aufgebracht u. während des Schweißens aufrecht erhalten. Ferner wurden die durch Auflegen von 1—3 Schweißraupen entstehenden Spannungen bestimmt u. bes. die gegenseitige Beeinflussung der durch die nacheinander gezogenen Raupen erzeugten

Spannungsbilder verfolgt. Es zeigte sich, daß bereits vorhandene Zugvorspannungen erniedrigend auf die durch weitere Schweißungen entstehende Spannung wirken u. vorhandene Druckspannungen keinen Einfl. auf die Höhe der neu entstehenden Spannungen haben. Beim Zusammenwirken mehrerer Schweißraupen zeigte sich im Bereiche bleibender Verformungen, daß sie beim Schweißen in unter Zugvorspannung stehenden Gebieten kleiner, beim Schweißen unter Druckvorspannung größer sind als beim Schweißen auf nicht unter Vorspannung stehenden Teilen. (Elektroschweiß. 13. 113—19. Aug. 1942.)

HOCHSTEIN.

Wendell F. Hess und Albert Muller, *Die Punktschweißung von Nickel, Monel und Inconel*. An den obengenannten Nickellegierungen u. an Reinnickel wurden bei verschied. Blechstärken u. Schweißbedingungen Stumpfschweißverss. ausgeführt; aus ihnen ergeben sich folgende Resultate: Man kann hochfeste Punktschweißungen ausführen, wenn die richtigen Schweißdaten beachtet werden. Als Elektroden sollten Cu-Legierungen mit etwa 80% ig. elektr. Leitfähigkeit des Kupfers verwendet werden; die Elektroden müssen flache Kontaktflächen haben, runderförmige Kuppen sind zu vermeiden; bei falscher Elektrodenform haftet das Ni an der Elektrode. Die Energieaufnahme der Maschine muß unbedingt überwacht werden. Die Aufbiegung der Bleche neben dem einzelnen Schweißpunkt darf ein gewisses Maß nicht überschreiten; die Best. der Aufbiegung (an einer Probe mit einem einzigen Schweißpunkt) in Abhängigkeit von der Belastung scheint geeignete Unterlagen für die Festigkeitsberechnung zu liefern. Als laufende Kontrollteste kommen der Aufbiegetest (Auseinanderbiegen der beiden punktgeschweißten Bleche) u. ein Querschlifftest (Querschlifff durch einen einzelnen Schweißpunkt, eventuell Gefügeätzung) in Frage. Nach Ansicht der Vff. scheint der letztere am wertvollsten zu sein. Für weiche u. $\frac{1}{4}$ -harte Werkstoffe können im allg. dieselben Schweißbedingungen angewandt werden, für härteres Material muß jedoch die Maschine anders eingestellt werden. Es wird näher auf eine oft auftretende interkristalline Anschmelzerscheinung bei Monelschweißungen eingegangen. (Weld. J. 20. Nr. 10. Suppl. 417—26. Okt. 1941. New York, Rensselaer Polytechnic Inst., Metallurgical Engineering and Head of Welding Labor.)

ADENSTEDT.

W. Köhler, *Feuerverbleibung von Eisenband mit arsenhaltigem Hüttenweichblei*. Auf Grund von Betriebsverss. wurde festgestellt, daß eine guthaftende u. dichte Pb-Schicht auf Fe erhalten wird, wenn in einem Hüttenweichbleiband mit 0,5% As gearbeitet wird. Diese Bäder zeichnen sich durch erhöhte Dünnflüssigkeit aus. Man kann 0,5—1,7% As zusetzen. Die Güte der Pb-Schicht aus einem Pb-As-Bade wird durch die üblichen Verunreinigungen, die bei Verwendung von Umschmelzblei in das Bad gelangen, nicht beeinträchtigt. (Korros. u. Metallschutz 18. 241—42. Juli 1942. Berlin-Wilhelmsruh, Bergmann-Elektrizitätswerke A.-G.)

MARKHOFF.

C. F. Benner, *Ausführung des Spritzens von rostbeständigem Stahl*. Das Spritzen von nichtrostendem Stahl ist im wesentlichen das gleiche wie das von reinem C-Stahl. Angaben über die Vorbereitung der zu spritzenden Oberflächen, der Dicke der Auftragschichten u. der Nachbehandlung der gespritzten Oberflächen. (Iron Age 148. Nr. 3. 56—59. 17/7. 1941. Pittsfield, Mass., General Electric Co.)

HOCHSTEIN.

M. U. Schoop, *Über die Herstellung von Überzügen aus Wolfram beziehungsweise Wolframcarbid mittels der „Schoop-Pistole“*. (Vorl. Mitt.) Mit Hilfe der Elektrospritzpistole nach SCHOOP ist es möglich, Überzüge aus W oder Hartmetall aufzustäuben. Als Ausgangsmaterial können Widiadrähte, W-Drähte, W oder WC in Pulverform verwendet werden. Das Verspritzen erfolgt in einer N—H-Atmosphäre, wobei ein Preßgasstrom von 7—8 at zur Anwendung gelangt. (Korros. u. Metallschutz 18. 243 bis 244. Juli 1942. Zürich.)

MARKHOFF.

—, *Einfluß chlorierten Wassers auf elektrolytische Plattierungsverfahren*. Die Verwendung chlorierten W. ist bes. bei elektrolyt. Zn-Bädern von Nachtei, da beim Ansteigen des Chloridgeh. die Polarisation der Anoden zunimmt. Ferner macht sich ein Cl-Geh. in Spülwasser bei Ggw. von Seifenlsgg. störend bemerkbar, da schmierige Ndd. auf den Oberflächen gebildet werden. (Oberflächentechn. 19. 45. 5/5. 1942.)

MARKHOFF.

—, *Werkstoffe für Badbehälter*. Je nach der Zus. der galvan. Bäder werden Badbehälter aus Steinzeug, aus Holz, aus Klinkern (mit Zement gemauert u. ausgekleidet), aus Stahlblechen oder Gußeisen verwendet. Die aus Fe bestehenden Behälter werden meist noch mit Auskleidungen aus Drahtglas, Hartgummi oder Kunststoffen versehen. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 52. 151. Juli 1942.)

MARKHOFF.

Henry B. Linford, *Die elektrolytische Abscheidung von Indium. Arbeitsbedingungen für ein Indiumsulfatbad*. Es wurden die Abscheidungsbedingungen für In aus schwefelsauren $\text{In}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsgg. mit In-Gehh. von 9—127 g/l untersucht. Befriedigende Ndd. wurden mit Lsgg. erhalten, deren pH -Wert 2—2,7 betrug u. die einen

In-Geh. von 20 g/l enthielt. Ein Zusatz von Na_2SO_4 verbesserte die Leitfähigkeit der Lösung. Die Stromausbeute ist im wesentlichen von der pH -Zahl u. der Oberflächenbeschaffenheit des Grundmetalles abhängig. Beispiel: 20 g/l In, 10 Na_2SO_4 ; $\text{pH} = 2,2$; 2,0—2,5 V; 2,15 Amp./qdm Stromdichte. Das Bad ist sehr stabil. (Metal Ind. [London] 58. 393—96. 2/5. 1941.)

MARKHOFF.

K. Gebauer und K. Sommer, *Über die Beeinflussung der Glätte von Hartchromschichten durch die Rauigkeit des Grundmaterials.* (Oberflächentechn. 19. 41—45. 5/5. 1942. Solingen, Fa. Friedr. Blasberg. — C. 1942. II. 336.)

MARKHOFF.

R. B. Brainina und Je. W. Uspenski, *Bestimmung der Acidität von galvanischen Nickelbädern.* Die chem. Analyse der Vernickelungsbäder ist für ihre Gütebest. nicht ausreichend, da auch das pH wichtig ist. Dieses soll bei der Vernickelung von Stereotypen 5—5,2 betragen, nimmt aber erfahrungsgemäß bei Vernickelungsstärken von 0,03 g/qcm in 6—7 Tagen auf $\text{pH} = 7$ zu. Zur pH -Best. werden 25 ccm des Elektrolyten mit 25 Tropfen Indicator (0,1 g Br-Kresolpurpur in 100 ccm 20%ig. A.) versetzt u. nach dem Zusatz von je 1—2 Tropfen 1-n. H_2SO_4 bzw. NaOH aus einer Meßbürette, mit Eichlsgg. im Colorimeter verglichen. Letztere werden für den pH -Bereich von 5—6,6 aus 5 ccm Na-Citrat (11,04 g Citronensäure + 0,1-n. NaOH + ein Tymolkörnchen auf 500 ccm mit dest. W. aufgefüllt) + 0,1-n. NaOH -Lsg. u. 5 Tropfen obigen Indicators hergestellt. Der Vers. beansprucht einschließlich der Badkorrektur 20 bis 30 Minuten. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1941. Nr. 5. 18—19. Mai. Moskau, Fabr. „Detskaja Kniga“.)

POHL.

W. Eckardt, *Über die Einwirkung von Blei auf die Zinkschwammbildung in Zinkbädern.* Einem 8 l-Vers.-Bad, das 260 g ZnO , 1100 NaOH enthielt, wurde 1 g Pb (als Acetat) zugesetzt. Beim Arbeiten mit 4 V u. 1,8 Amp./qdm u. 24° trat nach 10 Min. Schwammblgd. auf; nach Zusatz von 3 g B(OH)_3 war nach 20 Min. (4,5 V; 1 Amp./qdm) noch keine Schwammblgd. erkennbar; dieselbe Beobachtung konnte nach Zusatz von 2 g Vanillin auch nach noch längerer Elektrolysedauer gemacht werden. (Korros. u. Metallschutz 18. 243. Juli 1942. Werdohl.)

MARKHOFF.

Frank K. Savage und Paul R. Pfefferle, *Ein Fortschritt bei der galvanischen Versilberung.* (Metal Ind. [London] 58. 435—36. 16/5. 1941. — C. 1941. II. 107.)

MARKHOFF.

Adolph Bregman, *Silberüberzüge als Ersatz für Nickel- und Chromüberzüge.* Bei Küchengeräten u. Nahrungsmittelbehältern können Ni- u. Cr-Überzüge gut gegen Ag-Überzüge ausgetauscht werden. Beschreibung der Durchführung der elektrolyt. Versilberung. (Iron Age 148. Nr. 21. 52—55. 20/11. 1941. New York.)

HOCHSTEIN.

W. Stieda und H. Grahlmann, *Oberflächenschutz im Flugzeugbau.* Zusammenstellung der im Flugzeugbau üblichen Oberflächenschutzverfahren. Für Stahlteile kommen in Anwendung: Phosphatieren, Verzinken, Brünieren; für Al u. Al-Legierungen Eloxieren u. MBV-Verf.; für alle Werkstoffe außerdem Lackieren mit den genormten Fliegelacken. Ausgenommen vom Verzinken sind Teile aus nichtrostenden Stählen, Passungsteile, bei denen die Passung über 50% der Gesamtoberfläche ausmacht, Schrauben u. Mutttern unter 6 mm Durchmesser, Federstahl u. anderes mehr. Vom Eloxieren sind ausgenommen: Feingewinde u. Passungen. (Luftwissen 9. 216—18. Juli 1942. Bremen.)

MARKHOFF.

—, *Korrosion von Brennstoffbehältern.* Überblick über die amerikanischen. Unters. über die Korrosion von Leichtmetallbehältern für fl. Brennstoffe. Neben einer Zusammenstellung der für die Behälterherst. vorzugsweise benutzten Al-Legierungen werden auch die Schutzmaßnahmen gegen die Korrosion zusammenfassend dargestellt. (Aircraft Engng. 13. 173—74. Juli 1941.)

MARKHOFF.

P. S. Grinkewitsch, *Reinigung der Metallgerippe von den Korrosionsprodukten.* Überblick über russ. prakt. Erfahrungen der Reinigung von Metallgerippen mechan. mit Hand- u. Druckluftbürsten bzw. Sandstrahlgebläse oder chem. mit Lsgg. aus (%): 55 H_3PO_4 , 15 A., 5 Butanol, 1 Hydrochinon, 24 W. mit dem 3-fachen W.-Vol. verd. bzw. 5,51 NaOH , 6,41 Na_2CO_3 , 0,08 K-Manganat, 88 Wasser. Bei der chem. Behandlung wird der aufgelockerte Zunder nach 5—10 Min. mit Stahlbürsten entfernt u. die Oberfläche mit 2%ig. H_3PO_4 bzw. der alkal. Entzunderungslsg. nachgespült. Die 2. Lsg. hat sich vor allem gut bewährt, jedoch ist die Entzunderung montierter Gerippe im allg. weniger verlässlich als die entsprechende Behandlung der Metallteile im Werk. (Строительная Промышленность [Bau-Ind.] 19. Nr. 6. 6—7. Juni 1941.)

POHL.

F. G. Brujakin, *Verfahren zur Korrosionsbekämpfung von Stahlkonstruktionen.* Überblick über die Grundlagen der natürlichen u. künstlichen Entzunderung von Bauteilen. Von letzteren Verf. hat sich die Sandstrahlung u. Behandlung mit warmer 10—15%ig. H_3PO_4 bzw. H_2SO_4 mit anschließendem Tauchen in 2%ig. H_3PO_4 + 0,5% Fe oder die Verchromung bei 80—90° bes. gut bewährt. Anforderungen an Grund-

u. Deckanstriche. Beste Grundierung liefert Pb-Mennige bes. mit Geh. an Graphit u. Fe-Rot (wodurch die Trocknungszeit verkürzt u. der Überzug gleichmäßiger gestaltet wird). (*Строительная Промышленность* [Bau-Ind.] 19. Nr. 6. 4—5. Juni 1941.) POHL.

J. A. Verö, *Gegen Schwefelzugriff beständiges aliiertes Eisen*. (Kgl. ung. Palatin-Joseph-Univ. techn. u. Wirtschaftswiss., Fak. Berg-, Hütten- u. Forstw. Sopron, Mitt. Berg- u. hüttenmänn. Abt. 12. 158—66. 1940. [Orig.: engl.] — C. 1942. I. 1302.)

HOCHSTEIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Wick, Bitterfeld), *Abdichtung von Gußstücken*, wobei eine Lsg. vermittels Unterdruck in die Poren der Gußstücke eingesaugt u. anschließend aus der Lsg. feste Bestandteile in den Poren abgelagert werden, dad. gek., daß die Gußstücke zunächst unter Anwendung von Unterdruck mit Lsgg. von indifferenten, polymeren, organ. Stoffen von mindestens 2 Lösungsmitteln verschied. Flüchtigkeit behandelt werden, worauf sie zunächst in Luft bei gewöhnlicher Temp. getrocknet u. anschließend bis zum vollständigen Verdampfen der Lösungsmittel erwärmt werden. Bei vollständiger Porenfüllung soll eine Verdampfung des gesamten Lösungsm. erreicht werden. Als porenfüllende Feststoffe kommen in erster Linie Polyvinylchloride in Betracht, deren Polymerisierungsgrad nicht so hoch ist, daß die Zähflüssigkeit der Lsg. das Eindringen in die feinsten Verästelungen der Poren verhindert. Die erzeugte Oberflächenbedeckung bildet auch einen Schutz gegen Korrosionsangriffe u. eignet sich außerdem als Grundlage für eine anschließende Lackierung. (D. R. P. 687 872 Kl. 31 c vom 1/1. 1939, ausg. 13/8. 1942.)

GEISSLER.

Lothar Sempell (Erfinder: Lothar Sempell), Düsseldorf, *Gußeisen für Gegenstände, die gleitender Reibung unterliegen, insbesondere für Lager*. Verwendet wird ein P-armes, graues Gußeisen üblicher Zus. [2—4 (%), C, 0,8—2,5 Si, 0,5—1,5 Mn, 0,05 bis 0,15 P u. 0,01—0,04 S], das jedoch noch 0,05—1,5 Ta u./oder Nb u. 0,1—3 V enthält. Ferner kann vorhanden sein bis 20 Ni, bis 15 Cu u./oder bis 30 Cr. (D. R. P. 723 054 Kl. 18 d vom 14/3. 1940, ausg. 28/7. 1942. Zus. zu D. R. P. 721 856; C. 1942. II. 1399.)

HABEL.

Giovanni Colombatto, Turin, Italien, *Silicieren von Eisen und Stahl*. Zur Erhöhung der Härte u. Widerstandsfähigkeit gegen O₂ u. Säuren wird in Ggw. einer Si-haltigen Mischung eine Wärmebehandlung bei 700—1000° in einer inerten Atmosphäre u. eine darauffolgende Behandlung mit Cl₂-Gas bei derselben Temp. oder einer Temp. von 850—1100° vorgenommen. Beispiel für die Mischung: Siliciumcarbid 4—6, Ferrosilicium 3—5 Gewichtsteile. (It. P. 385 136 vom 4/7. 1940.)

VIER.

H. Meinecke A.-G. (Erfinder: Erich Pelzel), Breslau, *Beseitigung der Mikrolunker in aus Kupferlegierungen bestehenden Formgußstücken*, bes. solchen, die als druckdichte Maschinenteile Verwendung finden, dad. gek., daß das Gußstück mit einem Überzug aus einem Metall, das mit dem Metall des Gußstückes Mischkristalle zu bilden vermag oder in ihm als Legierungskomponente auftritt, versehen u. dann einer Diffusionsglühung unterworfen wird. — Als Überzugmetalle kommen in erster Linie Cu, Zn, Sn oder Al in Betracht. Die Gußstücke werden zweckmäßig unter Fl.-Druck, z. B. in einem Salzbad, so lange gegläht, bis die durch die Diffusion bedingte Vol.-Aufweitung die Mikrolunker geschlossen hat. (D. R. P. 724 189 Kl. 31 c vom 22/1. 1941, ausg. 20/8. 1942.)

GEISSLER.

National Lead Co., N. J., übert. von: Robert J. Shoemaker und Charles M. House, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Gleitlagern*. In eine Stützschaale aus Messing, Bronze oder dgl., die zur Verankerung des Gleitlagerwerkstoffes sich kreuzende Rillen besitzt, wird Lötzinn (70—30 solder) u. hierauf der Gleitlagerwerkstoff eingegossen. Hierfür eignet sich bes. eine Pb-Legierung aus 0,5—2 (%), Sn, 0,3—1 Ca, 0,1—0,5 Hg, 0,02—0,1 Al, 0,02—0,22 Mg, K oder Li, Rest Pb. (Vgl. F. P. 851 686; C. 1940. II. 3553.) (A. P. 2 242 439 vom 15/8. 1938, ausg. 20/5. 1941.) GEISSLER.

Martinus Hendricus Caron, Den Haag, Holland, *Aufarbeitung von Nickel und Kobalt enthaltenden ammoniakalischen Ammoniumcarbonatlösungen*. Der durch Erwärmung der Lsg. abgeschiedene, aus bas. Ni- u. Co-Carbonat bestehende Nd. wird mit einer ammoniakal. Lsg. von (NH₄)₂CO₃ behandelt, die mindestens 5 Mol. NH₃ mit einer mol. CO₂ enthält. Es verbleibt ein Rückstand, der neben Ni fast alles Co enthält, während die Hauptmenge des Ni in eine Lsg. übergeht, aus der das Ni durch Erwärmen als bas. Carbonat abgeschieden wird. Beispiel: Eine Mischung aus bas. Ni- u. Co-Carbonat wird mit einer Lsg. behandelt, die 7,12 (%), NH₃ u. 2,12 CO₂ enthält. Der im lufttrockenen Zustand etwa 3,5% des Ausgangsstoffes ausmachende Rückstand enthält 1,93 Fe, 6,01 Co (entsprechend einem Co-Ausbringen von 94%) u.

34,87 Ni. Der aus der Lsg. ausgefällte Ni-Nd. besteht aus 0,008 Fe, 0,0146 Co u. 42,37 Ni. (Holl. P. 52 788 vom 12/4. 1939, ausg. 15/7. 1942.) GEISSLER.

Dürener Metallwerke Akt.-Ges., Berlin-Borsigwalde, Für Tiefzieh Zwecke geeignete vergüßbare Aluminiumlegierung, bestehend aus 2—3 (%) Cu, 0,3—1 Mg, 0,3—0,8 Mn, Rest Al handelsüblicher Reinheit. (It. P. 379 819 vom 22/12. 1939.) GEISSLER.

La Soudure Électrique Autogène S/A, Brüssel, Elektrischer Ofen für die Herstellung von Legierungen durch Schmelzen. Man verwendet als Elektroden gepreßte Massen aus den einzelnen Legierungsbestandteilen. Diese werden von außen durch Preßwalzen kontinuierlich in dem Maße, wie sie abschmelzen, in den Ofen gedrückt. Den Walzen werden die einzelnen Legierungsbestandteile in Pulverform zugeführt. (Dän. P. 59 570 vom 16/12. 1937, ausg. 16/3. 1942. D. Prior. 24/12. 1936.) J. SCHMIDT.

Vereinigte Deutsche Metallwerke A.-G., Frankfurt a. M.-Heddernheim (Erfinder: Hans Burkhardt, Oberursel, Taunus), Herstellung von Sinterlegierungen aus leicht schm. Metallen, wie Pb, Cd oder dgl. u. hochschm. Metallen, wie Fe, Cu oder dgl., durch Vermischen reduzierbarer Verbb. der Legierungsbestandteile u. Versintern der Mischung unter reduzierenden Bedingungen, dad. gek., daß bei einer Temp. oberhalb des F. der leicht schm. Bestandteile zunächst die Versinterung durchgeführt u. hernach der so gewonnene Sinterkörper, gegebenenfalls bei einer anderen Temp., einer Red.-Behandlung unterworfen wird. — Der hochschm. Bestandteil kann auch in metall. Form in der Mischung vorliegen. Wenn auch der niedrigschm. Bestandteil in metall. Form vorhanden ist, wird zunächst eine oxydierende Vorbehandlung vorgenommen. Vor der Red. der niedrigschm. Bestandteile bildet sich ein festes Gerüst aus den höherschm. Anteilen, das bei der Red. des niedriger schm. Metalls seine Ausdehnung verhindert. (D. R. P. 723 621 Kl. 40 b vom 25/8. 1937, ausg. 7/8. 1942.) GEISSLER.

Soc. industrielle et commerciale des aciers, Frankreich, Herstellung von Hartmetallegerungen, die aus Carbiden von W u. Ti u. gegebenenfalls mindestens einem Hilfsmetall mit niedrigerem F., bes. einem Metall der Fe-Gruppe bestehen, dad. gek., daß das Pulver aus W-Carbid u. Ti-Carbid durch Erhitzen einer Mischung von W-Carbid oder metall. W- u. Ti-Nitrid sowie C hergestellt wird. Das Ti-Nitrid wird zweckmäßig durch Erhitzen von Ti-Oxyd mit C in einen Strom von N₂ erhalten. Im Gegensatz zum Carbid läßt sich das Ti-Nitrid vollkommen sauerstofffrei herstellen. (F. P. 872 853 vom 4/6. 1941, ausg. 22/6. 1942. D. Prior. 10/6. 1940.) GEISSLER.

Hans Vogt, Berlin, Herstellung von Hartmetallformstücken durch Sintern von Pulver hoher innerer Reibung, bei dem das Ausgangspulver direkt in eine der Endgestalt des Hartmetallkörpers entsprechende Form gebracht, verdichtet u. sodann fertig gesintert wird u. bei welchem ferner durch Anwendung zusätzlicher Maßnahmen bei der Einbringung u. Verdichtung des Pulvers dafür gesorgt wird, daß das Formstück bereits vor dem Sintern eine prakt. völlig gleichmäßige spezif. D. erhält, dad. gek., daß zwischen dem Preßgut u. den es zusammendrückenden, die Fertigpressung bewirkenden Stempeln elast. Gummipplatten vorgesehen sind. — Das elast. Mittel soll einen Druckausgleich bewirken. (D. R. P. 723 387 Kl. 40 b vom 30/6. 1936, ausg. 8/8. 1942.) GEISSLER.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, Gesinterte Hartmetallegerung für Arbeitsgeräte und Werkzeuge, die aus einem oder mehreren Carbiden schwer schm. Metalle, wie W, Mo, Ti, Zr, Ta, V, Nb oder Cr, u. einem oder mehreren Hilfsmetallen bis zu 25% bestehen, dad. gek., daß als Hilfsmetall eine zweckmäßig vorerhitzte u. wieder zerkleinerte Mischung aus 10—80 (%) Co, Ni, Fe, Mn oder Cr einzeln oder zu mehreren u. 90—20 einer W-C- oder Mo-C-Legierung mit einem C-Geh. von 1—5 verwendet wird. — Die Zus. der Hilfsmetallmischung liegt zweckmäßig innerhalb der durch die Formeln Co₃W₂C u. Co₃W₃C gegebenen Zusammensetzung. Bei einem F. zwischen 1400—1600° weisen die Hilfsmetallgemische eine wesentlich höhere Härte auf, als die reinen Hilfsmetalle, so daß die Gemische bei reibend wirkender Beanspruchung der Werkzeuge weniger leicht ausgewaschen werden u. damit die Lebensdauer der Geräte erhöht wird. (It. P. 380 535 vom 1/2. 1940. D. Prior. 2/2. 1939.) GEISSLER.

A. O. Smith Corp., übert. von: Louis J. Larson, Milwaukee, Wisc., V. St. A., Schweißverfahren für Stücke aus selbsthärtendem Stahl oder anderen Werkstoffen, die beim Schweißen in der Umgebung der Schweißstelle eine unerwünschte Änderung ihrer Eig. erfahren. Vor dem Schweißen wird auf die zu verschweißenden Flächen ein Werkstoff aufgebracht, der unempfindlich gegen die Schweißhitze ist, worauf die Stücke zur Beseitigung der Härte wärmebehandelt werden. Die Dicke des Überzugs muß so bemessen werden, daß er die beim Schweißen entwickelte Wärme abzuführen vermag. (Can. P. 395 502 vom 13/5. 1939, ausg. 25/5. 1941. A. Prior. 21/5. 1938.) GEISSLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Hermann Blomberg**), Berlin, *Ummantelte Schweißelektrode, insbesondere selbstschweißende Elektrode*. Die blank geschliffene Elektrodenspitze wird mit einer leitenden Überzugskappe zur Bldg. einer Kurzschlußbrücke versehen. Der Überzug wird durch Tauchen oder Aufspritzen einer Suspension von Graphit, Kohle, Ruß oder feinen Metallteilchen oder von Cu, Ag oder Al hergestellt. (D. R. P. 723 121 Kl. 21 h vom 14/9. 1937, ausg. 29/7. 1942.)

STREUBER.

General Chemical Co., New York, N. Y., übert. von: **Henry F. Merriam**, West-Orange, N. J., und **Georg W. Cupit jr.**, Enid, Okla., V. St. A., *Sparbeizzusatz*. Man zers. unter 750° F den bei der Behandlung von Erdöl mit H₂SO₄ entstehenden Schlamm u. kondensiert die hierbei entstehenden Gase. Das in diesem Kondensat enthaltene Öl wird mit oxydierenden Stoffen behandelt, um einen Teil der darin enthaltenen S-haltigen Anteile in die wasserlös. Form überzuführen. Das aus der Rk.-Mischung abgeschiedene, die wasserlös. S-Verbb. enthaltende Öl dient als Sparbeize. (Can. P. 397 305 vom 21/2. 1940, ausg. 17/6. 1941.)

HÖGEL.

Wheeling Steel Corp., übert. von: **Nelson E. Cook** und **William L. Diehl**, Wheeling, W. Va. und **Edward J. Knopf**, Morristown, O., V. St. A., *Zinküberzug auf Eisen*. Nächst dem Grundmetall befindet sich eine Schicht aus einer Zn-Fe-Legierung, an die sich mit einer deutlichen Trennungslinie eine Schicht aus reinem Zn anschließt. Die Krystalle der reinen Zn-Schicht sind mit dem bloßen Auge nicht erkennbar u. zeigen eine matte Textur. Der Überzug ist bes. korrosionsfest. (Can. P. 395 664 vom 15/1. 1936, ausg. 1/4. 1941. A. Priorr. 24/8. 1934, 22/3. u. 13/12. 1935.)

VIER.

IX. Organische Industrie.

N. V. De Bataafsche Petroleum Mij., Curacao, Niederländisch-Westindien, *Herstellung von Alkylhalogeniden aus Alkenen und Halogenwasserstoff*. Unter Vermeidung der Bldg. von Polymerisationsprodd. erzielt man hohe Ausbeuten, wenn man als Katalysator die Lsg. eines sauer wirkenden Metall- oder Borhalogenids, wie Al-Halogenide, Zn- oder Sn-Chlorid oder BF₃, in einem Äther, wie Ä., Dipropyl-, Dibutyl-, Äthylpropyl- oder Methylbutyläther, bes. bei Temp. zwischen ca. 0 u. 50°, verwendet. Als Ausgangsstoffe kommen bes. Alkene mit 5 oder mehr C-Atomen im Mol. in Betracht, ferner auch Spaltgase oder -destillate. — Beispiel: Trockener HCl wird bei -10° 3³/₄ Stdn. lang unter Rühren in ein Gemisch aus 50 (g) Penten-2 u. 5 einer Lsg. von 2 Mol AlCl₃ in 3 Mol Ä. eingeleitet. Man wäscht mit Eiswasser u. trocknet. Bei 96—98° dest. *Pentylchlorid* in einer Ausbeute von 53% über. (E. P. 535 145 vom 19/1. 1940, ausg. 24/4. 1941. Holl. Prior. 1/2. 1939.)

LINDEMANN.

William Norman Howell, Liverpool, und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Herstellung von Perchloräthylen (I)*. Eine Lsg. von Hexachloräthan (II) in einem Lösungsm., wie Bzl. oder bes. I, wird unter Rückfluß u. Rühren nach Zusatz von W. u. mindestens 1 Mol Zn je 1 Mol II ca. 1—8 Stdn. auf 80° bis zu Siedetemp. erhitzt. Die Rk. erfolgt in neutralem, alkal. oder am besten in saurem Medium, z. B. mit 0,1—0,5-n. H₂SO₄. Nach Beendigung der Rk. trennt man die Schichten, wäscht u. trocknet das I u. reinigt es durch Destillation. Als Ausgangsmaterial kann man die II-haltigen Rückstände von der Herst. chlorierter KW-stoffe, bes. Trichloräthylen u. I, verwenden, zweckmäßig das daraus durch Krystalliation abgetrennte II. (E. P. 535 026 vom 25/9. 1939, ausg. 24/4. 1941.)

LINDEMANN.

Gesellschaft für Kohlenteknik m. b. H., Dortmund-Eving (Erfinder: **Erwin HöB**, Herdecke, Ruhr), *Oxydativer Abbau von festen, Kohlenstoff enthaltenden Stoffen*, wie Steinkohle, Braunkohle oder Torf, zu wasserlös. Carbonsäuren durch Druck-erhitzung in Ggw. von O₂ oder mol. O₂ enthaltenden Gasen sowie eines wss. Entsäuerungsmittels, wie Alkalilauge oder -carbonatlg., gegebenenfalls in Ggw. von Oxydationsbeschleunigern, dad. gek., daß man die dabei entstehenden Lsgg. von Salzen wasserlös. Carbonsäuren absatzweise oder fortlaufend von dem ungelösten Rückstand unter entsprechender Zugabe von frischem Entsäuerungsmittel abtrennt, bevor wesentliche Mengen dieser Salze in Salze von wasserlös. Carbonsäuren übergegangen sind, u. die vereinigten abgezogenen Lsgg. in an sich bekannter Weise durch weitere oxydative Druckerhitzung in Lsgg. von Salzen wasserlös. Carbonsäuren überführt. Bei diesem Zweistufenverf. wird eine erhebliche Ausbeute erzielt, wobei in der ersten Stufe hauptsächlich Huminsäuren gebildet werden, deren Umwandlung in wasserlös. Carbonsäuren durch weitere Oxydation in der zweiten Stufe erfolgt. — 500 (Teile) Ruhrfettkohle werden mit 200 calcinierter Soda u. 2200 W. vermischt u. in einem Blasautoklaven unter etwa 150 at bei 240—250° mit Luft im Kreisstrom behandelt. Hierbei wird

stündlich ein Teil der Lsg. durch ein Filter abgezogen u. das noch Ungelöste mit der entsprechenden Menge frischer Sodalauge versetzt. Die erhaltenen Lsgg. werden vereinigt u. nach Zusatz von auf Kieselgur niedergeschlagenem Eisenoxydhydrat in der zweiten Stufe bei 250—260° weiteroxydiert. Man erhält 204 Teile wasserlös. organ. Säuren. (D. R. P. 721 000 Kl. 12 o vom 22/12. 1939, ausg. 3/7. 1942.) M. F. MÜLLER.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: **Irvin L. Murray**, Charleston, W. Va., V. St. A., *Durchführung chemischer Reaktionen in der Dampfphase* unter Wiedergewinnung des nicht umgesetzten dampfförmigen Rk.-Teilnehmers in Dampfform u. Abscheidung des fl. Umsetzungsprod. von dem dampfförmigen Ausgangsgut. Das Verf. ist z. B. vorteilhaft bei der Herst. von *Acetaldehyd* aus Äthanol u. von *Essigsäureanhydrid* aus Aceton über Keten u. Essigsäure. Dabei wird das nicht umgesetzte dampfförmige Ausgangsmaterial in Rektifizierkolonnen von dem fl. Umsetzungsprod. getrennt u. das entsprechend der Umsetzung zuzuführende frische Ausgangsmaterial gleichzeitig in den Kreislauf eingeführt. — Zeichnung. (A. P. 2249 847 vom 27/5. 1938, ausg. 22/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Heinrich Lange**), Frankfurt a. M., *Herstellung von Aldehyden und Estern aus Aldehyddiacylaten*, dad. gek., daß 1. die Aldehyddiacylate mit der äquimol. Menge oder einem Überschuß eines Alkohols mit oder ohne einen bes. Zusatz von W. in Ggw. sauer reagierender, katalyt. wirkender Ester übergeführt; 2. die Aldehyde u. Ester sofort nach ihrer Entstehung durch Abdest. aus dem Umsetzungsgemisch entfernt werden; 3. man die Ausgangsstoffe u. gegebenenfalls die katalyt. wirkenden Stoffe ununterbrochen dem Umsetzungsgefäß zulaufen läßt, während gleichzeitig die Zerlegungsergebnisse abdestillieren. Als Kontakte können H₂SO₄, Benzolsulfonsäure, 2- oder 4-Methylbenzol-1-sulfonsäure, Naphthalin-1- oder -2-sulfonsäure, Borfluoridessigsäure, sauer reagierende Salze verwendet werden. — Beispiele für die Überführung von *Äthylendiacetat* (I) in *Acetaldehyd* (II) u. *Athylacetat* (III) (in Ggw. von A.); von I in II u. *Butylacetat* (in Ggw. von *Butanol*); von *Butylendiacetat* in *Butyraldehyd* u. III (in Ggw. von A.); von *Propylendiacetat* (IV) in *Propionaldehyd* (V) u. *Isopropylacetat* (in Ggw. von *Isopropanol*); von IV in V u. n. *Propylacetat* (in Ggw. von n. *Propylalkohol*); von *Crotylendiacetat* in *Crotonaldehyd* u. III (in Ggw. von *Athylalkohol*). (D. R. P. 719 571 Kl. 12 o vom 12/11. 1938, ausg. 14/4. 1942.) DONLE.

Istituto per lo Studio della Gomma sintetica (Erfinder: **Alessandro Maximoff** und **Clito Capitani**), Mailand, *Herstellung von Vinylcyanid*. Man behandelt *Acetaldehydcyanhydrin* (I) mit Essigsäureanhydrid u. erhält so ein Zwischenprod., das man als Acetoxyderiv. bezeichnen kann. Aus diesem erhält man durch die Einw. von Hitze, vorzugsweise bei Temp. zwischen 300 u. 600°, unter Abspaltung von Essigsäure das *Nitril der Acrylsäure*. Das I kann man leicht durch direkte Kondensation von *Acetaldehyd* u. HCN in Ggw. alkal. Stoffe erhalten. Die Essigsäureabspaltung wird zweckmäßig in Ggw. poröser Körper, wie Bimsstein, Silicagel, Kieselgur, Bentonit, Graphit u. akt. Kohle, vorgenommen. Auch Katalysatoren, wie BaCl₂, Ba(OH)₂, Sulfanilsäure, Zinnsalze, Borat u. Phosphorsalze, können zugegen sein. Als weitere Zusätze sind Antioxydationsmittel, wie Hydrochinon, Phenyl-β-, Phenyl-α-naphthylamin u. Diphenyl-p-phenylendiamin zu erwähnen. (It. P. 384 420 vom 4/6. 1940.) PROBST.

Istituto per lo Studio della Gomma sintetica (Erfinder: **Alessandro Maximoff** und **Clito Capitani**), Mailand, *Herstellung von Vinylcyanid*. Man setzt ein Gemisch von *Acetaldehydcyanhydrin*, Essigsäureanhydrid u. gegebenenfalls Essigsäure der Einw. von Temp. zwischen 300 u. 600° aus, was in Ggw. fl. Katalysatoren, wie Perchlorsäure u. H₂SO₄, erfolgen kann. Zweckmäßig leitet man das Gemisch durch Rohre, die mit porösen, gleichzeitig als Trägerstoffe für feste Katalysatoren, wie BaCl₂ u. H₃PO₄, dienenden Körpern, z. B. Bimsstein, Silicagel, akt. Kohle, Bentonit u. Kieselgur, angefüllt sind. Die Erhitzung kann in Ggw. von Antioxydationsmitteln, wie Hydrochinon, β-Naphthol, Phenyl-β-, Phenyl-α-naphthylamin u. Diphenyl-p-phenylendiamin, erfolgen. (It. P. 385 690 vom 1/8. 1940.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Fitzky**, Frankfurt a. M.-Unterriederbach), *Phenole*. Das Verf. des Hauptpatents (Erhitzen von aromat. Aminen mit sauren hydratisierenden Mitteln bei Ggw. von W. unter Druck auf Temp. oberhalb 200°, z. B. auf 280—290°) wird in der Weise abgeändert, daß man auf Temp. über 300° erhitzt u. das entstehende NH₃ entfernt. Z. B. werden 14,2 g Anilin mit 22,2 g H₃PO₄ (D. 1,5) u. 52 g W. in einem versilberten Rohr 3 Stdn. bei 350° u. nach Abblasen von NH₃ noch 3 Stdn. bei 350° geschüttelt. Es entsteht *Phenol* in sehr guter Ausbeute. Man kann auch die sauren hydratisierenden Mittel in geringerer als äquimol. Menge anwenden u. dann auf die Entfernung des NH₃ ver-

zichten. (D. R. P. 722 639 Kl. 12 q vom 15/7. 1939, ausg. 15/7. 1942. Zus. zu D. R. P. 694 781; C. 1940. II. 3743.)

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, *Gewinnung von Phenolen*. Aus Ölen oder Teeren bzw. deren bei 180—230° sd. Fraktionen werden die Phenole mit phenolhaltigen Abwässern unter 2—20 at Druck bei 120—200° extrahiert. Wenn O- bzw. N-haltige Verbb., wie Methanol, Essigester oder Pyridinbasen, zugegen sind, kann man bei gewöhnlicher Temp. arbeiten. Ferner ist es zweckmäßig, Wasser zu verwenden, die 5—25% Salze, z. B. Alkalichloride, -sulfate, -sulfite, -sulfide, -carbonate, -bicarbonate oder phenolate bzw. NH₃-Carbonate, enthalten. Nach der Extraktion werden die Phenole aus den Wässern in üblicher Weise, z. B. durch Extraktion mit Bzl., Äthern, Estern, Alkoholen, Ketonen, NaOH oder durch Dest., entfernt. Das Verf. läßt sich im Kreislauf ausführen. Zeichnung. (F. P. 871 689 vom 23/4. 1941, ausg. 5/5. 1942. D. Priorr. 23/4., 9/9. u. 13/11. 1940.)

NOUVEL.

Maschinen- und Metallwaren-Handelsgesellschaft m. b. H., Berlin-Tegel (Erfinder: **Heinrich Gockel**, Hohen Neuendorf bei Berlin), *Abtrennung von Phenolen aus Kohlenwasserstoffgemischen*. Man extrahiert mit gasförmigem NH₃ oder gasförmigen Aminen. Z. B. versetzt man Braunkohlenteeröl (Kp. 150—300°, Phenolgeh. 22%) mit 50% Bzn. u. leitet bei 5—10° unter gewöhnlichem Druck NH₃ ein. Es bilden sich 2 Schichten. Die untere besteht aus einer Lsg. der Phenole in verflüssigtem NH₃, die obere aus Neutralölen. Statt NH₃ kann Methylamin verwendet werden. (D. R. P. 723 003 Kl. 12 q vom 22/3. 1940, ausg. 28/7. 1942.)

NOUVEL.

Bruno Botcher, Deutschland, *Herstellung organischer Schwefelverbindungen*. Organ. Verb., die mindestens 1 —CH=CH-Gruppe enthalten, werden bei über 175° mit S oder S-abgebenden Verb. behandelt. — 1 Mol Anethol wird mit 3 Mol S im geschlossenen Gefäß auf 190—230° erhitzt. Nach dem Abkühlen erhält man eine aus A. oder Aceton umkryst. Verb., die mit Alkylhalogeniden umgesetzt zu *desinfizierenden Prodd.* führt. — Analog wird *Myrcen* oder dieses enthaltendes *Bay-Öl* mit S bei 200—210° zu einer *kautschukartigen M.* umgesetzt. (F. P. 871 802 vom 29/4. 1941, ausg. 18/5. 1942. D. Prior. 7/5. 1940.)

MÖLLERING.

S. A. Pansements Brevetés Corbière, Frankreich, *N-Disubstituierte Dicarbonsäuremonoamide (I) und Dicarbonsäurediamide (II)*. Man setzt die phosphorsaurigen Salze sek. Amine mit Dicarbonsäuren — letztere in Form ihrer Dinatriumsalze — um, u. zwar erhält man I durch Einw. von 1 Mol phosphorsaurigen Amins (III) u. II von 2 Mol III auf 1 Mol Dicarbonsäure. Aus: *Methyläthylamin + Bernsteinsäure* → *N-Methyläthylbernsteinsäuremonoamid*, F. 139° aus A.; *Diäthylamin + Phthalsäure* → *N-Diäthylphthalsäuremonoamid*, F. 170° aus Methanol; *Diäthylamin + Phthalsäure* → *N-Diäthylphthalsäurediamid*, F. 38°. (F. P. 866 229 vom 13/3. 1940, ausg. 15/7. 1941.)

ARNDTS.

Merck & Co. Inc., V. St. A., *Verbindungen mit aktiven Methylengruppen*. Die Methylengruppe von Acetylaceton, substituierten Acetylacetonen, Malonestern, Cyanessigestern usw. reagiert mit Verb., die eine Sauerstoffdoppelbindung enthalten oder zu bilden fähig sind, wie Orthoestern u. salpetriger Säure, unter Einführung einer Alkoxy-methylen- oder Isonitrosogruppe. Die Alkoxy-methylen-gruppe kann durch Umsetzung mit NH₃ oder einem mindestens ein H-Atom enthaltenden Amin oder Amid in die Aminomethylen- oder Amidomethylen-gruppe umgewandelt werden. Die Amino- u. Amidomethylen-verb. u. die Isonitroso-verb. (letztere in Ggw. eines die Aminogruppe stabilisierenden Mittels, wie Säureanhydrid, Säure usw.) können zu den Salzen entsprechender Aminomethyl-, Amidomethyl-, Aminoverbb. hydriert werden. Die Prodd. entsprechen der Formel (R₁)(R₂):C:(R₃), worin R₁ eine Alkoxyacyl-, Acyl-, Carbalkoxy-, Alkoxyalkylgruppe; R₂ H oder eine Alkoxygruppe; R₃ eine Alkoxy-, Acylaminoalkyl-, Acylaminogruppe bedeuten; R₂ u. R₃ zusammen auch gleich einer Alkoxy-methylen-, Aminomethylen-, Acylaminomethylen-, Alkoxyalkyl-, alkoxy-methylen-, Imino-, Alkoxyalkylacylamino-methylen-, Isonitrosogruppe sein können; u. R₁ eine Acyl-, Alkoxyacyl-, Alkoxy- oder Nitrilgruppe ist. — 144 g *1-Äthoxy-pentan-2,4-dion* u. 148 g *Orthoameisensäureäthylester* (I) werden mit 204 g Acetanhydrid 40 Min. am Rückfluß erhitzt. *1-Äthoxy-3-äthoxymethylenpentan-2,4-dion* (II), Kp. 145 bis 146°; 5 g dieser Verb. werden in 20 cem wasserhaltigem Ä. gelöst, in Eis gekühlt, mit 4 cem A., der 0,43 g NH₃ enthält, versetzt. *1-Äthoxy-3-aminomethylenpentan-2,4-dion*, F. 93—94°. Aus II u. *Benzamid* (III) *1-Äthoxy-3-benzoylamino-methylen-pentan-2,4-dion*, F. 95—96°, das bei katalyt. Hydrierung *1-Äthoxy-3-benzoylamino-methylpentan-2,4-dion*, F. 89—90°, liefert. — Aus *3-Benzoylamino-methylen-pentan-2,4-dion* durch Hydrierung *3-Benzoylamino-methylpentan-2,4-dion*, F. 87—88°. — Aus *Acetessigsäure-α-benzoylamino-methylenäthylester* durch Hydrierung der *α-Benzoylamino-methyläthylester*, F. 56°. — Aus *Äthoxyacetessigsäureäthylester* u. I *α-Äthoxymethylen-*

äthylester, F. 57—58°; hieraus mit III der α -Benzoylaminomethylenäthylester, F. 96 bis 98°, u. durch Hydrierung der α -Benzoylaminomethyläthylester der Äthoxyacetessigsäure. — Aus Methoxyacetamid, A. u. HCl Methoxyessigsäureiminoäthylätherhydrochlorid, hieraus mit A., dann K₂CO₃ Methoxyessigsäureäthylester, Äthylmethoxyorthoacetat (IV) u. Methoxyacetamid. Aus IV, Acetessigester u. Acetanhydrid 1-Methoxy-2-äthoxy-3-carbäthoxy-2-penten-4-on. — Aus Cyanessigester, IV u. Acetanhydrid α -Cyan- β -äthoxy- γ -methoxycrotonsäureäthylester. — Aus Acetylaceton u. NaNO₂ in Ggw. von H₂SO₄ Isonitrosoacetylaceton; hieraus durch katalyt. Red. in Ggw. von Acetanhydrid 3-Acetylaminocetylaceton, F. 93—94°. — Aus Äthoxyacetylaceton u. NaNO₂ in Ggw. von H₂SO₄ Isonitrosoäthoxyacetylaceton, F. 93—95°; hieraus durch katalyt. Red. in Ggw. von Acetanhydrid 3-Acetylaminöthoxyacetylaceton. — Die Prodd. können durch Kondensation, z. B. mit Malonsäurederiv., wie Cyanacetamid, in Pyridin- u. Pyridinderiv. übergeführt werden. (F. P. 867 953 vom 6/12. 1940, ausg. 9/12. 1941. A. Prior. 16/12. 1939.)

DONLE.

Émilien Viel, Frankreich, Gewinnung von Algin, Alginaten und Cellulosealginat aus Algenpflanzen, bes. solchen, die auf elektrolyt. Wege entjodiert worden sind. Das Ausgangsmaterial wird mit Alkali behandelt u. das Alkalisalz der Alginsäure gebildet. Durch Ansäuern wird aus der abgetrennten Lsg. das reine Algin gewonnen. Dieses dient z. B. zum Appretieren, Leimen u. Undurchlässigmachen von Papier. Man kann auch Schwermetallsalze der Alginsäure herstellen, indem man die Lsg. des Na-Alginats mit CuSO₄, ZnSO₄ oder Al₂(SO₄)₃ behandelt. Das Gemisch von Alkali-alginat u. Cellulosematerial, aus den Algenpflanzen durch Alkalibehandlung erhalten, kann man auch zum Leimen von Papier an Stelle von Harzleim benutzen, u. erhält dabei ein undurchlässiges Papier, das aber noch gasdurchlässig ist. (F. P. 869 581 vom 10/10. 1940, ausg. 5/2. 1942.)

M. F. MÜLLER.

* **Albert-Antoine Pouverel und Pierre Roquerbe**, Frankreich, Aufarbeitung von Seealgen zwecks Gewinnung von Jod, Algin, Vitaminen und Kohlenwasserstoffen. Die Algen werden alkal. ausgelaugt u. durch Abschleudern das Algin abgetrennt; der Rückstand (I) wird getrocknet u. bei niedriger Temp. erhitzt, wobei flüchtiges Jod u. fl. u. gasförmige KW-stoffe gewonnen werden; aus der Asche wird das Jod in üblicher Weise extrahiert. Vitamine (A u. D) werden durch Auslaugen von I mittels Acetons erhalten. (F. P. 871 996 vom 7/5. 1941, ausg. 23/5. 1942.)

DEMMLER.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Albert Franken, Über photomechanische Übertragungsverfahren im Siebdruck. Ein Kopierrahmen, der genauen Rapport bei mehrfarbigen Mustern ermöglicht, das Diatexgerät, mit dem die Vervielfältigung der Diapositive in genau übereinstimmender Weise erfolgt, ein Belichtungsgerät, ein Negativtrockenschrank, ein Retuschierpult u. eine Reproduktionskamera sind beschrieben u. abgebildet. (Dtsch. Textilwirtsch. 9. Nr. 15/16. 25—27. Aug. 1942.)

SÜVERN.

Christian Bener, Coira, Schweiz, Drucken von Stoffen aller Art, besonders Textilstoffen. Man druckt die Farbstoffe in wasserunlös. Farbstoffträgern, wie Firnissen, Terpentine, Öle, Fette, Natur- u. Kunstharze oder deren Vorkondensate (I), Superpolymere, Nitrocellulose (II), Celluloseester (III), Albumine u. Albuminoide, z. B. gehärtete Gelatine, die Zusätze, wie Netz-, Lsg.-, Anteige-, Red.- u. Oxydationsmittel, Siccative, Katalysatoren, Basen, Säuren oder Salze, enthalten können, bringt dann auf die bedruckte Ware ein dem Farbstoff u. dem Farbstoffträger angepaßtes Rk.-Mittel, welches Verbb. enthält, die das Eindringen der Fixier- oder Entw.-Mittel zum Farbstoff ermöglichen, u. erwärmt trocken oder feucht oder dämpft zur Entw. u. Fixierung oder zur Fixierung des Farbstoffes. Auf diese Weise können die bekannten Papierdruck-, Lithographie-, Offset- u. Offsettieferdruckverf. beim Bedrucken von Textilstoffen, Leder u. Bahnen aus Werkstoffen, auch im Mehrfarbendruck, Flächendruck im Rasterverf. unter Anwendung von entsprechenden vereinfachten Druckaggregaten durchgeführt werden. Es wird sogar ein unerwartet starker Durchdruck erzielt. Pigment-, Bronze-, Ätz-, Metall- u. Flockdruckverf. können zugleich angewendet werden, ebenso Säureveredlungen, Mercerisation u. Reservewirkungen. — Direktfarbstoffe werden in Lsgg. von I, II oder III in organ. Lösungsmitteln gedruckt. Dann wird die Ware getrocknet u. mit einer Lsg. von 90 (g) Glaubersalz, 40 Pottasche, 15 Glycerin (IV), 60 Triäthanolamin (V) u. 20 Peregal in 1000 W. getränkt, auf 80—100% abgequetscht, gelinde getrocknet oder feucht 15 Min. gedämpft, neutralisiert, gespült, aviviert u. fertiggestellt. — Küpenfarbstoffe in Firnissen oder Lsgg. von I—III werden, gegebenenfalls unter Zusatz von Alkalien, Red. u. Hilfsmitteln, gedruckt. Dann wird die Ware mit einer Lsg. von

100—130 (g) Rongalit, 100—125 Pottasche, 100 IV, 50 Thiodiglykol, 60 Glaubersalz u. 40 V in 1000 W. getränkt, und, gelinde getrocknet oder feucht, 15 Min. gedämpft, oxydiert, kochend geseift, gespült u. fertiggemacht. — In ähnlicher Weise wird bei *Indigosolen* oder *Rapidogenfarbstoffzubereitungen* verfahren. (It. P. 386 885 vom 6/8. 1940. Schwz. Prior. 7/8. 1939.)

SCHMALZ.

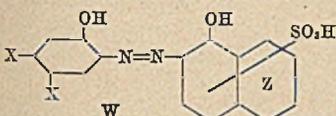
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Batikfärbungen*. Zum Schutze der Färbung mit chromhaltigen Azofarbstoffen wird das mit Wachreserven (I) versehene, gefärbte Gewebe aus *Cellulosefasern* mit Kartoffelstärkemehlpapp behandelt, gegebenenfalls getrocknet u. I abgekocht. Man erhält wesentlich klarere Färbungen. (Holl. P. 52 630 vom 10/7. 1939, ausg. 15/6. 1942.)

SCHMALZ.

Camille Dreyfus, New York, und **Ernest Thornton**, Lock Haven, Pa., V. St. A., *Azofarbstoffe auf Acetat Kunstseide*. Man läßt 4-Amino-4'-dioxäthylamino-1,1'-azobenzol (I), das kernsubstituiert sein kann, auf E ziehen, dann Mineralsäure, z. B. HCl, auf die gefärbte Ware einwirken, um das mineralisierende Salz von I, z. B. das *Dihydrochlorid*, auf der Faser zu bilden, diazotiert u. entwickelt mit der wss. Dispersion einer Kupplungskomponente, die tiefe Färbungen liefert. Der p_H-Wert des Kupplungsbades liegt zweckmäßig zwischen 5 u. 7. (Can. P. 397 883 vom 30/6. 1939, Auszug veröff. 8/7. 1941. A. Prior. 9/7. 1938.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Azofarbstoffe*. Man läßt auf *Monoazofarbstoffe W* (ein x = NH₂, ein x = H oder beliebiger Substituent, z = NH₂ oder NH-Acyl), die nicht mehr als 2-SO₃H-Gruppen enthalten, für sich oder auf der



Faser HNO₃ einwirken u. behandeln — gegebenenfalls nach Einw. Säure neutralisierender Mittel — mit Chromaten. — Man erhält *Pigmente*, die zur Herst. von *Ölfarben* oder *-lacken* dienen. Auf der Faser, z. B. *Wolle (B)*, *Baumwolle (A)*, *regenerierter Cellulose (D)* oder Gemischen aus **B** u. **A**

oder **D**, erhält man echte, im letzten Falle tongleiche Färbungen von gleicher Farbstärke auf den Fasergemischbestandteilen. — Die Anwendung der folgenden, mit Na₂S red. oder verseiften Ausgangsfarbstoffe unter Angabe des Farbtons der auf **B** + **D** entwickelten Färbungen ist beschrieben: 1-Amino-2-oxy-4-nitrobenzol (I) → 2-Amino-5-oxy-naphthalin-7-sulfonsäure (II), schwarzes Pigment; I → 2-Benzoylamino-5-oxy-naphthalin-7-sulfonsäure oder 2-Acetylamino-5-oxy-naphthalin-7-sulfonsäure, rotstichig schwarz oder → 1-Acetylamino-5-oxy-naphthalin-7-sulfonsäure, braun oder → 1-Amino-8-oxy-naphthalin-3,6-disulfonsäure, grünstichig graublau; 1-Amino-2-oxy-4-nitro-5-chlorbenzol (III) → II, grau oder → 2-Amino-8-oxy-naphthalin-6-sulfonsäure, schwarz; 1-Amino-2-oxy-3,5-dinitrobenzol oder 1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol → II, schwarz bzw. rotstichig schwarz. (F. P. 870 785 vom 12/3. 1941, ausg. 24/3. 1942. D. Prior. 12/3. 1940.)

SCHMALZ.

Sandoz A.-G., Schweiz, *o-Oxyazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Amine W (X = Halogen, NO₂, Alkyl, Alkoxy, NH-Acyl, SO₂-Alkyl, SO₂-Aryl oder SO₂NH₂; Y = H, Halogen oder NO₂, das andere Y = SO₃H; Z = H oder Halogen) in ätzalkal.

Mittel mit 1-Oxy-naphthalin (I) u. behandelt die Farbstoffe für sich oder auf der Faser, auch im *Metachromverf. (M)*, mit metallabgebenden Mitteln. Die Kupplung erfolgt in o-Stellung zur OH-Gruppe von I. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons der nachchromierten Färbung auf *Wolle* aus saurem Bade ist beschrieben:

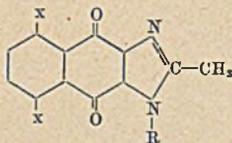
I ← 1-Amino-2-oxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäure, rotstichig marineblau oder ← 1-Amino-2-oxy-5-chlorbenzol-3-sulfonsäure, marineblau, auch **M**, Cr-Verb. sehr gleichmäßig rotstichig blau oder ← 1-Amino-2-oxy-5-acetylamino-3-sulfonsäure, marineblau oder ← 1-Amino-2-oxy-5-methylbenzol-3-sulfonsäure, rotstichig marineblau oder ← 1-Amino-2-oxy-5,6-dichlorbenzol-3-sulfonsäure, violett oder ← 1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol-3-sulfonsäure, schwärzlich oliv oder ← 1-Amino-2-oxy-4-nitro-5-chlorbenzol-3-sulfonsäure, grünstichig blau oder ← 1-Amino-2-oxy-5-benzoylamino-3-sulfonsäure, marineblau oder ← 1-Amino-2-oxy-5-brombenzol-3-sulfonsäure, marineblau oder ← 1-Amino-2-oxy-3,5,6-trichlorbenzol-4-sulfonsäure, marineblau, auch **M**. (F. P. 870 186 vom 20/2. 1941, ausg. 4/3. 1942. Schwz. Prior. 22/2. 1940.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Disazofarbstoffe*. Zu A. P. 2191823, C. 1941. II. 3281, sind die folgenden Disazofarbstoffe nachzutragen: 1-Amino-benzol-4-sulfonsäureamid (I) → 1-Phenylamino-7-oxy-naphthalin-3-sulfonsäure (II) oder 1-(2'-Methoxy-, -Methyl- oder 2',4'-Dimethylphenylamino)-7-oxy-naphthalin-3-sulfonsäure → 1-Amino-4-N-äthyl-N-benzoylamino-benzol (III), färbt *Wolle (B)* aus saurem Bade in vollen, gut walk-, schweiß- u. lichtechten braunen Tönen; 1-Amino-3-nitro-

benzol (IV) → 1-Phenylamino-7-oxynaphthalin-4-sulfonsäure oder 1-(2'- oder 4'-Methoxy-, Methyl-, 2',4'-Dimethyl- oder 2'-Chlorphenylamino)-7-oxynaphthalin-4-sulfonsäure ← III, B braun; 1-Amino-3-acetylaminobenzol (V) → II ← 1-Amino-2-oxo-3-nitro-5-methylbenzol, B olivgrün, nachchromiert olivbraun; 1-Aminonaphthalin-4-sulfonsäure (VI) → II ← V, B braun; VI → II ← 1-Amino-4-N-cyclohexyl-N-benzoylaminobenzol (VII), B braun; 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol → II ← III, B dunkelbraun; 1-Amino-2-methoxy-5-nitrobenzol → II ← 1-Aminobenzol-3-sulfonsäurephenylamid (VIII), B braun; 1-Amino-2-chlorbenzol → II ← 1-Amino-3-benzoylaminobenzol, B braun; 1-Amino-4-chlorbenzol → II ← 1-Aminobenzol-3-carbonsäuremethylester, B braun; VIII → II ← 1-Aminobenzol-2-carbonsäure, B gelbstichig braun; IV → II ← 1-Amino-4-methylbenzol-3-sulfonsäurephenylamid, braun; 1-Amino-4-nitrobenzol (IX) → II ← 1-Aminobenzol-2-sulfonsäure, B rotstichig braun; 1-Amino-2,4-dichlorbenzol → II ← III, B braun; V → II ← V oder Anilin, B hellbraun oder ← IX, oliv oder ← 1-Amino-4-acetylaminobenzol, havannabraun; I → II ← VII oder 1-Amino-2-methyl-5-N-äthyl-N-caprinylnitrobenzol, B braun; V → II ← 1-Amino-2-oxo-5-nitrobenzol, B nachchromiert havannabraun. (Schwz. P. 217 238 vom 27/4. 1940, ausg. 2/2. 1942. D. Prior. 3/6. 1939.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kränzlein und Wilhelm Eckert, Frankfurt a. M.-Höchst, und Richard Hilpert, Bad Soden, Taunus), Naphthimidazolchinonfarbstoffe. Man setzt Nitroacetylaminobenzol-2-chlor-3-naphthochinon-1,4 mit Ammoniak, aliphatisch, aromatisch, hydroaromatisch oder partiell hydroaromatisch aromatischen Aminen um, erhitzt auf höhere Temperatur oder behandelt mit Ätzalkalien u. red. anschließend. — Man erhält Farbstoffe der allg. nebenst. Zus., worin das eine x eine NH₂-Gruppe, das andere x Wasserstoff u. R Wasserstoff oder einen Alkyl-, Aryl-, Aralkyl- oder Cycloalkylrest bedeutet. — Man kocht 10 Gewichtsteile Acetamino-2-chlor-3-nitro-8-naphthochinon-1,4 (I) u. 8 Anilin (I a) in 100 Raum-



teilen A. 2 Stdn. lang. Man verteilt 10 Gewichtsteile des nach dem Erkalten in Form bronzeglänzender violetter Krystalle ausgefallenen Acetamido-2-amido-3-nitro-8-naphthochinon-1,4 in 100 Raumteilen A. u. erhitzt mit 1 Gewichtsteil KOH 10 Min. zum Sieden. Zur Red. des in gelblichen Blättchen auskryst. Phenyl-1-methyl-2-nitro-5-lin-naphthimidazolchinon-4,9 verteilt man 1 Gewichtsteil in 80 Raumteilen W. u. erwärmt mit 3–4 Teilen Natriumhydrosulfid (a) u. 6 Raumteilen NaOH (35%) etwa 1 Stde. auf 40–50°. Nach dem Ausblasen der orangefarbenen Küpelnsg. erhält man das leuchtend blautichigrote Aminonaphthimidazolchinon, F. 306° nach dem Umkrystallisieren aus Pyridin oder Eisessig, färbt Acetatkunstseide (E) sehr lichtecht. Entsprechend erhält man aus Acetamino-2-chlor-3-nitro-5-naphthochinon-1,4 (II) einen ähnlichen Farbstoff vom F. 276°. — Erhitzt man 20 Gewichtsteile II mit 10 Raumteilen Butylamin u. 150 Raumteilen A. 4 Stdn. auf etwa 80° u. arbeitet das erhaltene Acetamino-2-butylamino-3-nitro-5-naphthochinon-1,4 in ähnlicher Weise wie oben beschrieben auf, so erhält man Butyl-1-methyl-2-amino-8-lin-naphthimidazolchinon-4,9, färbt E blautichigrot. Verwendet man an Stelle von II I, so erhält man einen ähnlichen Farbstoff. — Aus II u. p-Aminosäure erhält man die violettroten Krystalle des Acetamino-2-(p-oxym-carboxyphenyl)-3-nitro-5-naphthochinon-1,4, das zwecks Red. u. gleichzeitigem Ringschluß in W. verteilt u. mit a u. NaOH (35%) 2 Stdn. auf dem W.-Bad erhitzt wird. Man oxydiert dann mit H₂O₂ u. salzt mit NaCl den Farbstoff aus, dessen aus saurem Bade auf Wolle erzeugte u. nachchromierte gelbstichigrote Färbungen gut wasch-, walk-, schweiß- u. lichtecht sind. — In ähnlicher Weise wie aus I u. I a erhält man aus II u. β-Naphthylamin (III) β-Naphthyl-1-methyl-2-amino-8-lin-naphthimidazolchinon u. einen ähnlichen Farbstoff aus I u. III. — II u. Tetrahydro-β-naphthylamin gibt einen blautichigroten Farbstoff, aus I u. p-Aminodiphenyl erhält man p-Diphenyl-1-methyl-2-amino-5-lin-naphthimidazolchinon-4,9 u. aus I oder II u. α-Naphthylamin ähnliche Farbstoffe. (D. R. P. 722 352 Kl. 22 e vom 16/3. 1934, ausg. 8/7. 1942.) ROICK.

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

—, Die Formgebung bei Kunststoffen von ihren Anfängen bis zur Gegenwart. Chronolog. Entw. der Kunststoffindustrie; Geschichte der Entdeckung der wichtigsten Kunststoffe. (Rev. gén. Matières plast. 16. Suppl. Nr. 2. 33–36. Suppl. Nr. 3. 61–65. März 1940.)

SCHEIFELE.

H. Turnwald, Gestaltung und Herstellung von Baubeschlägen aus Kunststoffen. Eigg. der verwendeten Werkstoffe u. Anforderungen an die Preßformen bei der Gestaltung von Türdrückern, -knöpfen, Schlüsselschildern u. dgl. an Hand zahlreicher Abbildungen. (Kunststoffe 32. 17–20. Jan. 1942. Troisdorf.)

PANGRITZ.

Otto Achilles und **Herbert Hobein**, *Die Einheitslaterne des Heeres aus Kunstharzpreßstoff*. Anforderungen an die Einheitslaterne, bes. in chem. Hinsicht (Indifferenz gegen Acetylen), Auswahl des geeigneten schlagfesten Materials (Schnitzelpreßstoff Typ T 2; für die unbedingt noch aus Metall erforderlichen Teile wird Zink verwendet), sowie Konstruktion u. Prüfung der Laterne werden eingehend beschrieben (8 Abb.) (Kunststoffe 32. 13—16. Jan. 1942. Essen.)

PANGRITZ.

H. R. Jacobi, *Festigkeitsversuche an Verbundpreßstoffen*. Bei der Herst. verwickelter Konstruktionsteile aus Schichtstoffen treten leicht Verwerfungen der Preßbahnen auf, die die Festigkeit herabsetzen u. auch zu örtlichen Zerstörungen des Schichtstoffgewebes führen. Derartig gefährdete Stellen können durch zusätzliche Verwendung nichtgeschichteter Preßstoffe stärker ausgeführt werden, wodurch Verbundpreßstoffe entstehen. In der vorliegenden Arbeit wird über umfangreiche Festigkeitsvers. an solchen Preßstoffen berichtet; ferner werden Näherungsgleichungen für die Abhängigkeit der Bruchfestigkeit der Verbundpreßstoffe vom Anteil der Einzelpreßstoffe angegeben. Weitere Einzelheiten u. zahlreiche Abb. im Original. (Kunststoffe 32. 1—9. Jan. 1942. Troisdorf/Köln, AWF-Prüfstelle der Dynamit A.-G., vorm. Alfred Nobel & Co.)

PANGRITZ.

Guy C. Howard, *Aus Sulfitablauge hergestellte plastische Massen aus Lignin*. Vf. geht nochmals auf Einzelheiten des sogenannten MARATHON-HOWARD-Prozesses zur Reinigung von Sulfitablauge ein (vgl. hierzu C. 1936. II. 2640), der u. a. zu dem weiter verarbeitbaren bas. Ca-Salz der Ligninsulfonsäure führt (vgl. A. P. 2 077 884; C. 1937. II. 1274), u. beschreibt dann eingehender die techn. Verwertung der „Ligninfraktion“, bes. ihre Verarbeitung auf plast. Massen, deren Eig., Anwendungsgebiete usw. (Mod. Plastics 17. Nr. 3. 96. 130. 132. 134. 136. 1939.)

PANGRITZ.

N. W. Fedorowa, *Bestimmung der Acidität von Leinölfarben*. Zur Aciditätsbest. aller mit Leinölfirniss hergestellter Farben schlägt Vf. folgende elektrometr. Titration vor: 5 g Probe werden mit 40 ccm neutralem Bzl. 1—1½ Stdn. stehen gelassen, dann mit 25 ccm neutralem A. gefällt, einige Min. stehen gelassen, filtriert, der Rückstand 2-mal mit je 10 ccm Bzl. gelöst u. je 5 ccm A. gefällt, die vereinigten Filtrate mit 25 ccm neutraler amyloalkoh. LiCl-Lsg. (7 g in 200 ccm) u. einer Messerspitze Chinhydron versetzt u. elektrometr. mit alkoh. 0,1-n. KOH titriert (Phenolphthalein), indem die Probe mit 40 ccm einer chinhydronhaltigen KCl-Lsg. (37 g in 250 ccm W.) in einem 2. Gefäß durch eine Agar-Agarbrücke (5 g Agar-Agar in 100 ccm W. gelöst, 5 ccm 10⁰/₁₀ g. wss. KJ-Lsg. zugegeben u. damit ein U-förmiges Glasrohr gefüllt) verbunden wird. Als Elektroden dient Pt-Draht; der Kontakt mit den Cu-Leitern erfolgt über Hg. Die gemessenen EK.-Werte werden in Abhängigkeit vom KOH-Verbrauch zeichner. festgehalten u. ergeben den Gesamtgeh. an freien u. koll. Fettsäuren in der Farbe. Bei Reihenbestimmungen beträgt die Vers.-Dauer 2—2½ Stunden. Druckfarben haben eine Acidität von 4—5,5. (Полупроводниковое Производство [Polygraph. Betrieb] 1941. Nr. 5. 27—30. Mai. Moskau, Staatsverlag, Forsch.-Inst. d. Druckereind., Analyt. Labor.)

POHL.

Louis E. Barton, Windsor, Conn., V. St. A., *Herstellung eines reinen, weißen, wasserfreien, lichtbeständigen Bleisilicatpigments*. Eine aus Bleioxyd, Siliciumdioxid u. einem beständigen, weißen Oxyd eines Elementes der 2. Gruppe des period. Syst. (bes. 1—3% MgO, CaO, SrO, BaO oder ZnO) bestehende Mischung wird genügend hoch, aber ohne zu schm., erhitzt (d. h. auf etwa 550—725°). Vgl. A. P. 2 233 042; C. 1942. I. 2592. (A. P. 2 236 051 vom 9/12. 1938, ausg. 25/3. 1941.) SCHREINER.

Kali-Chemie Akt.-Ges. (Erfinder: **Georg Heintz** und **Eberhard Keidel**), Berlin, *Verminderung der Löslichkeit von Zinkgelben* durch Einverleiben von Ortho-, Pyro- oder Metaphosphaten des Ba, Pb, Sr oder Ca. Diese Phosphate oder deren Bldg.-Komponenten werden im Gange des Herst.-Verf. für das Zinkgelb bzw. vor dessen Trocknen hinzugefügt, z. B. bei unter Verwendung von Chloriden oder Salzsäure hergestelltem Zinkgelb vor dessen Auswaschen. (D. R. PP. 721 140 Kl. 22 f vom 2/3. 1939, ausg. 26/5. 1942, u. 722 309 Kl. 22 f vom 10/8. 1940, ausg. 7/7. 1942 [Zus.-Pat.].)

SCHREINER.

American Agricultural Chemical Co., Newark, übert. von: **Simon Klosky**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Herstellung von Schwärzen*. Sägespäne werden mit bestimmten Phosphat- u. Sulfitlsgg. getränkt u. calciniert. (A. P. 2 235 999 vom 7/7. 1939, ausg. 25/3. 1941.)

SCHREINER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Gasruß*. Bei der an sich bekannten, durch ungenügende Luftzufuhr rußenden Verbrennung von Gas (-gemischen) aus Brennern gegen Kühlflächen soll die Strömung der Brenngase zur Flamme u. die Wegführung der Abgase möglichst laminar erfolgen,

um jede Wirbelldg. zu vermeiden. Bes. ist im Brennerraum für gleichmäßigen Sog zu sorgen. (It. P. 380 177 vom 4/1. 1940. D. Prior. 11/1. 1939.) SCHREINER.

Canadian General Electric Co., Ltd., Toronto, Ontario, Can., übert. von: **John T. Randall**, Harrow Weald, Middlesex, England, *Zinksilicaluminophor*. 1 Mol reines ZnO wird mit 2 Mol reinem SiO₂ u. einer geringen Menge einer Mn-Salzlsg. (1 Teil elementares Mn auf 1000 Teile der Gesamt Mischung) versetzt, innig gemischt, getrocknet, gemahlen u. auf etwa 850° erhitzt. (Can. P. 396 332 vom 15/5. 1936, ausg. 6/5. 1941.) SCHREINER.

Benjamin Electric, Ltd., übert. von: **George Donald Skinner**, London, England, *Verwendung von Fluoreszenzstoffen*, eingebettet in eine im übrigen völlig transparente, festhaftende Überzugsschicht auf reflektierenden Flächen bzw. Körpern. (Can. P. 395 972 vom 29/7. 1938, ausg. 22/4. 1941.) SCHREINER.

Herbig-Haarhaus A.-G. Lackfabrik Köln-Bickendorf, Köln-Bickendorf (Erfinder: **Ferdinand Nollen**, Köln-Ehrenfeld), *Anstrichmittel* nach Patent 710 987, bestehend aus geringen Mengen von den als synthet. Kautschuk bekannten Polymerisationserzeugnissen des Butadiens bzw. seiner Methylderiv., bes. des Isoprens, u. Lsgg. von fossilen Harzen. — 125 (kg) Bernstein werden abgeschmolzen, so daß man einen Schmelzrückstand von 100 kg erhält. 100 Bernsteinschmelzrückstand werden in 100 Testbenzin gelöst. Zu dieser Lsg. gibt man eine Lsg. aus 10 kautschukartigem Butadienpolymerisat in 100 Testbenzin. Man erhält ein Anstrichmittel von sehr guter Dauerelastizität u. größter Härte. (D. R. P. 722 150 Kl. 22 g vom 27/11. 1937, ausg. 2/7. 1942. Zus. zu D. R. P. 710 987; C. 1942. I. 1565.) SCHWECHTEN.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt, *Nichtbrennbare Überzüge ergebendes Anstrichmittel*, enthaltend einen in flüchtigen organ. Lösungsmitteln gelösten festen organ. Chlorträger u. Sb-Trioxyd (I), sowie gegebenenfalls übliche Zusatzstoffe, z. B. Weichmacher, Stabilisatoren, Pigmente. — Ein Anstrichmittel besteht aus 100 (g) Chlorkautschuk, 100 Standöl, 50 I, 10 Bleiweiß, 100 Beinschwarz u. 250 ccm Toluol. (D. R. P. 716 219 Kl. 22 g vom 29/8. 1935, ausg. 3/7. 1942. A. Prior. 18/9. 1934.) SCHWECHTEN.

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Act.-Ges. Chemische Fabriken, Berlin (Erfinder: **Otto Koscielski**, Reinsdorfwerke, und **Fritz Hartmann**, Wittenberg), *Stabilisierung druckgekochter Abfälle von nitrocellulosehaltigen Erzeugnissen*, wie Filmabfälle, Celluloidabfälle, zwecks Verarbeitung bei der Lackherstellung. Die Abfälle werden bei gewöhnlicher Temp. mit 70%ig. A. gewaschen, oder sie werden gut zerkleinert, bes. gemahlen, u. dann mit heißem W. sorgfältig ausgewaschen. (D. R. P. 722 780 u. 722 781 Kl. 39 b vom 15/8. 1940, ausg. 21/7. 1942.) FABEL.

Röhm & Haas G. m. b. H. (Erfinder: **Ernst Trommsdorff**), Darmstadt, *Herstellung von gut streichbaren pastenartigen, filmbildenden Dispersionen*. Zur Herst. gut streichbarer, pastenartiger, filmbildender Dispersionen von *Polymerisaten organ. Vinylverbb.*, die keine hydrophilen Gruppen enthalten, werden durch Emulsionspolymerisation hergestellte koll. wss. Dispersionen mit Lösungsmitteln, welche mit W. nicht mischbar sind u. auf die Polymerisate lösend oder quellend wirken, gegebenenfalls unter Beifügung von Zusatzstoffen, bes. Farbstoffen u. Weichmachern, vermischt. Geeignete Vinylverbb. sind z. B. *Polyvinylacetat*, *Polyacrylsäureäthyl- oder -butylester*; als Lösungsm. kommen z. B. *Amylacetat*, *Butylacetat*, *Propylbutyrat*, *Butylbutyrat*, *Dibutyloxalat*, *Trichloräthylbenzol*, *Methylenchlorid*, *Bzl.*, *Tetrahydronaphthalin* oder Mischungen verschied. Lösungsmittel in Frage. Ferner können Weichmacher zugesetzt werden, wie *Triphenylphosphat*, *Dibutyl- oder Trikresylphosphat*. — Beispiel: 50 (Teile) einer 40% Trockensubstanz enthaltenden, durch Emulsionspolymerisation hergestellten wss. Dispersion von *Polyvinylacetat* werden mit einer Mischung von 25 *Methylenchlorid* mit 25 *Butylacetat* versetzt u. so lange kräftig gemischt, bis eine gleichmäßige Paste entstanden ist. (D. R. P. 723 651 Kl. 39 b vom 1/12. 1936, ausg. 7/8. 1942.) BRUNNERT.

Gesellschaft für elektrotechnische Erzeugnisse m. b. H., Berlin, *Herstellung von Kunststoffen aus Polyvinylverbindungen*. In weiterer Ausgestaltung des Verf. des Hauptpatents werden als Weichmacher für *Polyvinylverbb. Ester* aus *Thiophenol* oder aus *aromat. Mercaptanen* mit *hochmol. Fett- oder Ölsäuren* sowie *Sulfide*, die eine *aromat. u. eine höhermol. aliphat. Gruppe* enthalten, wie z. B. *Phenylthioacetat* oder *Benzylmercaptostearat* bzw. *Phenyl-dodecylsulfid* verwendet. (Holl. P. 52 854 vom 12/3. 1940, ausg. 15/7. 1942. D. Prior. 2/3. 1939. Zus. zu Holl. P. 46 908; C. 1939. II. 4600.) BRUNNERT.

Leopold Karniol, Havana, Cuba, *Gegenstände aus plastischer Masse*, bes. Knöpfe. Man preßt auf einen Grundkörper (I) aus plast. M., z. B. Kunstharzmasse, eine verzierende, z. B. farbige oder andersfarbige Schicht (II) aus faserigem Material, das mit plast. M. getränkt ist, heiß auf u. formt dabei zugleich den I. Die II kann auch Lösungs-

mittel enthalten, für deren gasförmiges Entweichen während des Heißpressens gesorgt wird. (Can. P. 398 923 vom 15/1. 1940, ausg. 26/8. 1941.)

SARRE.
Champion Spark Plug Co., übert. von: **Otto C. Rohde** und **John P. Kelly**, Toledo, O., V. St. A., *Anorganisch plastische Masse*. Man läßt Verb., die einen Furanring enthalten, auf anorgan. Verb., die sich von den Gruppen RO, R₂O₃ u. RO₂ R = Metall) ableiten, in der Hitze einwirken. Z. B. vermischt man 9 (Teile) Talkum (I) mit 1 B₂O₃ u. 25 g dieser Mischung mit 4 ccm Furfurylalkohol oder Furfurol, erhitzt die Mischung am Rückfluß auf 320—330° F, z. B. während 75 Min., kühlt d. M. ab, erhitzt sie mehrmals im Ofen auf 500° F u. preßt sie dann bei 550° F u. 20000 Pfd./Zoll² in Formen. Die braunen festen Preßkörper sind gegen Temp. bis 1400° F beständig, ferner beständig gegen Bzn. u. andere Mineralöle, werden jedoch von HCl, HNO₃, H₂SO₄, A., NaOH-Lsg. u. etwas auch von W. angegriffen. An Stelle von I kann man Kaolin, Dumortierit oder Brucit verwenden. (A. P. 2241 676 vom 24/5. 1937, ausg. 13/5. 1941.)

SARRE.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

J. Ch. Bongrand, *Versuch zur Rehabilitierung zweier Opfer von Hevea, nämlich „Funtumia“ und „Ceara“*. Beschreibung der beiden in Afrika vorkommenden kautschukliefernden Pflanzen Funtumia (oder Irch) u. Ceara (Manihot Glaziovü). (Rev. gén. Caoutchouc 19. Nr. 2. 53—56. Febr. 1942.)

DONLE.

G. Gee, *Die Molekulargewichte von Kautschuk und verwandten Stoffen. III. Eine Berichtigung von Teil II.* (II. vgl. C. 1941. II. 2386.) Berichtigung eines in Teil II bei der Interpretierung der Werte von LANSING u. KRAEMER (vgl. C. 1935. II. 2093) gemachten Fehlers. (Trans. Faraday Soc. 38. 108—09. Febr./März 1942. Welwyn Garden City, Hertfordshire, British Rubber Prod. Res. Assoc.)

DONLE.

G. Gee, *Die Molekulargewichte von Kautschuk und verwandten Stoffen. IV. Die Micellartheorie der Kautschukstruktur.* (III. vgl. vorst. Ref.) Die Frage der Micellarstruktur wird durch Mol.-Gew.-Bestimmungen in Campher nach einer modifizierten RASTSCHEN Meth. u. thermodynam. Überlegungen untersucht. Es wird festgestellt, daß Campher ein völlig n. Verh. als Kautschuklösungsm. zeigt u. die aus der RASTSCHEN Meth. ermittelten Mol.-Gew. in keiner Beziehung zu der wahren Größe der Kautschukmoll. stehen. Die Theorie einer Micellarstruktur wird abgelehnt. (Trans. Faraday Soc. 38. 109—15. Febr./März 1942.)

DONLE.

J. W. van Dalfsen, *Die Wirkung von schnellem Rühren auf Latex und seine Aufrahmung*. Die Best. der mechan. Stabilität von in einem HAMILTON-BEACH-Mischer gerührtem Latex wird erörtert. Es werden Daten über die Stabilität von frischem, von mit Ammoniak versetztem u. von konz. Latex mitgeteilt. Bes. Beachtung wird der Stabilitätszunahme von mit Ammoniak versetztem Latex während der Lagerung gewidmet; diese Erscheinung ist wahrscheinlich der Bldg. von Seife u. dem Anwachsen der Ladung der Kautschukteilchen zuzuschreiben. Dem Latex zugefügte Seife erhöht seine Stabilität u. Aufrahmungsfähigkeit bedeutend. — Frischer, schnell gerührter Latex erfährt Mikroflocculation. Er koaguliert völlig, wenn man ihn eine gewisse Zeit stehen läßt, die kürzer ist als die für die Koagulation durch Rühren benötigte Zeit. Dies eröffnet die Möglichkeit, frischen Latex ohne den Gebrauch von Chemikalien völlig zu koagulieren; allerdings ist diese Meth. in techn. Ausmaße nur mit Schwierigkeit durchzuführen. — Mit Ammoniak versetzter Latex erfährt Mikroflocculation, wenn er kürzere Zeit, als für die Koagulation erforderlich, gerührt wird. Beim Stehenlassen erfolgt partielle Koagulation. In diesem Falle ist die Menge an Koagulat um so größer u. die Zeit um so kürzer, je mehr sich die Rührperiode im Mischer dem Koagulationspunkt nähert. — Das durch schnelles Rühren u. Abtrennen erhaltene Präkoagulat enthält nicht wie das mit Säuren u. Salzen gewonnene einen hohen Acetonextrakt, hat aber einen höheren Aschegehalt. — Der durch schnelles Rühren präkoagulierte Latex rahmt außerordentlich schnell auf u. bildet einen hochkonz. Rahm, der wie Originallatex ein irreversibles, der techn. Anwendung hinderliches Mikroflocculat enthält. — Gibt man Seife zu mit Ammoniak versetztem Latex, entsteht beim Rühren kein Mikroflocculat, jedoch erhöht Rühren die Aufrahmfähigkeit. Wahrscheinlich ist die Wrkg. des Rührens, wenn die Aufrahmung sehr kurz nach Zugabe der Seife begonnen hat, zweifacher Art: a) die Zugabe von Seife erhöht an sich die Aufrahmfähigkeit beträchtlich, s. Holl. P. 39122; C. 1936. II. 4774. Die maximale Wrkg. wird nur erreicht, wenn man die Latex-Seifenmischung vor der Aufrahmung stehen läßt. Das neue Adsorptionsgleichgewicht, das in Hinblick auf die Seife sich einstellen muß, wird erst nach 1—2 Tagen erreicht; diese Zeit wird abgekürzt, wenn der Latex gerührt wird. Das ist der Grund, warum schnelles Rühren die Aufrahmung von mit Seife ver-

setztem Latex fördert; b) aber auch nach Erreichung des Adsorptionsgleichgewichtes begünstigt schnelles Rühren noch die Aufrahmung. Dies ist ein temporärer Effekt, vgl. Holl. P. 35737; C. 1935. II. 4480. Es ist möglich, daß das Rühren eine zeitweilige Störung des Adsorptionsgleichgewichtes der Latexteilchen hervorruft u. so bewirkt, daß sie vorübergehend stärker geladen sind. (Rubber Chem. Technol. 14. 315—22. April 1941. Buitenzorg, West-Java, Niederländ.-Ostindien, Proefstat., Rubber Res. Departm.)

DONLE.

J. R. S. Waring, *Elektrische Tests und das Problem der Vulkanisation*. Durch Messungen wird festgestellt, daß während des Vulkanisationsvorganges beträchtliche Änderungen der Leitfähigkeit wie auch anderer elektr. Eigg. auftreten. Die Ergebnisse sind bei Einhaltung gewisser Vers.-Bedingungen leicht reproduzierbar; die Meth. ist für die Beurteilung der Gleichförmigkeit von Kautschukartikeln, wie Reifen usw. von prakt. Bedeutung, bedarf jedoch noch einer weiteren Ausarbeitung. (Rubber Chem. Technol. 14. 449—57. April 1941.)

DONLE.

G. Proske, *Gummi-Metallbindung*. I. Bericht über den heutigen Stand der Entw. auf diesem Gebiet, mit bes. Berücksichtigung der amerikan. Erfahrungen. (Gummi-Ztg. 56. 183—85. 3/8. 1942. Fürstenwalde, Spree.)

DONLE.

M. S. Tschurmantejewa, Ju. B. Dubinker und S. P. Giber, *Anwendung der Mikroprojektion zur Kontrolle der Dispersion*. Beschreibung einer App. zur Mikroprojektion von Präpp. von Gummimischungen. Es wird eine Quetschkammer benutzt, die gleichzeitig bis zu 10 Präpp. aufnehmen kann. Vergrößerung 70—150-fach. Die Meth. eignet sich besser für die laufende Kontrolle als die gewöhnliche Mikroskopie bzw. Mikrophotographie wegen ihrer Billigkeit u. des Fortfalls des Faktors der Ermüdung. (Качук и Резина [Kautschuk u. Gummi] 1941. Nr. 5. 23—26. Mai.)

BOSTRÖM.

Ilse Bergbau-Act.-Ges., Grube Ilse (Erfinder: **Kurt Förster**, Freienhufen über Großräschen), *Gummierung von Grubenentwässerungsröhren*, dad. gek., daß die Röhre mit einer etwa 25%ig. Lsg. von Kautschuk in hochsd. Lösungsmitteln, wie sie im D. R. P. 577803; C. 1933. II. 1267 vorgeschlagen sind, im Kaltstreichverf. überzogen werden. (D. R. P. 721 696 Kl. 39 b vom 26/5. 1936, ausg. 16/6. 1942.)

DONLE.

Continental Gummi-Werke A.-G. (Erfinder: **Willy Jahn**), Hannover, *Schlauch mit einer aus Gummi und Gewebe bestehenden Innenauskleidung zur Leitung von Kohlenwasserstoffen, Schmiermitteln und dergleichen*, dad. gek., daß die Innenauskleidung an mehreren Stellen vor der Vulkanisation durchgenäht ist. Die freiliegenden Fäden an den Nahtstellen können nachträglich durch Tränkung gegen den zu leitenden Stoff unempfindlich gemacht sein. Derartige Schläuche benötigen keine Innenspirale. (D. R. P. 697 048 Kl. 47 f vom 24/6. 1937, ausg. 22/7. 1942.)

SARRE.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

K. Zijlstra, *Beiträge zur Kenntnis des Kartoffelstärkemehles*. Beschreibung einer Meth. zur mkr. Messung der Kornlänge von Kartoffelstärkekörnern u. der Aufstellung von Größenhäufigkeitskurven aus den Meßergebnissen. Die Häufigkeitskurve des Mehles verläuft schief u. logarithm.; aus diesen Kurven kann die Gewichtskurve abgeleitet werden. Eine Unters. von den 5 Qualitäten Supra, Prima, Prima-Secunda, Secunda u. Tertia ergab, daß das Tertiamehl am kornfeinsten war u. mehr als 25% der Körner eine weniger oder mehr raue Oberfläche aufwiesen u. angefressen waren. Auch im Secundamehl fanden sich rund 15% korrodierte Körner. Die Unters. des Supramehles einer großen Zahl von Fabriken brachte große Unterschiede ans Licht. Die mittlere Korngröße schwankte zwischen 24 bis über 31 μ , wobei zwischen Ausbeute u. Korngröße kein Zusammenhang nachzuweisen war. Die Unters. des Mehles von 10 Kartoffelsorten von demselben Unters.-Feld unter gleichen Wachstumsbedingungen zeigte, daß die eine Sorte gröberes Mehl erzeugt als die andere; das feinste Mehl stammte von Roode Star, das gröbste von Triumph. Der Zusammenhang zwischen Korngröße des Mehles u. dem Zeitpunkt des Bodens wurde an Eigenheimer u. Thorbecke verfolgt, die zu 3 verschied. Zeiten gerodet wurden. In beiden Fällen war die mittlere Korngröße am niedrigsten an dem spätesten Rodedatum, wenn die Pflanzen bereits abgestorben waren. Das höchste Mittel war bei Eigenheimer (Thorbecke) am 1. (2.) Rodedatum erreicht. Eine deutliche Beziehung bestand zwischen Größe (Gewicht) der Knollen u. Korngröße des Mehles. Die großen Knollen liefern gröberes Mehl als die kleinen. Wurden Knollen von gleichem Gewicht, aber verschied. D. verglichen, so enthielt die Knolle mit der höchsten D. das gröbste Mehl. In der Knolle hatte der äußerste Teil des Marks das gröbste, die Rinde das feinste Mehl. In der Regel ist das

Mehl in der Mitte des Marks feiner als in der äußersten Markschiicht. Bei kleinstem Pflanzabstand lieferte Eigenheimer das gröbste Mehl. Kaliarmut im Boden senkte die mittlere Korngröße der Stärke. In derselben Partie Kartoffelmehl variiert die Korngröße sehr stark. Die kleinsten Körner haben eine Mittellinie von ungefähr 2 μ , die größten hatten 124 μ ; doch sind Körner mit größerer Länge als 100 μ selten. (Versl. landbouwkund. Onderz., A, Rijkslandbouwproefstat. bodemkund. Inst. Groningen Nr. 47 (16) A. 1223—74. 1941. Groningen, Rijkslandbouwproefstation.) GROSZfeld.

Främb & Freudenberg, Schweidnitz, *Vorrichtung zur kontinuierlichen Vor- und Hauptscheidung* mit getrennten Behältern für beide Abschnitte, gek. durch ein Vorscheidegefäß, das aus einem dem Querschnitt n. Saftbeförderungsrohre entsprechenden, mit einer Kalkmilchzuleitung versehenen Rohr mit Verengungen u. Einbauten u. einem anschließenden Rührbehälter besteht, von dem eine Rohrleitung nach dem Hauptscheidegefäß führt. Hinter das Mischrohr ist ein durch den elektr. Strom betätigter Regler geschaltet, der ein bzw. mehrere Ventile in der Kalkmilchzuleitung für Vor- u. Hauptscheidung betätigt. Der Regler spricht auf zwei Ventile in den Leitungen zur Vor- u. Hauptscheidung an. Die Menge der zugeführten Kalkmilch wird durch mittels elektr. Strom betätigten Regler geregelt, der durch einen p_H -Anzeiger gesteuert wird. (D. R. P. 669 783 vom 5/5. 1935, ausg. 4/1. 1939 u. 721 121 beide Kl. 89 c vom 10/11. 1940, ausg. 27/5. 1942. Zus.-Pat.) M. F. MÜLLER.

Karel Löbl, Prag, *Regelung des Betriebes einer mehrstufigen Schnellstromverdampfungsanlage*, bes. für Zuckersaft mit Zufuhr frischer Fl. (Dünnsaft) zu den nachgeordneten Verdampfkörpern, dad. gek., daß 1. die Zufuhr der Fl. (Dünnsaft) zu der Anlage derart geregelt wird, daß am ersten Körper bzw. Element der scheinbare Fl.-Stand in Abhängigkeit vom Fl.-Stand in einem Sammelbehälter für die Fl. verändert u. in nachgeordneten Körpern bzw. Elementen durch Dünnsaftzufuhr der scheinbare Fl.-Stand konstant gehalten u. eine stetige D. des austretenden Dicksaftes erzielt wird; — 2. mittels der in Abhängigkeit von dem scheinbaren Fl.-Stand in den Körpern bzw. Elementen arbeitenden Regler gesteuerte Servomotoren für die Ventile in den Haupt- u. Nebenleitungen für die Dünnsaftzufuhr zu den einzelnen Körpern vorgesehen sind. — Weitere Ansprüche betreffen Anordnungen des Reglers für Einstellung des scheinbaren Fl.-Standes. — Zeichnung. (D. R. P. 723 390 Kl. 81 d vom 28/10. 1938, ausg. 7/8. 1942. Tschechosl. Prior. 12/11. 1937.) M. F. MÜLLER.

Främb & Freudenberg, Schweidnitz (Erfinder: **Brunolf Bruckner**, Kurtwitz über Strehlen, Schles.), *Reinigen von Zuckersäften*, dad. gek., daß 1. Zuckerfabriksäften vor der Filtration ausgewaschener Scheideschlamm zugesetzt wird; — 2. Zuckerfabriksäften vorgeschieden u. dann ausgewaschener Scheideschlamm zugesetzt wird; — 3. vorgeschiedener Rohsaft nach Zusatz von ausgewaschenem Scheideschlamm unmittelbar filtriert wird; — 4. den Säften ausgewaschener Vorjähriger Schlamm zugesetzt wird; — 5. der zuzusetzende Scheideschlamm durch Absitzenlassen oder Abfiltrieren im W.-Geh. verringert, gegebenenfalls auch vor dem Zusatz getrocknet wird. (D. R. P. 721 050 Kl. 89 c vom 7/12. 1938, ausg. 27/5. 1942.) M. F. MÜLLER.

Bayrische Milchversorgung G. m. b. H. (Erfinder: **Max Schulz** und **Wolf Werner**, Nürnberg, *Gewinnung von Milchzucker* aus Molke, dad. gek., daß der Molke vor oder nach der Eindickung Red.-Mittel, wie Na-Hyposulfit, die die Eigg. haben, das Lactoflavin zu Leukolactoflavin zu reduzieren, zugesetzt werden, so daß die Krystallisation des Milchzuckers nach der Abkühlung der eingedickten Molke in Ggw. dieser Red.-Mittel erfolgt. Die Krystallisation kann auch unter Luftabschluß erfolgen. — 10 000 l Molke werden durch Erhitzen auf 95° entweißt u. dann filtriert. Die geklärte Lsg. wird, wie üblich, auf 38° Bé (etwa 1000 kg) eingedampft. Dazu werden 1% = 10 kg Na-Hyposulfit zugesetzt; dann wird in einem geschlossenen Kübler abgekühlt u. unter Luftabschluß zur Krystallisation gebracht. Der Milchzucker wird abgeschleudert, wobei dem Deckwasser etwas Na-Hyposulfit zugesetzt wird. (D. R. P. 720 863 Kl. 89 i vom 27/3. 1941, ausg. 18/5. 1942.) M. F. MÜLLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

* **A. L. Bacharach**, *Die Grundlagen der Lebensmittelaufbesserung*. VI. behandelt an Hand der Jodierung von Speisesalz, der Vitaminisierung von Margarine sowie der Mehlaufbesserung durch Vitamin die an solche Lebensmittel zu stellenden Anforderungen: Notwendigkeit des Zusatzes, gute Vermischung, Haltbarkeit, Bekömmlichkeit, Wirtschaftlichkeit, Nichterkennbarkeit durch den Laien in Aussehen, Geschmack u. Geruch, Nachweisbarkeit durch den Untersucher u. Kennzeichnung. (Chem. and Ind. 61. 57—60. 31/1. 1942.) GROSZfeld.

—, *Industrielle und andere Anwendungen der biochemischen Wirkung der Quarz-Quecksilberlampe.* Überblick über die UV-Entkeimung von W., Bestrahlung von Öl, Milch, Bierhefe. (Schweiz. techn. Z. 1942. 380—81. 25/6. 1942.)

Bruno Roßmann, „*Kamajaku*“, ein estnisches Volksnahrungsmittel. Das als Zusatz zu Dickmilch u. Pirogen gebräuchliche Präp. wird durch Kochen von Getreide u. Leguminosen in W., schwaches Rösten im Ofen u. Mahlen erhalten. Eine Probe enthielt: Stärke 75,20, N-Substanz 3,14, W. 10,04, Asche 4,27, Fett 2,27, Rohfaser 5,15% (Z. Unters. Lebensmittel 84. 34—36. Juli 1942.)

* **Johanne E. Jacobsen und Gunnar Faulenborg**, *Biologische und chemische Bestimmung von Vitamin C in roh eingemachter und in eingekochter Frucht.* Vortrag. Zwischen den beiden Best.-Methoden bestand gute Übereinstimmung mit Ausnahme bei eingekochten Hagebutten. — Prodd., die ohne Benzoesäure konserviert waren, hatten einen größeren Antiskorbut. Effekt als ihrem Geh. an Ascorbinsäure entsprach. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 236—37. 1939. Kopenhagen.)

Valborg Aschehoug und Erling Jansen, *Eine Orientierung über die Brauchbarkeit von Pappeneinpackung für Halbkonserven.* In paraffinierten Pappbechern oder spritzlackierten Pappschachteln kann dreifach konz. Tomatenpüree (I) + 0,15% Na-Benzozat (II) bei 22° 1—1½ Monate lang, bei 12° noch länger aufbewahrt werden, wobei der Schwund etwa 30%₀, bei 12° nur 15% beträgt. Kaviar ließ sich genau solange aufbewahren, muß aber, weil leichter Schimmelbldg. eintritt, mit 0,5% II konserviert werden. Eingemachtes zeigte denselben Lagerungsschwund wie I; es sollte immer mit Konservierungsmitteln versetzt werden. (Tidsskr. Hermetikind. 28. 197—202. Juli 1942. Labor. d. Konservenindustrie.)

Rolv Vesterhus, Valborg Aschehoug und Hans Kringsstad, *Wärmedurchdringung und Sterilisierung von Konserven. Sterilisierung von Erbsen und Spinat.* (Früher vgl. C. 1941. II. 2151.) Festgestellt wurden die Abtötungszeiten u. deren Abhängigkeit von der Temp. für die in Erbsen u. Spinat vorkommenden widerstandsfähigsten Sporen (*Clostridium sporogenes*) sowie die Wärmedurchdringung in verschied. großen Konservendosen bei einer Dämpfungstemp. von 120°. Auf Grund dieser Verss. wurden in Tabellen die zur sicheren Sterilisierung notwendigen Daten zusammengestellt. Die gefundenen Sterilisierungszeiten für Erbsen 15—18 Min., für Spinat 25—65 Min., wurden durch Zusatz von Sporen kontrolliert, wobei sterile Waren erzielt wurden. (Tidsskr. Hermetikind. 28. 189—96. Juli 1942. Labor. d. Konservenindustrie.)

H. W. Frickhinger, *Schädlinge an lagernden Hülsenfrüchten.* Vf. behandelt folgende Schädlinge: Hülsenfruchtmotte, Nester-, Korn- u. Kleistermotte, Spitzmausrüßler, Samen-, Brot- u. Diebskäfer. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1942. 84—85. 31/7. 1942.)

E. Pieszczyk, *Halbarmachung von Lebensmitteln, insbesondere Fleischerzeugnissen durch Tauchverfahren, Überzugsmassen und dergleichen.* Man erreicht die Haltbarmachung entweder durch Überzugsmassen, die den Luft-O₂ ausschalten, oder durch so starke Abtrocknung, daß Schimmelpilze an der Oberfläche nicht mehr gedeihen. Auch bei Anwendung der Überzugsmassen ist gewisse Vortrocknung erwünscht. Bei Überziehen mit Kunststoffemulsionen entsteht ein begrenzt undurchlässiger, aber geruchfreier Film. Völlige W.-Dampfundurchlässigkeit ist nur mittels wasserunlöslicher, in organ. Lösungsmitteln gelöster Stoffe erzielbar, deren Geruchsabgabe auf das Fleisch man durch vorherige Anbringung einer anderen dichten Schicht durch Tauchbad ausschließt. So behandelte Fleischerzeugnisse sind auch gegen ungünstigste Einflüsse, (z. B. in den Tropen, im U-Boot) unempfindlich. (Z. Volksernähr. 17. 205—08. 20/7. 1942. Oberkommando des Heeres.)

Wolfgang Henning, *Zur Frage der Haltbarkeit von Krabbenfleisch.* Beim Erhitzen von Krabbenfleisch in der Konservendose zers. sich das Fleisch mit steigender Temp. im Aussehen u. Geschmack; die rosafleischige Farbe geht über Gelb, Gelblichgrau, Graubraun in Grauviolett über, der Geschmack wird fade u. leer bis gummiartig. Bakterien spielen dabei keine Rolle, sondern der Bau des Fleischkörpers, der aus mehreren zopfartigen, geflochtenen runden Muskelbändern besteht, die mit geringen Mengen Fleisch belegt sind. Neben dieser physikal. Änderung verläuft eine chem., die zu schnellem Zerfall der Aromastoffe führt, dabei wird das Fleisch in W. löslich. Wurde aus lebenden Tieren der Eiweißkörper ohne Verlust ausgedrückt u. in 5%ig. Salzwasser 8 Min. gekocht, so blieb es weiß, weich u. ohne Krabbenaroma; wurde aber der ausgedrückte Fleischkörper mit den Abfallteilen gekocht, so liefen die grauen Abfallteile sofort rot an, während das Fleisch weiß u. weich blieb. Wurde von den lebenden Tieren der Kopf entfernt u. nur der Schwanzteil gekocht, so lief die Schale sofort rot an, u. das Fleisch war nach Entfernung der Schale von n. Aroma u. Geschmack. Gewisse Enzyme der Eingeweide scheinen den Geschmack günstig zu beeinflussen. Wurden

die ganzen lebenden Tiere in trockner Heißluft gargemacht, so bildete sich anfangs der konsistente Fleischkörper, zerfiel aber nach kurzer Zeit; dabei handelt es sich zu Beginn um Wrkg. des anhaftenden W.; in Heißluft gargemachte u. getrocknete Tiere hatten keinen festen, zusammenhängenden Fleischkern wie in W.-Dampf oder W. gekochte u. dann mit Heißluft getrocknete, sondern bildeten eine graue, krümelige Masse. Konservierungsmittel wirken ungünstig auf den Geschmack. Als weitere Ursachen der schnellen Zers. u. schwierigen Haltbarmachung sind zu nennen: Ungenügende Pflege u. Kochung der lebenden Tiere an Bord des Fangkutters, übermäßige Rohware, unsaubere Gewinnung des Fleisches durch Handschälung der Heimindustrie, ungenügende u. unregelmäßige Konservierung u. ungünstige Lagerung. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. [N. F.] 14. 48—50. 51—53. Juni 1942.)

GROZSFELD.

Olav Benterud, *Qualitätsverbesserungen und Qualitätsmöglichkeiten in norwegischen Rahmmolkereien*. Vf. bespricht Reduktase-, Alizarol-, Geruchs- u. Geschmacksproben. Verss. zeigen, daß bei einem Säuregrad von 7—7,5 (bestimmt mit Hilfe von Indikatorpapier) der Rahm eine Butter ergibt, die bei Kühllagerung auch nach 4—5 Monaten noch keinen Qualitätsnachlaß aufweist. Auf die Wichtigkeit der Sauberhaltung u. Reinlichkeit wird bes. hingewiesen. Butter soll in Al- u. nicht in verzinnten Gefäßen aufbewahrt werden. Der bekannte Salzzusatz zu Rahm zwecks Erzielung erhöhter Haltbarkeit erwies sich als ungünstig; Molkereien, die gesalzene Rahm verarbeiten, wiesen Qualitätsverschlechterungen auf. Vf. weist auf die große Bedeutung einer regelmäßigen Kontrolle hin. Tabellen. (Tidsskr. norske Landbruk 49. 129—44. Juni 1942.)

E. MAYER.

F. Munin, *Neue finnische Versuche über verbesserte Kontrolle der Reinentrahmung*. Hinweis auf Verss. von SANDELIN u. dessen Feststellungsmeth. des Entrahmungsgrades durch mkr. Auszählung der Fettkügelchen in der Magermilch. Die RÖSE-GOTTLIEB-Meth. ist zur Kontrolle der Reinentrahmung nicht geeignet. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donaauraum 50. 385—86. 5/8. 1942.)

GROZSFELD.

Felix Munin, *Aus Geschichte und Praxis der Rahmsäuerungstechnik mit besonderer Berücksichtigung der Butterfehlerbekämpfung*. (Vgl. C. 1941. II. 2630.) Beschreibung der Lebensarbeit von STORCH, Würdigung seiner wissenschaftlichen Leistungen u. Entdeckungen. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donaauraum 50. 235—37. 327—31. 344—47. 359—64. 379—81. 5/8. 1942. Lyngby, Kopenhagen.)

GROZSFELD.

John W. Sjogren und **P. D. Rodgers**, *Ergebnisse von Untersuchungen über künstliche Trocknung von Heu*. Die Wirtschaftlichkeit des Verf. hängt ab von der Art des Heues u. der Art des Trocknens. (Agric. Engng. 22. 219—20. Juni 1941.)

JACOB.

Mohrmann, *Beachtliches bei der Grünfütterttrocknung*. Vf. beschreibt Einrichtung, Arbeitsweise, Leistung u. Ausbeute der Anlage in der Zuckerfabrik Breslau-Rosenthal mit einer durchschnittlichen 24-Stdn.-Leistung von 630 dz, Tagesausbeute 1:4,4. (Cbl. Zuckerind. 50. 293—95. 22/8. 1942. Breslau-Rosenthal.)

GROZSFELD.

G. Ruschmann, **H. Bartram** und **P. Rinckleben**, *Einsäuerung von Saft aus jungem, eiweißreichem Grünfütter unter Zusatz von Trockenmolke*. Ein Einsäuerungsvers. mit Preßsaft aus jungem Landsberger Gemenge bei verschied. Geh. an Trockenmolke u. verschied. Temp. von 5 Monaten Dauer ergab eindeutig, daß sich der Saft durch Zusatz von Molkenpulver gut u. sicher konservieren läßt. Der Saft, der ohne Zusatz schnell verdirbt, erwies sich bei Verwendung von 3,36 u. 5,04% Trockenmolke bei 14,21 u. 30° als vollkommen haltbar, wenn für Luftabschluß gesorgt wird; 1,68% Molkenpulver reicht nicht bei jeder Temp. aus. Die günstige Wrkg. des Säuerungsmittels äußert sich in einer starken Förderung der Milchsäuregärung im Saft u. in einer wirksamen Verbesserung seiner Puffereigenschaften. Junge eiweißreiche Pflanzen sind sehr arm an vergärbaren Kohlenhydraten, so daß der Milchzuckergeh. der Trockenmolke von größter Bedeutung für die Milchsäurebakterien ist; dafür kommen in erster Linie die Gärungserreger des Molkenpulvers in Frage. Von den puffernden Stoffen der Molke spielen vor allem Ca-Lactat u. -Phosphat eine Rolle. Pufferkurven zeigten, daß die Stabilität des Säuregrades durch Molkenpulverzusatz beträchtlich steigt u. so den eingesäuerten Saft gegen eine rasche Entsäuerung bes. schützt; dies ist um so wertvoller, als die gelösten Eiweißstoffe bei fortschreitender Säuerung ausflocken u. dadurch die Pufferung herabsetzen. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 105. 73—95. 26/6. 1942. Landsberg a. d. Warthe, Inst. für Bodenkunde u. Pflanzenernährung.)

GROZSFELD.

K. Nehring und **W. Schramm**, *Untersuchungen über die Lagerfähigkeit von Amidfütter*. Mehrmonatliche Lagerungsverss. mit Amidfütter ergaben: Bei einwandfreier Beschaffenheit des Futters traten unter den üblichen Lagerungsbedingungen der landwirtschaftlichen Betriebe selbst bei längerer Lagerung keine Umsetzungen ein. Bei sehr feuchter Lagerung wird aber W. aufgenommen, u. unter Wrkg. von Urease können

Zers. unter Bldg. von NH_3 eintreten, wobei das pH ansteigt. Diese Umsetzungen sind stark von der Temp. abhängig u. werden durch niedrige Temp. stark gehemmt. (Forschungsdienst 13. 401—08. 1942. Rostock, Landw. Vers.-Station.) GROSZFELD.

C. Windorf, Lagerungsversuche mit Amidmischfutter. Anzeichen beginnender Zers. liegen vor, wenn der Ammoniak-N über 0,04% steigt. Bei längerer Lagerung in trocknen u. luftigen Räumen sind bei n. W.-Geh. keine Umsetzungen zu erwarten. Erhöhter W.-Geh. u. erhöhte Temp. begünstigen die Zersetzungen. (Forschungsdienst 13. 408—13. 1942. Oldenburg, Landw. Unters.-Amt u. Vers.-Anstalt der Landesbauernschaft Weser-Ems.)

Joel Axelsson, Wert und Anwendbarkeit des Harnstoffs für die Ernährung der Haustiere. In einer zusammenfassenden Übersicht werden behandelt Verfütterungsweise, Verdaulichkeit u. Nährwert des Harnstoffs für die Wiederkäuer, sein Wert für Unterhalt u. Zuwachs einerseits u. für die Milchproduktion andererseits, sowie die Rolle der Mikroorganismen bei der Ausnutzung des Amidstickstoffs. (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 81. 159—73. 1942.)

Herbert Tettenborn, Über den Nachweis von Getreidekeimen in Schroteln und Gebäcken. Sammelbericht über neuere Verff., so von BERLINER u. RÜTER, ROTSCH u. SCHULZ u. WERNER. (Hippokrates 12. 1174—76. 13/11. 1941. Dresden, Paracelsus-Inst.)

E. A. Schmidt, Nachweis von Aluminium neben Magnesium in Backhilfsmitteln. Das Unters.-Muster wird in einer Pt-Schale verascht, die Asche in HCl (10%) aufgenommen, abgeraucht u. mit konz. HNO_3 u. Sn-Folie gekocht. Der Nd., bestehend aus Stanniphosphat u. überschüssiger Zinnsäure, wird abfiltriert u. das Filtrat geprüft, ob noch Phosphorsäure zugegen ist. Wenn dies der Fall ist, muß noch einmal mit HNO_3 u. Sn-Folie gekocht u. filtriert werden. Im P_2O_5 -freien Filtrat wird mit NH_3 das Al gefällt u. der Nd. als Thenardsblau identifiziert. Zur quantitativen Best. wird die Asche mit einer Mischung von wasserfreiem Na_2CO_3 u. reiner SiO_2 (4:1) versetzt in etwa der 6-fachen Menge der vorhandenen Asche. Es wird geschmolzen u. nach dem Erkalten mit warmem $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ -haltigem W. ausgezogen u. filtriert. Die Phosphorsäure geht restlos in das Filtrat, während der Rückstand SiO_2 u. Al_2O_3 enthält. Der Rückstand wird mit konz. HCl behandelt, dreimal auf dem W.-Bad zur Trockne eingedampft u. mit heißer, verd. HCl gelöst. Im Filtrat wird Al durch NH_3 gefällt, abfiltriert, geßlgt u. gewogen. Die Meth. ist nur anwendbar, wenn Al bzw. Fe oder Fe u. Al in geringen Mengen (etwa 0,1 g oder weniger) vorhanden sind. Bei Ggw. größerer Mengen Al u. Fe wird die Asche mit festem KHSO_4 erhitzt u. mit heißer, verd. HCl mehrmals ausgezogen u. filtriert. Aus dem Filtrat wird mit NH_3 das Al + Fe + P_2O_5 gefällt, geßlgt u. die Summe von Al_2O_3 + Fe_2O_3 + P_2O_5 gewogen. Durch einen weiteren Vers. wird nach dem Veraschen die P_2O_5 nach der Molybdätmeth. bestimmt u. Fe in einem dritten Vers. in der Asche titrimetr. ermittelt. (Z. ges. Getreidewes. 29. 96—98. Juli 1942. Berlin.)

Holger Jørgensen, Gibt die Chinhydronmethode falsche Werte für das pH in Fruchtsäften, Ensilage usw.? Vortrag. (Vgl. auch C. 1940. I. 799.) Verss. des Vf. zeigen, daß dann zu hohe pH -Werte in Fruchtsäften gefunden werden, wenn nur 25 mg Chinhydron (I) auf 25 cm Fl. verwendet werden. KAUKOS (vgl. nachst. Ref.) Angaben, daß Fruchtsäfte einen höheren H-Druck u. somit ein geringeres Redoxpotential als I haben, konnte bestätigt werden; dieser Umstand braucht aber nicht zur Folge zu haben, daß die I-Meth. nicht angewendet werden kann. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 240—42. 1939. Kopenhagen.)

Yrjö Kauko, Eine Bemerkung zu Holger Jørgensens Vortrag. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. macht darauf aufmerksam, daß auch bei Anwendung von 50 mg Chinhydron auf 5 cm Fl. das Redoxpotential der Fruchtsäfte sich in vielen Fällen geltend machte. Um diesen Unsicherheitsfaktor auszuschalten, sollte versucht werden, daß Redoxpotential der Pflanzensäfte durch ein geeignetes Mittel zu zerstören. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 242—44. 1939. Kopenhagen.)

H. Døyle, Über die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration in Milch und Milchprodukten. Vortrag. Die Fehlerquellen bei Anwendung von BILLMANN'S Chinhydron-Elektrode sind: ungleiche Verteilung der Chinhydron(I)-Komponenten in der Fett- u. W.-Phase, Ggw. von Verb., die mit Chinon oder I reagieren oder auf den Aktivitätskoeff. einwirken, u. Eiweißkoagulierung. Empfohlen wird: Best. nach Zusatz von I, sowie ferner nach 3 u. 6 Min. u. Bewegung der Elektrodenflüssigkeit. (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 239. 1939. As, Norwegens landwirtschaftl. Hochschule.) E. MAYER.

Arnaldo Foschini, Über den Einfluß der Milch auf den Farbton des Bromthymolblaus. Verss. ergaben, daß Bromthymolblau durch Ggw. von kaust. Alkali ein zu niedriges pH anzeigt. Der Fehler steigt mit der Menge des zugesetzten Alkalis. KOH

u. LiOH sind von gleicher Wrkg. wie NaOH. (Milchwirtsch. Forsch. 21. 210—13. 1942. Rom, Inst. f. Warenkunde.)

Ottmar Fischer, Beiträge zur Phosphatasereaktion. 1. Bericht. Verss. ergaben, daß man mit der Phosphataseprobe sowohl bei dauer- als auch bei kurzzeiterhitzter Milch den Erhitzungsnachw. führen kann. Grobe Verstöße gegen die Erhitzungsvorschriften lassen sich bereits durch die Schnellmeth. von KAY u. GRAHAM erkennen. Die genaue Labor-Meth. gestattet bei der Dauererhitzung die Unterschreitung der Temp. um 1°, bei der Kurzzeiterhitzung um 2° mit Sicherheit nachzuweisen, ebenso eine Zumischung von nur 0,5% Rohmilch. (Milchwirtsch. Forsch. 21. 242—48. 1942. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt für Milchwirtschaft.)

GROSZFELD.

Siegfried Rauschning, Zur Bestimmung des Milchzuckergehaltes mit dem lichtelektrischen Colorimeter. Mitt. einer Arbeitsweise unter Benutzung des lichtelektr. Colorimeters im Anschluß an die Meth. von WEISS (vgl. C. 1922. II. 399). Verss. im Vgl. zu gewichtsanalyt. u. maßanalyt. Methoden ergaben die Brauchbarkeit des lichtelektr. Colorimeters für diesen Zweck. (Milchwirtsch. Forsch. 21. 249—51. 1942. Posen, Staatl. chem. Lebensmittelunters.-Anstalt.)

GROSZFELD.

Ulrichfritz Mennicke, Zur Luftgehaltsbestimmung in Butter. Bei dem Verf. von RAHN u. MOHR (vgl. C. 1925. I. 1032) ist Auswertung der Meßergebnisse auf 1 oder 2% genau zwecklos, weil durch die mangelhafte Kenntnis des Sättigungszustandes der Luft ein größerer Fehler bedingt sein kann. Angabe einer Gleichung zur Berechnung der Luftvolumen. — Zur Best. des Luftgeh. mittels Schleuderröhrchens (Abb. im Original wird eine neue Meth. beschrieben. (Milchwirtsch. Forsch. 21. 252—60. 1942. Weihenstephan, Prüfungsamt für Milchgeräte.)

GROSZFELD.

Siemens-Schuckertwerke A.-G. (Erfinder: Eugen Sauter), Berlin, Entkeimung von flüssigem Gut, z. B. Milch, im Hochfrequenzfeld, bes. im Ultrakurzwellenfeld, dad. gek., daß das Gut in einem inhomogenen, vorzugsweise streifenförmig inhomogenem Hochfrequenzfeld (I) bewegt wird. Das Gut kann quer zu den Kraftlinien des I, u. zwar nacheinander durch dessen streifenförmige Zonen erhöhter Feldkonz. bewegt werden. Vorrichtung. (D. R. P. 722 365 Kl. 53 e vom 22/12. 1938, ausg. 8/7. 1942.)

SCHINDLER.

P. Gatzweiler, Aachen, Vorrichtung zum Eindampfen von flüssigen Molkereiprodukten, wie Milch, Molken usw., durch Einführung von Gas in diese. (D. R. P. 717 410 Kl. 53 e vom 27/2. 1940. A. Prior. 7/10. 1938, ausg. 13/2. 1942; Chem. Technik 15. 202. 5/9. 1942.)

RED.

* **Reichsstelle für Milcherzeugnisse, Öle und Fette**, Deutschland, Herstellung geschmolzener Butter. Um geschmolzene Butter (I) hinsichtlich Vitamingeh. u. Geschmack gut zu konservieren, schm. man I eventuell unter Zusatz von W., trennt die gebildeten Schichten, sterilisiert das I-Fett u. kühlt dann zur Feinkristallbdg. rasch ab. — 1000 (kg) I werden bei 70° (minimal 50, maximal 100°) geschmolzen. Unter Zusatz von warmem W. zentrifugiert man das I-Fett ab, das zwecks Abtötung von schädlichen Bakterien u. Enzymen schnell auf 105° (nicht über 125°) erhitzt wird. Nach Abkühlen auf 75° zentrifugiert man nochmals u. entfernt sodann eingeschlossene Luft im Vakuum bei 60—80°. Man läßt auf 30—40° abkühlen u. senkt dann die Temp. in einer Schnellkühlanlage auf 18—20°. Zuvor kann das noch fl. I-Fett in imprägnierte Papierbehälter oder dgl. abgefüllt worden sein. (Ohne Ausbeutengabe!) (F. P. 873 488 vom 16/6. 1941, ausg. 9/7. 1942. D. Prior. 18/7. 1940 u. 23/5. 1941.)

MÖLLERING.

Milton Arlandon Bridges and Marjorie R. Matice, Food and beverage analyses; 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger. 1942. (344 S.) 8°. \$ 4.00.

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

J. Maizite, Über das Farnfett. Es wurden untersucht: die Fette der officinellen Farnwurzel (*Nephrodium Filix mas*) (I), des Dornfarns (*Nephrodium spinulosum* Müller) *Strempele subspecies eu-spinulosum* [Aschers.] Hayck (II) u. *Nephrodium spinulosum* Müller) *Strempele subspecies austriacum* [Jacq] Woynar) (III) u. des Kammerfarns (*Nephrodium cristatum*) (IV). Die untersuchten Fette wurden aus den Mg-Rückständen nach der Rohfilzinentfernung mit PAe. bei Zimmertemp. extrahiert. In der Zus. bestehen große Ähnlichkeiten bei allen 4 Fetten, bes. bei I u. IV einerseits, sowie II u. III andererseits. Die chem. Konstanten können je nach der Gewinnungsmeth. u. je nach dem Alter des Fettes sich ändern. Auch klimat. u. Ortsverhältnisse können

eine Rolle spielen, was bes. bei III beobachtet wurde. Die Fette bestehen zum größten Teil aus den Glyceriden der Linol- u. Ölsäure im Verhältnis 1:4—1:5. Die flüchtigen Fettsäuren bestehen hauptsächlich aus Buttersäure, deren Geh. bei Aufbewahrung des Extraktes zunimmt. Von festen Fettsäuren kommen Palmitin- u. Cerotinsäure vor. Das Unverseifbare besteht hauptsächlich aus Wachsalkoholen, daneben 0,48 bis 0,59% (des Gesamtfettes) an Phytosterin, davon $\frac{1}{3}$ frei, $\frac{2}{3}$ gebunden. Im einzelnen wurde folgendes gefunden (Werte in der Reihenfolge I, II, III, IV): E. —20, +31 bis 32, +21 bis 30, unter -15° . $d_{20}^{20} = 0,9276$, 0,9049, 0,911, 0,9242. $n_D^{20} = 1,47524$, 1,47348. — SZ. 3,16, 0,588, 0,66—4,60, —. VZ. 183,2, 162,7, 157,4—181,6, 194, EZ. 180,04, 162,11, 156,74—176,50, —. HEHRER-Zahl 89,8, 89,2, 89,8, —. RMZ. 1,82, 8,35, 8,32—5,46, 1,59. POLENSKE-Zahl 0,35, 0,46, 0,37—1,25, 0,99. JZ. 135,55, 122,3, 116,7—88,88, 112,0. RhZ. 82,47, 69,46, 67,31—62,06, —. Unverseifbares (%) 6,25, 9,1—10,4, 14,4—20,9, 8,3. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 280. 132 bis 156. 18/4. 1942. Riga, Univ., Labor. für Unters. d. Arzneimittell.) O. BAUER.

H. S. Olcott, *Lösungsmittelextraktion von Baumwollsaamenöl*. Bei der Extraktion von Baumwollsaat mit Hexan (P.Ae.) bleibt das giftige Gossypol im extrahierten Gut zurück. Es besteht die Möglichkeit, dieses nachher durch Behandeln im Autoklaven zu entgiften. Es wird aber als zweckmäßig angesehen, die Entgiftung vor der Extraktion durch Dampfbehandlung vorzunehmen. Die Ausbeuten sind auf diese Weise, trotz etwas größerer Raffinationsverluste, höher als bei der Ölgewinnung durch Heißpressen. Wenn ein erfolgreicher Extraktor konstruiert wird, wird sich dessen Einrichtung durch die erhöhte Ölausbeute bald amortisieren. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 611—15. 1/5. 1941. Pittsburg, Pa., Mellon Inst.) O. BAUER.

Herbert Fiedler, *Das Traubenkernöl und die Weintraubentresterverwertung*. Ausführliche, zum Teil durch eigene Beobachtungen u. Verss. des Vf. ergänzte Literaturübersicht über Analyse, Eigg., Gewinnung u. Verwendung von Traubenkernöl, sowie über die Weintraubentresterverarbeitung in Amerika, Frankreich u. Deutschland. Es ist möglich, aus den Traubentrestern — abgesehen von dem wertvollen Traubenkernöl — noch A., Weinstein, Tannin, eventuell Pektin zu gewinnen u. den noch verbleibenden Rückstand als Humusdünger oder zur Gewinnung von Aktivkohle zu verwerten. (Chemie 55. 137—41. 25/4. 1942. Leipzig, Vasenol-Werke Dr. Arthur Köpp, K.-G., Forschungslabor.) O. BAUER.

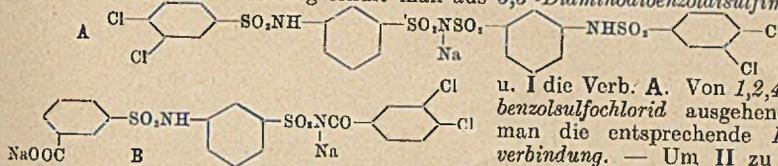
Walther Ruziczka, *Eine quantitative chemische Bestimmung ohne Einwaage*. Die Erfahrungen einer früher (vgl. C. 1936. I. 1744) veröffentlichten Studie über die Gesetzmäßigkeiten der jodometr. meßbaren Säure bei der JZ.-Best. von Harz-Fettsäuregemischen können unter bestimmten Bedingungen zur Ausführung einer quantitativen Analyse ohne Einwaage benutzt werden. Die „Übersäure“, das ist die Säuremenge, um die der Betrag von 50% HJ gemäß der Rk. $J_2 + H_2O = JOH + HJ$ bei dem JZ.-Schnellverf. für Öle überschritten wird (bes. bei Harzsäuren), ist auf eine Abspaltung des Anlagerungsprodukts u. erneute HJ-Bldg. zurückzuführen. Werden nun Gemische aus Harz- u. Fettsäuren der JZ.-Best. unterzogen, so kann aus der Höhe der „Übersäure“ auf den Harzgeh. geschlossen werden. Das Verf. ist bes. in der Seifenanalyse anwendbar. Auch hier gilt der bereits angegebene Umrechnungsfaktor 1,4. Die auf diese Weise ermittelten Harzsäurewerte stimmen mit den titrimetr. nach WOLFF-SCHOLZE erhaltenen gut überein. 3 Beispiele. (Chemiker-Ztg. 66. 344—45. 5/8. 1942. Brünn.) ECKSTEIN.

Marie-Émile-Alfred Baule, Frankreich, *Seife*. Flüssige Seife, die durch Talkumzugabe verdickt sein kann, wird mit einem in W. unlösl. Stoff, z. B. Aluminiumsilicat, Pfeifenton, Kaolin usw., sowie mit 2% Glycerin u. 3% Wasserglas vermischt. Die M. wird geformt, getrocknet u. gemahlen. Durch Zugabe von Ammoniakverbb. erhält man eine beim Gebrauch NH_3 entwickelnde Seife. (F. P. 872 323 vom 4/10. 1940, ausg. 4/6. 1942.) LÜTTGEN.

Soc. Générale d'Entreprises du Sud de la France, Frankreich, *Seife*. Durch Alkalien hydrolysiertes Holz (I) eignet sich als Seifenzusatz. Ansatz: 1 (%) I, 10 Holzmehl, 3 Seife, 2 Harz, 5 Wasserglas, Rest Wasser. (F. P. 872 561 vom 9/11. 1940, ausg. 12/6. 1942.) LÜTTGEN.

Rudolf & Co., Chemische Fabrik (Erfinder: Kurt May), Zittau, *Alkylierte Arylsulfonsäuren*. Eine Mischung von Naphthalin u. Tetrahydronaphthalin wird sulfonierend kondensiert u. danach in der Wärme mit sauren Alkoholschwefelsäureestern (bes. vom Propylalkohol aufwärts) umgesetzt. *Capillaraktive Mittel für die Textil-, Leder-, Rauchwaren- u. Papierindustrie*. Eine Reihe von Tabellen veranschaulichen den Effekt der Netz-, Schaumfähigkeit u. des Aussehens. (D. R. P. 722 638 Kl. 12 o vom 7/4. 1940, ausg. 27/7. 1942.) MÖLLERING.

Deutsche Hydrierwerke A.-G., Deutschland, *Herstellung von Kondensations-erzeugnissen*. Gegebenenfalls Halogen enthaltende *Arylsulfahalogenide*, die eventuell Aminogruppen oder in diese überführbare Reste enthalten, werden mit Ammoniak oder Ammonsalzen zu Disulfimiden umgesetzt. Die im Prod. vorhandenen oder gebildeten Aminogruppen werden mit gegebenenfalls Halogen enthaltenden Arylcarbon-säuren oder funktionellen Derivv. eventuell halogenierter Arylsulfonsäuren acyliert. Man kann auch arom., gegebenenfalls Halogen enthaltende Carbon- oder Sulfonsäuren, die in Aminogruppen umwandelbare Reste enthalten, mit Arylsulfamiden umsetzen; nach Bldg. der Aminogruppen acyliert man mit (gegebenenfalls Halogen enthaltenden) arom. Carbon- oder Sulfonsäuren oder deren funktionellen Derivaten. Die Endprodd. sollen wenigstens 2 Halogenatome enthalten. Die Verb. sind *oberflächenakt.* u. geeignet zum *Imprägnieren von Wolle, Leder, Federn, Pelzwerk* usw. gegen *Schädlingsangriffe*. — 53,5 (Teile) NH₄Cl in 500 W. werden bei 0–5° mit 510 3,4-Dichlorbenzolsulfochlorid (I) versetzt, mit 10-n. NaOH-Lsg. neutralisiert man u. setzt unter Erwärmen auf 60–70° sowie! NaOH-Lsg. zu, bis eine blaue Lsg. entstanden ist. Beim Ansäuern mit HCl fällt feinkryst. das 3,3',4,4'-Tetrachlordibenzoldisulfimid (II) aus, das in verd. Na₂CO₃-Lsg. leicht lösl. ist. — Analog erhält man aus 3,3'-Diaminodibenzoldisulfimidnatrium



u. I die Verb. A. Von 1,2,4-Trichlorbenzolsulfochlorid ausgehend, erhält man die entsprechende Hexachlor-*verbindung*. — Um II zu erhalten, kann man auch 245 I mit 225 3,4-Di-

chlorbenzolsulfamid unter Rühren auf 180° erhitzen u. das Kondensat aus der wss. Anreibung mit 10%ig. NaOH-Lsg. in Lsg. bringen. — Ähnlich erhält man aus I u. 3-Nitrobenzolsulfamidnatrium die Verb. B. (F. P. 873 316 vom 24. 6. 1941, ausg. 6/7. 1942. D. Prior. 18. u. 23/7. 1940.)

MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sulfochloride aromatischer Carbonsäuren*. Man behandelt Carbonsäurechloride mit nicht mehr als 150% solcher Sulfonierungsmittel, die bei der Sulfonierung kein W. bilden, wie SO₃ oder HSO₃Cl. — In 100 (Teile) Benzoylchlorid (I) werden bei 110° SO₃-Dämpfe bis zu einer Gewichts-zunahme um 71,3 eingeleitet. Man erhöht die Temp. dann 2 Stdn. auf 130° u. erhält als viscoses Prod. die Benzol-(3-sulfochlorid)-1-carbonsäure, die nach dem Waschen mit Eiswasser, Vakuumdest. u. Umkrystallisieren aus Toluol F. 133° zeigt. — 140,5 I werden mit 140 HSO₃Cl 5 Stdn. auf 130° erwärmt; die Aufarbeitung erfolgt wie vorstehend. — In 110 o-Methylbenzoesäurechlorid werden bis zur Aufnahme von 63 Teilen SO₃-Dämpfe eingeleitet; das erhaltene Sulfochlorid hat F. 152°; das ähnlich erhaltene Sulfochlorid der p-Chlorbenzoesäure hat F. 158°. Genannt ist noch das Sulfochlorid der β-Naphthoesäure. (F. P. 872 771 vom 30/5. 1941, ausg. 18/6. 1942. D. Prior. 17/9. 1938.)

MÖLLERING.

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

Albert Eichhorn, *Über Walken und Waschen verschiedener Tucharten*. Bei Militär-einheitstuchen aus Mischgespinsten ist, falls ausreichende Maschinen zur Verfügung stehen, eine Vorwäsche vor der (Alkalien)-Fettwalke angezeigt, sie gibt klarere Farben. Leichte Damen- u. Herrenstoffe erfordern möglichst kurze Walkdauer u. Alkali- oder Fettwalke. Fettwalke hat in allen Betriebszweigen gute Erfolge. Walkwaren, denen bei der Melange Weiß beigemischt wurde, sind nach dem Fertigwalken nicht lange liegen zu lassen; langes Liegen trübt das Weiß schnell u. läßt es gelblich erscheinen. Saure Walke schont die Faser, kann aber die Maschinenteile angreifen. Neutrale Walke ist bei Kamm- u. Streichgarnwaren immer zu empfehlen, die Spinnöle werden für das Walken ausgenutzt, was auch in der Fett-Schmutzwalke der Fall ist. (Dtsch. Wollen-gewerbe 74. 518. 24/7. 1942.)

SÜVERN.

J. Nüsslein, *Saure Wäsche — saure Walke in der Tuchfabrikation*. Geschichte der sauren Wollwäsche. Die mit Amphoseife DN (sulfopalmitinsäurem Na) erzielbaren Wirkungen. Überlegene Wirkungen der Igeponmarken, Sulfonate des Oleylalkohols, von Leonil 0 u. der Igepalmarken. Man sollte nur soweit schwach sauer waschen, daß die Alkalistörungen bei Betrieben, die den Waschvorgang nicht genügend überwachen können, sicher ausgeschlossen sind. Auswrkg. der sauren Wäsche auf die Eigg. der fertigen Ware. Saure Walke bei Reißwollen müßte erhebliche Vorteile bringen, Walken

mit $C_2H_4O_2$ oder CH_2O_2 unter Einsatz von Servital OL oder Standardsehmälze Rotton oder Grünton müßte ohne weiteres durchführbar sein. Vom Wollfett ist für die Wollindustrie u. die Fertigware nicht viel zu erwarten. (Melliand Textilber. 23. 385—90. Aug. 1942.)

Carl Müller, *Umstellungen in der Schlichterei*. Auf Cellulosebasis aufgebaute Schlichtemittel können für alle Materialien ohne Fettzusätze verwendet werden. Es muß versucht werden, wo es die Warengattung zuläßt, Garne zweifach, also in gezwirntem Zustande ungeschlichtet zu verarbeiten. Zellwolle sollten nicht mehr Zwirntouren gegeben werden, als für eine einwandfreie Verarbeitung auf dem Webstuhl erforderlich ist. Kunstseide kann auch ohne Drehung geschlichtet, als Kette verarbeitet werden. Soll sie ungeschlichtet werden, so ist in den meisten Fällen Verzerrung nicht erforderlich, es genügt, wenn der einfache Faden eine entsprechend hohe Drehung erhält. Bei starker Beanspruchung in der Weberei müssen aber mehrere Fäden verzwirnt werden. Neben stärker gedrehten Kettgarnen beeinflußt Kunstseide ohne Drehung den Charakter der Ware günstig. (Dtsch. Textilwirtsch. 9. Nr. 15/16. 23—24. Aug. 1942.)

H. Vogtland, *Neue Erfahrungen beim Schlichten von Zellwollketten*. Hinweise für prakt. Arbeiten. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 380. Aug. 1942.)

K. Hess, W. Wergin und H. Kiessig, *Zur Frage des Aufbaues der Primärwand der Baumwollhaare*. Auf Grund von bei jungen Baumwollhaaren gewonnenen Erkenntnissen leiten Vff. ein Modell für den Aufbau der Primärwand ab, das durch die Annahme von Cellulosepektinbalken charakterisiert ist, die in erster Näherung quer zur Längsachse der Wand liegen. Die Balken sind von einer Fett-Wachsschicht umgeben, für deren Verb. mit dem Kohlenhydrat in den Balken Lecithin angenommen wird. Vff. folgern, daß die Primärwand aus nur einer einzigen Lamelle bestehen kann. (Planta 33. 151—60. 28/7. 1942. Berlin-Dahlem, Forschungslabor. Hess.)

N. Petrow, *Festigkeit, Feinheit und Länge von Baumwollfasern*. Vf. entnimmt das Unters.-Material aus engl. u. amerikan. Labor.-Berichten, faßt deren Einzelheiten bzgl. Länge der Faser, Festigkeit der Einzelfaser, Reißfestigkeit der Fitzen in 7 Tabellen zusammen u. erklärt zum Schluß, daß das Problem einer kategor. Bewertung der Spinnfähigkeit der Baumwolle bis jetzt noch nicht gelöst ist. Alle Eigg. der Baumwollfaser, die durch Messung u. Zahlen ihren Ausdruck finden, geben noch nicht erschöpfend ihren Spinnwert an. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 1. 53—56.)

F. I. Baranow, *Dehnung von Baumwollzwirnen bei der Reckung*. Die Dehnbarkeit der Zwirne u. Bindfäden durch Belastung ist sehr wenig erforscht. Vf. hält es für wichtig, in manchen Fällen, z. B. bei der Berechnung u. Abmessung von Fischernetzen, festzustellen, wie weit bei gegebener Belastung das Material sich dehnt. Unter Berücksichtigung, daß eine gewisse Analogie zwischen einer gespannten Spiralfeder u. der Dehnung eines belasteten Zwirnes besteht, gelangt Vf. an Hand von Verss. mit verschied. Zwirnen zu der Formel $e = 0,0032 \sqrt{P} \sqrt{q} = 0,0032 \sqrt{P} \sqrt{R/p} = 0,0032 \sqrt{R}$ (wo R in Gramm angenommen ist), die angibt, daß die relative Verlängerung des Zwirnes in direktem Verhältnis zu der Quadratwurzel aus der Spannung steht (nicht aus der Anstrengung) u. abhängig nur von der Spannungsgröße, aber nicht von der Dicke des Zwirnes ist. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 4. 27 bis 28.)

W. G. Parchomenko, *Mercerisometer*. Mit Hilfe dieses App. läßt sich 1. der Schrumpungsgrad des Baumwollgarnes in der Länge vor der Herst. des Rohgewebes u. nach der Ausrüstung des Fertigfabrikates feststellen, 2. die Einw. von konz. Lauge in der Kälte auf Garne aus kurzen, mittleren u. langen Fasern, sowie aus Fasern verschied. Reife bestimmen, 3. der Schrumpungsgrad beim Mercerisieren von schwach, mittel u. stark gedrehtem Garn feststellen. Der App. besteht aus einem Stativ, auf dem 2 Muffe mittels Schrauben beliebig befestigt werden. Der eine Muffe ist mit einer Rolle, an der ein Zeiger befestigt ist, versehen; ferner ist eine Skala mit cm- u. mm-Einteilung angebracht. Um die Rolle läuft eine Schnur, an deren Ende sich ein Haken, an dem der zur Prüfung bestimmte Faden mit Belastung befestigt wird, befindet. Der Faden wird in einen Zylinder mit Lauge eingetaucht u. der Schrumpungsgrad wird auf der Skala durch den Rollenzeiger angegeben. Die Anwendung des App. ist genau beschrieben. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 4. 47.)

A. Lagow, *Methoden zur Erzielung von einigen Wolleigenschaften bei Baumwolle*. Unter Berücksichtigung der engl. Patente, laut welchen lose Baumwolle durch Behandlung mit Ätzalkalien einschrumpft, die Faser gekräuselt erscheint, somit ein wollähnliches Aussehen erhält, hat das Moskauer Textilinstitut entsprechende Labor.

Verss. angestellt. Die Verss. wurden dann in größerem Maßstabe im Betriebe wiederholt. 8 kg mercerisierter Baumwolle (vorgenetzt mit neutraler Kontaktlsg. u. nachbehandelt mit NaOH) wurden versponnen, verwebt u. zu Geweben verarbeitet. Die daraus hergestellten Anzüge konnten nicht von einem Wollanzug unterschieden werden, werden bereits 2 Jahre getragen u. befinden sich auch jetzt noch in tadellosem Zustande. Reißfestigkeitsverss. gaben höhere Werte an als bei leichtartigem Wollstoff. Die Verss. sind ausführlich beschrieben u. durch 4 Tabellen u. 2 Zeichnungen näher erläutert. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 2. 49—51.) GROSSE.

F. I. Ssadow und **Je. D. Grusdewa**, *Korrosionsbekämpfung von Baumwollgeweben*. (Vgl. C. 1941. II. 3014.) Im ersten Teil der Abhandlung geben Vff. eine Übersicht der Arbeiten über die zerstörende Wrkg. der Küpenfarbstoffe auf die Faser beim Einfl. des Lichtes u. kommen zu dem Ergebnis, daß: 1. Eine bedeutende Anzahl der Küpenfarbstoffe fördernd wirken bei Belichtung (Insolation) auf die Zerstörung der Cellulosefaser. Stark schwächend wirken viele gelbe, orange u. rote Marken, beinahe ohne Wrkg. sind blaue, grüne Farbstoffe. 2. Die schwächende Wrkg. der Küpenfarbstoffe wird in reduzierter Form bei Anwesenheit von Hypochlorit u. kaust. Soda wesentlich erhöht. 3. Gereinigte Küpenfarbstoffe schwächen das Gewebe mehr als techn. reine Farbstoffe. 4. Die Konz. des Farbstoffes auf dem Gewebe über 2% erhöht kaum die sensibilisierende Eig. des Küpenfarbstoffes. 5. Mit der Verringerung des Dispersionsgrades des Farbstoffes auf der Faser verringert sich auch die zerstörende Wirkung. 6. Die Sensibilisierung der Gewebe durch Küpenfarbstoffe erklärt sich durch Absorption letzterer von UV- u. kurzwelligeren sichtbaren Strahlen des Sonnenspektrums. Diejenigen Gelbfarbstoffe, die diese Strahlen nicht absorbieren, wirken beinahe gar nicht sensibilisierend auf das Gewebe. 7. Wie der chem. Prozeß auf der Faser unter dem Einfl. der Lichtenergie sich vollzieht, ist endgültig noch nicht geklärt. Es steht nur fest, daß bei diesem photochem. Vorgang H_2O_2 , Leukoverb. des Farbstoffes u. Oxycellulose sich bilden. 8. Es steht ferner fest, daß die Größe der Photosensibilisation von der chem. Struktur des Farbstoffmol. abhängig ist. Die zerstörende Wrkg. verringert sich durch die Einführung in die Struktur des Farbstoffes von Stickstoff in heterocycl. Form oder durch Verstärkung der Grundeigg. des Farbstoffes. — Der zweite Teil behandelt die Verss. mit 8 Küpenfarbstoffen, deren Einzelheiten in 3 Diagrammen u. 1 Tabelle niedergelegt sind u. deren Ergebnisse mit der obigen Zusammenfassung übereinstimmen. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 1. 48—52.) GROSSE.

P. P. Wiktorow, **T. P. Kolobowa-Artschakowa** und **N. M. Ssokolowa**, *Der Einfluß natürlicher Beimengungen der Cellulose auf die Anfärbbarkeit der Baumwollfaser*. V. *Die Einwirkung der Schwefelsäure auf die Änderungen des chemischen und physikalischen Zustandes der Baumwolle*. (IV. vgl. C. 1941. I. 598.) Behandlung von Baumwolle mit sd. Lsgg. von verd. H_2SO_4 (0,025—0,5%) im Verlauf von 1—4 Stdn. ergab, daß durch die Einw. der Säure der Baumwolle die gleichen physikal. Eigg. verliehen werden, wie bei der NaOH-Behandlung. Der chem. Zustand der Cellulose bleibt prakt. unverändert. Die Änderungen des physikal. Zustandes der Faser sind nicht direkt abhängig vom Grad der Entfernung der Cellulosebegleitstoffe. Zugabe von Netzmitteln verstärkt die Säurewirkung. Es wird auf die Möglichkeit der Bleichung von Rohfabrikaten ohne Abkochung mit Laugen hingewiesen, indem eine Behandlung mit 0,05—0,1% ig. sd. H_2SO_4 während 1—4 Stdn. angewandt wird, wobei zweckmäßig anschließend mit Hypochloritlsg. unter Silicatzugabe gekocht wird. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 198—209. 1941. Moskau, Textilinst.) ULMANN.

S. N. Schtschenkow, *Wege zur Verbesserung der Qualität von Grège (Rohseide)*. Auf Grund umfassender Verss., die durch 6 Tabellen u. 4 Zeichnungen erläutert sind, ist man zu dem Beschluß gekommen, daß man beim Abhaspeln „in der Rose“ eine stets gleiche Anzahl von Kokons hält, die Verklebung des Grège durch Einfetten mit einer Emulsion aus Vaselin + Kontakt T (Sulfonaphthensäure) beseitigt u. eine optimale Temp. in der Haspelabteilung u. im Trockenschrank einhält. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 1941. Nr. 4. 35—38.) GROSSE.

Henry A. Rutherford und **Milton Harris**, *Photochemische Reaktionen in der Seide*. Naturseide wird unter der Einw. von Licht brüchig. Die Lichtempfindlichkeit der Seide ist von ihrer Vorbehandlung abhängig. Vorbehandlung mit verd. Mineralsäuren erhöht, Vorbehandlung mit Alkalien vermindert die Lichtempfindlichkeit. Die Verss., die in UV-Licht bei Temp. von 55—60° durchgeführt wurden, ergaben, daß die Geschwindigkeit der photochem. Zers. der Seide vom Geh. der Seide an Kationen abhängt. Aus natürlicher Seide wurde die kation. Substanz durch 2 verschied. Prozesse (Elektrodialyse oder Behandeln mit Säuren vom $p_H = 2,4$) entfernt, wodurch eine Verminderung der Lichtbeständigkeit erzielt wurde. Durch Behandeln mit bas. Verbb.

kann die ursprüngliche Lichtbeständigkeit wieder erreicht werden. Zur bas. Behandlung eignen sich am besten organ. Verbb. (Amine). Es wird ferner gezeigt, daß die Methylierung der Carboxylgruppen in der Seide durch Diazomethan das photochem. Verh. der Faser nicht bes. beeinflußt, während die Methylierung auch eines geringen Bruchteils der Tyrosin-Hydroxylgruppen eine deutliche Erhöhung der Lichtresistenz verursacht. Es wird daraus geschlossen, daß Veränderungen an der Tyrosin-Gruppe durch Rk. mit den verschied. Reagenzien wenigstens zum Teil die Ursache für solche Stabilisierungseffekte sind. (Amer. Dyestuff Reporter 30. 345—46. 363—64. 7/7. 1941.)

M. SCHENK.

Theodore P. Steinmetz, *Eine neue Methode zur Entfernung der Druckerschwärze und Rückgewinnung des Zellstoffes*. Die neue Meth. zur Rückgewinnung des Zellstoffes (I) besteht in der Zerfasung von Altpapier in alkal. Medium lediglich durch innere Reibung in einem Norwood Pulp Reclaimer (Leistung 6 t/24 Stdn.). Hierdurch werden Druckerschwärze u. andere Zusätze aus dem Papier entfernt u. die ursprüngliche Faser in ungeschädigtem Zustand zurückgewonnen. Die physikal. u. chem. Eigg. des I werden durch das Verf. nicht beeinträchtigt. Daher kann das erhaltene Prod. ganz oder größtenteils zur Beschickung der Mühle dienen. Eingehende Beschreibung des Verf. mit anschließender Wäsche des I im Original (2 Abb.). (Paper Trade J. 112. Nr. 26. 86—88. 26/6. 1941.)

WULKOW.

H. R. Roschier, *Wiedergewinnung von Fasern aus dem Abwasser der Papierindustrie durch fraktionierte Sedimentierung*. Eine Abscheidung der feinsten, harzhaltigen Fasern ist schwierig u. dürfte am besten durch eine Koagulationsmeth. erfolgen. (vgl. hierzu C. 1940. II. 2796). (Nord. Kemikermøde, Forh. 5. 258. 1939. Kopenhagen.)

E. MAYER.

H. Jentgen, *Neue Zellstoffe für die Kunstfaserindustrie*. In größerem Umfange sind Buchenholz, schnellwüchsige Pappel, Stroh, Kartoffelkraut, Flachs- u. Hanfschäben, Schilfarten, Negerhirse, Ginster, lyb. Alfagras, Reisstroh, Maisstengel, Sojabohnenstroh u. Espartogras zur Zellstoffgewinnung herangezogen worden. In verschied. Ländern verwendete Aufschließungsverf. u. damit gemachte Erfahrungen. Das neue Kelheimer Verf. kann vollständig kontinuierlich gestaltet werden. Abb. neuerer Anlagen. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 350—64. Aug. 1942.)

SÜVERN.

Joachim Löbering, *Probleme der Zellwolleherstellung*. (Dtsch. Textilwirtsch. 9. Nr. 15/16. 3—5. Aug. 1942. Kehlheim a. d. Donau. — C. 1942. I. 2949.)

SÜVERN.

A. Jaumann, *Mischgarne aus und mit Zellwolle*. Mischgarne mit Zellwolle sind häufiger als reine Zellwollgarne, gute Vorbedingungen zum Mischen sind die Vielfältigkeit der herstellbaren Zellwollsorten, die Schmiegsamkeit, das Aufnehmen aufgeprägter Formen u. ihr Festhalten, die Aufnahme-fähigkeit für Schälz- u. Tränkmittel, die Haftung der Fasern. Angaben über die Stelle des Mischens, gemischte Zellwolle, Auswrkg. des Mischvorganges, Mischzusätze, Mischgarntypen u. Zweck der Mischung. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 368—77. Aug. 1942.)

SÜVERN.

Adolf Meyer, *Die Filtration unter Berücksichtigung der Aufgaben in der Zellwoll- und Textilindustrie*. Die Bereitung vollkommnen reinen W. durch Kies- oder Sandfilter, durch Enteisenen, Entmanganen, Entfernen der CO₂, durch Basenaustauscher oder Ausflockungsmittel, das Arbeiten mit sieblosen Schleudern, Filterpressen, Beutelfilter, Kelly- u. Sweetlandpressen, sowie mit Anschwemmfiltern ist besprochen. Abb. einer Anschwemmfilteranlage. (Msehr. Text.-Ind. 1942. Fachh. 2. 56—58. Juli 1942. Sobernheim.)

SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Veredlung von Textilfasern*. Um aus Fasermaterial in Form von Abgängen, Bruchstücken, aus Vliesen oder ähnlichen Faserprodd. eine feine hohe Garnnummer erzeugen zu können, setzt man die Fasern dem Einfl. eines elektr. Feldes aus. (F. P. 872 301 vom 20/5. 1941, ausg. 4/6. 1942. D. Prior. 10/3. 1939.)

PROBST.

N. V. Machinefabriek „Jaffa“ v. h. Louis Smulders & Co., Utrecht (Erfinder: **Anton Pessers Azn**, Geldrop), Holland, *Fortlaufendes Dekatieren von Textilgeweben* unter Führung eines Gewebes zwischen mehreren gegeneinanderdrückbaren Walzen u. einem zugfesten, regelbar gespannten, einen Teil der Walzenmäntel umschlingenden Band aus Metall, dad. gek., daß 1. das Gewebe in angefeuchtetem Zustande zusammen mit einem oder zwei Mitläufern ohne Ausübung eines Längszuges zwischen einem angetriebenen, gelochten Metallband u. einer in Höhenrichtung einstellbaren, das Metallband zwischen zwei der Walzen eindrückenden geheizten Walze hindurchgeführt u. spannungslos abgetafelt wird; — 2. das Gewebe durch Verwendung angefeuchteter Mitläufer befeuchtet wird. — Zeichnung. (D. R. P. 723 626 Kl. 8 b vom 14/8. 1937, ausg. 7/8. 1942. Holl. Prior. 29/8. 1936.)

M. F. MÜLLER.

Rosario Triolo, Barcellona Pozzo di Gotto, Messina, und **Odoardo Lippi**, Ponte a Moriano, Lucca, *Herstellung von Gespinnstfasern aus Ginster und anderen Faserpflanzen*. Ginster oder ähnliche Faserpflanzen werden zunächst in 2 Stufen, in der Wärme u. in der Kälte maceriert u. hierauf aufgelockert, geschlagen u. gebrochen, so daß eine Gespinnstfaser von der ursprünglichen Widerstandsfähigkeit der Bastfaser erhalten wird. (It. P. 379 284 vom 25/7. 1939.) PROBST.

Gustav Helmke, Puschkau, Schlesien, *Aufschließen des Bastes in Stengeln von Bastfaserpflanzen*. Das Aufschließen des Bastes in Stengeln von Bastfaserpflanzen, wie Flachs, mit überhitztem W. in geschlossenen hintereinandergeschalteten Behältern ist dad. gek., daß die Stengel unter Druck im Gegenstrom mit überhitztem Frischwasser bei ca. 120° behandelt werden, wobei jeweils das ursprüngliche Gut mit dem am stärksten mit lösl. Stoffen des Gutes angereicherten überhitzten W. u. das am weitestgehenden ausgelaugte Gut mit überhitztem Frischwasser in Berührung gebracht wird. — 2 Zeichnungen. (D. R. P. 707 139 Kl. 29 b vom 22/2. 1939, ausg. 22/7. 1942.) PROBST.

Carl Schleicher & Schüll (Erfinder: **Hans Groos**), Düren, *Mit Feldeinteilung und Feldkennzeichnung versehenes lichtdurchlässiges Zeichenblatt*. Dad. gek., 1. daß die Kennzeichnung durch Stoffe gebildet ist, die zumindest im Zeitpunkt der Zeichnungsherst. im sichtbaren Spektralgebiet kein wesentlich anderes Absorptionsvermögen u. zumindest im Zeitpunkt der Vervielfältigung im kopierwirksamen Spektralgebiet ein höheres Absorptionsvermögen als der Zeichnungsgrund besitzen; — 2. daß die Kennzeichnung durch Stoffe mit völlig oder überwiegend im kurzwelligen, bes. ultravioletten Spektralgebiet liegendem Absorptionsvermögen gebildet ist; — 3. daß die Kennzeichnung durch Stoffe gebildet ist, die zunächst prakt. weder sichtbar, noch kopierwirksam sind u. durch geeignete Behandlung vorübergehend oder dauernd zumindest im kopierwirksamen Spektralgebiet absorbierend werden. (D. R. P. 723 104 Kl. 55 f vom 25/10. 1940, ausg. 29/7. 1942.) PROBST.

Kalle & Co. Akt.-Ges. (Erfinder: **Paul Landmann**), Wiesbaden-Biebrich, *Verbesserung der Haftfestigkeit von Acetylcelluloselacken auf Papier*. Die Verbesserung der Haftfestigkeit auf Papier bzw. faserhaltigen flächigen Materialien ist dad. gek., daß man den Acetylcelluloselacken Mischpolymerisate aus Vinylverb., bes. Vinylmethyläther, u. Äthylen- α,β -dicarbonsäuren, deren Derivv. oder Anhydriden, bes. Maleinsäureanhydrid, zusetzt. Z. B. wird ein ca. 100 g/qm schweres Papier einseitig mit einer Lsg. aus 10 (Teilen) Acetylcellulose, 4 eines Polymerisationsprod. aus Maleinsäureanhydrid u. Vinylmethyläther, 2 g eines handelsüblichen Weichmachers, z. B. des Phthalsäurebutylesters, in 30 Aceton u. 30 Methylglykol bestrichen u. bei 80 bis 100° getrocknet. Die Lackdicke wird dabei so bemessen, daß das Quadratmetergewicht der Lackschicht ca. 30 g beträgt. Die so erzeugte Lackschicht haftet außerordentlich fest auf der Unterlage. (D. R. P. 722 971 Kl. 55 f vom 28/9. 1937, ausg. 28/7. 1942.) PROBST.

Paper Products Octrooien (Paper Products Patents N. V., Amsterdam, Holland, *Imprägnieren von Papier zwecks Herstellung von Pappe*. Zwecks Herst. von saugfähigen u. biegsamen Pappen wird die Papiermasse gegebenenfalls unter Zusatz frischer Cellulose in noch feuchtem Zustand auf der Papiermaschine zu Bahnen unter Einpressen von engen Falzrippen auf beiden Seiten verarbeitet u. dann mit Asphalt, Teer, Öl oder harz- oder firnißartigen Stoffen imprägniert. (Dän. P. 59 742 vom 26/6. 1939, ausg. 4/5. 1941. D. Prior. 29/6. 1938.) J. SCHMIDT.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Quebec, Can., übert. von: **Paul Clafflin Lemmermann**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Herstellung einer mehrschichtigen Faserpappe*. Man vereinigt auf einer entsprechenden Maschine eine Mehrzahl von Papierbahnen mittels eines Silicateimes miteinander, wobei man die Preßbacken der Maschine auf ihren den Außenseiten der Pappe zugekehrten Flächen mit einer Graphitdispersion einschmiert. (Can. P. 397 596 vom 1/2. 1939, ausg. 1/7. 1941.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Röhm**, Dormagen, Niederrhein), *Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von Spinnlösungen aus Cellulosederivatlösungen*. Die Herst. der Spinnlsg., die neben der organ. Säure, die zur Veresterung benutzt wurde, noch Lösungs- oder Verdünnungsmittel enthalten, ist dad. gek., 1. daß man die Rohlsg. auf eine Temp. über dem Kp. des ganz oder teilweise zu entfernenden Lösungs- oder Verdünnungsmittels erwärmt u. sie in feinem Strahl, z. B. aus einer Brause, in eine Luftstrecke austreten läßt, wobei das zu entfernende Lösungs- oder Verdünnungsmittel gegebenenfalls durch ein den Spinnprozeß nicht störendes Mittel ersetzt wird bzw. die Rohlsg. nach der Entfernung des Lösungs- oder Verdünnungsmittels mit einem solchen Mittel versetzt wird; — 2. daß die Ver-

dampfung des Lösungsm. durch Anwendung von Unterdruck beschleunigt wird. (D. R. P. 722 775 Kl. 29 b vom 28/11. 1939, ausg. 21/7. 1942.) PROBST.

Theodor Lieser, Halle, Saale, *Wiedergewinnung von Ammoniak aus Kupferoxyd-ammoniakcelluloselösungen*. Die Wiedergewinnung durch Entziehung des Ammoniaks mittels Durchführung von Luft oder indifferenten Gasen durch die Lsgg. ist dad. gek., daß die Luft oder das indifferente Gas im Kreislauf geführt u. dabei durch eine etwa der M. der Lsg. entsprechende, zweckmäßig gekühlte Menge W. hindurchstreichen gelassen wird. — 1 Zeichnung. (D. R. P. 722 776 Kl. 29 b vom 2/8. 1940, ausg. 20/7. 1942.) PROBST.

Thüringische Zellwolle A.-G., Schwarzta, Saale, und Zellwolle- & Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin (Erfinder: Werner Münch, Bad Blankenburg, Thüringerwald), β, β' -Diaminodiäthylsulfid. Das Einleiten von H₂S in Äthylenimin erfolgt nach vorherigem Zusatz von alkal. reagierenden Mitteln. Z. B. versetzt man 43 g Äthylenimin mit 2 g NaOH u. leitet 16—20 g H₂S unter Rückfluß ein. Bei der Vakuumdest. erhält man β, β' -Diaminodiäthylsulfid in 85—95%ig. Ausbeute. Das Prod. dient zur Herst. von synthet. Fasern. (D. R. P. 722 944 Kl. 12 q vom 27/11. 1940, ausg. 28/7. 1942.) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von hochmolekularen schmelzbaren Polyamiden*. Halogenwasserstoffsäure Salze von ω -Aminocarbonsäuren werden, gegebenenfalls im Gemisch mit Halogenwasserstoffsalzen von endständigen Diaminen oder mit Gemischen von Halogenwasserstoffsalzen von endständigen Diaminen u. Dicarbonsäuren, vornehmlich in einem Verdünnungsmittel mit Phosgen in der Wärme behandelt u. nach erfolgtem Umsatz der Salze so lange erhitzt, bis der gewünschte Kondensationsgrad erreicht ist. Bei dieser Umsetzung entstehen als Zwischenprodd. Carbaminsäurechloride, die vermutlich über die Isocyanate in polymere Kondensationsprodd. übergehen. — Beispiel: ϵ -Aminocaproinsäurehydrochlorid wird in o-Dichlorbenzol suspendiert u. in das am Rückflußkühler kochende Gemisch unter einem geringen Überdruck (von z. B. 80 mm Hg) so lange Phosgen eingeleitet, bis kein HCl mehr gebildet wird. Das o-Dichlorbenzol wird alsdann möglichst vollständig unter vermindertem Druck abdest., worauf das Gemisch 2 Stdn. auf 230° u. noch 3 Stdn. auf 250° erhitzt wird. Das erhaltene Kondensationsprod. läßt sich z. u. Fäden u. verspinnen. (Holl. P. 52 865 vom 15/4. 1940, ausg. 15/7. 1942. D. Prior. 14/4. 1939.) BRUNNERT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Veredlung von Kunstseidenfäden aus Superpolyamiden*. Um die Kunstseidenfäden aus Superpolyamiden anhaftende Restschumpfung („restringimento residuo“) zu nehmen bzw. zu vermindern, setzt man sie bei niedriger Spannung u. gegebenenfalls in Ggw. milder Quellungsmittel, wie W. u. Dampf, oder einer nichtquellenden Fl. der Einw. von Temp. oberhalb 100° aus. (It. P. 379 243 vom 20/10. 1939. A. Prior. 1/11. 1938.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Alfred Friedrich, Berlin-Wilmersdorf), *Spinnvorrichtung für schmelzbare Kunststoffe nach dem Stababschmelzverfahren*. Der abzuschmelzende runde oder prismat. Stab wird zwischen Druckrollenpaaren gefördert. Die Vorr. ist gek. durch zwei Druckrollenpaare, von denen das erste mit größerer Umfangsgeschwindigkeit umläuft als das zweite, u. bei denen die Rolle des zweiten Druckrollenpaares unter höherem Federdruck steht als die Rolle des ersten Druckrollenpaares. — Zeichnung. (D. R. P. 721 687 Kl. 29 a vom 3/2. 1939, ausg. 12/6. 1942.) PROBST.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung einer verstärkten Faser*. Die Verstärkung besteht aus kontinuierlichen Fäden oder aus Stapelfasern, denen in W. unlösl. Vinylharze von einem mittleren Mol.-Gew. von wenigstens 7500 als Aufbaustoff zugrunde liegen. Die Fäden bzw. Fasern sind zumindest teilweise mit den anderen Fasern verschmolzen. Das Vinylharz kann z. B. ein Mischpolymerisat aus einem Vinylhalogenid u. dem Vinyl ester einer aliphat. Säure sein, wobei der Anteil des ersteren ca. 50—95 Gewichts-% beträgt. Auch Polyvinylacetalharze kommen in Frage, die 88—94%ig mit Acetaldehyd, 52—92%ig. mit Propionaldehyd, 42—82%ig. mit Butyraldehyd, 35—62%ig. mit Valeraldehyd oder 33 bis 45%ig mit Hexaldehyd acetalisiert sein können. Die zu verstärkenden Fasern können aus regenerierter Cellulose, Cellulosederivv., Glas, Wolle, Baumwolle, Asbest oder Metall bestehen. (It. P. 379 518 vom 29/11. 1939. A. Prior. 6/12. 1938. Zus. zu It. P. 365 012; G. 1939. II. 4675.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Erhöhen des Adsorptions- und Adsorptionsvermögens von Filtermaterial- und Schutzbekleidung aus hydrophoben Kunstfasern, beziehungsweise fäden wie solchen aus Polyvinylverbindungen, Polystyrol oder Chlorkautschuk*. Man mischt solchen Waren bei ihrer Herst. Asbestfasern bei,

indem man z. B. entsprechende Mischgewebe aus Fäden beider Art oder entsprechenden Mischfäden webt. (F. P. 869 765 vom 5/2. 1941, ausg. 16/2. 1942. It. P. 380 106 vom 25/11. 1939. Beide D. Prior. 29/11. 1938.)

R. HERBST.

Chemische Forschungsgesellschaft m. b. H., München, übert. von: **Herbert Berg**, Burghausen, und **Bruno von Zychlinski**, München, *Bremskörper für Kraftübertragung*. Die Oberflächen der Bremskörper bestehen aus *hydrophilen Polyvinylverbb.*, wie *Polyvinylalkohol* u. dessen *partielle Deriv.*, die in W. colloidal lösl. oder dispergierbar sind, wie *teilweise hydrolysierte oder verseifte Polyvinylester*, -äther oder -acetale. (A. P. 2249 514 vom 1/12. 1937, ausg. 15/7. 1941. D. Prior. 17/12. 1936.)

BRUNNERT.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

—, *Klassifizierung fester natürlicher, geologisch umgewandelter Brennstoffe*. Zur in Angriff genommenen Klassifizierung der nationalen italien. Brennstoffe wurden die vier Klassen der Anthrazite, Steinkohlen, Braunkohlen u. Torfe aufgestellt, die nach dem Geh. der wasserfreien aschefreien Substanz an flüchtigen Stoffen u. ihrer Verbrennungswärme unterschieden werden. Die einzelnen Klassen wiederum sind in Qualitätsgruppen unterteilt auf Grund des verschied. Geh. der Brennstoffe an Feuchtigk. des Aschegeh. u. der Verbrennungswärme der Trockensubstanz. (Metano 4. Nr. 2. 23—25. Nov. 1941. UNI, Ente nazionale per l'unificazione nell'industria.)

LINDEMANN.

G. Agde und **R. Jodl**, *Vergleichende röntgenographische Untersuchung der humosen Gefügebestandteile der Braunkohlen*. Vergleichende röntgenograph. Unters. nach dem DEBYE-SCHERRER-Verf. der nichtbituminösen Braunkohlenbausteine: *Hymatomelan-säure*, *Huminsäure*, *Restkohle* u. von *Lignin* ergaben grundsätzliche Gleichheiten aller Gefügebestandteile mit der Krystallstruktur von *Lignin*. Die Ergebnisse der Unters. konnten als Beweismittel der FISCHER-SCHRADERSchen Lignintheorie herangezogen werden. (Braunkohle 41. 401—04. 29/8. 1942. Techn. Hochschule Darmstadt, Lübeck.)

WITT.

S. N. Naumowa, *Die Kohlen des „zweiten Baku“*. Petrograph. Untersuchung. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1941. Nr. 3. 82—89. März. Moskau, WJMS.)

TOLKMITT.

R. A. Wener und **G. L. Goichmann**, *Zur chemischen Charakteristik der Kohlen des „zweiten Baku“*. Die zur Unters. gelangten Kohlen sind fette Steinkohlen, die den Gaskohlen der Kisel-Lagerstätte analog sind. Die Proben weisen teilweise einen Naphthageruch auf, enthalten aber kein Erdöl. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1941. Nr. 3. 90—94. März. Moskau, WNJGJ.)

TOLKMITT.

E. Rammler, *Zur Frage der Verfeuerung aschereicher Braunkohle*. Vork. u. Verwendung aschereicher Braunkohle. Einfl. von W. u. Aschegeh. auf den Wärmepreis. Entw. der Verfeuerung aschereicher Braunkohlen. Bedeutung der Transportkosten. Kohlenverbrauch je t Dampf in Abhängigkeit vom Aschegehalt. Rückstands-beseitigung. Beispiele der Berechnung der gesamten Dampfkosten in Abhängigkeit vom Aschegehalt. (Braunkohle 41. 385—96. 404—08. 29/8. 1942. Dresden.)

WITT.

Francesco Roma, *Die Schwelung hochwertiger Braunkohlen und ihr Beitrag zur Treibstoffautarkie*. Hochwertige Braunkohlen, wie sie in Italien in Form lignit. sogenannter Weißkohlen in der Toscana, in Umbrien u. in Lucania in Mengen von einigen Millionen Tonnen im Jahr gewonnen werden, ergeben bei der Schwelung einen wertvollen Halbkoks, der z. B. in Gasgeneratoren für Kraftfahrzeuge gebraucht werden kann. Der gleichzeitig anfallende Urteer kann durch Hydrierung mit Ausbeuten bis zu 60% in Bzn. umgewandelt werden. Das Schwelgas enthält als Hauptbestandteile CO₂, CO u. Methan. Befreit man es durch Druckwasserwäsche vom CO₂, so erhält man ein heizkräftiges Restgas, das im komprimierten Zustand als Flaschengas verwendet werden kann. Schwelvers. mit den genannten Kohlen u. Vers. zur Reinigung des Schwelgases sind beschrieben. (Metano 4. Nr. 2. 5—11. Nov. 1941.)

LINDEMANN.

Fritz Rosendahl, *Die Bedeutung der Steinkohlenschwelung für die deutsche Brennstoffwirtschaft*. Verbesserte Verff. stehen zur Verfügung, die Schwelzeugnisse ergeben, die eine ausreichende Wirtschaftlichkeit gewährleisten. Die Schwelung beschränkt sich auf die Verarbeitung von Gasflammkohlen der Form Nuß II u. Preßlinge. Das anfallende Schwelkoks kann rauchlos verbrannt werden. Der Schwelteer ist unmittelbar als Heizöl zu verwenden. Es können auch die Phenole entzogen werden, um den Rest auf Heiz- u. Treiböle zu verarbeiten. Große Kohlenvork. in Oberschlesien u. im Saargebiet sind für die Verschelung bes. geeignet. (Teer u. Bitumen 40. 167—71. Aug. 1942. Kiel.)

ROSENDAHL.

Fritz Lange und Wilhelm Brösse, *Geschichtliche Entwicklung der Kokereibetriebe, im besonderen der Kokereilaboratorien der Zechen Hannover und Hannibal der Fried. Krupp Aktiengesellschaft in Bochum-Hordel*. Entwicklungsgeschichtlicher Beitrag, der aufschlußreiche Einzelheiten darüber bringt, wie der heutige Stand der kohlenchem. Veredlung erreicht wurde. (Glückauf 78. 444—47. 1/8. 1942. Bochum.) PANGRITZ.

M. Hamshaw, *Naßbetrieb bei Horizontalretorten*. Mitt. prakt. Ergebnisse des Dampfens von Horizontalretorten. (Gas Wld. 112. 294—95. 1940.) SCHUSTER.

H. Umbach, *Die Entsäuerung von Ammoniakwasser*. Auf Kokereien, die nach dem indirekten Verf. arbeiten, fällt das Ammoniak als etwa 1%ig. wss. Lsg. an die größere Mengen CO₂ u. H₂S enthält. Durch allmähliche Aufheizung des Ammoniakwassers in einer Kolonne zerfallen die flüchtigen Ammonsalze der Temp. entsprechend in ihre Bestandteile, die dann gemäß ihrer unterschiedlichen Löslichkeit entweder gelöst bleiben oder ausgetrieben werden. Auf diese Weise lassen sich aus rohem, etwa 1%ig. Gaswasser lediglich durch Erwärmen auf 97—98° bei ausreichender Kolonnenhöhe (z. B. 15 Glockenböden) etwa 80% des CO₂ u. H₂S entfernen, wobei nur etwa 2,5% des Ammoniaks mit abgetrieben werden. Durch Einblasen von CO₂ in den Sumpf der Kolonne erhöht sich der H₂S-Abtrieb bei gleichzeitiger Verringerung des Ammoniakverlustes um weitere 10—16%. Bei verdichtetem Ammoniakwasser muß zur Vermeidung größerer Ammoniakverluste CO₂ zugeführt, der Oberteil der Kolonne mit etwas Frischwasser berieselt u. die Temp. genau gehalten werden. Auch durch Anwendung von Druck in der Entsäuerungskolonne (z. B. 10 atü) ist eine gleichzeitige Entfernung beider sauren Verunreinigungen ohne Ammoniakverluste möglich. (Oel u. Kohle 38. 878. 1/8. 1942. Dortmund.) SCHUSTER.

L. Silver und G. U. Hopton, *Benzolgewinnung durch das Waschölverfahren*. Theoret. u. prakt. Betrachtungen über die Grundlagen der Bzl.-Gewinnung beim Waschverfahren. Die Wrkg. von Waschanlagen hängt von der Verteilung der Bzl.-Bestandteile zwischen der Gasphase u. der fl. Phase ab. Abhängigkeit der Gleichgewichtsverhältnisse. Berechnungsgrundlagen. Möglichkeiten der Steigerung der Toluolausbeute. (J. Soc. chem. Ind. 61. 37—45. März 1942.) SCHUSTER.

W. M. Krawtschenko, *Ausfrieren von Rohbenzol aus komprimiertem Kokereigas*. (Vgl. C. 1942. I. 297.) Halbfabrikmäßige Anlage. Verss. mit komprimiertem Gas von 5—6, 7—8 u. 12—13 at, Strömungsgeschwindigkeit in allen Vers.-Reihen 300 cbm/Stunde. Bzl.-Geh. im Abgase in der ersten Vers.-Reihe 1 g/cbm, in beiden letzteren nur Spuren. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 11. Nr. 1. 19—27. 1941.) TOLKMITT.

M. Alfs, *Verfahren zur Entphenolung von Schwelwasser, Hydrierabwasser und Ammoniakwasser*. Wird phenolhaltiges W. von etwa 30° unter Druck gehalten, dann setzt sich bei längerer Scheidedauer in der Ruhe ein Phenolgemisch am Boden ab. Vf. gibt eine Einrichtung zur Durchführung dieses Vorganges an. Die Einrichtung soll sich bei W. verschied. Herkunft im Betrieb bewährt haben. (Oel u. Kohle 38. 903. 8/8. 1942. Homberg, Niederrhein.) SCHUSTER.

Pier Giovanni, *Untersuchung unserer Kenntnisse über die Methanbakterien und Forschungen über ihren Biochemismus bezüglich der biologischen Methanbildung*. Übersicht über die Entw. der biol. Forschung. Die Methanbakterien sind schwer in Reinkultur zu gewinnende Anaerobe; ihr Stoffwechsel ist an die Ggw. von CO₂ gebunden. Die Hypothese von VAN NIEL, daß das Methan hierbei durch Red. des CO₂ in Ggw. eines als Wasserstoffquelle dienenden Stoffes entsteht, ist durch BARKER bestätigt worden, indem er A. u. Butylalkohol der Methangärung unterwarf. Mit Sicherheit sind zur Zeit *Methanosarcina methanica*, *Methanococcus Mazei*, *Methanobacterium Söhngenii* u. *Methanobacterium Omelianski* als methanogene Bakterien bekannt. (Atti III^o Convegno naz. Metano 2. 337—40. 1941.) LINDEMANN.

L. Ju. Bermann, *Über die Quellen der Methanbildung in den Gruben des Mangangebietes von Nikopol*. Als wahrscheinlichste Quelle der Methanbildung in den Gruben des Mangangebietes von Nikopol wird die Bildung von Methan bei natürlichen geolog. Bedingungen betrachtet. Diese Annahme wird bestätigt durch das Entflammen des Gases beim Abbau von Lehmgruben. Die Gashaltigkeit der Lehmgruben ist auf die im Lehm enthaltene organ. Substanz zurückzuführen, die zum größten Teil aus altem Grubenholz besteht. Unter Abwesenheit der Luft vollzieht sich der Zufall von organ. Substanzen, wobei als Endprodd. CH₄ u. CO₂ auftreten. — In den einzelnen Gruben wurden 0,05—6% Methan festgestellt. (Горный Журнал [Berg-J.] 117. Nr. 3. 14—15. März 1941.) TROFIMOW.

Riccardo Molari, *Das Methan ist der beste Flugzeugtreibstoff*. Das Methan übertrifft das Bzn. nicht nur um 25% durch seine größere Verbrennungswärme von 13 250 kcal, sondern ergibt auch eine um 25% höhere therm. Ausbeute der Motoren

auf Grund seiner höheren Octanzahl u. seiner mit geringerem Luftüberschuß erzielbaren Vergasung. Das gleiche Gewicht Methan ergibt somit einen ca. 50% größeren Nutzeffekt als Bzn., wenn es in verflüssigter Form zur Anwendung gelangt. Die unter diesen Umständen mit der Verwendung des Methans als Flugzeugtreibstoff verknüpften Vor- u. Nachteile werden erörtert. (Mctano 4. Nr. 1. 19—21. Okt. 1941.) LINDEMANN.

Wilhelm Baumann, Düsseldorf, *Entfernung der Rückstände auf der Rauchgasseite von Speisewasservorwärmern*. Die Rückstände werden mit Natronlauge allein oder in Verb. mit einem Metallstaub (Zn, Pb) aufgelockert u. gleichzeitig oder anschließend durch mechan. Behandlung entfernt. Das Verf. ist bes. für Vorwärmer mit dünnen, eng nebeneinander angeordneten Blechlamellen vorteilhaft u. kann noch dad. verbessert werden, daß die Fl. während der Reinigung in Bewegung gehalten wird. (D. R. P. 720 264 Kl. 24 g vom 24/9. 1937, ausg. 18/7. 1942.) GRASSHOFF.

A. Dersch, Bochum, *Vorrichtung zum Carburieren des Heizgases für Schmelzöfen*. (D. R. P. 718 849 Kl. 24 c vom 6/3. 1938, ausg. 23/3. 1942; Chem. Technik 15. 213. 19/9. 1942.)

RED.

Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf (Erfinder: **W. Jamm**, Düsseldorf-Rath), *Kühlvorrichtung für die Benzinniederdrucksynthese*. (D. R. P. 719 652 Kl. 12 o vom 20/1. 1937, ausg. 13/4. 1942; Chem. Technik 15. 203. 5/9. 1942.)

RED.

Universal Oil Products Co. V. St. A., *Herstellung von Motorbenzin aus gasförmigen Kohlenwasserstoffen*. Das Ausgangsgas, bestehend aus Butanen und einem Gemisch von Propan oder Butanen, wird zunächst einer Crackung oder katalyt. Dehydrierung unterworfen, worauf die erhaltenen Prodd. in einer aus mehreren Kolonnen bestehenden Fraktionierovorr. in fl. KW-stoffe, in KW-stoffe mit 4 C-Atomen, in KW-stoffe mit 3 C-Atomen u. in H₂ sowie leichtere KW-stoffe zerlegt werden. Die größtenteils aus Olefinen bestehende Fraktion mit 4 C-Atomen wird einer katalyt. (H₂SO₄ oder Phosphorsäuren) Polymerisation unterworfen, wobei man je nach den Rk.-Bedingungen u. der Art des Katalysators entweder eine selektive Polymerisation des Isobutens oder eine Polymerisation der gesamten Butene bewirken kann. Die Rk.-Prodd. werden zerlegt in nicht umgewandelte gasförmige KW-stoffe, die dem Ausgangsgas zugemischt werden können, in schwere Polymere u. in Isooctene. Letztere werden einer katalyt. (Ni auf Trägerstoffen) Hydrierung unterworfen (Isooctane), zum Teil unter Verwendung des H₂, der bei der Zerlegung der Prodd. aus der Crack- bzw. Dehydrierungsstufe anfällt. Die KW-stoffe mit 3 C-Atomen aus der ersten Fraktionierungsstufe werden ebenfalls einer katalyt. (Phosphorsäure) Polymerisation unterworfen. Enthalten die nicht umgewandelten Gase, die bei der Polymerisation der KW-stoffe mit 4 C-Atomen anfallen, wesentliche Mengen von n-Buten, so mischt man sie zweckmäßig den zu polymerisierenden KW-stoffen mit 3 C-Atomen zu, anstatt sie mit dem Ausgangsgas zu vereinigen. Die Polymerisationsprodd. werden wiederum in schwere Anteile, in nicht umgewandelte Gase u. in KW-stoffe vom Siedebereich des Bzn. fraktioniert. Aus den nicht umgewandelten Gasen kann man die KW-stoffe mit 4 C-Atomen abtrennen u. dem Ausgangsgas zumischen. (F. P. 872 703 vom 7/2. 1940, ausg. 17/6. 1942. A. Priorr. 9/2. u. 26/4. 1939.)

BEIERSDORF.

Louis Desalbres, Frankreich, *Spalten von Harzen*. Harze, bes. Harzpeche, werden zunächst unter Zusatz von etwa 2—7% Bleicherde oder anderer akt. Erden auf 180 bis 200° erhitzt u. dann die Temp. langsam (innerhalb etwa 3—6 Std.) bis auf 240° gesteigert. Diese Temp. wird so lange gehalten, bis der Säuregrad auf etwa 20% gesunken ist, worauf man nach Zusatz von etwas Ätzalkali langsam die Öle abdestilliert u. diese gegebenenfalls rektifiziert. Die erhaltenen Destillate sind: a) Bzn. bis 130° sd., bestehend aus 25% Olefinen u. 75% gesätt. KW-stoffen, b) Schwerbenzin von 130 bis 200° sd., bestehend aus gesätt. KW-stoffen u. c) ein trocknendes Öl, Kp. etwa 270—330°, vorwiegend aus C₁₉H₃₀ u. C₁₉H₂₈ bestehend. (F. P. 871 333 vom 5/4. 1941, ausg. 20/4. 1942.)

J. SCHMIDT.

Rhenania-Ossag Mineralölwerke A.-G. (Erfinder: **Carl Zerbe**), Hamburg, *Gewinnung von Naphthensäuren* aus naphthensäurehaltigen Mineralölen oder Mineralölprodd., bes. Leuchtöl- oder Gasödestillaten, durch Behandeln mit wss. NH₃-Lsgg., dad. gek., daß man die naphthensäurehaltigen Ausgangsstoffe mit einer wss. NH₃-Lsg. von höchstens 10% NH₃-Geh. behandelt, dann die gebildeten NH₄-Naphthenate abtrennt u. diese auf Temp. von wenigstens 100° stufenweise erhitzt, um die Naphthensäuren in Freiheit zu setzen. — Zur Abscheidung der Naphthensäure wird mit der zum Neutralisieren erforderlichen Menge oder mit einem geringen Überschuß an NH₃ gearbeitet. Die SZ. der Rohnaphthensäuren beträgt etwa 270. (D. R. P. 723 165 Kl. 12 o vom 27/1. 1938, ausg. 30/7. 1942.)

M. F. MÜLLER.

General Aniline & Film Corp., übert. von: **Heinrich Hopff, Helmut Eichel** und **Hans Schoenherr**, Ludwigshafen a. Rh., *Kondensationsprodukte des Pyrens* erhält man durch Umsetzung von Pyren — verwendbar sind auch dessen Halogenderivv. — mit wenigstens 2 aliphat. gebundene Halogenatome enthaltenden Halogenverb. (I) in Gw. FRIEDEL-CRAFTScher Katalysatoren. Geeignete I sind z. B. Methylen-, Äthylen-, Propylen- u. Butylenchlorid, ferner Äthylidenchlorid sowie Chlf., Benzalchlorid u. Acetylentetrachlorid. Das Verf. wird bes. in der Weise durchgeführt, daß man Pyren bzw. halogeniertes Pyren in I löst u. nach Zugabe des Katalysators, z. B. wasserfreies AlCl₃, bis zum Aufhören der Chlorwasserstoffentw. erhitzt. Bei Verwendung von niedrigsd. I setzt man vorteilhaft höhersd. inerte Lösungsmittel zu — als solche kommen Mono-, Di- oder Trichlorbenzole in Betracht — u. führt die Umsetzung gegebenenfalls in einem geschlossenen Rk.-Gefäß durch. Die Verf.-Prodd. enthalten mehrere Pyrenreste, die durch Alkylen- oder Aralkylengruppen miteinander verbunden sind. Sie sind in organ. Lösungsmitteln mit gelb- bis moosgrüner Fluoreszenz lösl. u. dienen zur Kennzeichnung von KW-stoffen, wie Treibstoffen oder Schmierölen. 5 Beispiele. (A. P. 2 198 967 vom 18/11. 1937, ausg. 30/4. 1940. D. Prior. 25/11. 1936.) ARNDTS.

Gottfried Schneiders, Koping, und Adolf Schneiders, Frankfurt a. d. Oder, *Unterirdisches Lagern von Flüssigkeiten, die leichter als Wasser und mit diesem nicht mischbar sind*, nach Patent 713 729, dad. gek., daß 1. als eigentliche Behälter für die Lagerfl. in den Schacht eingehängte Rohre dienen, die oben verschlossen sind u. unten den Grund- oder Gebirgswassern freien Zutritt gewähren; — 2. der zwischen den einzelnen Rohren v. der Schachtwandung verbleibende Raum mit wasserdurchlässigem Material gefüllt ist. — Zeichnung. (D. R. P. 714 951 Kl. 81 e vom 28/12. 1938, ausg. 10/12. 1941. Zus. zu D. R. P. 713 729; C. 1942. I. 2616.) M. F. MÜLLER.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

H. Anderson, *Eine kritische Prüfung der modernen Beiztheorien*. Vf. unterzieht die zur Zeit bestehenden Theorien über den Beizvorgang einer eingehenden Kritik u. kommt zu folgenden Schlüssen: Die Entfernung des Keratins u. der interfibrillären Proteine hat auf die Weichheit des fertigen Leders kaum einen Einfluß. Ebenso wurde gezeigt, daß Labferment keinen Beizeffekt hervorruft. Die Bldg. von β -Kollagen konnte nicht bestätigt werden. Die Theorien von KÜNTZEL, daß durch die Beize die letzten Spuren der Äscherschwellung beseitigt werden, kann ebenfalls nicht in vollem Umfang bestätigt werden. Jedoch könnte diese Theorie die Grundlage für eine befriedigende Theorie über den Beizvorgang bilden. Die Entfernung des Elastins als Beizwrkg. anzusehen, kann die Beizvorgänge ebenfalls nicht vollständig erklären u. ist auch zum Teil mit Widersprüchen behaftet. Nach den Unterss. des Vf. beruht die Wrkg. der Beize auf einer Einw. von proteolyt. Enzym entweder auf intaktes Protein oder auch auf wenig abgebaute Eiweißprodukte. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 25. 35—42. Febr. 1941. Leeds, Univ., Leather Ind. Dept.) MECKE.

J. A. Sagoschen, *Über das Klären von Gerbbrühen*. Vf. bespricht den Vorteil der Verwendung von klaren Gerbbrühen, bes. bei Angerbung im Farbengang. Die Möglichkeiten zur Klärung von trüben bzw. schlammhaltigen Gerbbrühen sind leider nicht sehr groß, wenn man von den Verff. der Klärung mit Blut, Al-Salzen u. dgl. absieht, die nur für reine Gerbstoffauszüge in Frage kommen u. deshalb nur in Gerbextraktfabriken, nicht aber in Gerbereien angewandt werden. Hier kommt für die Klärung der Brühen nur das Absitzenlassen oder die Filtration bzw. eine Kombination beider Verff. in Frage. Vf. bespricht eingehend diese beiden Methoden u. bes. die Brühenreinigung mit Hilfe des Preßlohefilters (3 Abb.). (Leder techn. Rdsch. 34. 57—61. Aug. 1942. Freiberg i. Sa., Deutsche Vers.-Anstalt u. Fachschule f. Lederind.) MECKE.

Paul C. Chang und **E. E. Doherty**, *Untersuchungen über pflanzliche Gerbung*. I. *Die Aufnahme von Gerbsäure und chinesischem Tannin durch Hautpulver*. Die Verss. wurden mit Konz. von 2—25 g/l der betreffenden Stoffe durchgeführt. 200 ccm der betreffenden Lsgg. werden mit 2 g Hautpulver 24 Stdn. geschüttelt. Danach wird im Filtrat nach der LOEWENTHAL-Meth. der Gerbstoffgeh. bestimmt. Ferner wurde der Einfl. des p_H-Wertes u. der Zeit der Einw. des Hautpulvers im unbehandelten u. mit Formaldehyd vorbehandelten Zustand geprüft. Ganz allg. wurde festgestellt, daß die Ergebnisse sämtlicher Verss. nach den Meth. von LANGMUIR ausgewertet, gerade Linien ergaben. Dies besagt, daß die Sorptionstheorie für die pflanzliche Gerbung Gültigkeit besitzt. (Ausführliche Tabellen u. Kurvenbilder.) (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 36. 160—84. April 1941. Cincinnati, O., Univ., Dept. Leather Res., Inst. Scientific Res.) MECKE.

Carl F. Good, *Über einige Vergleichsversuche von handelsüblichen Syntanen bei der pflanzlichen Gerbung*. Vf. hat den Einfl. von 8 handelsüblichen Syntanen (synthet. Gerbstoffen) bei der pflanzlichen Gerbung untersucht. Zu diesem Zweck wurden jeweils die betreffenden Syntane zu einer Gerbbrühe, die aus 50% sulfitiertem Quebracho-, 20% Kastanien-, 20% Eichen- u. 10% Hemlockextrakt zusammengesetzt war, hinzugegeben. Einige der untersuchten Syntane lösten die unlösl. Bestandteile des obigen Gerbstoffgemisches zum größten Teil, während mehrere kaum einen Einfl. ausübten u. ein Syntan sogar eine erhebliche Erhöhung des Unlösl. bewirkte. Die Schwellwrkg. der Syntane war unterschiedlich u. richtete sich in der Hauptsache nach dem p_H -Wert der reinen Syntanlsgg., wobei die Syntane mit niedrigem p_H -Wert von ca. 2,0 erhebliche Schwellung hervorriefen. Durch den Zusatz der Syntane wurde die Durchgerbung infolge Erhöhung der Gerbgeschwindigkeit beschleunigt. Die Farbe der Leder war je nach dem zugegebenen Syntan verschied., während der Narben bei allen Ledern gut war. Die p_H -Werte der wss. Auszüge der Leder, sowie ihre 10-fachen Verdünnungswerte waren je nach dem ursprünglichen p_H -Wert der Syntane verschied., wobei diejenigen Syntane mit niedrigem p_H -Wert schon Differenzzahlen über 0,7 ergaben. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. **36**. 322—28. Juni 1941.) MECKE.

R. Schubert, *Schutzmittel für die Zementwandungen von Gerbgruben*. Bei der Anwendung saurer Gerbbrühen u. bei der Mitverwendung von Chemikalien in den Gerbbrühen, sei es durch Sulfitzusatz bei der Extraktion oder zu den fertigen Extrakten, sei es durch Verwendung synthet. Gerbstoffe oder von Sulfitcelluloseextrakten, ist die Verwendung von Grubenschutzmitteln in Form von Schutzanstrichen oder Schutzauskleidungen zu empfehlen. Bitumenanstriche befriedigen nicht ganz, da sie immer wieder kurzfristig erneuert werden müssen. Chlorkautschukanstriche sind gegenüber der Einw. der Gerbbrühen sehr widerstandsfähig, dagegen wegen ihrer dünnen Filmschicht gegen mechan. Verletzungen empfindlich. Kunstharzfolien sind gegen chem. Einflüsse der Gerbbrühen einwandfrei widerstandsfähig u. genügend haltbar gegen Bekratzen, können aber wegen ihres thermoplast. Charakters nur für Temp. unter 50° bis höchstens 60° angewandt werden. Keramikplatten vereinigen alle Vorzüge der Kunstharzfolien mit einer Anwendbarkeit auch für höhere Temperaturen. Daher kann die Keramikauskleidung der Gerbgruben als der ideale Wandungsschutz angesehen werden unter der Voraussetzung, daß zum Verfugen ein einwandfreier säurefester Kitt u. als Belagmaterial hartgebrannte, säurefeste Platten benutzt werden. (Ledertechn. Rdsch. **34**. 61—64. Aug. 1942. Freiberg/Sa., Deutsche Vers.-Anst. u. Fachschule für Lederind.) MECKE.

F. O'Flaherty, *Beitrag über den Gerbstoffgehalt von Walnußschalen*. Die Zus. ist: 23,7% gerbende Stoffe, 6,6% Nichtgerbstoffe bei 7,8 W.-Gehalt. Die gerbenden Stoffe gehören dem kondensierten Typus ähnlich wie Quebracho an u. die dem Leder erteilte Farbe steht zwischen derjenigen eines Leders, das mit Sumach u. Hemlock ausgegerbt worden ist. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. **36**. 328. Juni 1941. Cincinnati, Univ., Tanners Council Labor.) MECKE.

Wilhelm Wiegand, *Grenzen, Zustände und Einfluß der Zeit bei der Auslaugung*. Vf. erläutert an Beispielen aus dem Gebiet der Gerbmaterialextraktion ausführlich, wie man die Zustände innerhalb von Auslaugungsapp. berechnen kann. Die angegebenen Diagramme geben die Möglichkeit, den Erfolg von Änderungen in der Auslaugungswassermenge, Temp. u. Zeit u. der Arbeit der App. im voraus zu berechnen u. abzuschätzen. (Collegium [Darmstadt] **1942**. 249—59. 27/7. Merseburg.) MECKE.

G. A. Bravo, *Der p_H -Wert von Trockenextrakten*. Durch Mitt. über die Unters.-Ergebnisse an verschied. Gerbstoffextrakten erweiterte Fassung der C. **1942**. II. 1537 referierten Arbeit. (Collegium [Darmstadt] **1942**. 241—49. 27/7. Moncalleri.) HENTSCHEL.

H. G. Turley, I. C. Somerville und F. P. Cronin, *Eine Analysenmethode für sulfitierte Extrakte — sulfitierten Quebracho*. V. Zusammenfassung der vollständigen Untersuchungsmethode. (IV. vgl. C. **1941**. II. 1470.) Vff. bringen eine Zusammenstellung der in den vorhergehenden Veröffentlichungen angegebenen Unters.-Methoden u. stellen 2 Unters.-Schema auf: 1. Vollständige Unters.: a) Best. des freien SO_2 , b) Bisulfits, c) Sulfitester, d) Oxyulfonsäuren, e) wahren Sulfonsäuren der gerbenden Bestandteile, f) Sulfate, g) wahren Sulfonsäuren der Nichtgerbstoffe, h) Gesamtlösl., i) Gesamtschwefel. 2. Vereinfachte Unters., die sich nur auf die Best. des freien SO_2 , unveränderten Bisulfits, Sulfit-Quebrachoverbb. u. der Sulfate erstreckt. Bei dieser Unters. braucht man nur 5 Bestimmungen durchzuführen: 1. freies SO_2 , 2. Bisulfit, 3. Gesamtlösl., 4. Gesamtschwefel u. 5. Sulfate. (Genau Angaben über die Durchführung der Bestimmungen u. Zeichnung der Apparate.) (J. Amer. Leather

Chemists Assoc. 36. 329—37. Juni 1941. Philadelphia, Pa., Res. Labor. Röhm u. Haas Comp.)

H. G. Turley, *Eine Analysenmethode für sulfitierte Extrakte — sulfitierten Quebrachoeextrakte*. VI. *Eine Gegenüberstellung verschiedener sulfitierter Quebrachoeextrakte und einige praktische Probleme für die Sohlledergerbung*. (V. vgl. vorst. Ref.) An Hand von Unters.-Ergebnissen 11 sulfitierter Quebrachoeextrakte erläutert Vf. eingehend, daß Extrakte, die mit der gleichen Menge von Bisulfit behandelt worden sind, zum Teil sehr erhebliche Unterschiede im Geh. an freien SO₂, Bisulfit, Sulfit-Quebrachoeverb. u. Sulfaten besitzen. Infolgedessen besitzen diese Extrakte auch verschied. Gerbwirkungen. Daher kommt es nicht darauf an, mit welchen Mengen an Bisulfit ein Quebrachoeextrakt behandelt worden ist, sondern welche Einw. das zugesetzte Bisulfit auf die Bestandteile des Quebrachoeextraktes ausgeübt hat. (J. Amer. Leather Chemists Assoc. 36. 338—46. Juni 1941. Philadelphia, Pa., Res. Labor. Röhm u. Haas Comp.)

MECKE.

MECKE.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Martin Schwarzkopf, Deutschland, *Gelatineextraktion aus Knochen*. Das zerbrochene Gut wird zuerst mit durch Einleiten von Dampf u. erwärmter Luft auf 92 bis 93° erhitztem W. vorentfettet. Die Behandlung erfordert 6 Stunden. Dann wird eine Nachenfettung mittels fein versprühtem W. von 66° innerhalb von 30—40 Min. bewirkt. Danach werden die Knochen getrocknet, um in üblicher Weise auf Gelatine verarbeitet zu werden. Das Verf. gestattet trotz einer restlosen Entfettung die Gewinnung einer Gelatine sehr guter Qualität. — Schemazeichnung. (F. P. 872 102 vom 13/5. 1941, ausg. 30/5. 1942. D. Prior. 8/6. 1940.)

MÖLLERING.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Donald P. Grettie**, Chicago, Ill., V. St. A., *Behandlung von Gelatine*. Man setzt der Gelatine Phosphate jeder Art, ferner Molybdate, Polymolybdate, Wolframate oder Phosphormolybdate zu. (Can. P. 398 461 vom 22/8. 1938, ausg. 5/8. 1941.)

SCHÜTZ.

Emile-Edouard Mauvillin, Frankreich, *Kleb- und Bindemittel*. Man verwendet gelartige Mittel pflanzlichen Ursprungs, bes. aus Algen mit kochendem W. unter Druck erhaltene Schleime zusammen mit koll. Si-Verb. wie bes. Wasserglas oder Al-Silicate. — Ein zum Verbinden von Holz, Holzmehl, Isoliermitteln, Brennstoffen, Seifen oder Sprengstoff geeignetes Bindemittel besteht aus 1000 ccm W., 2 g Carrageen u. 2 g hydratisierter Kieselsäure. (F. P. 873 547 vom 2/7. 1941, ausg. 10/7. 1942.)

MÖLLERING.

G. A. Bergendå, Alsterbro, Schweden, *Verbinden von Gegenständen*. Das Verf. des Hauptpatentes, nach dem die einzelnen Gegenstände mittels einer durch Wärmebehandlung u. anschließende Bzn.-Wäsche klebrig gemachten Kautschukplatte verbunden werden, wird dahin abgändert, daß die Verb.-Flächen der zu verbindenden Gegenstände außerdem mit einer Kautschuklg. bestrichen werden u. daß gegebenenfalls das Bzn. durch nichtbrennbare Reinigungsmittel, wie Trichloräthylen, ersetzt wird. (Schwed. P. 104 098 vom 25/10. 1940, ausg. 24/3. 1942. Zus. zu Schwed. P. 99 921; C. 1941. I. 1722.)

J. SCHMIDT.

Hanns Klemm, Böblingen, *Aufkleben von Fußbodenbelägen*, wie Linoleum. Man verwendet als Klebmittel ein Gemisch aus einer wss. Lsg. von HCHO-Harnstoffkondensaten mit pulverförmigem, gehärtetem Kunstharz u. Härtemittel an. Beim Aufkleben auf Stein- oder Zementfußboden legt man eine Zwischenschicht — Estrich — aus dem gleichen Klebmittel u. Sägespänen. (D. R. P. 722 218 Kl. 22 i vom 13/5. 1938, ausg. 7/7. 1942.)

MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

A. Hautot, *Die Entstehung des photographischen Bildes*. Die Dualität des latenten photographischen Bildes. Vf. gibt einen Überblick über die Unters. von BELLIOU (vgl. C. 1937. II. 912), DEBOT (vgl. C. 1942. II. 618 u. I. 573) u. FALLA (vgl. C. 1942. I. 2226 u. II. 618) u. diskutiert deren Ergebnisse. Mit einem hohen Grad von Wahrscheinlichkeit geht aus diesen Arbeiten hervor, daß zwei verschied. Arten von latentem Bild existieren. Diese beiden Arten sind sicher gleicher chem. Natur, bestehen also beide aus Ag, aber sie befinden sich in verschied. tiefen Zonen des AgBr-Kornes. Das latente Bild erster Art liegt an oder dicht an der Oberfläche des Kornes u. kann mit CrO₃ zerstört werden. Das latente Bild zweiter Art liegt im Korninnern u. kann nach Zerstörung des latenten Bildes erster Art mit beliebigem Entwickler außer mit K-Ferrooxalat hervorgerufen werden. Dieser Entwickler entwickelt allein das latente Bild erster Art. Durch dieses verschied. Verh. der latenten Bilder ist es möglich gewesen, ihre Bldg. u. ihre Eigg. zu untersuchen. Es hat sich gezeigt, daß diese Eigg. der beiden

Arten latenter Bilder stark voneinander abweichend, ja oft sogar einander entgegengesetzt sind. Dadurch erklären sich die widersprechenden Befunde verschied. Autoren bei der Unters. photograph. Effekte, z. B. des HERSCHEL-Effektes. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 233—55. April 1942. Lüttich, Univ., Labor. f. allg. Physik.) KU. MEYER.

A. Hautot und L. Falla, *Die Entstehung des photographischen Bildes. Die Gesetze des Herschel-Effektes.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. geben einen Überblick über ihre Unters. über den HERSCHEL-Effekt (vgl. C. 1942. II. 618) u. diskutieren die Ergebnisse auch im Hinblick auf die früheren Befunde anderer Autoren. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 298—310. Mai 1942. Lüttich, Univ., Labor. f. allg. Physik.) KURT MEYER.

A. Hautot und L. Falla, *Die Entstehung des latenten photographischen Bildes. Über die Deutung des Herschel-Effektes.* (Vgl. vorst. Ref.) Die neuen experimentellen Befunde über den HERSCHEL-Effekt lassen sich nicht mit der Regressionstheorie in Einklang bringen u. auch die Vorstellungen von GURNEY u. MOTT (vgl. C. 1938. II. 246) genügen noch nicht, um die Ergebnisse befriedigend zu erklären u. bedürfen einer weiteren Ausgestaltung. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 347—63. Juni 1942. Lüttich, Univ., Labor. f. allg. Physik.) KURT MEYER.

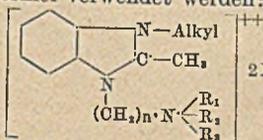
E. Debot, *Der Herschel-Effekt bei einem teilweise durch Chromsäure zerstörten latenten Bild.* III. Die Abweichungen vom Reziprozitätsgesetz für „H“-Filme. Die Wirkung von rotem Licht auf solche mit weißem Licht vorbelichteten Filme. (II. vgl. C. 1942. II. 618.) Vf. führt seine Unters. an stark vorbelichteten u. mit CrO₃ gebadeten Filmen (H-Filmen), die gegenüber weißem Licht eine sehr geringe, gegenüber rotem Licht eine verhältnismäßig hohe Empfindlichkeit aufweisen, weiter fort. Mit der bereits früher verwendeten Meth. (vgl. C. 1941. II. 2765) untersucht Vf. die Abweichungen vom Reziprozitätsgesetz bei Belichtung mit rotem Licht von größerer Wellenlänge als 720 m μ . Es ergeben sich sehr beträchtliche Abweichungen, was um so auffälliger ist, als der n. HERSCHEL-Effekt nur geringe Abweichungen zeigt (vgl. FALLA, C. 1941. II. 1584). Vf. hatte früher (vgl. C. 1942. I. 2225) festgestellt, daß bei Wrkg. von weißem u. rotem Licht auf H-Filme sich offenbar ein negativer u. positiver HERSCHEL-Effekt überlagern. Um diese Erscheinungen weiter zu untersuchen, belichtet er eine Anzahl H-Filme zunehmend mit weißem Licht u. anschließend jeden davon mit einer Reihe von Rotbelichtungen zunehmender Intensität. Aus den erhaltenen Schwärzungskurven ergibt sich, daß der negative Effekt erst bei einfallenden strahlenden Energien beginnt, die viel größer sind, als die zum positiven Effekt führenden, daß der negative Effekt mit zunehmender Energie viel rascher als der positive anwächst u. viel eher sein Maximum erreicht, u. daß der negative Effekt mit steigender Vorbelichtung wächst. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 364—69. Juni 1942. Lüttich, Univ., Labor. f. allg. Physik.) KURT MEYER.

Lorus J. Milne, *Verhinderung von Oxydation.* Um photograph. Entwickler in Flaschen, die nicht vollständig gefüllt sind, vor der Oxydation zu schützen, werden sie mit einer Schicht billigen Mineralöls bedeckt. Die Entnahme des Entwicklers erfolgt in analoger Weise wie bei den W.-Spritzflaschen, jedoch wird der Druck mit einem Gummiball erzeugt. (Science [New York] [N. S.] 93. 626. 27/6. 1941. Randolph-Macon Womans Coll.) STRÜBING.

—, *Entwicklungsrezepte für Leonar-Papiere.* Rezeptangaben u. allg. Ratschläge. (Dtsch. opt. Wschr. 63. 41—42. 5/8. 1942.) KURT MEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Photographisches mit mindestens einer Halogensilberemulsionsschicht versehenes, optisch sensibilisiertes Material und Verfahren zu dessen Herstellung.* Das Verf. nach dem Hauptpatent wird dahin erweitert, daß als Sensibilisatoren asymm. Carbocyanine mit einem Benzimidazolring, an dessen einem Stickstoffatom der Rest $-(CH_2)_n-N^{\oplus}-R_1$ hängt ($n =$ einer ganzen Zahl größer

als 1, R_1, R_2 u. $R_3 =$ Alkyl), verwendet werden. Die Darst. erfolgt gemäß Schwz. P. 212 648; C. 1941. II. 3303, in dem an Stelle des quaternären N-Alkyl-2-methylbenzimidazols quaternäre Alkylate des N-(Dialkylaminoalkyl)-2-methylbenzimidazols folgender Formel verwendet werden:



N = einer ganzen Zahl größer als 1

$R_1, R_2, R_3 =$ Alkyl

X = einem Säurerest

Die hier verwendeten Sensibilisatoren zeichnen sich gegenüber den im Hauptpatent verwendeten durch größere Löslichkeit aus, so daß die Anfärbung der Emulsion ver-

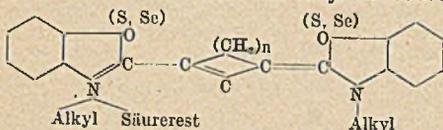
mindert wird. (Schwz. P. 217 139 vom 30/1. 1940, ausg. 2/2. 1942. D. Prior. 24/12. 1938. Zus. zu Schwz. P. 210 620; C. 1941. I. 3646.)

PETERSEN.

General Aniline & Film Corp., übert. von: **Agfa Anasco Corp.**, New York, N. Y., V. St. A., **Oskar Riester**, Dessau, und **Gustav Wilmanns**, Wolfen, *Sensibilisatoren*. Man setzt der Emulsion einen *Cyaninfarbstoff* zu, der ein oder mehrere Fettsäurereste enthält u. in ω -Stellung zur COOH-Gruppe mit den N-Atomen seiner beiden heterocycl. Ringe verbunden ist. Die Fettsäuregruppen können gleich oder verschied. sein. (Can. P. 397 115 vom 3/3. 1939, ausg. 10/6. 1941.)

KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gustav Wilmanns**, Wolfen, Kr. Bitterfeld, und **Wilhelm Schneider**, Dessau), *Sensibilisierung photographischer Emulsionen mit Hilfe von Carbocyaninen*. Es wird eine neue Gruppe von



Carbocyaninen mit Benzoxyazol-, -thiazol- oder -selenazolringen als Sensibilisator verwendet, die nebenst. allg. Zus. aufweist. $n = 1, 2$ oder 3 . Zur Darst. wird *o*-Aminophenol, *o*-Aminothiophenol bzw. *o*-Aminoselenophenol mit Glutar-

Adipin- oder Pimelinsäure zusammengeschmolzen u. der Dest. unterworfen. Die entstandene Polymethinverb. wird dann in das Quaternärsalz übergeführt, das in Pyridin mit *o*-Ameisensäureester zum Farbstoff kondensiert wird. In den neuen Farbstoffen werden die beiden heterocycl. Ringsysteme stets gleich gewählt. Das spektrale Sensibilisierungsgebiet der neuen Farbstoffe ist gegenüber den bekannten Carbocyaninen mit offener Methinkette weiter in Richtung des roten Teiles des Spektr. verschoben. (D. R. P. 720 395 Kl. 57 b vom 1/11. 1935, ausg. 12/5. 1942.)

PETERSEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sensibilisierung von Direkt-positivemulsionen*. Es werden an sich bekannte Sensibilisatoren angewandt, aber in Mengen, die erheblich höher sind als die üblichen, nämlich 120—150 mg auf 1 l gießfertiger Emulsion. Am besten eignen sich dafür Cyaninfarbstoffe, z. B. *Isocyanine*, *Pseudocyanine*, *symm.* oder *asymm.* *Carbocyanine* mit 3 oder mehr C-Atomen in der Polymethinkette u. mit Oxazol-, Thiazol-, Indol-, Chinolin-, Selenazol- oder Imidazol-kernen, ferner *Rhodocyanine*, *Merocyanine* sowie *Phthaleinfarbstoffe*. (F. P. 871 674 vom 22/4. 1941, ausg. 5/5. 1942. D. Prior. 7/12. u. 12/12. 1939.)

KALIX.

Mimosa A.-G., Dresden, *Entwicklung von photographischen Platten*. Dem Entwickler wird außer der Entwicklersubstanz ein Lösungsm. für Halogensilber zugesetzt. Dadurch ist eine Rapidentw. mit Ätzalkalien in 5 Sek. möglich, ohne daß die Lichter im geringsten verschleiern. Beispiel: Die Emulsion enthält auf 1 kg 1 g Metol, 4 g Hydrochinon u. 0,5 g Natriummetastabisulfid; der Entwickler: 15 g Ätznatron, 40 g Natriumsulfid u. 100 g Natriumthiosulfat im Liter. (F. P. 873 005 vom 11/6. 1941, ausg. 26/6. 1942. D. Prior. 3/8. 1940.)

KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbentwicklung photographischer Bilder*. Die Entw. wird durch Bäder unterbrochen, die saure Salze mehrbasiger Säuren enthalten u. deren pH -Wert nicht unter 3 liegt. Das Bad besteht z. B. aus einer ca. 10%ig. Lsg. von prim. Natriumcitrat oder Kaliumphosphat. (Schwz. P. 217 512 vom 22/11. 1939, ausg. 2/2. 1942. D. Prior. 24/11. 1938.)

GROTE.

General Aniline & Film Corp., übert. von: **Agfa Anasco Corp.**, **American I. G. Corp.**, New York, N. Y., V. St. A., und **Wilhelm Schneider**, Dessau, *Diffusionsfeste Farbkuppler für chromogene Entwicklung*. Die Farbkuppler bestehen aus einer Kette von mehr als 2 bekannten Farbkomponentenmoll., die durch eine Rk. mit Aldehyden, Dialkoholen oder Thionylhalogeniden miteinander verbunden sind. Beispielsweise verwendet man das Rk.-Prod. aus *Pyrazolon* + *p*-Kresoldialkohol oder allg. Kondensationsprodd. aus *Kresolen* mit *Thionylchlorid*. (Can. P. 397 114 vom 29/10. 1937, ausg. 10/6. 1941.)

KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbbilder durch Kopieren*. Von einer beliebigen Vorlage wird ein Teilfarbenauszug auf ein substraktiv arbeitendes bes. Mehrschichtenmaterial mit Farbstoffbildner kopiert u. durch Farbentw. ein Teilfarbenauszug entwickelt, das neben dem Farbstoffbild ein Silberbild enthält; das Silberbild kann zur Kontrolle ausgebleicht werden. Analog werden auch die beiden anderen Teilfarbenauszüge hergestellt. Die Teilbilder können zur Kontrolle übereinandergelegt werden. Sie dienen als Druckvorlage. (It. P. 381 995 vom 6/4. 1940. D. Prior. 8/4. 1939.)

PETERSEN.