

komponenten können z. B. Alkyl- oder Arylsulfonylamine verwendet werden, auch die hochmol. Mono- u. Polyamine in Verb. mit 1,2-Dioxy-naphthalin-4-sulfosäure als Entwickler, ferner die unlösl. Salze von sauren Methylaldehyd- oder Pyrazolonen sowie ihre halogensubstituierten Prodd., Ketonimide, Ketonhydrazone u. Arylhydrazone, ferner die höheren Homologe des Phenols, wie Naphthole u. Anthrole, z. B. o-Oxystilben, o- u. p-Oxydiphenylpropan, o-Butylphenol, m-Kresol, Butyl-β-naphthol, 8-Sulfamid-α-naphthol, Chalkon, Phenylhydrazone des Salicylaldehyds oder des Vanillins u. andere. In einer oder mehreren Schichten können neben Sensibilisatoren diffusionsfeste Leukotwickler vorhanden sein. (F. P. 834 371 vom 7/7. 1937, ausg. 18/11. 1938. Oe. Prior. 7/7. 1936.) GROTE.

**Kodak-Pathé**, Frankreich, *Photographische Mehrfarbenbilder*. Die Farbentw. der drei Schichten, die kupplungsfähige Farbstoffderiv. oder Generatoren enthalten, geschieht dadurch, daß aus den Kupplungsprodd. durch Hydrolyse, Oxydation oder Red. der eigentliche Farbstoff in Freiheit gesetzt wird. Es werden kupplungsfähige Äther, Ester, Aldehydverbb. u. dgl. von Leukofarbstoffen oder ihren Generatoren der Schicht zugesetzt, wobei die Kupplungsgruppe zwecks Freigabe des endgültigen Bildfarbstoffs abgespalten wird. Auch bei Leukoderiv. von Art des Anthranols, Anthrons oder Methylenanthrons wird die Kupplungsgruppe selbst oder mit dem den Leukofarbstoff oder Generator verbindenden Zwischenglied oxydativ zerstört oder in Abbauprodd. umgewandelt. Als Verb.-Glieder dienen die Carbamidsäure-, Allohansäure- oder Biuretkohlensäuregruppe, die Di- oder Monocarbonsäuren, saure Methylen- oder Pyrazolongruppen, Phosphorsäure, Polyhydroxyverbb. u. andere. Den Schichten können auch durch auxochrome Gruppen substituierte Anthranole, Anthrone u. ihre Monobromderiv., sowie die entsprechenden Deriv. des Diphenylmethansulfons beigemischt werden. Oder man erzeugt mit Hilfe von kupplungsfähigen substituierten Isatinen u. ähnlichen Verbb. die Anile mit Aminoleukofarbstoffen u. setzt aus dem im Bild verbliebenen Rest die Farbstoffe durch Säurespaltung in Freiheit. (Vgl. auch F. PP. 834 370 u. 834 371; vorst. Reff.) [(F. P. 834 542 vom 3/12. 1937, ausg. 23/11. 1938. Oe. Prior. 3/12. 1936.)] GROTE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Photographische Farbbilder*. Halogensilberbilder werden mit diazotierbaren Aminen, die zur Bldg. leicht lösl. Ag-Verbb. fähige Molgruppen enthalten, oder mit ihren Salzen oder Antidiazotaten in Bilder der entsprechenden organ. Ag-Verbb. umgewandelt, worauf diese Bilder in üblicher Weise in Azofarbstoffbilder überführt werden u. das Ag aus der Schicht entfernt wird. Für die Kupplung können diffusionsechte Verbb. in der Schicht verwendet werden. Geeignete Verbb. sind z. B. 2-(p-Aminophenylamino)-4,6-dimercapto-1,3,5-triazol, 6-Amino-2-mercaptobenzthiazol, 3-Aminophenylmethyläthylcarbinol, p-Aminophenylacetylen u. andere. (F. P. 835 971 vom 31/3. 1938, ausg. 6/1. 1939. D. Prior. 9/4. 1937.) GROTE.

**Du Pont Film Mfg. Corp.**, New York, N. Y., V. St. A., *Photographische Farbbilder*. Eine belichtete photograph. Ag-Salzemulsion wird mit einer arom. Aminoverb. als Entwickler in Ggw. eines Carboxy-, Carbalkoxy-, Cyan- oder Acylacetaminomorpholin oder -trimorpholin als Farbkuppler entwickelt. Ein solcher Farbkuppler ist z. B. das N-(4-Acetoacetaminophenyl)-morpholin (I). Die Entwicklerlg. hat z. B. die Zus.: 2 g Diäthyl-p-phenylendiamin-HCl, 5 g Ba<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, 20 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 11 W., wozu 1 g I in 100 cem A. zugesetzt wird. (E. P. 497 463 vom 15/2. 1938, ausg. 19/1. 1939. A. Prior. 15/2. 1937.) GROTE.

**Du Pont Film Mfg. Corp.**, New York, N. Y., V. St. A., *Photographische Farbbilder*. Eine belichtete Ag-Salzemulsion wird mit einer arom. Aminoverb. als Entwickler in Ggw. eines Farbbildners entwickelt, der aus einem μ,μ'-Dicarboxy-, Dicarbaldehyd-, Diacyl- oder Dicyanacetaminoderiv. eines Bisazols, in dem die beiden Azolkerne zu einem einzigen arom. Kern geschlossen sind, besteht. Ein geeigneter Farbbildner ist z. B. μ,μ'-Diacetoacetamino-1,2; 4,5-benzobisthiazol obiger Formel. (E. P. 497 698 vom 17/2. 1938, ausg. 19/1. 1939. A. Prior. 19/2. 1937.) GROTE.



bildner ist z. B. μ,μ'-Diacetoacetamino-1,2; 4,5-benzobisthiazol obiger Formel. (E. P. 497 698 vom 17/2. 1938, ausg. 19/1. 1939. A. Prior. 19/2. 1937.) GROTE.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — DA. IV. Vierteljahr 1938: 3165. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Cornueusstr. 3

# Chemisches Zentralblatt

1939, I. Halbjahr

Nr. 12

22. März

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

W. Flörke, *Die Darstellung von Anilin im Kleinversuch*. Durch Adsorption von Nitrobenzol an Aktivkohle erreicht Vf. eine große Oberfläche des Nitrobenzols u. damit eine schnelle Red. mit Zn + HCl zum Anilin. (Z. physik. chem. Unterr. **52**. 23—24. Jan./Febr. 1939. Gießen.) BOMMER.

—, *Kongorotsynthese für den Unterricht in organischer Chemie im 2. Semester*. Verbesserung zu der C. 1938. II. 481 referierten Arbeit. (J.chem.Educat. **15**. 244. Mai 1938.) H. ERBE.

P. Capron und M. de Hemptinne, *Anreicherung von Kohlenstoff mit dem Atomgewicht 13*. Vff. benutzen eine HERTZ-App. mit 51 Aggregaten vom Quecksilbertyp zur Trennung von  $^{13}\text{CH}_4$  u.  $^{12}\text{CH}_4$ , wobei Silicagel als Adsorber für das abgetrennte schwere Methan diente. Es wurden in 60 Stdn. 300 cem Methan (bei 2 mm Hg) mit einem Geh. von 50%  $^{13}\text{C}$  erhalten. Die Geh.-Best. wurde mit Hilfe der SWANN-Banden spektroskop. ausgeführt. (Bull. Cl. Sci. Acad. roy. Belgique [5] **24**. 641—43. 1938. Löwen [Louvain], Univ., Inst. de Physique.) THILO.

Enrique Moles, M.-Thérèse Toral und Antonio Escribano, *Die Grendichte und das Molekulargewicht des Athylens*. Berichtigung des Atomgewichts des Kohlenstoffs. (Vgl. C. 1939. I. 1923.) Von aus A. durch heterogene wie auch durch homogene Katalyse erhaltenem  $\text{C}_2\text{H}_4$  wird nach sorgfältiger Reinigung das Mol.-Gew. zu  $28,046 \pm 0,001$  ermittelt; das At.-Gew. des C ergibt sich dann zu  $12,007 \pm 0,0005$ , welcher Wert mit dem aus den ASTONschen Massenspektrogrammen abgeleiteten übereinstimmt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **207**. 1044—46. 28/11. 1938.) VOIGT.

\* Elijah Swift jr., *Die Dichten von  $\text{D}_2\text{O}$ - $\text{H}_2\text{O}$ -Mischungen bei 5 und 25°*. Die DD. einer Reihe von Mischungen aus  $\text{H}_2\text{O}$  u.  $\text{D}_2\text{O}$  werden pyknomet. mit einer Genauigkeit von  $10^{-5}$  gemessen. Bei beiden Temp. ist die D. innerhalb der Meßgenauigkeit eine lineare Funktion des Molenbruches, d. h. die Mischungen bilden vom Standpunkt der DD. ideale Lsgg. (vgl. auch die früheren Messungen von LONGSWORTH (C. 1937. II. 2480) bei 25°). (J. Amer. chem. Soc. **61**. 198—200. Jan. 1939. HARVARD Univ., Chem. Labor.) REITZ.

Horacio Damianovich, *Die Theorie der Nullvalenz*. Kritische Untersuchung der Versuche und Leitgedanken, die ihr zugrunde liegen. Die Verss., aus denen man die Nichtexistenz von Verb. der Edelgase abgeleitet hat, sind größtenteils mit wenig geeigneten Aktivierungsmitteln u. bei solchen Temp. ausgeführt worden, bei denen die Verb. nicht mehr beständig sein konnten. Die Annahme einer „Nullvalenz“ widerspricht auch dem Begriff eines chem. Elements, das dadurch zu einem „Element ohne Chemie“ wird. Die vorgefaßte Meinung, daß hier eine chem. Anomalie vorliege, hat Verss. unter erfolgversprechenden Bedingungen entgegengewirkt. (An. Inst. Invest. ci. tecnol. Santa Fe **7**. 5—9; Rev. brasil. Chim. **5**. 225—26. Mai 1938.) R. K. MÜLLER.

Horacio Damianovich, *Trägheit und chemische Aktivität der Edelgase*. XV. Elektrischer Widerstand und optische Eigenschaften der kathodischen Filme von Helium-Platinverbindungen. (XIV. vgl. C. 1938. I. 5.) Unterss. von FÉRY (C. 1933. II. 510, 2503) zeigen, daß ein in He-Atmosphäre kathod. niedergeschlagener Pt-Film sich hinsichtlich des elektr. Widerstandes analog einem solchen verhält, der in Ggw. von  $\text{O}_2$  erhalten ist. Der elektr. Widerstand der anzunehmenden Pt-He-Verb. nimmt bei gewöhnlicher Temp. allmählich (rascher als bei der Pt-O-Verb.) ab, bei Erhitzen jedoch plötzlich, wenn eine bestimmte Temp. erreicht ist. — Der Änderung der braunen Farbe des Nd. beim Erhitzen in Graublau entspricht eine Änderung der mit dem Spektrophotometer ermittelten opt. D. im Bereich 4000—7000 Å. — Die untersuchten Eigg. lassen sich durch die Annahme rein physikal. Kondensation oder Absorption nicht erklären. (An.

\*) Schwerer Wasserstoff vgl. auch S. 2551, 2572, 2609, 2611.

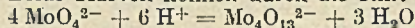
Inst. Invest. ci. tecnol. Santa Fe 7. 10—16; Rev. brasil. Chim. 5. 224. Mai 1938.) R. K. MÜLLER.

**H. Damianovich und C. Christen**, *Trägheit und chemische Aktivität der Edelgase. XVI. Kathodische Bindung des Heliums durch Wismut und Eigenschaften der gebildeten Verbindung.* (XV. vgl. vorst. Ref.) Wie andere Metalle nimmt auch Bi in der elektr. Entladung bei Drucken von 1,2—0,4 mm (nicht mehr oberhalb 1,5 mm) He auf, u. zwar enthält das an den Wandungen des Entladungsrohres niedergeschlagene feste Prod. pro mg 7 mm He. Amalgamierung des Prod. gelang bis jetzt noch nicht. Das Prod. weist Eigg. auf, die sich von denjenigen der Bestandteile unterscheiden, u. zeigt sich ziemlich beständig. (An. Inst. Invest. ci. tecnol. Santa Fe 7. 39—42. Rev. brasil. Chim. 6. 72—73.) R. K. MÜLLER.

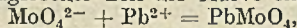
**N. Costăchescu und A. Ablov**, *Einfluß von Substituenten in Kationen und Anionen auf die Koordinationszahl eines Metalls.* 8. Mitt. (7. Mitt. vgl. C. 1936. I. 4662.) Es werden Methoden zur Darst. von Additionsverb. des Pyridins mit den Salzen des  $\text{Co}^{2+}$  substituierter Essigsäuren gegeben. Auch hier gilt wie bei den Ni- u. Cu-Salzen die von den Vff. aufgestellte Regel, daß die Zahl der von der Base addierten Moll. um so größer ist, je größer die Zahl der negativen Substituenten im Anion ist. Folgende Verb. wurden dargestellt:  $[\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COO}]_2\text{Co}$ , 2 Py, 2  $\text{H}_2\text{O}$  (Py = Pyridin);  $[\text{HO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COO}]_2\text{Co}$ ;  $[\text{HO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COO}]_2\text{Co}$ , 2 Py;  $[\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{COO}]_2\text{Co}$ , 2 Py, 2  $\text{H}_2\text{O}$ ;  $[(\text{C}_6\text{H}_5)_2 \cdot \text{C}(\text{OH}) \cdot \text{COO}]_2\text{Co}$ , 2 Py, 2  $\text{H}_2\text{O}$ ;  $[\text{ClCH}_2 \cdot \text{COO}]_2\text{Co}$ , 6  $\text{H}_2\text{O}$ ;  $[\text{ClCH}_2 \cdot \text{COO}]_2\text{Co}$ , 3 Py, 1  $\text{H}_2\text{O}$ ;  $[\text{Cl}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{COO}]_2\text{Co}$ , 4 Py;  $[\text{Cl}_2 \cdot \text{C} \cdot \text{COO}]_2\text{Co}$ , 2  $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$ , 2  $\text{H}_2\text{O}$ . (Ann. sci. Univ. Jassy 25. 385—94. 1939. Jassy, Univ., Labor. f. anorg. Chemie.) BOMMER.

**Lemarchands und L. Péju**, *Untersuchungen über Komplexe. Anwendung der doppelten Umsetzung:*  $(\text{NH}_4)_2\text{Mn}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O} + \text{NiSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons (\text{NH}_4)_2\text{Ni}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O} + \text{MnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ . Die graph. Darst. in einem Quadrat. Diagramm kann für Rkk. der oben angeführten Art angewandt werden. Das Diagramm erlaubt, 1. den Gang der Krystallisation zu verfolgen, 2. in jedem Augenblick die Menge des ausgefallenen Salzes zu kennen u. 3. in gewissen Fällen die Wiederauflg. eines Salzes am Tripelpunkt zu zeigen. Experimentell wird das Salzpaar  $(\text{NH}_4)_2\text{Mn}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O} \cdot \text{NiSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$  untersucht u. gezeigt, daß beim Einengen der Lsg. zuerst  $(\text{NH}_4)_2\text{Ni}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$  u. dann  $\text{MnSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$  auskrystallisiert. (Bull. Soc. chim. France [5] 6. 79 bis 83. Jan. 1939.) BOMMER.

\* **J. Bye**, *Konduktometrische Studien über die Neutralisation und Verdrängung der Molybdänsäure und die Fällung von Bleimolybdat.* Die Neutralisationskurve der Molybdänsäure mit NaOH zeigt einen Knickpunkt, der der Bldg. des Tetramolybdats entspricht, u. einen zweiten Knick, der dem n. Molybdat zukommt. Die Titration einer neutralen  $\text{Na}_2\text{MoO}_4$ -Lsg. mit HCl ergibt einen Knick, wenn  $\frac{3}{4}$  der Molybdänsäure verdrängt sind. Beide Kurven können durch die Rk.:



erklärt werden. Die konduktometr. Titration der  $\text{PbMoO}_4$ -Fällung ergibt 2 Knickpunkte. Der erste, fast waagerechte Teil der Kurve entspricht der Rk.:



der mittlere, steil ansteigende der Rk.:



u. der letzte Teil dem Überschuß des zugesetzten  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ . (Bull. Soc. chim. France [5] 6. 174—78. Jan. 1939. Algier, Labor. de Chimie Générale de la Faculté des Sciences.) BOMMER.

**Georg-Maria Schwab**, *Kinetische Betrachtung des elektrolytischen Dissoziationsgleichgewichtes.* Die Lage der elektrolyt. Dissoziationsgleichgewichte in wss. u. nicht-wss. Lsgg. schwacher 1-1-wertiger Elektrolyte, die in einem rohen Zusammenhang mit ihrer Dissoziationswärme steht, wird mit reaktionskinet. Annahmen über die Absolutgeschwindigkeit von Hin- u. Rückrk. verglichen. Der Ansatz: Dissoziation monomol. mit einer Lebensdauer des aktivierten Mol. von der Größenordnung einer Schwingungsfrequenz, Rekombination bimol., stößt auf Widersprüche mit der Erfahrung. Als wahrscheinlichste Annahme ergibt sich, daß beide Vorgänge über den Zwischenzustand eines (in beiden Fällen notwendigerweise ident.) energiereichen Quasimol. mit einer Lebensdauer in der Größenordnung von  $10^{-8}$  sec verlaufen, das als ein teilweise dehydratisiertes Ionenpaar angesprochen wird. (Z. physik. Chem. Abt. A 183. 250—54. Jan. 1939. München, Univ., Chem. Labor.) REITZ.

\*) Gleichgewichte in organ. Systemen s. S. 2582, 2583, 2587, 2588.

\* **Albert Sherman**, *Theoretische Betrachtungen über die Geschwindigkeit chemischer Reaktionen*. Die Unters. der Mol.-Struktur nach den verschiedensten Methoden ist wichtig, da die chem. Rk.-Fähigkeit von der Struktur der Atome u. Moll. abhängig ist. Die Anwendung der Quantenmechanik zur Berechnung der Aktivierungsenergien chem. Rkk. wird diskutiert u. die Möglichkeit der Voraussage experimenteller Daten an verschied. Beispielen dargestellt. Methoden der Thermodynamik u. statist. Mechanik gestatten es, die absol. Größe der Rk.-Geschwindigkeit unter Annahme des aktivierten Komplexes als Zwischenstufe, zu berechnen. Verschied. Beispiele werden rechner. behandelt. Es wird gezeigt, daß die ARRHENIUSsche Gleichung ein spezieller Fall einer allgemeineren Beziehung ist. (J. chem. Physics 6. 175. März 1938.) H. SCHÜTZA.

**Ribaud**, *Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Flamme in einem homogenen Verbrennungsgemisch unter konstantem Druck; Theorie des blauen Kegels*. Der Vorgang der Gasverbrennung bei einem Bunsenbrenner (bzw. bei ähnlichen Brennern) sowie die verschied. Zonen des Flammenkegels werden in ihren Einzelheiten erläutert u. auf die Beziehung zwischen Verbrennungsgeschwindigkeit u. der geometr. Form des Kegels hingewiesen. (Chaleur et Ind. 19. 23—27. Jan. 1938.) BOHNE.

**Ribaud**, *Theorie der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Flammen („Déflagration“)*. Mathemat.-physikal. Ableitung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Flamme bei der Verbrennung eines Gasgemisches in einem Rohr. (Chaleur et Ind. 19. 28—32. Jan. 1938.) BOHNE.

**P. Laffitte**, *Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Verbrennung. Die gleichförmige Bewegung der Flamme*. Messungen der Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Flammen brennbarer Gasgemische in Rohren von verschied. Autoren werden angeführt u. die Abhängigkeit der Geschwindigkeit von der prozentualen Gaszus., der Temp., dem Durchmesser der Röhre usw. an Hand von Diagrammen erörtert. Durch gewisse Einschürnungen im Rohr kann die Geschwindigkeit stark vergrößert werden. (Chaleur et Ind. 19. 33—37. Jan. 1938. Nancy.) BOHNE.

**Prettre**, *Untersuchungen zur Identifikation der chemischen Reaktionen, die im Innern von Flammen vor sich gehen*. Besprechung von verschied. reaktionskinet. Arbeiten über Gasverbrennungsreaktionen. Auftreten von Radikalen u. Kettenrkk. werden ausführlich behandelt. (Chaleur et Ind. 19. 38—43. Jan. 1938. Lyon.) BOHNE.

**Yvon Laure und Hubert Gaudry**, *Experimentelle Bestimmungen der Temperatur von Flammen: Methoden und Resultate*. (Chaleur et Ind. 19. 44—53. Jan. 1938. Paris.) BOHNE.

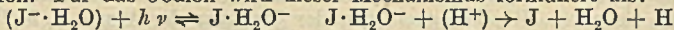
**P. Montagne**, *Berechnung der Temperatur von Flammen nach der Methode der schrittweisen Näherungen*. Ausgehend von thermodynam. Überlegungen (Massenwirkungsgesetz u. a.) wird eine Meth. zur Best. der Temp. brennbarer Gasgemische mit Hilfe graph. Verf. angegeben. Anschließend gibt Vf. umfassende Tabellen über die Temp., die auf diese Weise für die Verbrennung von  $H_2$ ,  $CH_4$ ,  $C_2H_2$  in  $O_2$  sowie von  $CO$ ,  $H_2$  u.  $CH_4$  in trockener Luft in verschied. Mischungsverhältnissen erhalten werden. (Chaleur et Ind. 19. 54—62. Jan. 1938.) BOHNE.

**D. Séférian**, *Die Flamme des atomaren Wasserstoffs; Untersuchungen über die Dissoziation von Gasen im Lichtbogen*. Vf. beschreibt die Darst. von atomarem H im Wolframelektrodenbogen nach LANGMUIR, seine thermodynam. Eigg., Leitfähigkeit u. (an Hand einiger Aufnahmen) die mit seinem Auftreten verbundenen Lichterscheinungen. Aus der Rekombination der H-Atome wird eine maximale Temp. des Bogens von ca. 4000° absol. berechnet; die Flamme enthält dabei 75% atomaren u. 25% mol. Wasserstoff. Es wird ferner das Verh. von  $N_2$ ,  $NH_3$ ,  $N_2$ - $H_2$ -Gemischen u. Luft im Wolframelektrodenbogen durch mikrophotograph. Spektalaufnahmen untersucht. In allen Fällen tritt atomarer Stickstoff auf, kenntlich an 3 charakterist. Liniengruppen im Spektrum. (Chaleur et Ind. 19. 76—83. Jan. 1938.) BOHNE.

**A. Farkas und L. Farkas**, *Über den photochemischen Primärprozeß von Ionen in wässriger Lösung*. Auf Grund von energet. Betrachtungen wird gezeigt, daß die gegenwärtige Deutung der Elektronenaffinitätsspektren zu modifizieren ist. Es wird nahegelegt, daß der bei der Lichtabsorption eintretende Vorgang in dem Übergang eines Elektrons von dem Ion zu einem W.-Mol. der Hydratationsschicht besteht. Aus diesem Zwischenzustand kann das Elektron entweder in seinen Anfangszustand zurückkehren, wenn keine photochem. Veränderung beobachtet wird, oder es kann in einen Endzustand übergehen, was zu einer chem. Rk. führt. Bei der Rk. von negativen

\*) Kinetik v. Rkk. organ. Verb. s. S. 2583.

Ionen wird der Endzustand erreicht durch einen Übergang des Elektrons zu einem positiven Ion. Für das Jodion wird dieser Mechanismus formuliert als:



Die Energie der absorbierten Strahlung wird gegeben durch

$$h \cdot \nu = E + H - E_{H_2O}$$

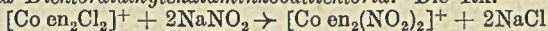
wo  $E$  die Elektronenaffinität des Jodatoms,  $H$  die Hydratationsenergie des Jodions u.  $E_{H_2O}$  die Elektronenaffinität des W. ist (ca. 18 Cal). Es wird gezeigt, daß dieser Mechanismus die relative Lage der Absorptionsspektren der Halogenionen u. die Abhängigkeit der photochem. Quantenausbeute von Konz. u. Acidität erklärt. Für das  $SO_3^{--}$ -Ion gelten im wesentlichen dieselben Gleichungen, nur ist das Energieniveau des Zwischenzustandes durch die Polarisation der W.-Moll. um das  $SO_3^{--}$ -Ion erniedrigt. Der gleiche Übergang eines Elektrons in das W.-Mol. der Hydratationsschicht tritt beim Ferroion ein. Die photochem. Veränderung tritt ein, wenn der  $(Fe^{+++} \cdot H_2O^-)$ -Komplex des intermediären Zustandes in  $(Fe^{++} \cdot OH) + H$  zerfällt. (Trans. Faraday Soc. 34. 1113—20. Sept. 1938. Jerusalem, Palästina, The Hebrew Univ., Dep. of Phys. Chem.) SCHENK.

**Ch. I. Varadanam und G. Gopala Rao, Photosensibilisierung durch Zinndioxyd.** Sowohl koll. wasserhaltiges als auch geglyhtes Zinndioxyd wirken als Photosensibilisatoren, letzteres ist etwas aktiver. Wss. Ammoniak wird durch Sonnenlicht, das durch Pyrexglas auf die Lsg. fällt, bei Ggw. von Zinndioxyd zu Nitrit oxydiert. Ebenso wird im gleichen Vers.  $KNO_3$  zu  $KNO_2$  reduziert. Die Entfärbung verschiedener Farbstoffe, z. B. *Methylviolett*, *Methylenblau*, *Brillantgrün*, wird durch Zinndioxyd sensibilisiert. (Current Sci. 7. 231—32. Nov. 1938. Waltair, Andhra Univ., Dep. of Chem.) ALBRECHT.

**F. J. W. Roughton und V. H. Booth, Der katalytische Effekt von Puffern auf die Reaktion  $CO_2 + H_2O \rightleftharpoons H_2CO_3$ .** Es wird gefunden, daß bei der  $CO_2$ -Aufnahme durch Pufferlsgg. die Puffersubstanz selbst einen direkten Einfl. auf die Rk.-Geschwindigkeit ausübt, der unabhängig von der momentanen Vermichtung der aus der Dissoziation von  $H_2CO_3$  herrührenden  $H^+$ -Ionen ist. Der Effekt ist auch nicht der Neutralsalzwirkg. zuzuschreiben (die Geschwindigkeitsbeeinflussung durch typ. Neutralsalze wird in einer Reihe von Fällen untersucht u. ist wesentlich kleiner), er ist vielmehr proportional der Konz. des negativsten Bestandteiles des Puffers, während die Kationen nicht wirksam sind. In Na- oder K-Phosphat z. B. ist daher die Bruttogeschwindigkeit gegeben durch  $v_n = 0,0021 \cdot [CO_2] \{1 + l_n \cdot [HPO_4^{--}]\}$  mit einer katalyt. Konstanten  $l_n = 8$ . Der Zahlenwert 0,0021 stellt die Geschwindigkeitskonstante der unkatalysierten Rk.  $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$  in reiner Lsg. dar u. ergibt sich um etwa 25% niedriger als der bisher angenommene Wert. Für Kakodylat ist  $l_n = 9$ . Eine Nachrechnung früherer Vers.-Daten in Phosphat- u. Kakodylatpuffern von anderen Forschern, die den Puffereffekt noch nicht erkannt hatten, führt zu gut übereinstimmenden Werten für diese beiden katalyt. Konstanten. Alle anderen Oxydsäuren, welche im  $pH$ -Bereich von 6—9 puffern, von denen eine große Anzahl herangezogen wird, zeigen Effekte ähnlicher Größe, während die Salze von stärkeren Säuren viel kleinere Effekte ergeben ( $l_n < 1,5$ ). Umgekehrt ist bei Sulfit, Selenit u. Tellurat  $l_n$  von der Größenordnung 1000. Die  $HCO_3^-$ - u.  $CO_3^{--}$ -Ionen selbst zeigen keine nachweisbare katalyt. Beeinflussung, desgleichen Stickstoffbasen, wie  $NH_2OH$ , welche mit  $CO_2$  leicht Carbinoverbb. bilden. Cycl. N-Basen dagegen, z. B. Glyoxalin, die keine Carbinoverbb. geben, wirken als Katalysatoren. Auch in diesem Fall ist der Effekt proportional der Konz. des negativeren Konstituenten, d. h. hier der nichtionisierten N-Base. Für verschied. cycl. Basen von  $pK > 7,0$  werden  $l_n$ -Werte in der Größenordnung von 10 gefunden. Für schwächere Basen wird der Effekt kleiner u. schließlich nicht mehr nachweisbar. Gemischte Verbb., wie Hystidin, zeigen sowohl Carbinobldg. wie katalyt. Wirkung. — Für die Geschwindigkeit, mit der  $CO_2$  aus Bicarbonatlsgg. freigemacht wird, wenn diese plötzlich mit Puffern vermischt werden, ergeben sich ähnliche Effekte. Für die Oxyssäurepuffer Phosphat, Kakodylat, Chromat, Selenit u. für die N-Basen Pilocarbin u. Glyoxalin wird für die Katalysatenkonstante der gleiche Zahlenwert gefunden wie bei der  $CO_2$ -Aufnahme, womit der katalyt. Charakter des Effektes nochmals bewiesen ist. — Es wird gezeigt, daß die Puffer u. ebenso die Kohlen-säureanhydrase nur die Einstellungsgeschwindigkeit des Gleichgewichtes  $CO_2 + H_2O \rightleftharpoons H_2CO_3$ , nicht aber des Gleichgewichtes  $CO_2 + OH^- \rightleftharpoons HCO_3^-$  katalysieren. Zur Erklärung wird ein Mechanismus aufgestellt, nach dem sich das  $CO_2$  bzw. das  $H_2CO_3$  reversibel mit dem negativeren Bestandteil des Puffers u. zwar im Falle der Oxyssäuren unter Bldg. von Carbonatoverbb., bei N-Basen unter Bldg. instabiler,

leicht hydratisierbarer Carbaminoverbb. verbindet, während die Bldg. stabiler Carbaminoverbb. gerade die Rk. verhindert. — Die Wirkungen von Kakodylat u. Phosphat sind additiv, die von Kohlensäureanhydrase u. Phosphat dagegen wahrscheinlich multiplikativ. Die biochem. Bedeutung der Befunde wird gestreift. Selenit scheint ein anorgan. Modell für die Kohlensäureanhydrase darzustellen. (Biochemical J. 32. 2049—69. Nov. 1938. Cambridge, Physiol. Labor.) REITZ.

J. P. Mc Reynolds und John C. Bailor jr., *Die katalytische Reaktion zwischen Natriumnitrit und Dichlordiäthylendiaminkobaltchlorid*. Die Rk.



wird katalysiert durch  $\text{Co}^{++}$ , deren Wrkg. offenbar auf der intermediären Bldg. von  $\text{Na}_2\text{Co}(\text{NO}_2)_4$  beruht, das als Zwischenprod. nachgewiesen wird. Es wird ein Rk.-Schema aufgestellt, bei dem eine Koordinationsverb. von N mit  $\text{Co}^{++}$  u.  $\text{Co}^{+++}$  angenommen wird. Diese instabile Bindung wird sofort aufgespalten, wobei der N am  $\text{Co}^{+++}$  verbleibt. Weitere Unterss. zeigen, daß  $\text{Ni}^{++}$ ,  $\text{Fe}^{+++}$ ,  $\text{Al}^{+++}$ ,  $\text{Sn}^{++}$  u.  $\text{Co}^{++}$  auf den Austausch von Cl- gegen  $\text{C}_2\text{O}_4^-$  oder  $\text{SCN}^-$ -Gruppen nicht katalysierend wirken. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2817—18. Nov. 1938. Illinois, Univ., Dep. of Chemistry.) BERNSTORFF.

Théodore V. Ionescu, *Über die Wirkung der Oscillatoren auf ein ionisiertes Gas im Magnetfeld*. Fortführung der C. 1938. II. 2900 u. früher genannten Verss. zwecks Aufklärung der beschriebenen Erscheinungen (Erzeugung hochfrequenter Schwingungen in einem ionisierten Gas, das sich in einem Magnetfeld befindet). Diese Erscheinung hängt von folgenden Bedingungen ab: dem Gasdruck, der Potentialdifferenz zwischen der Ringelektrode u. den Al-Platten (vgl. I. c.), der magnet. Feldstärke u. von der Emission von Sekundärelektronen an den Platten. Ausführlicher wird der letzte Vorgang experimentell untersucht, wobei die prim. Elektronen von einem glühenden Metallfaden ausgehen; die Achse des Glasrohres liegt parallel zum Magnetfeld. Die Verss. zeigen, daß neben den prim. Elektronen, deren Geschwindigkeit von der Potentialdifferenz zwischen Faden u. Ringelektrode (bis zu 1520 V) abhängt, noch sek. Elektronen mit konstanter, sehr kleiner Geschwindigkeit auftreten. Das Verh. dieser Sekundärelektronen im Glasrohr führt zu einer anschaulichen Erklärung über das Zustandekommen der elektr. Schwingungen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 85—88. 9/1. 1939.) FUCHS.

Constantin Sălceanu, *Experimentelle Anordnung zur Messung der Schallgeschwindigkeit in Flüssigkeiten nach einer Resonanzmethode. Messung der Schallgeschwindigkeit in Quecksilber*. (Vgl. C. 1938. II. 998.) Ausführliche Beschreibung der I. c. genannten Methode. Die Schallgeschwindigkeit von Hg bei 22,5° ergab sich zu 1402 m/Sek. bei 1290 Hz u. 1412 bei 1535 Hz, der Kompressibilitätskoeff. zu  $3,95 \cdot 10^{-6}$ . Der nach der NEWTONSchen Formel erhaltene Wert beträgt 1374 m/Sekunde. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 1184—86. 12/12. 1938.) FUCHS.

Constantin Sălceanu, *Die Schallgeschwindigkeit in binären Flüssigkeitsgemischen nach einer Resonanzmethode*. (Vgl. vorst. Ref.) Von W.-A.-Gemischen (I) u. von Aceton-Butylalkohol-Gemischen (II) wurde die Konz.-Abhängigkeit der Schallgeschwindigkeit  $v$  u. des Kompressibilitätskoeff. bei 22° gemessen; als Maß für die Konz. dient jeweils die  $D$  der Lösung. Ergebnisse (Einzelheiten s. in den graph. Darstellungen):  $v$  von I steigt mit wachsender W.-Konz. zunächst fast linear an u. geht bei  $d = 0,963$  durch ein Maximum ( $v_{\text{max}} = 1570$  m/Sek.); nach der NEWTON-LAPLACESchen Formel wären die entsprechenden Werte 0,978 u. 1600. Die ( $v, d$ )-Kurve von II ist konvex gegen die  $d$ -Achse, sie steigt stetig mit zunehmendem Alkoholgeh. an; die berechneten  $v$ -Werte von II liegen durchweg unter den gemessenen. Schließlich wird angegeben, daß auch bei W.-Acetonmischungen  $v$  bei  $d = 0,963$  ein Maximum besitzt, doch werden für diese Mischung keine weiteren Daten mitgeteilt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 83—85. 9/1. 1939.) FUCHS.

Heinrich Konen, *Physikalische Plaudereien. Gegenwartsprobleme u. ihre techn. Bedeut.* (2. verb. Aufl.) Bonn: Verl. d. Buchgemeinde. 1938. (VIII, 384 S.) gr. 8°. M. 5.40.

G. Max Ott, *Chemie für Studierende und zum Selbstunterricht*. Hrsg. v. Viola Riederer von Paar. T. 2. München: Reinhardt. 1939. 8° = Reinhardts naturwissenschaftl. Kompendien. 5. 2. Anorgan. Chemie. Grundriß, kurzes Repetitorium, Prüfungsfragen u. Antworten. (179 S.) M. 2.75.

Déterminations physico-chimiques des poids moléculaires et atomiques des gaz. Réunion organisée en collaboration avec l'Union internationale de chimie et l'Union internationale de physique. Paris: Institut international de coopération intellectuelle. 1938. (XIII, 192 S.) 8°.

A<sub>1</sub>. Aufbau der Materie.

**P. Weisz**, *Über die Hamilton-Jacobische Theorie und die Quantisierung eines dynamischen Kontinuums*. Die HAMILTON-JACOBISCHE Theorie der Punktmechanik wird Vorschlägen von PRANGE (Dissertation, Göttingen 1915) entsprechend auf kontinuierliche Medien übertragen. Dieses Verf. beruht auf der Analogie zwischen den EULERSCHEN Gleichungen u. der Grenzformel in der Variationsrechnung, ist aber nicht auf Gleichgewichtsprobleme, sondern nur auf dynam. Kontinua anwendbar. Davon abgesehen, ist die Meth. völlig allg., bes. also auch für nichtlineare Theorien gültig. Die Quantisierung kann hier auf einfachem formalen Wege ebenso wie in der Punktmechanik vorgenommen werden u. führt zu dem gleichen Ergebnis wie die, die früher auf Grund eines Vgl. mit den Theorien von HEISENBERG u. PAULI erfolgte (vgl. C. 1936. II. 2287). (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 169. 102—19. 6/12. 1938. Cambridge, Downing Coll.) HENNEBERG.

**P. Weisz**, *Die Hamilton-Jacobische Theorie und die Quantisierung der verallgemeinerten Elektrodynamik*. Das vom Vf. entwickelte Quantisierungsverf. (vgl. vorst. Ref.) wird hier auf das elektromagnet. Feld in der verallgemeinerten Form von MIE u. BORN angewendet. Als wichtige Spezialfälle werden das von PROCA (C. 1937. I. 11) angegebene Feld des schweren Elektrons (MIE) u. das klass. MAXWELLSche Feld (BORN) behandelt. In der nicht eichinvarianten Theorie von MIE bestehen Mehrdeutigkeiten in der Formulierung des Energieimpulstensors, die allerdings in den Ergebnissen nicht auftreten; die eichinvariante Theorie von BORN vermeidet diese Schwierigkeiten. Da das vom Vf. benutzte Verf. relativist. invariant ist, bedarf es eines bes. Beweises der Invarianz der Quantenbedingungen nicht. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 169. 119—33. 6/12. 1938. Cambridge, Downing Coll.) HENNEBERG.

**J. J. Thomson**, *Elektronenwellen*. Vf. versucht, die Natur der DE BROGLIESCHEN Elektronenwellen zu erklären. Er nimmt an, daß sich die Wellen, deren Geschwindigkeit  $c$  ist, auf Spiralbahnen um das Elektron, dessen Geschwindigkeit  $u < c$  ist, bewegen, damit Elektron u. Welle zusammenbleiben. — Alsdann geht Vf. auf Gasentladungsvers. ein, bei denen die Meth. gekreuzter elektr. u. magnet. Felder (Parabelmeth.) verwendet wurde, so daß Stöße u. Geschwindigkeitsänderungen in Kathodenstrahlen registriert werden konnten. Die durch Stoßionisation bedingten Geschwindigkeitsänderungen wurden mit dem Ionisationspotential des Gases verglichen; das Energiespektr. hat wegen der möglichen Vielfachstöße die Form eines Serienspektrums. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 27. 1—32. Jan. 1939.) HENNEBERG.

**J. G. Tappert**, *Eine experimentelle Untersuchung der de Broglieschen Gleichung*. Die Gleichung von DE BROGLIE für die Wellenlänge des Elektrons  $\lambda = h/mv$  wird für Elektronenergien zwischen 24 u. 64 kV untersucht. Dazu wird ein Kathodenstrahl durch ein Feld  $V$  um einen konstanten Winkel abgelenkt u. durch Beugung seine Wellenlänge  $\lambda$  ermittelt. Eine bestimmte Kombination von  $\lambda$  u.  $V$ , die theoret. nach den relativist. Bewegungsgesetzen u. der DE BROGLIESCHEN Gleichung für alle Energien der Elektronen konstant sein sollte, ist es tatsächlich innerhalb der Fehlergrenzen, so daß diese Gleichung bestätigt wird. (Physic. Rev. [2] 54. 1085—88. 15/12. 1938. Philadelphia. Pennsylvania, Univ., Labor. of Physics.) HENNEBERG.

**Raymond Ellickson**, *Eine Methode zur Berechnung von Schwankungen*. Vf. entwickelt ein allg. Verf. zur Lsg. von Schwankungsproblemen. Man kann eine „erzeugende Funktion“  $Q$  für die Differentialgleichungen, die durch die in Frage stehenden Wahrscheinlichkeiten erfüllt werden müssen, definieren, u. zwar so, daß die Aufgabe auf die Best. von  $Q$  hinausläuft. Das neue Verf. wird an Hand von Schwankungserscheinungen bei der Paarerzeugung u. beim radioakt. Zerfall erörtert. Man kann die meisten interessierenden Größen, wie die mittlere Zahl, das mittlere Quadrat der Zahl der auftretenden Teilchen, bereits aus  $Q$  ableiten, also ohne Kenntnis der tatsächlichen, oft schwierig zu ermittelnden Verteilung. In dem Spezialfall, daß die Wahrscheinlichkeit  $P(n, d)$  für den Austritt von  $n$  Teilchen aus einer Platte der Dicke  $d$ , in die ein Teilchen eintritt, bei vorgegebener Wahrscheinlichkeit der Umwandlung eines Teilchens in zwei nach Durchlaufen einer gewissen Plattendicke berechnet werden soll, hat  $Q$  die einfache Form

$$Q(x, d) = \sum_{n=0}^{\infty} x^n P(n, d). \quad (\text{Physic. Rev. [2] 54. 572—79. 15/10. 1938. Chicago, Ill.,}$$

Univ.; jetzt Brooklyn, Polytechn. Inst.)

HENNEBERG.

**W. Wilson und J. Cattermole**, *Das Elementarteilchen*. Vff. stellen in Anlehnung an die fünfdimensionale Geometrie von KALUZA eine quadrat. Wellengleichung, ent-

sprechend der SCHRÖDINGER-Gleichung, auf, in der auch der M.-Term durch einen Operator, u. zwar in der 5. Dimension, dargestellt wird. Dieser Gleichung sollen Elektronen u. Photonen gehorchen. Der Zusammenhang dieser Photonengleichung mit den linearen MAXWELLSchen Gleichungen wird erörtert. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 27. 84 bis 93. Jan. 1939.) HENNEBERG.

**L. W. Alvarez und K. S. Pitzer**, *Die Streuung von ultralangsamem Neutronen in ortho- und para-Wasserstoff*. Mit monochromat. Neutronen geringer Energie wurden Streuverss. an gasförmigem ortho- u. para-Wasserstoff ausgeführt. Zur Vermeidung der DOPPLER-Verbreiterung wurde der Wasserstoff auf die Temp. der fl. Luft gebracht. Für Neutronen von 30° K ist der Streuquerschnitt für ortho-Wasserstoff mehr als 5-mal so groß wie der für para-Wasserstoff. Aus den Streuquerschnitten kann die Reichweite der Neutron-Protonkraft sehr genau bestimmt werden. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 7. 11. Dez. 1938. California, Univ.) STUHLINGER.

**S. Kikuchi und H. Aoki**, *Die Streuung von D—D-Neutronen*. Streuverss. mit Rn-Be-Neutronen, die eine Energieverteilung zwischen 0,1 u. 14 MeV aufweisen, zeigen ein leichtes Ansteigen des Streuquerschnittes mit dem At.-Gew. des streuenden Elementes. Vff. bestimmten die Streuquerschnitte für 21 Elemente mit dem monochromat. Neutronen der D-D-Rk. (2,4 MeV), die mit einem von Cadmium u. Paraffin umgebenen Zählrohr nachgewiesen wurden. Es ergab sich zwar ein Ansteigen des Streuquerschnittes mit dem At.-Gew., doch ist der Streuquerschnitt, der in Wirklichkeit die Summe aus Absorptions-, unelast. u. elast. Streuquerschnitt darstellt, durchaus keine monotone Funktion des Atomgewichtes. Eine Deutung für die auftretenden Maxima u. Minima konnte noch nicht gegeben werden. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. 865—68. Juni 1938.) STUHLINGER.

**S. Kikuchi und H. Aoki**, *Die Streuung der D—D-Neutronen*. Die Streuquerschnitte der monochromat. D-D-Neutronen (2,4 MeV bei 300 kV Beschleunigungsspannung u. Beobachtung unter rechtem Winkel) wurden für im ganzen 37 Elemente bestimmt; als Nachw.-Instrument für die Neutronen diente eine mit Methan von 20 at gefüllte Ionisationskammer in Verb. mit einem Quadrantelektrometer. Der Streuquerschnitt in Abhängigkeit vom At.-Gew. des Streuers ergab keine monoton ansteigende Kurve, sondern zeigte Maxima bei den Elementen Na, K, Mn u. Minima bei den Elementen O, S, Ti, Ni. Eine Deutung des Kurvenverlaufes wird noch nicht gegeben. (Physic. Rev. [2] 55. 108. Osaka, Japan, Imperial Univ.) STUHLINGER.

**V. W. Cohen und H. H. Goldsmith**, *Die Streuung von Neutronen an Protonen*. Die Durchlässigkeit einer dünnen Paraffinschicht wurde bestimmt für Rhodiumresonanzneutronen, die eine Energie von einigen Volt besitzen. Als Neutronenquelle diente ein Berylliumpräp. von 600 bis 300 mC. Der Nachw. der Neutronen erfolgte durch einen Rhodiumdetektor. Aus der beobachteten Durchlässigkeit der Paraffinschicht ergab sich die mittlere freie Weglänge der Resonanzneutronen in Paraffin zu 0,56 cm, die einem Neutron-Protonstreuquerschnitt von  $(20 \pm 2) \cdot 10^{-24}$  qcm entspricht. Dieses Ergebnis weicht etwas von dem von AMALDI u. FERMI ab, es stimmt dagegen gut mit neuen Streuverss. von therm. Neutronen an ortho- u. para-Wasserstoff überein. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 7. 12. Dez. 1938. Columbia Univ.) STUHLINGER.

**Victor W. Cohen, H. H. Goldsmith und Schwinger**, *Der Wirkungsquerschnitt für Neutron-Protonstreuung*. Inhaltlich im wesentlichen ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 55. 106. 1/1. 1939. New York, Columbia Univ.) STUHLINGER.

**K. C. Kar und D. Basu**, *Über die Neutron-Proton-Streuung*. Aus der Bindungsenergie  $E = 2,15$  MV des Deuterons folgt unter der Annahme einer WIGNERSchen oder MAJORANAschen Austauschkraft der Form  $V_0 e^{-\alpha r}$  aus den Stetigkeitsbedingungen der Wellenfunktion:  $V_0 = 31,57$  MV u.  $\alpha = 0,4576 \cdot 10^{13}$  cm<sup>-1</sup>. Die nach bekannten Methoden (C. 1938. I. 2490) berechnete Streuung von Neutronen an Protonen ergibt in erster Näherung Unabhängigkeit vom Winkel  $\varphi$  (kugelsymm. Verteilung), in zweiter Näherung eine Intensitätsabnahme mit wachsendem  $\varphi$  für kleine  $\varphi$ , für größere  $\varphi$  aber wieder eine Zunahme mit  $\varphi$ . (Philos. Mag. J. Sci. [7] 27. 76—83. Jan. 1939. Calcutta, Presidency Coll., Physical Labor.) HENNEBERG.

**R. G. Herb, D. W. Kerst, D. B. Parkinson und G. J. Plain**, *Die Streuung von Protonen an Protonen*. Die Streuquerschnitte von Protonen an Protonen wurden für Winkel von 15—45° u. Protonenenergien von 860—2392 keV unter bes. sauberen Bedingungen bestimmt. Die Ergebnisse stimmen bei kleinen Winkeln mit schon früher bekannten Werten überein. Bei größeren Winkeln u. wachsender Energie wurden jedoch



wesentlich höhere Streuquerschnitte gefunden; der für 45° u. 2392 keV ermittelte Wert ist 43-mal so hoch wie der bisher angenommene. Eine Ausdehnung der Streuverss. auf 60° zeigte die theoret. erwartete Asymmetrie bei 45°. Auch an Kr u. Ar wurden Streuverss. ausgeführt. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 7. 20. Dez. 1938. Wisconsin, Univ.)  
STUHLINGER.

**Gordon Brubaker**, *Die Streuung von  $\alpha$ -Teilchen durch Argon, Sauerstoff und Neon*. Mit Hilfe einer neuen experimentellen Anordnung, bei der die gestreuten  $\alpha$ -Teilchen von ringförmigen Proportionalzählern registriert wurden, die mit einem dem ausgeblendeten Winkelbereich entsprechenden Öffnung versehen waren, unternahm Vf. Strommessungen der  $\alpha$ -Teilchen von ThC' u. RaC' in Ar, O u. Ne bei Winkeln von ca. 53, 65, 89 u. 104°. In allen drei Fällen ergaben sich Abweichungen von den klass. Streuwerten. Vf. zeigt in mehreren Diagrammen das Verhältnis von beobachteter zu klass. Streuung in Abhängigkeit von der Energie der  $\alpha$ -Teilchen. Aus den Energien, die dem Einsatzwert der anomalen Streuung entsprechen, werden mittels der GAMOWSchen Formel die Kernradien berechnet u. mit den aus der BETHESchen Formel (C. 1937. II. 2484) abgeleiteten Werten verglichen. Unregelmäßigkeiten im anomalen Verlauf der Streuung bei O u. Ne werden als Resonanzeffekte der Zwischenkerne  $^{20}\text{Ne}$  ( $^{16}\text{O} + ^4\alpha$ ) bzw.  $^{24}\text{Mg}$  ( $^{20}\text{Ne} + ^4\alpha$ ) gedeutet. (Physic. Rev. [2] 54. 1011—17. 15/12. 1938. New Haven, Univ.)  
WALENTOWSKI.

**J. H. Manley, H. H. Goldsmith und Julian Schwinger**, *Die Resonanzabsorption langsamer Neutronen in Indium*.  $^{115}\text{In}$  wandelt sich durch die Anlagerung von 2 eV-Neutronen, für die es ein Resonanzniveau besitzt, in die  $\beta$ -akt. Isomere  $^{116}\text{In}$  (13 Sek.) u.  $^{116}\text{In}$  (54 Min.) um. Die Selbstabsorptionskurve des In für 2 eV-Neutronen wurde unter Verwendung der 54-Min.-Aktivität eines dünnen In-Detektors aufgenommen. Der daraus bestimmte Massenabsorptionskoeff. ergab sich, nachdem er wegen der Elektronenabsorption in der Detektorschicht korr. worden war, zu etwa 100 qcm/g. Der Wrkg.-Querschnitt errechnet sich daraus zu etwa  $20000 \cdot 10^{-24}$  qcm. (Physic. Rev. [2] 55. 107. 1/1. 1939. Urbana, Univ. of Illinois, Depart. of Physics. New York, Columbia Univ. Departm. of Physics.)  
STUHLINGER.

**J. Hornbostel und F. A. Valente**, *Die Resonanzniveaus des J und In für Neutroneneinfang*. Die Feinstruktur des Neutronenresonanzniveaus von J wurde in der Weise untersucht, daß zwischen Absorber u. Detektor eine allmähliche, geringe Verlangsamung der Neutronen vorgenommen wurde. Damit die Neutronenenergie in kleinen Stufen variiert werden konnte, wurde nicht Paraffin, sondern C, Fe u. Pb zur Verlangsamung benutzt. Es wurde immer dann ein Minimum des Absorptionskoeff. beobachtet, wenn die Neutronenenergie durch die Verlangsamung aus dem Resonanzgebiet hinausgeschoben worden war, dagegen ein Maximum, wenn die verlangsamen Schicht die Neutronenenergie gerade um so viel geändert hatte, daß ein neues, tieferliegendes Resonanzgebiet erreicht wurde. Für J wurden mindestens vier nahe beieinanderliegende Niveaus festgestellt, bei In dagegen zeigte sich keine Aufteilung des Resonanzgebietes. — Aus der anfänglichen Abnahme des Absorptionskoeff. mit der Verlangsamung der Neutronen konnte die Halbwertsbreite  $B$  der Resonanzniveaus abgeschätzt werden; bei J hat für die Resonanzenergie  $E$  das Verhältnis  $B/E$  einen Wert zwischen 0,012 u. 0,005. (Physic. Rev. [2] 55. 108. 1/1. 1939. New York, Univ., WASHINGTON Square College.)  
STUHLINGER.

**M. G. White, L. A. Delsasso, Rubby Sherr und L. N. Ridenour**, *Grenzenergien für einige (p, n)-Reaktionen*. Vf. bestimmen die Ausbeute als Funktion der Energie nach der Meth. der zusammengesetzten Schichten für einige Kernrk. des (p, n)-Typs. Die maximale auftreffende Protonenenergie betrug  $4,2 \cdot 10^6$  eV. Die angewandten Ionenströme lagen bei etwa  $1 \cdot 10^{-8}$  Ampere. Die Energiegrenzen für die 3 untersuchten Rkk.  $^{60}\text{Ni}$  (p,  $\gamma$ )  $^{61}\text{Cu}$  (3,4 Stdn.) oder  $^{61}\text{Ni}$  (p, n)  $^{61}\text{Cu}$ ,  $^{61}\text{Ni}$  (p, n)  $^{64}\text{Cu}$  (12,8 Stdn.) u. Ag? (p, n) Cd? (6,7 Stdn.) werden bei kleiner als 1,9, bei 2,1 bzw. 2,4 gefunden. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 4. 10; Physic. Rev. [2] 54. 314. 1938. Princeton, Univ.)  
G. SCHMIDT.

**A. Hemmendinger**, *Die durch Protonen in Mangan hervorgerufene Radioaktivität*. Die Rk.  $^{52}\text{Cr}(p, n)^{52}\text{Mn}$  bei 6,6 MeV Protonenenergie führt zu zwei Isomeren mit 21 Min. u. 7,4 Tagen Halbwertszeit. Beide Isomere emittieren Positronen mit 2,2 bzw. 0,8 MeV Energie u.  $\gamma$ -Strahlen von 1,2 bzw. 1,0 MeV. Es zeigt sich, daß der 21-Min.-Körper 2  $\gamma$ -Quanten pro Positron emittiert, während die Intensität der  $\gamma$ -Strahlung des 7-Tage-Isomers 10-mal so groß ist. Vf. nimmt an, daß es sich bei der vorliegenden Rk. abwechselnd auch um eine Umwandlung durch K-Elektroneneinfang handeln könnte, bei

der der Kern auf einer Anregungsstufe von 1 MeV zurückbleiben würde. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 7. 20. Dez. 1938. Oklahoma, Univ.)

STUHLINGER.

**Charles V. Strain**, *Protoneninduzierte Radioaktivitäten. II. Nickel- und Kupferschichten.* (I. vgl. C. 1938. II. 13.) Bei der Beschießung von Ni mit  $6,3 \cdot 10^6$  eV-Protonen zeigen sich Aktivitäten mit Halbwertszeiten (HZZ.) von  $10,5 \pm 0,6$  Min.,  $3,4 \pm 0,3$  Stdn. u.  $12,8 \pm 0,8$  Stdn., die den bekannten HZZ. von  $^{62}\text{Cu}$ ,  $^{61}\text{Cu}$  bzw.  $^{64}\text{Cu}$  entsprechen. Die Rkk. sind hauptsächlich vom  $p, n$ -Typ; jedoch wird nachgewiesen, daß im Falle von  $^{62}\text{Cu}$  der Protoneneinfang bei Energien unterhalb des  $p, n$ -Grenzwertes eintritt. Die durch die Absorptionsmeth. erhaltenen maximalen  $\beta$ -Strahlenenergien liegen bei 2,8, 1,2 u.  $0,68 \cdot 10^6$  eV für  $^{62}\text{Cu}$ ,  $^{61}\text{Cu}$  bzw.  $^{64}\text{Cu}$ . Die Anregungskurven für dicke Schichten werden graph. wiedergegeben. Bei der Beschießung von Cu mit  $6,3 \cdot 10^6$  eV-Protonen zeigen sich 2 Aktivitäten mit den HZZ.  $38,3 \pm 0,5$  Min. u.  $235 \pm 20$  Tagen, die vom  $^{63}\text{Zn}$  bzw.  $^{65}\text{Zn}$  herrühren. Beide Aktivitäten werden durch  $p, n$ -Rkk. gebildet. Die  $^{63}\text{Zn}$ -Positronen besitzen eine maximale Energie von  $2,3 \pm 0,15 \cdot 10^6$  eV. Die Anregungskurve bei dicker Schicht zeigt eine Grenzprotonenenergie von  $4,1 \pm 0,1 \cdot 10^6$  eV in guter Übereinstimmung mit den Energiebeziehungen. Der mittlere Wrkg.-Querschnitt bei dicker Schicht für die  $^{63}\text{Cu}$  ( $p, n$ )  $^{63}\text{Zn}$ -Rk. beträgt  $0,28 \cdot 10^{-25}$  qcm, für Protonenenergien von  $6,1 \cdot 10^6$  eV beläuft er sich auf  $0,95 \cdot 10^{-25}$  qcm. (Physic. Rev. [2] 54. 1021—25. 15/12. 1938. Rochester, Univ.)

G. SCHMIDT.

**John H. Buck**, *Protoneninduzierte Radioaktivitäten. III. Zink- und Selenschichten.* (II. vgl. vorst. Ref.) Bei der Beschießung von Zn mit  $6,5 \cdot 10^6$  eV-Protonen zeigen sich Aktivitäten mit HZZ. von  $18,0 \pm 0,5$  Min.,  $72 \pm 4$  Min.,  $9,4 \pm 0,2$  Stdn. u.  $84,4 \pm 2,0$  Stdn., die den bekannten HZZ. von  $^{70}\text{Ga}$ ,  $^{68}\text{Ga}$ ,  $^{66}\text{Ga}$  bzw.  $^{67}\text{Ga}$  entsprechen. Außerdem wird eine neue HZ. von  $48 \pm 2$  Min. beobachtet, die  $^{64}\text{Ga}$  zugeschrieben wird. Die Anregungskurven für dicke Schichten werden für  $^{64}\text{Ga}$ ,  $^{68}\text{Ga}$  u.  $^{71}\text{Ga}$  wiedergegeben. Wird So mit  $6,3 \cdot 10^6$  eV-Protonen beschossen, so zeigen sich Aktivitäten mit HZZ. von  $6,3 \pm 0,2$  Min.,  $17,4 \pm 0,5$  Min.,  $4,4 \pm 0,3$  Stdn. u.  $33 \pm 1$  Stde., die den bekannten HZZ. von  $^{78}\text{Br}$ ,  $^{80}\text{Br}(2)$  bzw.  $^{82}\text{Br}$  entsprechen. Der früher (C. 1938. II. 13) beobachtete Unterschied zwischen den Grenzwerten für die beiden  $^{80}\text{Br}$ -Aktivitäten u. ihre maximalen  $\beta$ -Strahlenenergien werden bestätigt. Aus den Anregungskurven für dicke u. dünne Schichten werden die Wrkg.-Querschnitte für die Erzeugung der  $^{80}\text{Br}$ -Isomere durch die  $^{80}\text{Se}$  ( $p, n$ )-Rk. zu  $0,82$  u.  $0,22 \cdot 10^{-25}$  qcm für die kurze bzw. lange HZ. gefunden. Das Verhältnis dieser beiden Wrkg.-Querschnitte erhöht sich von 3,6 bei  $6,3 \cdot 10^6$  eV auf über 200 bei  $3,2 \cdot 10^6$  eV. (Physic. Rev. [2] 54. 1025—30. 15/12. 1938. Rochester, Univ.)

G. SCHMIDT.

**H. Brinkman, L. S. Ornstein und W. Langendijk**, *Photographische Sensitometrie für  $\beta$ -Strahlenspektren.* Die Messung der Intensitätsverteilung von  $\beta$ -Strahlenspektren radioakt. Substanzen auf photograph. Wege bereitet im allg. wegen der Abhängigkeit der Empfindlichkeit photograph. Platten von der Energie der auftreffenden Elektronen große Schwierigkeiten. Vff. entwickeln nun eine einfache direkte Meth. zur Unters. der Energieempfindlichkeit photograph. Platten. Das auf übliche Weise unter Anwendung der Fokussierungsmeth. aufgenommene  $\beta$ -Spektr. von ThB wurde verglichen mit einem Spektr. der gleichen Strahlenquelle, bei dem jedoch die Energien der  $\beta$ -Strahlen durch Einschalten eines verzögernden homogenen elektr. Feldes von 28 kV zwischen Strahlenquelle u. Spalt vermindert worden waren. In dem untersuchten Bereich von 100—200 ekV erwies sich die Empfindlichkeit der Platten als nahezu unabhängig von der Energie. Die Ausdehnung der Unters. auf weitere Energiebereiche wird beabsichtigt. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 41. 1051—54. 1938. Utrecht, Univ.)

WALENTOWSKI.

**L. S. Ornstein, J. M. W. Milatz, H. Ten Kate und M. Miesowicz**, *Die Bedingungen für das quantitative Arbeiten eines Geiger-Müller-Zählers für  $\beta$ -Strahlen. Die Ionisierungsstärke von  $\beta$ -Strahlen als Funktion ihrer Geschwindigkeit.* Bei quantitativem Arbeiten mit Zählrohren muß man wissen, wie viele der in das Zählrohr eindringenden Elektronen in diesem Stöße auslösen. Es zeigte sich, daß der Prozentsatz der Stöße für  $\beta$ -Strahlen definierter Geschwindigkeit vom Druck abhängt u. bei hohen Drucken einen Sättigungswert erreicht. Die Wahrscheinlichkeit dafür, daß ein  $\beta$ -Teilchen pro Weg- u. Druckeinheit ein Ion erzeugt, verringert sich mit wachsender Energie des  $\beta$ -Strahls. Beim Zählen von  $\beta$ -Strahlen hoher Geschwindigkeit ist daher die Anwendung großer Gasdrucke im Zählrohr erforderlich, wenn man mit dem Sättigungswert arbeiten will. (Proc., Kon. nederl. Akad. Wetensch. 41. 1055—57. 1938. Utrecht, Univ.)

WALEN.

**N. Feather**, *Weitere Möglichkeiten für die Anwendung der Absorptionmethode zur Untersuchung der primären  $\beta$ -Teilchen radioaktiver Substanzen.* Eine Absorptionsmeth. wird beschrieben, die es unter Verwendung der  $\beta$ -Strahlung von Radium E als Vgl.-Standard ermöglicht, die obere Energiegrenze der  $\beta$ -Teilchen beliebig anderer radioakt. Elemente zu bestimmen. Auch kann bis zu einem gewissen Grade ein Aufschluß über die Form des Energiespektr. der untersuchten  $\beta$ -Strahlung gewonnen werden. Die Meth. ist gleicherweise auf schwache Strahlungsquellen u. auf Strahlungsquellen endlicher Dicke anwendbar. Es wird eine Beschreibung der experimentellen Ergebnisse an  $UX_2$ ,  $^{24}Na$ ,  $^{106}Ag$  u.  $^{32}P$  gegeben. Es wird eine modifizierte empir. Energie-Reichweite-Beziehung entwickelt. (Proc. Cambridge philos. Soc. 34. 599—611. 1938.) WERNER.

**E. E. Widdowson**, *Die Beziehung zwischen Reichweite und Energie für die oberen Grenzen von  $\beta$ -Strahlungsspektren.* FEATHER (C. 1930. II. 2486) fand für die maximale Reichweite  $R$  (in g/qcm) prim.  $\beta$ -Strahlen die empir. Beziehung  $R = aE + b$  ( $E > 0,7$  Me,  $a = 0,511$ ,  $b = -0,091$ ), wobei  $E$  die obere Energiegrenze des kontinuierlichen  $\beta$ -Spektr. bedeutet. Die aus KONOPINSKI-UHLENBECK-Diagrammen extrapolierten oberen Grenzen liegen allg. höher als die beobachteten. Vf. betrachtet nun 14 natürlich u. künstlich radioakt. Kerne, für die sowohl  $R$  der  $\beta$ -Strahlen oder Positronen als auch die  $K$ - $U$ -Grenze bekannt ist. In einem Diagramm für  $R$  in Abhängigkeit von der  $K$ - $U$ -Grenze lassen sich 9 dieser Prozesse durch die Gerade  $R = 0,460 E_K - 0,226$  ( $E_K > 1$  MeV) darstellen. Die 5 Fälle, bei denen Abweichungen von der Geraden vorliegen, werden eingehend diskutiert. Im zweiten Teil seiner Arbeit weist Vf. nach, daß auf Grund der Theorie des Energieverlustes von Elektronen in Absorbieren —  $dE/dx$  (der Energieverlust pro Weeinheit) im Gebiet von 0,7—3,2 MeV tatsächlich nur wenig energieabhängig ist u. daher innerhalb der Meßgenauigkeit eine lineare Beziehung zwischen  $R$  u.  $E$  besteht. Es wird eine Formel für die mittlere Reichweite angegeben, aus der z. B. die theoret. Reichweitkurve für Al berechnet wird, die nahezu eine Gerade ist. Diese wird mit der empir. gefundenen, verbesserten Beziehung  $R = 0,536 E - 0,165$  verglichen, die aus Absorptionsmessungen in Al gewonnen wurde. Anstatt 0,536 (empir.) beträgt die Neigung der Geraden theoret. 0,63. Diesem Wert kommt man näher, wenn man sämtliche Energiebestimmungen von oberen Grenzen kontinuierlicher  $\beta$ -Spektr. berücksichtigt; man findet dann 0,593. Vf. versucht zu erklären, weshalb die empir. gefundenen Reichweiten kleiner als die theoret. erwarteten sind. (Proc. phys. Soc. 51. 19—25. 2/1. 1939. Hull, Univ. College.) WALENTOWSKI.

**A. Nunn May**, *Das Erlöschen von Entladungen in Geiger-Müller-Zählern.* Vf. diskutiert die Wahrscheinlichkeit für das Abreißen von Zählrohrentladungen bei nur kleinen Überspannungen. Der scheinbar kontinuierliche Strom beim Brennen einer Entladung besteht aus der schnollen Aufeinanderfolge einzelner Elektronenlawinen, die beim Durchlaufen des Feldes im Gasraum Ionen oder angeregte Moll. erzeugen. Die Bldg. der neuen Lawine geschieht durch Photoeffekt, indem die von den angeregten Atomen oder Moll. ausgesandten Photonen an der Zählrohrwand (Kathode) Photoelektronen auslösen. Bei einem Strom von  $1 \mu$ Amp. werden pro Lawine im Mittel ca. 10 Photoelektronen erzeugt. Daraus läßt sich die Wahrscheinlichkeit dafür berechnen, daß während des Ablaufs einer Lawine kein Photoelektron gebildet wird u. die Entladung damit abreißt. Vf. findet ein Exponentialgesetz für die mittlere Lebensdauer einer Entladung, wobei diese exponentiell mit dem Strom anwächst. Die theoret. Ergebnisse stimmen mit den von WERNER (C. 1935. I. 1344) ausgeführten Messungen gut überein. (Proc. phys. Soc. 51. 26—32. 2/1. 1939. London, King's Coll.) WALENT.

**G. Herzog**, *Über harte Teilchen in Höhenstrahlungsschauern.* Es werden zwei Nebelkammeraufnahmen besprochen, von denen die eine weiche, die andere harte Schauer zeigt, mit Einzelenergien der Teilchen von über  $5 \cdot 10^8$  eV. (Helv. physica Acta 11. 364—65. 1938. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule.) KOLHÖRSTER.

**S. E. Forbush**, *Über Höhenstrahleneffekte und magnetische Stürme.* (Trans. Amer. geophys. Inst. 19. 193. Aug. 1938. Washington D. C., Dep. of Terrestrial Magnetism, CARNEGIE Inst.) KOLHÖRSTER.

**Thomas H. Johnson**, *Höhenstrahlenstärke und geomagnetische Wirkungen.* Ausführliche Zusammenfassung neuerer Arbeiten über die geomagnet. Einww. auf die Stärke der Höhenstrahlung. Im einzelnen werden behandelt: Meßtechnik mit Ionisationskammer, mit Zählrohren, spezif. Ionisation, Energieverlust, Theorie der erdmagnet. Effekte, Breitenverteilung, magnet. Asymmetrien u. Störungen, Absorption des feldabhängigen Anteils der Höhenstrahlung in Luft u. anderem Material, geomagnet. Effekte in der oberen Atmosphäre u. Analyse der Energieverteilung. (Rev. mod. Physics 10.

193—244. 1938. Swarthmore, Pa., FRANKLIN Institut, BARTOL Research Foundation.)  
KOLHÖRSTER.

**Joseph Larmor**, *Experimentelle Erforschung des Einflusses der Schwerkraft auf das Licht*. Nach Hinweis auf die Unterss. von IVES u. STILLWELL (C. 1938. I. 4276. II. 3054) erörtert Vf. den Effekt 2. Ordnung, den man wegen des Einfl. der Schwerkraft auf das Licht erwarten sollte. (Nature [London] 142. 1035. 10/12. 1938. Holywood, N. Ireland.)  
HENNEBERG.

**Eugene H. Eyster**, *Bemerkung über die Deutung der nicht identifizierten interstellaren Linien*. MERRILL hat 4 interstellare Linien gefunden, deren Deutung unsicher ist. SWINGS, SAHA u. RUSSEL haben diese Linien als Teile von bekannten Absorptionsbanden gedeutet. Im interstellaren Raum ist der Druck außerordentlich niedrig u. die Wahrscheinlichkeit der Dissoziation der Moll. sehr groß. Deshalb sind die Konz. mehratomiger Moll. klein. Aus diesem Grunde hält Vf. die Deutung der interstellaren Linien als Teile von Absorptionsbanden bekannter Moll. für unwahrscheinlich. (Astrophysic. J. 86. 486—88. Nov. 1937. Pasadena, Cal., California Inst. of Techn.) GÖSSLER.

**W. A. Rense und J. A. Hynek**, *Die Photometrierung der G-Bande in Sternspektren*. Die Gesamtabsorption zwischen den Wellenlängen 4236—4292, 4293—4317 (G-Bande) u. 4318—4383 Å, die als V-, G- u. R-Banden bezeichnet werden, ist bei 25 Riesen- u. Zwergsternen der Klassen F bis M gemessen mit einer Genauigkeit von 8%. Die Variation der Intensität der G-Bande, sowie von S u. der Summe von V, G u. R mit der Spektralklasse u. Helligkeit wird diskutiert. Es wird versucht, den relativen Anteil des CH-Mol. an der Absorption in der G-Bande durch Vgl. mit den V- u. R-Banden zu berechnen. Vff. finden, während beim Übergang von Zwergsternen zu Riesensternen die Intensität von G zunimmt, nimmt V u. R ab, wie theoret. zu erwarten ist. Ein flacheres Maximum als nach der Theorie wird für CH gefunden. Mit Hilfe der RUSSELLSchen Formeln finden Vff., daß der mittlere Grad der Mol.-Bldg. in einem F-8-Zwerg 4,5-mal größer als in einem G-0-Riesen ist. Der Partialdruck des CH ist im Zwerg 80-mal größer als im Riesen. (Astrophysic. J. 86. 460—69. Nov. 1937. Perkins Observ.)  
GÖSSLER.

**Yoshio Fujita**, *Dissoziation der Moleküle in den Kohlesternen*. Ein Kohlestern wird definiert als ein Stern, in dessen Atmosphäre die Kohlenstoffatome häufiger sind als in anderen Sternen, wobei aber die Zus. der übrigen Elemente die gleiche bleibt. Vf. berechnet den Elektronendruck u. die Oberflächenschwerkraft des Kohlesterns in Abhängigkeit von der Helligkeit, M. u. Temperatur. Vf. wendet diese Berechnungen zur Erklärung der Streuung der Werte in SHANES Diagramm an. In diesem sind die Bandenintensitäten in Abhängigkeit von den Spektraltypen aufgetragen. (Proc. physic.-math. Soc. Japan [3] 20. 149—59. Febr. 1938. Tokyo, Imp. Univ., Depart. of Astronomy. [Orig.: engl.]  
GÖSSLER.)

**Arthur Adel, V. M. Slipher und R. Ladenburg**, *Der Natriumgehalt des Kerns des großen Tageslichtkometen Skjellerup 1927 K*. Photograph. Aufnahmen des Kometen vom 16/12. 1937, aufgenommen am Spätnachmittag, u. Spektrogramme der Na-Linien sind wiedergegeben. Das beobachtete Intensitätsverhältnis der D-Linien ist:  $0,9 \leq (D_2/D_1) \leq 1,1$ . Die Linien werden auf Absorption u. Wiederemission der Resonanzstrahlung zurückgeführt. Für die Konz. der Na-Atome ergibt sich:  $50 \leq N \leq 2500/\text{cm}$ . (Astrophysic. J. 86. 345—62. Nov. 1937. Arizona, Lowell Obs. Flagstaff; Princeton, N. J., Univ.)  
GÖSSLER.

**J. W. Abrams und E. Oepik**, *Der Grad der Veränderlichkeit des Calciumgehaltes in den Atmosphären der Sterne vom A-Typ*. Sterne vom A-Typ werden spektral klassifiziert durch das Verhältnis der Intensität der K-Linie des Ca zur Intensität von H<sub>γ</sub> u. H<sub>β</sub>. Eine Korrektur für das interstellare Ca wird angebracht. (Astrophysic. J. 86. 203—11. Sept. 1937. Estonia, Astron. Abs. Tartu.)  
GÖSSLER.

**O. C. Wilson und Paul W. Merrill**, *Die Intensitäten des infraroten Ca(II)-Triplets in Sternspektren*. Die Äquivalentbreiten des infraroten Ca(II)-Triplets  $\lambda$  8498, 8542 u. 8662 Å sind ausgemessen auf Spektrogrammen der Sonne u. verschied. Sterne, die mit einem Gitterspektrographen mit der Dispersion von 33 Å/mm erhalten wurden. Die Resultate für die Sonnenlinien sind in Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Beobachter u. sind annähernd proportional der Quadratwurzel der theoret. Multiplettintensitäten. (Astrophysic. J. 86. 162—65. Sept. 1937. Washington, Carnegie Inst., Mount Wilson Obs.)  
GÖSSLER.

**C. S. Beals und G. H. Blanchet**, *Ist die Absorptionslinie bei 4430,6 Å interstellaren Ursprungs?* In zahlreichen Spektren ist eine diffuse Linie von etwa 40 Å Breite beob-

achtet, deren Wellenlänge ungefähr 4430,5 Å ist. Zwischen der Äquivalentbreite dieser Linie u. der des interstellaren Ca besteht eine deutliche Beziehung, so daß diese Linie möglicherweise interstellaren Ursprungs ist. (Monthly Notices Roy. astronom. Soc. 98. 398—407. März 1938. Dominion Astrophys. Obs. Victoria B. C.) GÖSSLER.

**Rupert Wildt**, *Photochemie der Planetenatmosphären*. Zahlreiche mehratomige Moll, die in den Atmosphären der Planeten beobachtet werden, z B Ozon, Kohlendioxyd, Ammoniak, Methan u. a., sind gegenüber den UV-Sonnenstrahlen sehr empfindlich. Durch die Annahme einer Wiedervereinigung der Dissoziationsprod. läßt sich die zeitliche konstante Zus. der Atmosphäre der Planeten erklären. Für die Stabilität von Methan u. CO<sub>2</sub> in den Planetenatmosphären gibt es eine vernünftige Erklärung, dagegen nicht für die Ammoniakstabilität. Die Existenz von Methan u. das Fehlen von anderen höheren KW-stoffen deutet auf die Anwesenheit von großen Mengen Wasserstoff in der Atmosphäre der großen Planeten hin. CO, CO<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub>S scheinen nicht vorhanden zu sein. (Astrophysic. J. 86. 321—36. Okt. 1937. Princeton, Univ., Observ.) GÖSSLER.

**Harold D. Babcock**, *Einige neuere Beobachtungen im Sonnenfleckenspektrum*. Mit einer Dispersion von 2,4 Å/mm wird das Sonnenfleckenspektr. zwischen 11 200 u. 10 000 Å aufgenommen u. mit dem n. Sonnenspektr. verglichen. Die H-Linien der PASCHEN-Serie u. die Hauptmultipletts von C, O, S u. P sind stark geschwächt. In Analogie mit Ba<sup>+</sup> im sichtbaren Gebiet wird eine Verstärkung von Sr<sup>+</sup> beobachtet. Cs wurde nicht gefunden. Wechselnde Änderungen zeigen Ca, Fe, Cr u. Ni. Eine auffallende Intensitätserhöhung erbringen Ti-Linien. Außerdem werden Aufnahmen im UV bis 3100 Å gemacht. Die OH- u. NH-Banden sind intensiver, die CN-Banden zeigen keine Änderung. Metalllinien sind meist verstärkt, Linien ionisierter Elemente geschwächt. Ti-Linien wurden nicht gefunden. (Proc. Nat. Acad. Sci. USA 24. 525—27. Dez. 1938. Washington, Mount WILSON Observ.) VERLEGER.

**F. P. Bundy**, *Die Anregungsfunktionen der Nordlichtbanden von N<sub>2</sub><sup>+</sup> und der Kometenschweifbanden von CO<sup>+</sup> bei Anregung durch Elektronenstoß*. Vf. bestimmt die Intensitäten der B<sup>2</sup>Σ → X<sup>2</sup>II-Banden des N<sub>2</sub><sup>+</sup>-Mol. (λ 3914 u. 4278 Å) u. der A<sup>2</sup>II → X<sup>2</sup>Σ-Banden des CO<sup>+</sup>-Mol. (λ 4018 u. 4271 Å). Die Anregungsfunktionen erreichen schnell ein Maximum u. fallen dann exponentiell ab. Die Anregungsfunktionen sind für das N<sub>2</sub><sup>+</sup>- u. CO<sup>+</sup>-Mol. sehr ähnlich. (Physic. Rev. [2] 52. 698—702. 1/10. 1937. Columbus, O., Univ., Mendenhall Labor.) GÖSSLER.

**T. N. Panay**, *Untersuchungen über die Messung von spektralen Intensitäten durch Vergleich mit einem schwarzen Körper*. Die beschriebene Anordnung zur Realisierung eines schwarzen Körpers, dessen Temp. variiert werden kann, besteht aus einem elektr. geheizten Kohlerohr, aus dessen zylindr. Wandung die schwarze Strahlung durch eine kleine Öffnung austritt. Die Temp. des schwarzen Körpers wird durch bei Atmosphärendruck siedendes Zn konstant gehalten, wodurch eine schwarze Strahlung bestimmter Temp. ermöglicht wird, die über längere Zeit konstant bleibt. Die relativen Intensitäten der von einer Lichtquelle emittierten Strahlungen werden durch Vgl. mit der Intensität der Gesamtstrahlung des schwarzen Körpers bestimmt. Die Temp. des schwarzen Körpers wird geeignet variiert. Die Energieverteilung einer Na-Flamme wird im sichtbaren Spektr. ausgemessen. Sie stellt, als Funktion der Wellenlänge aufgetragen, eine sinusähnliche Kurve dar, mit einem Minimum bei λ = 5210 Å u. einem Maximum bei λ = 4430 Å. (Ann. Physique [11] 9. 408—76. März 1938. Sorbonne, Labor. Phys. Fabry.) VERLEGER.

**George H. Shortley und Bernard Fried**, *Erweiterung der Theorie komplexer Spektren*. Das Tabellen- u. Formelmateriale der Theorie der komplexen Spektren wurde auf Elektronenpaare ausgedehnt, die f- u. g-Elektronen enthielten. Die erhaltenen Formeln sind einfach. Die RUSSELL-SAUNDERS-Energien wurden mit ihrer Hilfe für die Konfigurationen *g p*, *g d*, *g f*, *g g*, *g<sup>2</sup>*, *p<sup>5</sup> g* u. *d<sup>9</sup> g* berechnet. Die Matrixelemente für Transformation der *p f*, *d f*, *p g* u. *d g* von *LS* auf *jj*-Kopplung sind angegeben. Für *p<sup>5</sup> f*, *d<sup>9</sup> p*, *d<sup>9</sup> d*, *d<sup>9</sup> f* u. *d<sup>9</sup> g* wurde die elektrostat. Energiematrix auf *jj*-Kopplung transformiert. (Physic. Rev. [2] 54. 739—48. 1/11. 1938. Ohio, Univ., Labor. of Phys.) VERLEGER.

**I. Kovács**, *Über die Triplett-Triplettstörungen in Bandenspektren*. Vf. behandelt das Problem der <sup>3</sup>Σ → <sup>3</sup>II-Störung u. zeigt die Möglichkeit einer expliziten Berechnung der gestörten Terme. (Z. Physik 109. 387—92. 3/6. 1938. Budapest, Phys. Inst. d. Königl. Ungar. Univ. f. techn. u. Wirtschaftswiss.) GÖSSLER.

**Robert S. Mulliken**, *Intensitäten der Elektronenübergänge in Molekülspektren. I. Einführung.* Die Theorie der absol. Intensitäten der Elektronenübergänge in Mol.-Spektren wird diskutiert. Die Gleichungen für Dipolgröße, EINSTEIN-Koeff., Lebensdauer der angeregten Zustände,  $f$ -Werte usw. werden zusammengestellt. (J. chem. Physics 7. 14—19. Jan. 1939. Chicago, Univ., RYERSON Phys. Labor.) VERLEGER.

**Robert S. Mulliken**, *Intensitäten der Elektronenübergänge in Molekülspektren. II. Übergänge zwischen polaren und homöopolaren Zuständen.* Beispiele von  $N \rightarrow \bar{V}$ -Übergängen in den Mol.-Spektren von  $H_2$ ,  $O_2$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_6H_6$  u. den Halogenen werden theoret. behandelt. Die Übereinstimmung mit experimentellen Ergebnissen ist gut. (J. chem. Physics 7. 20—34. Jan. 1939. Chicago, Univ., RYERSON Phys. Labor.) VERLEGER.

**Katalin Lörinczi**, *Über die g-Faktoren der Edelgasterme der d-Elektronen enthaltenden Konfigurationen.* (Vgl. C. 1938. I. 261.) Es werden die g-Faktoren der Konfigurationen Ne  $2p^5 3d$ ,  $2p^5 4d$ ; Ar  $3p^5 4d$ ,  $3p^5 5d$  berechnet u. mit den experimentellen Daten für die Konfigurationen Ar  $3p^5 5d$ ,  $3p^5 6d$ ; Kr  $4p^5 6d$ ,  $4p^5 7d$ ,  $4p^5 8d$  verglichen. (Z. Physik 109. 175—79. 20/5. 1938. Budapest, Phys. Inst. Königl. Ungar. Univ. f. techn. u. Wirtschaftswiss.) GÖSSLER.

**H. Korsching**, *Quadrupolmoment von  $^{83}Kr$ ,  $^{54}^{131}X$  und mechanisches Moment von  $^{83}Kr$ .* Mit einem ZEISS-Dreiprismenspektrographen u. einem PEROT-FABRY-Etalon werden Intensitätsmessungen an den Kr-Linien 5570, 7685, 8059, 8281 u. 8509 Å u. der X-Linie 7887 Å durchgeführt. Als Lichtquelle diente eine Hohlkathodenentladungsröhre, für Kr mit fl.  $N_2$ , für X mit  $H_2O$  gekühlt. Aus diesen Messungen wurde das mechan. Moment von  $^{83}Kr$  zu  $i = 9/2$  bestimmt. Für die Quadrupolmomente folgt aus den Messungen des  $[4p^{5(2P_{1/2})} 5s_1]$ - bzw.  $[5p^{5(2P_{1/2})} 6s_1]$ -Terms für  $^{83}Kr$ :  $q = +0,04 \cdot 10^{-24}$  qcm z. für  $^{131}X$ :  $|q| = 0,03 \cdot 10^{-24}$  qcm. (Z. Physik 109. 349—57. 3/6. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Phys.) GÖSSLER.

**Kurt Krämer**, *Über die Intensitätsverteilung und die Halbwertbreite der Neonlinien, insbesondere bei tiefen Temperaturen.* Messungen der Intensitätsverteilung u. der Halbwertbreite der gelbroten Ne-Linien bei Kühlung des Entladungsröhres mit fl. Luft zeigen, daß die mit dem instabilen  $s_2$ -Term kombinierenden Linien eine größere Halbwertbreite haben als die mit den metastabilen  $s_3$ ,  $s_4$ ,  $s_5$ -Termen kombinierenden Linien, daß die Dispersionsbreite der  $s_3$ ,  $s_4$ ,  $s_5$ -Linien unmerklich gering ist u. daß die natürliche Breite der  $s_2$ -Linien sicher kleiner als 7 mÅ ist. Aus den gesamten Messungen der Halbwertbreite bei Zimmertemp. ergibt sich, daß die natürliche Breite der Ne-Linien unter Verwendung geringer Schichtdicken nicht ermittelt werden kann. (Physik. Z. 40. 81—90. 1/2. 1939. Königsberg, Univ., Physikal. Inst.) VERLEGER.

**Hirosi Hasunuma**, *Das Molekülspektrum einer Wasserstoffbogenentladung.* Vf. untersucht das Mol.-Spektr. von  $H_2$  im Bogen von Atmosphärendruck. Dies zeigt gegenüber dem n. Viellinienspektr. einer GEISZLER-Entladung wesentliche Unterschiede. Viele Bandenzweige konnten bis zu höheren Gliedern verfolgt werden als bisher. Die stärksten Linien ließen sich als Glieder der bekannten Serien nachweisen. (Proc. physic.-math. Soc. Japan [3] 20. 125—48. Febr. 1938. Tokyo, Imp. Univ., Faculty of Science [Orig.: engl.]) GÖSSLER.

\* **Rezső Schmid, Loránd Gerő und Jolán Zemplén**, *Die Dissoziationsenergie des CN-Moleküls.* Inhaltlich ident. mit der C. 1937. II. 4285 referierten Arbeit. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztyálynak Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss. 57. 189—206. 1938. Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Physikal. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) SAILER.

**Einar Lindholm**, *Die Linienbreite der HCN-Banden.* (Vgl. C. 1938. II. 15.) Vf. hat die infraroten Rotationsschwingungsbanden von HCN bei 8563 u. 7912 Å mit großer Dispersion aufgenommen. Die Aufnahmen wurden mit einem 6,5-m-Konkavgitter (Dispersion 1,8 Å/mm) gemacht u. einem SIEGBAHN-Registrierphotometer ausgemessen. Die Absorptionsstrecke betrug 41 m, die Drucke 580, 400 u. 250 mm. Die Linienverbreiterung beim HCN zeigt eine starke J-Abhängigkeit, die auf den Richteffekt von LONDON zurückgeführt wird. Vf. zeigt, daß der Richteffekt allein nicht ausreicht, um die starke Variation mit J zu erklären, sondern man muß außerdem die Resonanzerscheinungen zwischen 2 Moll. berücksichtigen, für welche die Rotationsquantenzahlen sich um eins unterscheiden. Die Halbwertsbreiten werden berechnet u. mit den experimentellen Ergebnissen verglichen. Dabei wird HCN als ein Gemisch von Gasen betrachtet, wobei jedes durch einen bestimmten Quantenzustand  $J$  u.

\*) Spektrum organ. Verbb. s. S. 2582, 2584, 2585.

den davon abhängigen opt. Durchmesser gekennzeichnet ist. Die für die quantitative Behandlung der Linienverbreiterung wichtige LORENTZsche Stoßdämpfungsformel wird mit LONDONS Formeln für die intermol. Kräfte kombiniert. Die  $J$ -abhängige Linienverbreiterung beruht im gleichen Maß auf Richteffect u. Resonanz zwischen benachbarten Rotationsniveaus. Es wird die Bezeichnung Rotationsresonanz eingeführt, die mit der Resonanz in der gewöhnlichen Bedeutung nicht vollkommen ident. ist. (Z. Physik **109**. 223—35. 20/5. 1938. Stockholm, Univ. Phys. Inst.) GÖSSLER.

**L. Gerö**, *Rotationsanalyse des  $a^3\Pi \rightarrow X^1\Sigma$ -CO-Bandensystems.* (Vgl. C. 1937. II. 1943.) Es gelang Vf., die sogenannten CAMERON-Banden des CO-Mol. mit solcher Lichtstärke u. Aufslg. zu photographieren, daß eine Rotationsanalyse durchgeführt werden konnte. Die Aufnahmen wurden mit einem 6,5-m-Gitter (30000 Strich/Zoll) aufgenommen. Von den folgenden Banden des  $a^3\Pi \rightarrow X^1\Sigma$ -Interkombinationsbandensyst. von CO konnte eine Rotationsanalyse durchgeführt werden: (0,0), (0,1), (0,2), (0,3), (1,3), (1,4) u. (2,5). Die (0,0)-Bande war bereits in Absorption gemessen. Es zeigten sich aber Differenzen gegenüber den Darmstädter Messungen (C. 1938. I. 2496). Dies lag an den ungenauen Fe-Wellenlängennormalen, 2015,293 u. 2032,337 Å. Die Übereinstimmung ist jetzt gut. (Z. Physik **109**. 204—09. 20/5. 1938. Budapest, Ungarn, Königl. Univ., Phys. Inst.) GÖSSLER.

**L. Gerö**, *Rotationsanalyse des  $c^3\Sigma^+ \rightarrow a^3\Pi$ -CO-Bandensystems.* (Vgl. vorst. Ref.) Im UV zwischen 2200 u. 2600 Å liegt ein Bandensyst. des CO, das einem  $c^3\Sigma^+ \rightarrow a^3\Pi$ -Übergang entspricht. Die (0,1)-, (0,2)- u. (0,3)-Banden des  $c^3\Sigma^+ \rightarrow a^3\Pi$ -CO-Bandensyst. werden analysiert. Der  $c^3\Sigma^+(v=0)$ -Term liegt 92 076,3  $\text{cm}^{-1}$  über dem  $X^1\Sigma^+(v=0, J=0)$ -Grundzustand. Die Rotationskonstante  $B_0$  ist 1,9563  $\text{cm}^{-1}$ . Das Bandensyst. zeigt Prädissociation in einer Energiehöhe von 11,5 Volt. (Z. Physik **109**. 210—15. 20/5. 1938. Budapest, Ungarn, Königl. Univ., Phys. Inst.) GÖSSLER.

**L. Gerö**, *Rotationsanalyse von  $a'^3\Sigma^+ \rightarrow a^3\Pi$ -Banden des CO.* (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1937. II. 1943.) Die rotabschattierten CO-Banden, die bei bestimmten Entladungsbedingungen vor den Köpfen der III. positiven CO-Banden auftreten, entsprechen einem  $^3\Sigma \rightarrow ^3\Pi$ -Übergang, dessen Endzustand mit dem gemeinsamen  $a^3\Pi$ -Endzustand aller CO-Triplettsysteme ident. ist. Vf. führt die Rotationsanalyse dieser (30,1)- u. (34,0)- $a'^3\Sigma^+ \rightarrow a^3\Pi$ -Banden durch. Die Anfangsterme liegen 83 708 bzw. 85 933  $\text{cm}^{-1}$  über dem  $X^1\Sigma^+(v=0, J=0)$ -Grundzustand. Die Rotationskonstanten sind:  $B_{30} = 0,83$  u.  $B_{34} = 0,75$   $\text{cm}^{-1}$ . Die Spinaufspaltungen betragen:  $F_1 - F_2 = 0,80$  bzw. 1,05  $\text{cm}^{-1}$ ,  $F_2 - F_3 = -1,08$  bzw.  $-1,43$   $\text{cm}^{-1}$ . Die Anfangsterme werden von den  $C^3\Sigma^+, v=0$ - u.  $v=1$ -Termen gestört. (Z. Physik **109**. 216—22. 20/5. 1938. Budapest, Ungarn, Königl. Univ., Phys. Inst.) GÖSSLER.

**W. Lochte-Holtgreven**, *Bemerkung zu der Arbeit von E. Olsson: „Die Prädissociation des Schwefels“.* E. OLSSON hat in einer Arbeit über die Prädissociation des Schwefels (C. 1938. I. 2311) Ergebnisse mitgeteilt, die nicht mit denen des Vf. übereinstimmen u. deshalb die Realität der experimentellen Resultate des Vf. angezweifelt. Vf. zeigt, daß weder hinsichtlich der Experimente noch hinsichtlich der Deutung der Ergebnisse ein Widerspruch vorliegt. (Z. Physik **109**. 147—49. 4/5. 1938. Kiel, Inst. f. Experimentalphysik.) GÖSSLER.

**E. Olsson**, *Erwiderung auf vorstehende Bemerkung.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. gibt noch einige experimentelle Daten seiner Arbeit (C. 1938. I. 2311) bekannt, die für die Aufklärung der Widersprüche mit den Ergebnissen von LOCHTE-HOLTGREVEN wichtig sind. (Z. Physik **109**. 149. 4/5. 1938. Stockholm, Univ., Phys. Inst.) GÖSSLER.

**Kazuo Yamasaki**, *Absorptionsspektren von Metallkomplexen des 2,2'-Dipyridyls.* II. (I. vgl. C. 1938. I. 264.) Untersucht wurden die Absorptionsspektren von 2,2'-Dipyridyl in W. u. Hexan, sowie von I  $[Mn(Dip)_2]Cl_2$ , II  $[Co(Dip)_2Cl_2]Cl \cdot 2 H_2O$  (Violeosalz), u. III  $[Co(Dip)_2CO_3]Cl \cdot 2 H_2O$  in W. bei Zimmertemp. zwischen 220 u. 700  $\mu$ . Bei I wurde gefunden, daß das BEERSche Gesetz nicht gültig ist. Die Lagen der Absorptionsbanden im UV stimmen gut mit denen des freien Dipyridyls überein. Hieraus geht hervor, daß das Komplexsalz bei den angewandten großen Verdünnungen Zers. erleidet. Vergleicht man die Spektren von II u. III mit dem des  $[Co(Dip)_3]Cl_3$ , so zeigt sich, daß die erste Bande durch die Substitution eines Mol. Dipyridyl durch 2 Cl<sup>-</sup> oder CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> stark nach Rot verschoben wird. (Bull. chem. Soc. Japan **13**. 538—42. Aug. 1938. Tokyo, Univ., Chem. Inst. [Orig.: dtsh.]) GOTTFRIED.

**A. Simon** und **H. Höppler**, *Ramanspektroskopische Untersuchungen.* 12. Mitt. Beiträge zur Kenntnis der Konstitution der Säuren der Elemente der 5. Gruppe des periodischen Systems. III. Versuche zur Herstellung und Konstitutionsermittlung der

*Orthosalpetersäure.* (Vgl. C. 1938. I. 3304.) Es wurden die 100%ig. Salpetersäure u. ihr Monohydrat in fl. (das Monohydrat kurz oberhalb des F.) u. in festem Zustande ramanpektroskop. untersucht. Bei der 100%ig. Säure wurden folgende Frequenzen gefunden: 611, 672, 768, 927, 1053, 1299, 1396, 1537, 1678, 3411, bei der kryst.: 799, 987, 1047, 1245, 1385. Die angegebenen Zahlen stimmen im wesentlichen bis auf kleine Abweichungen mit den bereits bekannten Frequenzen der wasserfreien fl. Salpetersäure überein. Die reine Säure bildet  $\text{NO}_2\text{OH}\cdot\text{Moll.}$  u. ist zum Teil in Anhydrid zerfallen. Das  $\text{HNO}_3$ -Mol. hat höchstens eine 2-zählige Symmetrieachse. Das Spektr. des Monohydrats ist dem der wasserfreien so ähnlich, daß die Existenz einer Orthosalpetersäure für den fl. Zustand ausgeschlossen werden kann. Auch im kryst. Zustand sind die Spektren von Salpetersäure u. ihrem Monohydrat sehr ähnlich, aber von ganz anderem Typ als im fl. Zustande. Aus dieser Verschiedenheit schließt Vf. auf die Umwandlung der Pseudoformen  $\text{NO}_2\text{OH}$  bzw.  $\text{NO}_2\text{OH}\cdot\text{H}_2\text{O}$  in  $\text{H}[\text{NO}_3]$  bzw.  $[\text{H}\cdot\text{H}_2\text{O}][\text{NO}_3]$  beim Übergang fl.-fest. Auch im festen Zustande kann die Existenz der Orthosäure verneint werden. (Kolloid-Z. 85. 8—15. Okt. 1938. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. f. anorg.-u. anorg.-techn. Chemie.) FEHÉR.

**A. Simon,** *Ramanpektroskopische Untersuchungen.* 13. Mitt. *Beiträge zur Struktur der Perchlorsäure.* Nach Verss. von H. Reuther u. G. Kratzsch. (12. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Es werden die RAMAN-Spektren der 100%ig. Perchlorsäure, ihrer wss. Lsgg. verschied. Konz. u. einer gesätt.  $\text{NaClO}_4$ -Lsg. mitgeteilt. Für die wasserfreie Säure ergeben sich folgende Frequenzen: 284, 424, 577, 740, 1031, 1210 u. die OH-Bande 3243 bis 3425. Dieses Spektr. geht bei der Verdünnung in das Spektr. des  $\text{NaClO}_4$  über. Von der Konz. von etwa 77% an  $\text{HClO}_4$  treten im Spektr. nur noch die Linien 459, 625, 928, 1119 des Perchlorations auf. In Analogie zu anderen tetraedr. gebauten Ionen, bei denen die Frequenzen auf Grund von Polarisationsmessungen den einzelnen Schwingungsklassen zugeordnet werden konnten, werden diese 4 Frequenzen den möglichen Schwingungsformen eines Tetraeders wie folgt zugeordnet: 459 ist eine zweifach entartete Deformationsschwingung, 625, eine dreifach entartete Deformationsschwingung, 928 eine totalsymm. Valenzschwingung, 1120 eine dreifach entartete Valenzschwingung. Es wird aus den Ergebnissen gefolgert, daß die 100%ig. Säure in der Pseudoform vorliegt, die Konst.-Formel  $\text{ClO}_3\text{OH}$ , mit pyramidalen Symmetrie  $C_{3v}$ , besitzt. Bei der Verdünnung lagert sich die Säure in die Aciform u. mit tetraedr. Symmetrie  $T_d$ , wobei sich zuerst Gemische von beiden Mol.-Formen bilden. Das Vorhandensein eines Acidiumsalses kann als unwahrscheinlich aus den RAMAN-Spektren abgelehnt werden. Die diesbezügliche Mitt. von R. FONTEYNE (C. 1937. I. 4906) beruht auf irrtümlicher Zuordnung. Die Assoziation der  $\text{ClO}_3\text{OH}\cdot\text{Moll.}$  kann aus dem RAMAN-Spektr. u. der Viscosität nicht gestützt werden. Das Monohydrat ist im geschmolzenen Zustand kein reines Hydroniumsalz u. hat keine dem Ammoniumperchlorat ähnliche Struktur. Die Bindungen sind im Säuremol. gegenüber den Ionen verfestigt. Im  $\text{ClO}_4$ -Ion beträgt die Cl—O-Bindungsenergie, grob gerechnet, 105 Cal. Die Federkonstante dieser Bindung ergibt sich zu  $8,1\cdot 10^5$  Dyn/cm. (Z. anorg. allg. Chem. 239. 329—44. 8/11. 1938.) FEHÉR.

**A. Simon,** *Über physikalische Methoden im chemischen Laboratorium.* XXXVIII. *Der Raman-Effekt und seine Anwendung in der anorganischen Chemie.* 14. Mitt. (zugleich ein Fortschrittsbericht seit 1936). (XXXVII. vgl. MUTZENBECHER, C. 1938. II. 3428 u. 13. Mitt. vorst. Ref.) (Angew. Chem. 51. 783—95. 808—15. 1938.) FEHÉR.

**F. Gabler,** *Der Faraday-Effekt in schwerem Wasser.* Die Messung der magnet. Drehung der Polarisationsenebene in leichtem u. schwerem W. sowie in einer Mischung beider in Abhängigkeit von der Temp. zwischen 15 u. 97° u. bei den Wellenlängen 5461 u. 5893 Å wird beschrieben. Die VERDETSche Konstante des  $\text{D}_2\text{O}$  ist im Mittel um etwa 4% kleiner als die des  $\text{H}_2\text{O}$  (in Übereinstimmung mit früheren Messungen von SLACK (C. 1935. I. 1966) u. HAGENBACH (C. 1937. I. 283), ihre Dispersion u. Temp.-Abhängigkeit sind in beiden Fl. u. in ihrer Mischung gleich. (Physik. Z. 40. 32—33. 1/1. 1939. Wien, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) REITZ.

**G. Rösseler,** *Entgegnung zu einer Bemerkung von F. Horst Müller zu der Arbeit von G. Rösseler, Köln: „Über eine Präzisionsmeßanordnung zur Bestimmung der Molekularpolarisation nichtdissoziiierender Flüssigkeiten.“* (Vgl. C. 1937. II. 1143.) Vf. zeigt, daß die aufgetretenen Unstimmigkeiten auf Druckfehler zurückzuführen sind. (Z. Physik 109. 150—52. 4/5. 1938. Charlottenburg.) GÖSSLER.

**Richard H. Zinszer,** *Die Wirkung von hydrostatischem Druck auf die Polarisation in einem optischen System.* Gemessen wurde die Drehung der Polarisationsenebene von



W. u. Lsgg. von Rohrzucker (15 g/100 ccm), wobei die Fl. steigendem hydrostat. Druck, u. zwar bis zu etwa 600 kg/qcm ausgesetzt waren. Während bei W. der Wert bis zu einem Druck von 500 kg/qcm nur von 90 auf 88,0° fällt, steigt er bei der Rohrzuckerlsg. von 50° bei Atmosphärendruck auf 74,6° bei einem Druck von 585 kg/qcm. Läßt man die Rohrzuckerlsg. einige Stdn. unter einem Druck von 200 at stehen u. mißt noch einmal, so ist ganz allg. eine definierte Zunahme des Winkelwertes, d. h. eine Abnahme der Drehung der Polarisationssebene, festzustellen. Zurückgeführt wird dies auf Inversion infolge des Drucks. (Trans. Kansas Acad. Sci. 41. 241—44. 1938. Bloomington, Ind., Univ.)

GOTTFRIED.

L. T. Minchin, *Lumineszenz von Oxyden durch Anregung in einer Flamme*. Zusammenfassender Bericht. (Trans. Faraday Soc. 35. 163—70. Jan. 1939, London.) LINKE.

A. I. Rabinerzon und M. W. Filippow, *Emission von kurzwelligen, ultravioletten Strahlen beim Prozeß der Strukturbildung*. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 11. 638—701. Mai 1938. Leningrad. — C. 1938. II. 490.) V. MÜFFLING.

Herbert Nelson, *Methode zur Messung von Lumineszenzschirmpotentialen*. Es wird eine Meth. beschrieben, bei der das Potential einer reinen oder mit Leuchtphosphoren belegten Glaswand einer Elektronenstrahlröhre bei Elektronenbombardement durch einen außen angelegten Kontakt gemessen werden kann; Bedingung für eine Messung ist, daß der Widerstand der Glaswand klein ist gegen die Eingangsimpedanz der Elektrometeröhre, was durch Erwärmen der Glaswand erreicht wird. Die nach dieser Meth. erhaltenen Meßergebnisse werden durch Vgl. mit einer anderen Meth. (Geschwindigkeitsverteilungsmeth.) geprüft u. die Brauchbarkeit festgestellt. Es werden dann Potentiale von Lumineszenzschirmen als Funktion der Spannung einer 2. Anode in Abhängigkeit vom Leuchtmaterial, Stromdichte u. Alter der Röhre gemessen. Es ergibt sich, daß zunächst mit zunehmendem positiven Potential der 2. Anode der Schirm sich gleichfalls positiv auflädt u. sein Potential nur wenige Volt negativ gegenüber dem der 2. Anode bleibt; das Potential des Schirmes erreicht schließlich einen Maximalwert gegenüber der Kathode u. folgt dem Potential der 2. Anode nicht weiter, sondern wird ihm gegenüber zunehmend negativ. Als Maximalwert wird gefunden für reine Nonexglasoberflächen u. Ca-Wolframatschirme 2500—5000 V, für Willemit bis 20 000 Volt. Das Maximalpotential für ein bestimmtes Material ändert sich von Röhre zu Röhre u. schwankt z. B. für Willemit zwischen 4000 u. 20 000 Volt. Im allg. nimmt das Potential mit zunehmender Stromdichte ab; zunehmendes Alter des Schirmes erniedrigt in zunehmendem Maße das erreichbare Maximalpotential. Anhäufung von negativen Ladungen auf der Glasunterlage u. in den unteren Schichten der Phosphorschicht verändert anscheinend die Art, in der sich das Potential des Schirmes mit dem der 2. Anode ändert. (J. appl. Physics 9. 592—99. Sept. 1938. Harrison, N. J., RCA Manufacturing Co. Inc., Res. and Engin. Department.)

V. MÜFFLING.

Julian Glasser und Gorton R. Fonda, *Die Fluoreszenz von Doppelsalzen des Calciumphosphats*. Die Fluoreszenz von Ochsenzähnen (bestehend aus 1% organ. Substanz in Ca-Phosphat mit Apatitstruktur) wird durch Erhitzen der Substanz auf 400° wesentlich erhöht; höhere Temp. als 600° bringen die Fluoreszenz vollständig zum Verschwinden; nach Auflösen, Fällern u. abermaligem Erhitzen auf 400° wird die Fluoreszenz wieder hergestellt. Eine Substanz von gleichen Eigg. erhält man durch gemeinsames Fällern von Ca-Phosphat u. -Tartrat mit nachfolgendem Erhitzen auf 400°; das Erhitzen ist nur bei Ggw. von Luftsauerstoff wirksam. Die Fluoreszenz bei Erregung mit 3650 Å ist doppelt so stark wie die der Zähne u. hat eine Quantenausbeute von etwa 4%; die Substanz hat wieder Apatitstruktur mit einem etwas kontrahierten Gitter. Fluoreszierende Prodd. werden gleichfalls erhalten bei Zumischung von anderen organ. oder anorgan. Säureradikalen, die in diesem Falle anscheinend als Aktivator wirken. (J. Amer. chem. Soc. 60. 722. 8/3. 1938.)

V. MÜFFLING.

Maurice Dérivé, *Fluoreszenzen von langer Dauer bei Kalkhydraten*. Bei Beobachtung der Fluoreszenz von zahlreichen natürlichen Kalksteinvorkk. zeigte sich noch nach Ausschalten der UV-Lichtquelle in mehrere Sek. währendes Nachleuchten; das Abklingen der Intensität dieser Leuchterscheinung wurde mittels einer Photozelle gemessen. Die lange Dauer der Leuchterscheinung, die bei einigen Vorkk. von Stalaktiten u. Stalaktiten bis zu 7 Sek. betrug, legte die Annahme einer Phosphoreszenz nahe, doch muß aus der Tatsache, daß die Leuchterscheinung völlig temperaturunabhängig ist, geschlossen werden, daß es sich um eine Fluoreszenz von langer Dauer handelt. Der Abfall der Intensität in Abhängigkeit von der Zeit folgt ungefähr einem Exponential-

gesetzt, doch lassen sich die gefundenen Konstanten nicht mit der klass. elektromagnet. Theorie erklären. Durch Entfernung des Kristallwassers wird das Nachleuchten zum Verschwenden gebracht; Erregung mit sichtbarem Licht ruft keinerlei Nachleuchten hervor. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 20. 206—07. 15/8. 1938.) v. MÜFFLING.

**Maurice Dérivé**, *Über die Fluoreszenzen von langer Dauer in der Gruppe der natürlichen Kalksteine*. Inhaltlich ident. mit der vorst. referierten Arbeit. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 207. 222—23. 18/7. 1938.) v. MÜFFLING.

**J. H. Gisolf**, *Phosphore*. Aus Verss. über den Einfl. von Wärme- u. infraroten Strahlen auf das Dauerleuchten von ZnS-Phosphoren, die Absorption infraroter Strahlung durch einen angeregten Phosphor u. den Einfl. von UV- u. infraroter Strahlung auf die elektr. Eigg. von Phosphoren ergibt sich folgender Mechanismus des Dauerleuchtens: Elektronen werden durch Absorption von UV-Strahlung in leitenden Zustand versetzt; bei ihrer Rückkehr zum Grundniveau durch Rekombination wird das Momentanleuchten erzeugt; ein Teil der Elektronen rekombiniert jedoch nicht sofort, sondern wird in metastabilen Zuständen festgehalten u. kann aus diesen durch Wärme- oder infrarote Strahlung wieder in leitenden Zustand gebracht werden; diese Art der Rückkehr zum Grundniveau führt zum Dauerleuchten; hierbei findet jedoch gleichzeitig auch Rekombination ohne Aussendung von Strahlung, unter Umsetzung des Energieüberschusses in Wärme statt, ein Vorgang, der zur „Tilgung“ führt. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 5. 289—300. 1938. Eindhoven, N. V. PHILIPS' Gloeilampenfabrieken, Naturw. Labor.) R. K. MÜLLER.

**Wayne B. Nottingham**, *Elektrische Eigenschaften und Lumineszenz von Phosphoren unter Elektronenbeschiesung*. In einer Kathodenstrahlröhre werden die Eigg. von 5 Lumineszenzphosphoren untersucht: Zinkorthosilicat, Calciumwolframat, Zinksulfid-Cadmiumsulfid u. 2 Zinksulfide. Die ersten 3 Präpp. zeigen Sättigung mit der Stromdichte in höherem Maß als die letzten. Die beiden ersten zeigen ein Ausbeutemaximum maximaler Sekundäremission entsprechend bei Spannungen von 6500 u. 5000 Volt. Die Lichtausbeute pro Einheit Elektronenstrom steigt mit  $V^2$  ( $V$  = Beschleunigungsspannung der Elektronen) bei Zinksilicat u. Willemit, mit  $V^{2,8}$  bei den Zinksulfiden. Der ZnS-CdS-Phosphor hat ein Lichtausbeutemaximum bei 8000 V, während die ZnS-Präpp. so gute Sekundäremissionscharakteristik haben, daß die maximale Ausbeute bei Beschleunigungsspannungen über 10 000 V liegt. (J. appl. Physics 10. 73—83. Jan. 1939. Schenectady, N. Y., General Electric Research Labor.) SCHOON.

**William H. Byler**, *Untersuchungen an phosphoreszierendem Zinksulfid*. Vf. beschreibt zunächst die Darst. von Vers.-Material, dessen Eigg. weitgehend frei sind von zufälligen Einflüssen durch Verunreinigungen; mit Hilfe von einfachen, objektiven Methoden wird das Abklingen der Phosphoreszenzintensität, die Fluoreszenz u. die Geschwindigkeit ihres Anwachsens, sowie die Wrkg. von  $\alpha$ -Teilchen untersucht. Das Abklingen der Phosphoreszenz nach den ersten Sek. entspricht der Aufeinanderfolge mehrerer Rkk. 2. Ordnung mit verschied. Geschwindigkeit. Die anfängliche Intensität hat nach einer mittleren Erregungsdauer ein Maximum u. fällt bei längerer oder kürzerer Erregung ab, dagegen steigt die Intensität der letzten Phasen der Abklingperiode mit zunehmender Erregungsdauer an. Der Einfl. der Temp. wird untersucht u. für die verschied. Prozesse beim Abklingen Aktivierungsenergien berechnet, die zum Teil negativ gefunden werden. Zusatz von geringen Mengen Ni erhöht die Geschwindigkeit des Abklings; diese Präpp. zeigen die verschwindende Art von Phosphoreszenz. Beziehungen zwischen den Lumineszenzeigg., Zus. u. Wärmevorbehandlung werden im Zusammenhang mit einer vorläufigen Theorie der Phosphoreszenz diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 60. 632—39. 8/3. 1938. Missouri, Univ., Department of Chem.) v. MÜFFLING.

**K. Hoffmann**, *Die Bestimmung der an Gasen inkohärent gestreuten Röntgenstrahlung*. Vf. mißt die von CO<sub>2</sub> inkohärent gestreute Röntgenintensität nach der photograph. Methode. Die Ergebnisse zeigen, daß die kohärente Intensität durchweg größer ist, als nach der Theorie erwartet wurde. Der Fehler der Absolutmessungen ist dabei nur 10%. Es ergibt sich, daß für CO<sub>2</sub> die äußeren Elektronen durch die bisherige Theorie nicht befriedigend dargestellt werden. (Physik. Z. 39. 695. 15/10. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. für Physik.) SCHOON.

**Chr. Finbak**, *Molekülstrukturbestimmungen in Gasen durch Elektroneninterferenz*. Überblick über die theoret. Grundlagen u. neuere Unterss. über die Best. von Atomabständen aus der Elektroneninterferenz. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 18. 168—72. Dez. 1938.) R. K. MÜLLER.

**Friedrich Krause**, *Bestimmung der Krystallitgröße in Metall- und Metalloxyd-  
rauchen aus Röntgen- und Elektronenbeugungsdiagrammen und aus Elektronenmikroskop-  
bildern.* (Vgl. BEISCHER u. KRAUSE, C. 1938. II. 2566.) Vf. weist darauf hin, daß  
er bereits vor der Zusammenarbeit mit BEISCHER nachgewiesen habe, daß vom magnet.  
Elektronenmikroskop das Aufslg.-Vermögen des Lichtmikroskops übertroffen werde.  
(Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 117. Jan. 1939.) SCHOON.

**D. Beischer**, *Erwiderung auf die vorstehende Bemerkung.* Vf. stellt fest, daß die  
strittige Arbeit sich nur mit der Anwendungsmöglichkeit der Elektronenmikroskopie  
auf die Koll.-Chemie befasse u. nicht mit den techn. Daten des Mikroskops wie dem  
Aufslg.-Vermögen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 117. Jan. 1939.) SCHOON.

**W. Kossel und G. Möllenstedt**, *Elektroneninterferenzen in konvergentem Bündel.*  
Weitwinkelinterferenzen mit Elektronen lassen sich außer durch Streuung eines an-  
fänglich parallelen Bündels in genügend dicker Krystalschicht (nach KIKUCHI) auch  
durch Verwendung eines mittels Konz.-Spule erzeugten konvergenten Strahles erhalten.  
Im Interferenzbild sind die Ergebnisse einfacher u. mehrfacher Reflexionen, die Dis-  
persionseffekte bei Überkreuzung usw. einzeln zu unterscheiden. Als Präp. dient ein  
Glimmerblättchen. Längs kräftiger Reflexe treten eine Reihe äquidistanter paralleler  
Streifen auf, die um so breiter werden, je dünner das Blättchen ist. Diese Erscheinung  
läßt sich erklären, wenn man die Netzebenen als Spiegelstreifen, deren Breite der  
Blättchendicke entspricht, ansehen kann. Eine aus dieser Vorstellung abgeleitete  
Formel beschreibt das Bild qualitativ befriedigend. (Naturwiss. 26. 660—61. 7/10.  
1938. Danzig-Langfuhr, Phys. Inst. d. Techn. Hochsch.) SCHOON.

**Georges Fournier**, *Regelmäßige Raumaufteilung und Struktur der Materie. II*  
(I. vgl. C. 1939. I. 592.) Vf. zeigt, daß eine dichte räumliche Packung mit regelmäßigen  
Elementen nur auf zwei Arten möglich ist: 1. durch Würfel u. 2. durch Kombination  
von Oktaedern u. Tetraedern. Die Variationsmöglichkeiten im zweiten Falle werden  
eingehend untersucht. (J. Physique Radium [7] 9. 360—76. Sept. 1938.) SCHOON.

**Pál Gombás**, *Über die chemische Bindung des festen Heliums.* (Vgl. C. 1938. I. 30.)  
Es wird nach einer kurzen Zusammenfassung über die verschied. Typen der chem.  
Bindung, wobei bes. die Kriterien der metall. Bindung diskutiert werden, mit Hilfe  
einer vom Vf. ausgearbeiteten statist. Meth. (C. 1937. I. 4199) gezeigt, daß der Betrag  
der Gitterenergie eines metall. He kleiner wäre als der Betrag der Summen der Ioni-  
sierungsenergien des freien He-Atoms, was bedeutet, daß ein metall. Zustand des festen  
He nicht existiert. Dies steht im Einklang mit den Unterss. von WOLFKE u. KEESOM  
(C. 1936. II. 2508), nach den fl. He ein guter Isolator ist, was gewiß auch für das feste  
He zutrifft. Da eine Ionenbindung im Falle des He unmöglich ist u. auch eine homöo-  
polare Bindung als sehr unwahrscheinlich erscheint, kann das feste He nur durch  
VAN DER WAALSsche Kräfte zusammengehalten werden. (Mat. Természettudományi  
Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad.  
Wiss.] 56. 910—13. 914—23. 1937. Budapest, Univ., Inst. f. theoret. Physik. [Orig.:  
ung. u. dtsh.]) SAILER.

**I. N. Stranski**, *Über die Theorie des Krystallwachstums und der Krystallbildung.*  
(Vgl. C. 1938. II. 2393.) Zusammenfassender Vortrag. (Glassnik chemiskog Drushtwa  
Kralewine Jugoslawije [Bull. Soc. chim. Royaume Yougoslavie] 9. 25—38. 1938.  
Sofia, Univ., Inst. f. physikal. Chemie. [Orig.: serb.]) R. K. MÜLLER.

**Vincenzo Montoro**, *Mischbarkeit zwischen den salzartigen Oxyden des Eisens und  
des Mangans.* Eine Reihe von Gemischen aus Mn- u. Fe-Hydroxyd, die auf die Summe  
der Metallatome bezogen die Mischungsverhältnisse von 0—100 Atom-% Mn umfaßte,  
wurde je mindestens 10 Min. bei 1200° geglüht. Das Prod. wurde sofort in W. ab-  
geschreckt, da bei langsamer Abkühlung eine Änderung der Krystallstruktur unter  
Ausscheidung von Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> eintritt. Die röntgenograph. Unters. ergab folgendes: Das für  
sich kub. krystallisierende Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> ( $a = 8,384 \text{ \AA}$ ) bildet mit dem tetragonalen Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub>  
( $a = 8,156 \text{ \AA}$ ,  $c = 9,420 \text{ \AA}$ ) eine lückenlose Reihe von Mischkrystallen. Diese sind  
von 0—66,6 Atom-% Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub> kub. ( $a$  steigt hierbei bis 8,510 Å), von 66,6—100 Atom-%  
Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub> tetragonal; hierbei wächst  $c/a$  von 1,0 stetig bis 1,155 (reines Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub>). Aus dem  
Verlauf dieser Werte wird geschlossen, daß in den Mischkrystallen mit weniger als  
33,3 Atom-% des einen der Metalle dieses die Form des zweiwertigen, bas. Oxyds  
hat; zwischen 33,3 u. 66,6% Atom-% wird der dreiwertige, saure Anteil von beiden  
Metallen gebildet. (Gazz. chim. ital. 68. 728—33. Nov. 1938. Mailand, R. Politecnico,  
Labor. di Elettrochimica ed Elettrometallurgia.) DESEKE.

**I. Fankuchen**, *Intensive monochromatische Röntgenstrahlen*. Vf. nimmt Bezug auf eine Bemerkung von BOZORTH u. HAWORTH (C. 1939. I. 1723), in welcher sie die Intensitäten vergleichen, die man von einem gebogenen NaCl-Krystall u. einer NaCl-Spaltfläche erhält. Die von BOZORTH u. HAWORTH angegebene Verdopplung der Intensität von dem am gebogenen Krystall reflektierten Röntgenstrahl ist nur richtig, wenn man lediglich die gewöhnliche Absorption u. die sek. Extinktion in Betracht zieht. Es spielt jedoch auch die prim. Extinktion eine Rolle, die quantitativ schwer abzuschätzen ist, jedoch zweifellos die Intensitätsausbeute am gebogenen Krystall gegenüber der Spaltfläche stark erhöht. (Physic. Rev. [2] 53. 910. 1/6. 1938. Cambridge, England, Univ., Crystallographic Labor.)

GOTTFRIED.

**H. Seemann**, *Zur Optik der Reflexion von Röntgenstrahlen an Krystallen. Weitwinkeldiagramme als reziprokes Gitterbild in hyperbolischen Polarkoordinaten*. Vorwärts reflektierte Weitwinkeldiagramme stellen eine symmetrietreue Abb. des Querschnitts einer Netzebenenzone dar. Die den einzelnen Netzebenen entsprechenden Linien laufen im Mittelgebiet des Diagramms fast geradlinig u. bilden äquidistante Scharen im umgekehrten Abstandsverhältnis der Ebenen. Die vom Mittelpunkt des Kernpolygons radial monoton zunehmende Verzerrung ist hyperbol. invers. Die Verzerrungsfunktion ist  $\sin \varphi : \operatorname{tg} \varphi$ . Die Entzerrung kann in einem n. Polarkoordinatennetz einfach u. genau erfolgen. Das umgezeichnete Reflexbild ist das reziproke Liniengitter der erzeugenden Zone. Abb. schief projizierter Zonen werden durch einfache Operationen der darstellenden Geometrie rektifiziert. Dies rein geometr. Darst.-Verf. mittels projektiver Doppelsebene läßt sich auch auf andere Linien- u. Punktdiagramme, z. B. LAUE-Diagramme, anwenden. (Ber. naturforsch. Ges. Freiburg i. Br. 35. 134—61. Juni 1937. Freiburg, Seeman Labor.)

SCHOON.

**Chr. Finbak**, *Rotation von Molekülen in Krystallgittern*. (Vgl. C. 1938. I. 1077.) Vf. behandelt eingehend die Theorie der Streuung von Röntgenstrahlen an einem Syst. freier Elektronen (im Anschluß an DEBYE), an einem Syst. von Atomen, an einem Syst. gleichartiger rotierender Moll. u. an einem Krystallgitter von gleichartigen, frei rotierenden Moll., ferner die Eigg. von Krystallen, die aus rotierenden Moll. aufgebaut sind: therm. Eigg., DE., Deformierbarkeit, Oberflächeneigenschaften. — Zusammenfassend werden die schon früher kurz mitgeteilten Unterss. an  $\text{CBr}_4$ ,  $\text{C}_2\text{Cl}_6$  u. Pentaerythrit dargestellt u. ergänzt durch weitere Unterss. an Stoffen der Campher- u. der Cyclohexanreihe u. Bernsteinsäurenitril. Von diesen kryst. d,l-Campher in kub.-raumzentriertem Gitter ( $a = 8,00 \text{ \AA}$ ) mit 2 Moll. in der Zelle; die Röntgenogramme von d + l-Campher ( $a \text{ ca. } 10,1 \text{ \AA}$ ), Borneol ( $a \text{ ca. } 10,25 \text{ \AA}$ ) u. Bornylchlorid ( $a \text{ ca. } 10,39 \text{ \AA}$ ) lassen sich am besten mit der Annahme von kub.-flächenzentriertem Gitter mit 4 rotierenden Moll. (0, 0, 0;  $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 0$ ;  $\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}$ ;  $0, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$ ) in der Zelle erklären. Die Unterss. an Stoffen der Cyclohexanreihe sind von HASSEL u. SOMMERFELDT (C. 1938. II. 2415) beschrieben. Bernsteinsäurenitril ( $a = 6,40 \text{ \AA}$ ) kryst. offenbar mit kub.-raumzentriertem Gitter mit 2 Moll. (0, 0, 0;  $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$ ) in der Zelle. In allen Unterss. wird starke Hintergrundschwärzung beobachtet. Völlig freie Rotation scheint bei allen untersuchten Fällen nicht mit absol. Sicherheit angenommen werden zu können. Vielmehr muß damit gerechnet werden, daß 2 Moll. während der Rotation in ihre beiderseitigen Rotationsbereiche eindringen, was durch die Berechnung des wahrscheinlichen Abstandes des Rotationszentrums eines Mol. von seinem nächsten Nachbarn für die einfachsten Fälle ( $\text{CBr}_4$ ,  $\text{C}_2\text{Cl}_6$ ) bestätigt wird. — Die DEBYE-Aufnahmen der untersuchten Stoffe unmittelbar unter u. unmittelbar über ihrem F. zeigen große Übereinstimmung. Der Ordnungszustand der Moll. im Krystallpulver u. in der oberhalb des F. vorliegenden Fl. muß sonach sehr ähnlich sein, was entweder durch Annahme einer (in ständiger Veränderung oder Umordnung befindlichen) Art von Krystallstruktur der Fl. oder durch Annahme einer Zus. der Fl. nicht aus freien Moll., sondern aus kleinen Gitterbereichen mit einer dem Gitter des festen Stoffes entsprechenden Krystallstruktur erklärt werden kann. (Arch. Math. Naturvidensk. Ser. B 42. Heft 1/2. Nr. 1. 71 Seiten. 1938. Oslo, Univ., Chem. Inst., Physikal.-chem. Abt.)

R. K. MÜLLER.

**E. A. Owen** und **B. Wilson Williams**, *Einfluß der Temperatur auf die Intensität von Röntgenstrahlenreflexionen*. Innerhalb eines größeren Temp.-Intervalls wurde der Einfl. der Temp. auf die Intensität von Röntgeninterferenzen untersucht. Die Verss. wurden an Cu durchgeführt u. ergaben, daß in dem Temp.-Bereich von 290—840° K die Abnahme der Intensität mit steigender Temp. größer ist als sie nach der Formel von DEBYE-WALLER sein sollte. (Nature [London] 142. 915. 19/11. 1938, Bangor, Univ. Coll. of North Wales, Physics Dept.)

GOTTFRIED.

\* G. C. Hampson und Linus Pauling, *Die Struktur von Ammoniumheptafluozirkonat und Kaliumheptafluozirkonat und die Konfiguration der Heptafluozirkonatgruppe*. Röntgenograph. untersucht wurden  $(\text{NH}_4)_3\text{ZrF}_7$  u.  $\text{K}_3\text{ZrF}_7$ . Die Salze wurden erhalten durch Auflösen von  $\text{ZrF}_4$  in einer heißen Lsg., welche einen großen Überschuß an  $\text{NH}_4\text{F}$  bzw.  $\text{KF}$  enthielt u. langsam Abkühlen. Die erhaltenen Kristalle bildeten opt. isotrope Oktaeder, welche sehr luftempfindlich waren. LAUE-Aufnahmen mit  $\text{Cu K}_\alpha$ -Strahlung parallel [1 1 1] u. Schwenkaufnahmen mit derselben Strahlung um [1 1 0] ergeben die Gitterkonstante  $a = 9,365 \text{ \AA}$  mit 4 Atomen in dem Elementarwürfel. Die Auslöschungen führten auf eine flächenzentrierte Zelle, die mikrophotometr. Intensitäten der LAUE-Aufnahmen auf holoedr. Symmetrie. Es war jedoch nicht möglich, in den holoedr. in Frage kommenden Raumgruppen eine feste Punktlagenverteilung zu erzielen. Die Symmetrie ist daher entweder nicht holoedr. oder es ist möglich, daß in einer holoedr. Raumgruppe ein Teil der Atome statist. über mehrere Punktlagen verteilt ist. Das letztere konnte einwandfrei durch Intensitätsberechnungen nachgewiesen werden. Die zugrunde liegende Raumgruppe ist  $O_h^3$ ; in ihr liegen 4 Zr statist. in der 32-zähligen Punktlage  $xx\bar{x}; x\bar{x}\bar{x}; \bar{x}x\bar{x}; \bar{x}\bar{x}x; \bar{x}\bar{x}x; x\bar{x}x; xx\bar{x} + (000; 0\frac{1}{2}\frac{1}{2}\frac{1}{2}; \frac{1}{2}0\frac{1}{2}\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\frac{1}{2}0)$  mit  $x = 0,99$ , 16 N in der gleichen Punktlage mit  $x = 0,28$ , 4 N in  $\frac{1}{2}\frac{1}{2}\frac{1}{2}\frac{1}{2}; \frac{1}{2}00; 00\frac{1}{2}$ , 4 F statist. ebenfalls in der 32-zähligen Punktlage mit  $x = 0,12$ , je 12 F statist. in der allgemeinsten Punktlage mit  $x_1 = 0,20$ ,  $y_1 = 0,96$ ,  $z_1 = 0,91$  u.  $x_{11} = 0,77$ ,  $y_{11} = 0,94$ ,  $z_{11} = 0,99$ . Die gefundene Struktur ist verwandt mit der Struktur der  $(\text{NH}_4)_3\text{AlF}_6$ ; statt der dort vorhandenen  $\text{AlF}_6$ -Oktaeder treten in der vorliegenden Struktur  $[\text{ZrF}_7]^{3-}$ -Komplexe auf. Es wird angenommen, daß diese Komplexe eine statist. Orientierung im Gitter besitzen, derart, daß jede  $\text{ZrF}_7$ -Gruppe parallel zu einer der acht im Gitter vorkommenden [1 1 1]-Richtungen orientiert sein kann. Interatomare Abstände sind  $\text{Zr}-\text{F} = 2,1 \text{ \AA}$ ,  $\text{F}-\text{F} \geq 2,6 \text{ \AA}$ ,  $\text{NH}_4-\text{F} \geq 2,6 \text{ \AA}$  u. in dem  $\text{K}_3\text{ZrF}_7$ , welches die gleiche Struktur besitzt,  $\text{K}-\text{F} \geq 2,6 \text{ \AA}$ . Die Gitterkonstante des K-Salzes ist  $a = 8,951 \pm 0,010 \text{ \AA}$ . (J. Amer. chem. Soc. 60. 2702–07. Nov. 1938. Pasadena, Inst. of Technology, Gates and Crellin Labor. of Chemistry.)

GOTTFRIED.

J. ter Berg, *Die Struktur einiger optisch aktiver Salze und ihrer Racemate*. Röntgenograph. wurde zunächst das 1-Triäthylendiaminkobaltibromid,  $[\text{Co}(\text{en})_3]\text{Br}_3 \cdot n \text{H}_2\text{O}$ , untersucht, welchem auf Grund seines Habitus u. der beobachteten Atzfiguren die Symmetrie  $D_{4h}$  zugeschrieben worden ist. Piezoelekt. Messungen verliefen jedoch positiv, so daß ein Symmetriezentrum nicht vorhanden sein kann. LAUE-Aufnahmen senkrecht zu (001) ergaben eine 4-zählige Achse u. das Vorhandensein von zweizähligen Achsen senkrecht zur Hauptachse. Die Symmetrie ist daher nur tetragonal-trapezoedr.  $D_4$ . Mit Ag als Vgl.-Substanz ergaben sich die Dimensionen  $a = 9,92$ ,  $c = 16,69$ ,  $\text{Å}$ . Mit einer bestimmten D. von 1,980 findet man, daß in dem Elementarbereich 4 Moll.  $[\text{Co}(\text{en})_3]\text{Br}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$  enthalten sind. Aus den beobachteten Auslöschungen ergeben sich als Raumgruppen  $D_4^3$  oder  $D_4^7$ . — An Hand von Pulveraufnahmen, ebenfalls mit Ag als Vgl.-Substanz, wurden die hexagonalen Elementarkörperdimensionen der folgenden racem. Salze festgelegt: 1.  $[\text{Co}(\text{en})_3]\text{Br}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ , 2.  $[\text{Cr}(\text{en})_3]\text{Br}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ , 3.  $[\text{Co}(\text{en})_3]\text{Cl}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ , 4.  $[\text{Cr}(\text{en})_3]\text{Cl}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$  u. 5.  $[\text{Rh}(\text{en})_3]\text{Cl}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ . Die gefundenen Dimensionen sind 1.  $a = 11,61_0$ ,  $c = 16,00$ ,  $\text{Å}$ , 2.  $a = 11,86_1$ ,  $c = 16,29_2$ ,  $\text{Å}$ , 3.  $a = 16,46_2$ ,  $c = 15,47_3$ ,  $\text{Å}$ , 4.  $a = 14,48_3$ ,  $c = 15,52_1$ ,  $\text{Å}$  u. 5.  $a = 11,50_1$ ,  $c = 15,63_5$ ,  $\text{Å}$ . Aus den Auslöschungen ergab sich für alle Salze  $D_{3d}^4$  mit 4 Moll. im Elementarprisma. Aus Drehkristallaufnahmen an dem Ru-Salz wurden die Positionen der Ru-Atome (ohne Angabe des Parameters) bestimmt zu  $\frac{1}{3}\frac{2}{3}z; \frac{2}{3}\frac{1}{3}\bar{z}; \frac{1}{3}\frac{2}{3}, \frac{1}{2} + z; \frac{2}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2} - z$ . — Die von anderer Seite auf Grund von Dialysevers. festgestellte Beobachtung, daß bei den Cr-Komplexsalzen in Lsg.  $[\text{Cr}(\text{en})_3]^{3+}$ -Ionen, bei den Co-Salzen jedoch  $[\text{Co}(\text{en})_3]^{2+}$ -Ionen vorliegen sollten, konnte durch die Röntgenaufnahmen an den festen Kristallen nicht bestätigt werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 93–98. 1/1. 1939. Eindhoven.)

GOTTFRIED.

William Shockley, *Über die Wechselwirkung von Atomen in Legierungen*. Überlegungen zur Verallgemeinerung der Theorie von BETHE über die Übergänge geordnet-ungeordnet in bin. Legierungen (C. 1935. II. 2022). Es wird gezeigt, daß durch die Einbeziehung der Wechselwrg. zwischen solchen Atomen, die nicht nächste Nachbarn im Gitter sind, in die Theorie keine wesentliche Verbesserung der Übereinstimmung zwischen Theorie u. Experiment erzielt werden kann. Die Theorie sagt nämlich voraus,

\*) Krystalstruktur organ. Verb. s. S. 2586.

daß viele Eigg. von bin. Legierungen symm. zwischen den beiden Komponenten sein müssen, was jedoch mit den experimentellen Ergebnissen nicht immer übereinstimmt. Weiterhin steht die Theorie auch nicht in Übereinstimmung mit einigen grundsätzlichen Merkmalen der Wechselwrg. der Atome in Legierungen. (J. chem. Physics 6. 523—25. Sept. 1938. New York, Bell Telephone Labor. Inc.) KUBASCHEWSKI.

**Ernst Jänecke, Ludwig Neundeubel und Karl Rumpf**, *Über magnesiumcadmiumhaltige ternäre Legierungen und das Zustandsbild der binären Magnesium-Cadmiumlegierungen*. I. u. II. Zunächst werden die Gleichgewichtsverhältnisse in dem tern. Syst. Pb-Cd-Mg therm. untersucht. Es finden sich 4 invariante Punkte, u. zwar 1. bei 10 Atom-% Pb, 71% Mg, 19% Cd u. 435°; 2. bei 6 Atom-% Pb, 51% Mg, 43% Cd u. 386°; 3. bei 5 Atom-% Pb, 28% Mg, 67% Cd u. 321°; u. 4. bei 8 Atom-% Pb, 15% Mg, 77% Cd u. 287°. Das Syst. wird eingehend erörtert. — Zur Erklärung des Zustandsbildes des tern. Syst. werden in dem bin. Syst. Mg-Cd 5 verschied. feste Phasen herangezogen. Auf Grund der Ergebnisse u. auf Grund der Unters. anderer Autoren wird daher das Zustandsbild des Syst. Cd-Mg mit 5 festen Phasen neu aufgestellt. Von den festen Phasen zeigen  $\beta$  u.  $\delta$  Umwandlungen u.  $\gamma$  eine Überstruktur. — Das neue Zustandsbild von Cd-Mg kann leicht mit den Ergebnissen an den bisher untersuchten tern. Systemen mit Cd u. u. Mg in Übereinstimmung gebracht werden. Die Zustandsbilder der tern. Systeme Zn-Cd-Mg u. Al-Cd-Mg werden auf Grund der Literatur neu konstruiert. Die Zustandsbilder der tern. Systeme Ag-Cd-Mg, Bi-Cd-Mg u. Tl-Cd-Mg stehen im Einklang mit dem neuen Zustandsbild des bin. Syst. Mg-Cd. (Z. Metallkunde 30. 390—95. 424—29. Dez. 1938. Heidelberg.) KUBASCHEWSKI.

**Heinrich Hanemann und Angelica Schrader**, *Über einige Dreistoffsysteme des Aluminiums*. I. *Aluminium-Eisen-Magnesium, Aluminium-Magnesium-Mangan, Aluminium-Mangan-Silizium*. Die Al-Ecken der Systeme Al-Fe-Mg, Al-Mg-Mn u. Al-Mn-Si wurden an Legierungen aus reinsten Ausgangsstoffen therm. untersucht. Da Al-Legierungen zur Unterkühlung neigen, wurden die Proben mindestens 14 Tage vor der Unters. homogenisiert. — Über das Syst. Al-Fe-Mg vgl. BARNICK u. HANEMANN (C. 1939. I. 342). — Die Legierungen in dem Syst. Al-Mg-Mn erstarren bei niedrigem Mg-Geh. nach einem stabilen Syst. mit den Phasen:  $\alpha$ ,  $Al_2Mn$ ,  $Al_4Mn$ ,  $Al_3Mn$  u.  $\beta$  ( $Al_2Mg_2$ ), bei höheren Mg-Gehh. nach einem metastabilen Syst. mit den Phasen:  $\alpha$ ,  $Al_2Mn$ ,  $Al_3Mn$  u.  $\beta$ . Ein tern. Eutektikum findet sich bei 71,25% Al, 26,40% Mg u. 2,35% Mn bei 437°. Außerdem werden zwei peritekt. Vierphasenumwandlungen festgestellt. — Das Syst. Al-Mn-Si zeigt 3 solcher Umwandlungen. Das tern. Eutektikum liegt bei 86,8% Al, 12% Si u. 1,2% Mn bei 575,5°. Außer dem Al-Mischkristall u. Si ist an dem tern. Eutektikum eine Phase mit 40% Mn u. 15% Si beteiligt. Die peritekt. Punkte liegen bei 2,6% Mn, 1,7% Si u. 647°; 3—3,3% Mn, 1,5% Si u. 690°; u. 3,8% Mn, 1,2% Si u. 710°. (Z. Metallkunde 30. 383—86; Aluminium 20. 771—74. Nov. 1938. Berlin, T. H., Inst. f. Metallkunde.) KUBASCHEWSKI.

**Syūiti Kiuti**, *Eine neue Umwandlung in dem System Eisen-Nickel-Aluminium*. Das tern. Syst. Fe-Ni-Al wird neu untersucht. Die Röntgen- u. Gefügeanalysen zeigen, daß außer der  $\alpha$ - u.  $\gamma$ -Phase noch eine weitere Phase existiert (feste Lsg. von NiAl), die mit  $\alpha'$  bezeichnet wird.  $\alpha$  u.  $\alpha'$  sind bei höheren Temp. (über 1200°) vollständig ineinander lösl., bei tieferen Temp. jedoch sind die Löslichkeiten begrenzt. Die heterogenen Gebiete in dem Syst. sind folgende: ( $\alpha + \gamma$ ), ( $\alpha + \alpha'$ ), ( $\alpha' + \gamma$ ) u. ( $\alpha + \alpha' + \gamma$ ). Auf Grund von Koerzitivkraftmessungen wird geschlossen, daß die hohen Koerzitivkräfte in dem Syst. Fe-Ni-Al hauptsächlich durch den Übergang  $\alpha \rightarrow \alpha + \alpha'$  bedingt sind. (Rep. aeronaut. Res. Inst. Tôkyô Imp. Univ. 13. 555—81. Nov. 1938. [Orig.: engl.]) KUBASCHEWSKI.

**Rudolf Vogel und Aloys Wüstefeld**, *Das System Eisen-Eisensulfid-Vanadinsulfid-Vanadin*. Therm. Unterss. an dem bin. Syst. V-VS zeigen, daß V u. VS ein Eutektikum bei 12% S u. 1312° bilden. Durch Extrapolation ergibt sich der F. von VS zu etwa 1800—2000°. Die Löslichkeit von S in V wurde nicht bestimmt, aber als gering angenommen. — Nach den Ergebnissen an dem Syst. FeS-VS bilden die beiden Sulfide eine lückenlose Reihe von Mischkristallen. — Weiterhin werden die Gleichgewichtsverhältnisse in dem Teilbereich Fe-V-VS-FeS therm. u. mkr. untersucht. Es zeigt sich, daß zwischen einem bin. Fe-V-Mischkristall u. reinem VS ein Grenzgleichgewicht ( $M_1, M_2$ ) besteht. Dadurch zerfällt das untersuchte Gebot in 2 Bereiche. In dem einen, der Fe-V-Seite zugewandten, bestehen die Legierungen aus Fe-V-Mischkristallen mit mehr als 5% V u. VS, in dem anderen aus Fe-V-Mischkristallen mit weniger als 5% V u. Mischkristallen aus FeS u. VS. Der Übergang von dem pseudobin. Grenzschnitt

Fe-VS zu dem wirklichen Schnitt  $M_1, M_2$  wird erörtert. Der Einfl. des Zerfalls der Fe-V-Mischkristalle auf das tern. Gefüge wird gezeigt. (Arch. Eisenhüttenwes. 12. 261—68. Nov. 1938. Göttingen.)

KUBASCHEWSKI.

W. P. Schischokin und I. D. Saporoshetz, *Der Temperaturkoeffizient der Härte eutektischer Legierungen*. Die Unters. erstreckt sich auf eutekt. Legierungen der Metalle Bi, Cd, Pb, Sn u. Zn. Der Temp.-Koeff. ist für bin. Eutektika etwa 2—3-mal, für tern. etwa 3—4-mal u. für quatern. etwa 4—5-mal so groß wie für die einzelnen Komponenten. Bei Temp. zwischen 20 u. 70° ist die Härte der eutekt. Legierungen größer als diejenige der Komponenten. Bei 90—170° liegt sie zum Teil niedriger. (Non-ferrous Metals [russ.: Zvetnyje Metally] 12. Nr. 5/6. 88—98. Mai/Juni 1937.) REINBACH.

### A., Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

\* Peter Debye, *Dielektrische Verluste und Molekülstruktur*. Kurzer Auszug aus einem Vortrag über die neueren Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen dielektr. Verlusten u. der Molekülstruktur. Es werden die Begriffe der Relaxationszeit, der Dispersion u. Absorption, der Zusammenhang zwischen Absorption u. Viskosität u. zwischen Absorption u. Struktur der Moll. besprochen, wobei das Mol. als kugelförmiges Gebilde, als Ellipsoid oder als halbstarrer Körper angesetzt wird. Selbst die verhältnismäßig primitiven Vorstellungen, mit denen gearbeitet wird, genügen, um ein weitgehend quantitatives Verständnis der Erscheinungen zu ermöglichen. (Forsch. u. Fortschr. 15. 23—24. 10/1. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Physik.) STÜBER.

Takeo Akahira, Masao Kamazawa und Yoshitada Nakajima, *Messung dielektrischer Verluste bei hohen Frequenzen*. Zur Messung der Verlustwinkel von Isolatoren bei hohen Frequenzen haben die Vf. einen symm. Substitutionskreis vorgeschlagen (vgl. C. 1938. I. 3434), der verschied. Nachteile der üblicherweise benutzten Substitutionsmeth. vermeidet. Nach dieser Meth. werden gemessen: Glas, Terex, Bakelit, Ebonit, Glimmer, Quarz, Paraffin, Porzellan, Bernstein bei folgenden Frequenzen: 100, 300, 1000, 3000 u. 10 000 kHz. Die Meßgenauigkeit beträgt  $1 \cdot 10^{-4}$  für  $\tan \delta$  im Gebiet von 100 kHz bis 10 MHz. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. 1280—91. Okt. 1938. [Orig.: engl.]) REUSSE.

E. Maryssael, *Der Durchschlag fester Dielektrika*. Es wird allg. über den Durchschlag fester Dielektrika berichtet, dann werden eigene Vers.-Ergebnisse an dünnen Glasplatten mitgeteilt. Vf. arbeitet mit Stoßspannung (Frequenz: 50/Sek.) in einem fl. Dielektrikum; als solches dient ein Spezialöl mit der DE. 2,68 u. einem Widerstandswert von  $0,8—0,9 \cdot 10^9$  Ohm·cm. Seine elektr. Festigkeit beträgt etwa 70 kV/cm. Die dargestellten Kurven (Durchschlagsspannung/Plattendicke) beziehen sich auf kugelförmige Elektroden mit Durchmessern von 10 u. 50 mm. Bei dünnen Platten (0,1 mm u. weniger) erfolgt der Durchschlag fast immer genau an der Stelle, wo der elektr. Kontakt auf der Glasplatte liegt, bei dickeren Platten (0,8—1 mm) ist er schwach dagegen verschoben. Die gefundenen Meßergebnisse werden mit aus der Literatur bekannten verglichen. Schließlich wird über einige sek. Erscheinungen (Entladungsfiguren auf der Glasoberfläche) berichtet; sie stehen in einem gewissen Zusammenhang mit den Anschauungen von ROGOWSKI (1927) über den Durchschlag in festen Dielektrika. (Rev. gén. Électr. 44. (22.) 737—44. 10/12. 1938. Brüssel, Univ., Hochspannungslabor.) REUSSE.

E. E. Charlton und F. S. Cooper, *Dielektrische Festigkeit von flüssigen Nichtleitern*. Teil I. *Elektrische Durchbruchfeldstärken einiger Gase und Mischungen aus Gasen und Dämpfen*. Vf. haben die Durchbruchfeldstärken von Mischungen aus Stickstoff u. verschied. organ. u. anorgan. Dämpfen bestimmten Partialdruckes gemessen. Als Elektroden dienten Nickelscheiben oder Wolframkugeln, die in eine Glasröhre eingeschmolzen waren. Spannungsquelle war eine 60 kV-Gleichspannungsanlage. Während der Messungen wurde das Überschlagsgebiet mit  $\gamma$ -Strahlen bestrahlt. Es wurden folgende Unters. ausgeführt: 1. Beobachtungen über die Form der Coronaentladung in  $N_2$  bei verschied.  $CCl_4$ -Partialdrucken. Die Durchschlagfestigkeit der Mischung ist durchweg größer als die des reinen Stickstoffs. 2. Durchschlagfestigkeit von verschied. Dampf- $N_2$ -Gemischen. Gemessen wird  $\delta$  („relative dielektr. Festigkeit“), das heißt das Verhältnis der dielektr. Festigkeit des betreffenden Gemisches zu der des reinen  $N_2$ , beide Werte in der gleichen Entladungsstrecke bei Atmosphärendruck u.

\*) Dipolmoment organ. Verbb. s. S. 2586.

Zimmertemp. gemessen. Es werden folgende Werte für  $\delta$  mitgeteilt:  $\text{CCl}_2\text{F}$  3,0,  $\text{C}_2\text{Cl}_2\text{F}_2$  2,8,  $\text{C}_2\text{Cl}_2\text{F}_3$  2,6,  $\text{CCl}_2\text{F}_2$  2,4,  $\text{BCl}_3$  2,3,  $\text{CH}_3\text{J}$  2,2,  $\text{SO}_2$  1,9,  $\text{PCl}_3$  1,9,  $\text{SOCl}_2$  1,65,  $\text{CCl}_4$  1,65,  $\text{CHCl}_3$  1,58,  $\text{CH}_3\text{COCl}$  1,57,  $\text{SO}_2\text{Cl}_2$  1,56,  $\text{Cl}_2$  1,55,  $\text{CS}_2$  1,50,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONO}$  1,47,  $\text{CCl}_2\text{COCl}$  1,40,  $\text{CHCl}_2\text{F}$  1,33,  $\text{H}_2\text{S}$  1,30,  $\text{C}_2\text{H}_4$  1,21,  $\text{TiCl}_4$  1,17,  $\text{HCOOCH}_3$  1,16,  $\text{CHCl}_2\text{COCl}$  1,15,  $\text{N}_2\text{O}$  1,14,  $\text{POCl}_3$  1,11,  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  1,11,  $\text{C}_2\text{H}_2$  1,10,  $\text{CH}_2\text{ClCHCl}_2$  1,08,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$  1,06,  $\text{CH}_3\text{Cl}$  1,06,  $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$  1,04,  $\text{CH}_3\text{CHO}$  1,03,  $\text{CH}_3\text{ClF}$  1,03,  $\text{CO}$  1,02,  $\text{CHCl}_2\text{CHCl}_2$  1,02,  $\text{S}_2\text{Cl}_2$  1,02,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$  1,02,  $\text{CH}_3\text{Br}$  1,02,  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$  1,00,  $\text{CH}_4$  1,00,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  1,00,  $\text{CH}_2\text{ClCHCl}_2$  1,00,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$  1,00,  $\text{CH}_3\text{NO}_2$  1,00,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$  1,00,  $\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{OH}$  1,00,  $\text{CH}_3\text{COSH}$  1,00, von  $(\text{CH}_3)_2\text{C}:\text{CH}:\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3):\text{CH}:\text{CH}_2\text{OH}$  (Geraniol) bis eine Verb. 1,00,  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$  0,98,  $\text{CH}_2\text{-BrCH}_2\text{Br}$  0,98,  $\text{C}_3\text{H}_7\text{CHCl}_2$  0,98,  $\text{CH}_2(\text{CH}_2)_2\text{CHCl}$  0,98,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$  0,98,  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$  0,95,  $\text{CH}_2\text{ClCOOC}_2\text{H}_5$  0,95,  $\text{CH}_2\text{CH}_2$  0,95,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$  0,95,  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,94,

$\text{CH}_3\text{OH}$  0,94,  $\text{CH}_2\text{O}$  0,93,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$  0,93,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHCl}_2$  0,93,  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$  0,91,  $\text{CCl}_2:\text{CCl}_2$  0,91,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$  0,90,  $\text{CH}_2(\text{CH}_2)_4\text{CHBr}$  0,88,  $\text{CO}_2$  0,88,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$  0,87,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$  0,86,

$(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Pb}$  0,85,  $\text{C}_6\text{H}_5$  0,84,  $\text{NH}_3$  0,82,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$  0,81,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  0,81,  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$  0,78,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{CN}$  0,73,  $\text{CH}_2\text{F}_2$  0,69. Allg. zeigt sich, daß  $\delta$  in Halogen- oder S-haltigen Verb. hohe Werte annimmt. Das Mol.-Gew. spielt dabei eine untergeordnete Rolle. 3. Eingehende Beobachtungen wurden noch an  $\text{CCl}_2\text{F}_2$  wegen seiner techn. Bedeutung durchgeführt. Es werden einige allg. Vers.-Ergebnisse mitgeteilt u. es wird über Prüfungen berichtet, die an einem Hochspannungstransformator ausgeführt wurden, der in einer  $\text{CCl}_2\text{F}_2$ -Atmosphäre betrieben wurde. (Gen. electr. Rev. 40. 438—42. Sept. 1937. General Electric Co., Research Lab.) REUSSE.

**Eugène Badareu und Livin Constantinesco**, Die Überschlagsspannung in Benzoldampf. Die zum Überschlag eines Funkens in Bzl.-Dampf erforderliche Mindestspannung wird in Abhängigkeit vom Prod.  $p d$  gemessen ( $p$  = Druck,  $d$  = Elektrodenabstand). Es ergibt sich eine Kurve mit einem Minimum bei  $p d = 0,24 \pm 0,01$  mm Hg·cm, die Minimalspannung  $V_{\text{min}}$  beträgt  $489 \pm 1$  Volt. Zur guten Reproduzierbarkeit der Resultate muß darauf geachtet werden, daß die Oberfläche der Kathode unverändert bleibt, was durch kurze Entladungen u. geringe Stromstärke (Größenordnung  $10^{-5}$  Amp.) erreicht wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 217—20. 18/7. 1938.) v. MÜFFLING.

**Eugène Badareu**, Bemerkungen zur Überschlagsspannung in Benzoldampf. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der theoret. Diskussion der in der vorst. Arbeit gemessenen Werte wird aus der elementaren Theorie der Überschlagsspannung die Gleichung abgeleitet:  $V_{\text{min}}/p d_{\text{min}} = \eta_{\text{min}} (\alpha/p)_0 = (E/p)_0$ ; dabei bedeuten:  $\eta_{\text{min}}$  die von einem Elektron zur Ionisation in dem untersuchten Gas benötigte Mindestenergie,  $\alpha$  die Zahl der durch Elektronenstoß prim. gebildeten Ionenpaare pro Längeneinheit,  $E$  die Intensität des elektr. Feldes. Unter der Annahme, daß die Ausbeute für Elektronenabslg. an der Kathode bei Bombardement mit positiven Ionen beim Bzl. von annähernd gleicher Größe ist wie bei anderen Gasen, wird für  $\eta_{\text{min}}$  näherungsweise 120 eV berechnet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 279—81. 25/7. 1938.) v. MÜFFLING.

**A. K. Banerjee**, Elektrische Konstanten von ionisierter Luft für Mikrowellen. Von Luft, die mittels Hochfrequenzentladung in einem Glasrohr ionisiert war, wurde mit einer abgeänderten 2. DRÜDESCHEN Meth. die DE.  $\epsilon$  u. elektr. Leitfähigkeit  $\kappa$  (in Einheiten von  $10^8$  elstat.E.) gemessen. Für  $\epsilon$  bzw.  $\kappa$  wurde bei den in ( ) genannten Wellenlängen erhalten: 0,992 bzw. 1,13 (23 cm), 0,982 bzw. 1,16 (30 cm), 0,969 bzw. 1,19 (36 cm), 0,966 bzw. 1,20 (40 cm), 0,958 bzw. 1,22 (45 cm). (Sci. and Cult. 4. 359—60. Dez. 1938. Calcutta, Univ. College of Science, Wireless Labor.) FUCHS.

**A. M. Tyndall und A. F. Pearce**, Einfluß der Temperatur auf die Beweglichkeit von Gasionen. (Actes VII<sup>e</sup> Congr. int. Froid 1. 298—301. Febr. 1937. — C. 1935. II. 1317.) H. ERBE.

**K.-H. Riewe und R. Rompe**, Über die Besetzungszahlen der Elektronenterme in einem teilweise ionisierten Gas. Durch die Berechnung der Termbesetzungszahlen von Hg u. H mit Hilfe der früher von PLANCK angegebenen Zustandssumme für ein teilweise ionisiertes Atomgas wird gezeigt, daß einer Vernachlässigung der Ionisation zu größenordnungsmäßig falschen Ergebnissen führen kann. (Z. Physik 111. 79—94. 19/10. 1938. Berlin, Studienges. f. elektr. Beleuchtung m. b. H.) KOLLATH.

**E. U. Condon**, Kurze Abhandlung über den äußeren Photoeffekt von Halbleitern. Die photoelektr. Unters. an Halbleitern zeigten Anomalien des Kontaktpotentials, die von MILLIKAN als „unechte“ Kontaktpotentialdifferenzen bezeichnet wurden.



Der Vf. zeigt, daß diese „unechten“ Kontaktpotentialdifferenzen mittels der Theorie über die Energieniveaus im Halbleiter erklärt werden können. Die Messung dieser „unechten“ Kontaktpotentialdifferenz gibt die Möglichkeit, die Höhe der verbotenen Energieniveaus im Halbleiter zu bestimmen. Darüber hinaus ist aber auch eine exaktere Best. von  $h/e$  unter Verwendung von Halbleitern möglich, da die Best. des Bremspotentials  $V$  bei Halbleitern genauer durchzuführen ist als bei Metallen. (Physic. Rev. [2] 54. 1089—91. 15/12. 1938. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Res. Lab.)

BRUNKE.

Georges Déchène, *Über einen neuen Photozellentyp.* Auf eine dünne, gepreßte Schicht von Quecksilberoxyd (gelb oder rot) wird eine durchsichtige halbleitende Celluloseanode aufgebracht. Der durch eine derartige Anordnung fließende Dunkelstrom nimmt bei Belichtung der Anode mit weißem Licht stark zu. Die Eigg. dieser Zelle (Abhängigkeit des lichtelektr. Stromes von der Beleuchtungsstärke u. der Beleuchtungsdauer, Einfl. der Spannung) werden angegeben. Das Maximum der Empfindlichkeit liegt im grünen Spektralbereich. Nach langen Wellen findet ein sehr steiler Abfall statt (nicht empfindlich im Roten), während im UV selbst noch bei 2357 Å eine große Empfindlichkeit vorhanden ist. Die Zellen zeigen starke Trägheitserscheinungen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 95—97. 9/1. 1939.)

BRUNKE.

Kōtarō Honda und Tokutarō Hirone, *Weitere Betrachtungen zur Theorie der Änderung des elektrischen Widerstandes von Metallen mit dem hydrostatischen Druck.* Bei ultrahohen hydrostat. Drucken ändern sich die Gitterkonstanten der Metalle u. damit die mittleren freien Weglängen der Leitungselektronen. Es ergibt sich daher eine Abhängigkeit des elektr. Widerstandes vom hydrostat. Druck. Vff. erweitern ihre zu dieser Frage bereits früher (C. 1932. II. 2154) aufgestellte Theorie, um Differenzen zwischen Theorie u. Experiment zu eliminieren. (Sci. Pap. Inst. physico. chem. Res. 34. 1292—98. Okt. 1938. [Orig.: engl.]

REUSSE.

Mary A. Wheeler, *Die paramagnetische Suszeptibilität von Kupfer-Nickel- und Zink-Nickellegierungen.* Ni-Legierungen mit 0—60% Cu u. mit 0—30% Zn wurden magnet. untersucht. Die über Zimmertemp. liegenden Curiepunkte wurden bestimmt u. die paramagnet. Suszeptibilität von Zimmertemp. (oder der Curietemp.) bis 950° K in einem Feld von 11 000 Oersted gemessen. Der reziproke Wert der Suszeptibilität gegen die Temp. aufgetragen gibt für Legierungen mit hohen Ni-Gehh. gerade Linien, für die andern bei höherer Temp. gegen die Temp.-Achse gerichtete konkave Kurven. (Physic. Rev. [2] 54. 867. 15/11. 1938. Yale, Univ.)

BOMMER.

Robert B. Haller und P. W. Selwood, *Restparamagnetismus in Lanthanverbindungen.* Genaue Messungen an sorgfältig gereinigten La-Verbb. ergeben:

	$\text{La}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$	$\text{La}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	$\text{La}_2\text{O}_3(\text{sulf.})$	$\text{La}_2\text{O}_3(\text{oxal.})$
$\chi_{20} \cdot 10^6$ . . . . .	-0,3617	-0,3064	-0,1848	-0,1406
$\chi_{150} \cdot 10^6$ . . . . .	-0,3454	-0,2582	-0,1561	-0,1217

Die für 20 u. —150° durchgeführten Messungen zeigen durchweg einen temperatur-unabhängigen Paramagnetismus, der im Falle des  $\text{La}_2\text{O}_3$  sich für  $\chi_{\text{Mol.}}$  zu +11 bzw. +18 errechnet, je nachdem ob das Oxyd durch Verglühen des Sulfats oder des Oxalats hergestellt war. Es wird angenommen, daß es sich hierbei um den sogenannten Oberflächenparamagnetismus handelt, der auch zur Deutung der ortho-para- $\text{H}_2$ -Umwandlung an diamagnet. Verbb. herangezogen wird. (J. Amer. chem. Soc. 61. 85—88. Jan. 1939. Evanston, Ill., Univ., Chem. Inst.)

BOMMER.

Gilbert N. Lewis, *Säuren und Basen.* Ausführliche Diskussion im Anschluß an die vom Vf. sowie von BRÖNSTED aufgestellten Theorien. Nur Atome weniger Elemente können Moll. bas. Eigg. verleihen: N, O, Halogene, C u. in einem Fall ein Edelgas. Fast alle anderen Elemente können dagegen als Säuren (S.) fungieren, ausgenommen die Edelgase u. wahrscheinlich die höheren Glieder der Alkalien u. Erdalkalien. Die SS. u. Basen (B.) können nicht streng ihrer Stärke nach geordnet werden. In großen Zügen kann das Verh. der SS. u. BB. aus Atomvol., Polarisierbarkeit u. a. Eigg. abgeschätzt werden. Wss. Lsgg. zeigen nur einen engen Größenbereich der Acidität u. Basizität. Die Assoziation amphoterer Fll. wird dadurch erklärt, daß sie als S. bzw. B. wirken u. sich selbst gegenseitig absättigen. Es gibt viele Verbb. zwischen den stärkeren SS. u. BB., die nach der Elektronenpaarschreibweise sehr einfache Formeln haben, die aber noch kaum untersucht sind. Vf. nennt diese Außenseiter des gegenwärtigen chem. Syst. „Pseudosalze“; sie ionisieren nicht u. bilden sich hauptsächlich in Lsgg.

mit niedriger Dielektrizitätskonstante. Zu ihnen gehört z. B. die Gruppe der Aminoxyde. Zu den sek. SS. gehören z. B.  $\text{CO}_2$  u.  $\text{SO}_2$ , die erst ihren sauren Charakter beim Aufbrechen einer ihrer Doppelbindungen erhalten. Verbb. vom Typ des Äthylens können im angeregten Zustand durch Aufbrechen einer Bindung amphoteren Charakter erhalten, was oft Polymerisation nach sich zieht. Schwächere SS. werden durch stärkere auch im Medium mit nicht beweglichem H verdrängt. So entwickelt  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  in  $\text{CCl}_4$  u. Aceton mit  $\text{BCl}_3$  oder  $\text{SnCl}_4$   $\text{CO}_2$ . — Die Titration H-freier SS. in Lösungsmitteln mit unbeweglichem H ist mit Hilfe von Farbindicatoren genau so möglich wie die bekannten Titrations in wss. Lösungen. So geben die BB. Pyridin u. Triäthylamin in Aceton mit Thymolblau bei Titration mit den SS.  $\text{AgClO}_4$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{SnCl}_4$  u.  $\text{BCl}_3$  Farbumschlag. Triphenylmethylchlorid gibt in Chlorbenzol mit  $\text{BCl}_3$ ,  $\text{SnCl}_4$  u.  $\text{AgClO}_4$ , die gelbe Farbe des Triphenylmethylcations, d. h. sämtliche SS. entfernen das  $\text{Cl}^-$  vom Indicator. Die meisten SS. geben Indicatoren die gleiche Farbe, nicht jedoch in Fällen, wo Ringbildung eintritt. Die Best. von  $p_H$ -Werten mittels Farbindicatoren führt in vielen Fällen zu Fehlern. So ändert Purpurin seinen Farbumschlag um 5  $p_H$ -Einheiten bei Ggw. von Spuren Ga, das eine ringförmige Verb. mit dem Indicator eingeht. Viele Katalysen werden durch SS. u. BB. bedingt, so organ. Synthesen durch die als starke SS. wirkenden Metallhalogenide. Die Intensität der Katalyse in wss. Lsg. der Stärke der SS. in Parallele zu setzen, ist nicht angängig. (J. Franklin Inst. 226. 293—313. Sept. 1938. California, Univ.)  
H. SCHÜTZA.

Zoltán Szabó, *Berechnung der Diffusionspotentiale auf Grund der Debye-Hückelschen Theorie.* (Vgl. C. 1938. I. 546. 2686.) Die von HERMANS (C. 1936. I. 4684) auf Grund der DEBYE-HÜCKELschen Theorie abgeleitete Gleichung für das Diffusionspotential kann erweitert werden, wenn der Durchmesser der Ionen u. die Änderung der DE. mit der Konz. berücksichtigt werden. So sind für das Diffusionspotential Gleichungen erhältlich, die verschied. Näherungen darstellen. Im allg. ist unter 0,1-mol. Konz. die 3., darüber die 4. Näherung zu verwenden. Die theoret. berechneten u. experimentell gefundenen Daten weisen eine vollständige Übereinstimmung auf, woraus gefolgert wird, daß die Ionenaktivitäten des NaCl bis 1,0-mol., dieselbe des KCl bis 4,0-mol. Lsg. (bis zur Sättigung) einander gleich sind. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 57. 233—42. 1938. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])  
SAILER.

Erich Lange und Kurt Nagel, *Zur Thermodynamik zweifacher Elektroden mit 2 ungehemmten Ionenübergängen im stromlosen Zustand.* (Vgl. C. 1938. II. 3897.) Es wird ein thermodynam. Überblick über zweifache Elektroden gegeben, d. h. über elektrochem. Zweiphasensysteme mit 2 thermodynam. möglichen Ionenübergängen bei Stromlosigkeit, falls die beiden Ionenübergänge nicht gehemmt sind. Hierzu wird ein einzelner Ionenübergang thermodynam. gekennzeichnet, u. zwar je nach den Bindungsmöglichkeiten eines Ions an eine Phase: Phasen-, Lsg.-, Rk.-Bindung, ferner hinsichtlich seines chem. Übergangsbestrebens  $\Delta\mu$  u. seines elektrochem. Gleichgewichtes mit den verschied., von den Bindungsarten abhängenden Konz.-Abhängigkeiten. Als Beispiele hierzu werden die wichtigsten einfachen Elektroden an Hand einer graph. Darst. der  $E_A$ -Werte der entsprechenden Vgl.-Ketten erörtert. Anschließend wird die Kopplung zweier ungehemmter Ionenübergänge an der zweifachen Elektrode zunächst allg. behandelt. Dann wird als Beispiel die 2;1,1-fache Elektrode unter Angabe der allg. Gleichgewichtsbedingungen u. unter Erörterung einiger wichtiger Sonderfälle besprochen. Hierher gehören im bes. die thermodynam. geforderten Gleichgewichtsdrucke  $p_{\text{G}, \text{H}_2}$  u.  $p_{\text{G}, \text{O}_2}$  an den bekannten Metallelektroden. Auch das Membranpotential u. einige damit zusammenhängende Erscheinungen werden erwähnt. Die 1;2-fache Elektrode mit 1 durchtrittsfähigen Ion u. 2 Bindungsarten desselben wird unter Angabe der allg. Gleichgewichtsbedingungen u. einschlägiger Beispiele (wie gekoppelte Redoxsysteme) geschildert. Befinden sich diese zweifachen Elektroden nicht im Gleichgewicht, so besteht ein Bestreben zu freiwilligen Ionenübergängen u. damit neutralen Stoffumsetzungen, die ungehemmt irreversibel ablaufen. Die zugehörigen Rk.-Arbeiten  $\mathfrak{F}$  werden einleitend allg. besprochen. Für die 2;1,1-fache Elektrode werden die Affinitätsaussagen zusammengestellt u. an Hand einiger prakt. wichtiger Sonderfälle erläutert; z. B. Auflsg. von Metallen unter  $\text{H}_2$ -Entw. oder  $\text{O}_2$ -Verbrauch. Ähnlich werden freiwillige Vorgänge an der 1;2-fachen Elektrode behandelt, u. zwar wiederum allg. u. an Hand von Sonderfällen, z. B. gekoppelter Redoxsysteme. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 792—813. Nov. 1938. Erlangen, Univ., Physik.-Chem. Labor.) STÜBER.

**Erich Lange und Kurt Nagel**, *Zur Thermodynamik zweifacher Elektroden mit gehemmten Ionenübergängen im stromlosen Zustand*. Im Anschluß an die vorst. referierte Arbeit wird ein vorwiegend thermodynam. Überblick über das prakt. wichtige Verh. zweifacher Elektroden gegeben, wenn mehr oder weniger starke Hemmungen bei den Ionenübergängen vorliegen. Einleitend wird die Hemmung eines thermodynam. möglichen Ionenüberganges zunächst allg. u. dann im besonderen an Hand der Fehlspannung  $\Delta\Delta\varphi$  des gehemmten Ionenüberganges  $i$  behandelt:

$$\Delta\Delta\varphi = \Delta\Delta\varphi_i = \Delta\Delta\varphi_{\text{bestehend}} - \Delta\Delta\varphi_{\text{Gleichgewicht}}; i$$

$\Delta\Delta\varphi$  als Maß des Ionenübergangsbestrebens ist bestimmbar. Einfachster Grenzfall: die prakt. undefinierte Elektrode. Als prakt. wichtigstes Vork. der vollkommenen Hemmung des einen von zwei thermodynam. möglichen Ionenübergängen wird die prakt. einfache Elektrode mit 1 Fehlspannung geschildert u. zwar zunächst allg. u. dann für die thermodynam. 2;1,1-fache Elektrode. Als Beispiel wird die Fehlspannung der  $\text{Pb}^{2+}$ -Ionen am positiven Pol des Bleisammlers, die „Passivität“ des Bleis u. die Wasserstofffehlspannung am negativen Pol des Bleisammlers erörtert. Entsprechend wird die vollkommene Hemmung eines Ionenüberganges an einer thermodynam. 1;2-fachen Elektrode geschildert. Als erläuterndes Beispiel dient die Sauerstofffehlspannung am positiven Pol des Bleisammlers. Abschließend wird der gesamte Bleisammler als Beispiel für prakt. vollkommene Hemmungen mehrerer Ionenübergänge mit ihren Fehlspannungen an thermodynam. dreifachen Elektroden zusammenfassend dargestellt. Als ein anderes prakt. wichtiges Vork. von Ionenübergangshemmungen werden zweifache Elektroden mit 2 mittelstark gehemmten Ionenübergängen behandelt. Der dann allg. zu berücksichtigende Wert des bestehenden Galvanipotentials  $\Delta\varphi_0$  liegt innerhalb des Bereiches der beiden  $\Delta\varphi_0$ -Werte, seine Lage u. damit die Größe der beiden Fehlspannungen ist auch durch kinet. Einflüsse mit bedingt. Auf die Aufteilung jeder dieser Fehlspannungen in die Anteile: chem. Polarisation u. Konz.-Polarisation wird nicht eingegangen. Als Beispiel für die mittelstarke Hemmung der beiden Ionenübergänge an einer 2;1,1-fachen Elektrode wird die sich unter  $\text{H}_2$ -Entw. auflösende Zinkelektrode verwendet. Als entsprechendes Beispiel für die 1;2-fache Elektrode dient die sogenannte Chlorknallgaselektrode. In Wirklichkeit kommen noch verwickeltere Fälle an mehr als zweifachen Elektroden vor. Zur Erläuterung der theoret. u. prakt. Bedeutung der Ausführungen in dieser u. der vorst. referierten Arbeit wird darauf hingewiesen, daß zusätzlich noch Adsorptionserscheinungen zu berücksichtigen sind, daß über die Natur der Hemmung u. den Ort ihres Auftretens noch genauere Angaben anzuschließen wären, daß sowohl die thermodynam. Aussagen über diese Ionenübergänge als auch ihre durch die Hemmungen beeinflussten Geschwindigkeiten entscheidende Bedeutung für die Affinität u. den Ablauf entsprechender elektroneutraler Rkk. haben u. schließlich, daß zahlreiche prakt. Eigentümlichkeiten elektrochem. Mehrphasensysteme nur unter Mitberücksichtigung der geschilderten treibenden u. hemmenden Kräfte verstanden werden können. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 856—70. Dez. 1938. Erlangen, Univ. Physik.-chem. Labor.) STÜBER.

**István v. Náray-Szabó**, *Beitrag zum Mechanismus der Wasserstoffüberspannung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 4426 referierten Arbeit. (Mat. Természottudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 57. 145—53. 1938. Szegedin [Szeged], Ungarn, Univ. Inst. f. theoret. Physik. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**H. J. Antweiler**, *Strömungen des Elektrolyten bei der Reduktion an der Quecksilbertropfelektrode*. (Vgl. C. 1939. I. 40.) Vf. berichtet über Verss., die das Auftreten der oft beobachteten anomalen hohen Stromstärke bei der Abscheidung von Kationen an der Hg-Tropfelektrode aufklären sollen. Sie entsteht dadurch, daß bei bestimmten Potentialen an der Hg-Tropfkathode eine sehr heftige Strömung auftritt, die weit mehr Kationen zur Kathode befördert, als durch eine n. Diffusionsschicht zu ihr hin gelangen können. Dieser „Rühreffekt“ deutet zwanglos die Stromstärkeanomalien. Es ist wahrscheinlich, daß diese Strömungen durch die Annahme eines elektrokinet. Mechanismus gedeutet werden können, wenn auch die beobachteten Geschwindigkeiten um Größenordnungen höher liegen als sie bei anderen elektrosmot. Verss. gefunden werden. Die Unterss. über den Rühreffekt bei der Red. einer großen Anzahl von Kationen (Cu, Fe, Hg, Ni, Mn, Zn, Ca) liefern folgende Ergebnisse: 1. Die beobachteten Schlieren werden durch Fl.-Teilchen hervorgerufen, die spezif. leichter als die übrige Lsg. sind u. durch Elektrolyse am Tropfen eine geringere Konz. zeigen. 2. Bei Ionen, deren Abscheidungspotential positiver als das elektrocapillare Nullpotential liegt, strömt die Fl. in der

Richtung des aus der Capillare austretenden Hg, steht aber mit der Hg-Strömung in keinem ursächlichen Zusammenhang. 3. Bei Ionen, deren Abscheidungspotential negativer als das Potential des elektrocapillaren Nullpunktes ist, beobachtet man eine seitliche Bewegung der Fl. oder eine Durchwirbelung der Diffusionsschicht. 4. Diese Strömungen werden nur bei Potentialen beobachtet, bei denen auf dem Polarogramm eine Stromstärke registriert wird, die größer ist als die Stromstärke des zur quantitativen Analyse benutzten Diffusionsstromes. 5. Die Lage der Anode beeinflusst die Strömungsrichtung nur, wenn sie in der allernächsten Nähe der Kathode angebracht ist, u. zwar in dem Sinne, daß die Strömung zur Anode hin abgelenkt wird. 6. Anlegen des Potentials an den entstehenden Tropfen oder kurzzeitige Unterbrechung des Stromes bewirkt auch bei den Potentialen, bei denen sonst eine ruhige Diffusionsschicht beobachtet wird, das Auftreten einer Strömung. 7. Das Abschalten des Potentials bewirkt bei Vorhandensein einer Strömung ein plötzliches Stoppen der Bewegung u. bei Vorhandensein einer Diffusionsschicht ein Abspritzen der Schicht. 8. Zusatz einer oberflächennackten Substanz vermag die Strömung so zu unterdrücken, daß eine n. Diffusionsschicht entsteht. 9. Die Strömungsrichtung wird durch ein Magnetfeld nicht beeinflusst. 10. Es gelingt nicht, eine Strömung durch rhythm. Formänderung des Tropfens zu erzeugen. 11. Für die Art der Strömung ist das Verhältnis der Konz. des indifferenten Elektrolyten zur Konz. des zu reduzierenden Ions maßgebend (Konz.-Quotient). Schließlich versucht Vf., den Mechanismus der Strömungen qualitativ zu deuten. (Einzelheiten s. im Original.) (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 831—40. 888—908. Nov./Dez. 1938. Bonn, Univ., Chem. Inst., Physikal.-chem. Abt.) STÜBER.

### A<sub>3</sub>. Thermodynamik. Thermochemie.

\* Merle Randall, *Chemische Thermodynamik*. Zur schnellen nutzbringenden Verwertung thermodynam. Daten sind Einfachheit sowie Standardisierung der Methoden anzustreben. Genauigkeit u. die zur Berechnung verwandten Bezugsgrößen müssen leicht erkennbar sein. Die Wichtigkeit verschied. Messungen u. ihre Bedeutung für andere Gebiete wird besprochen. (J. chem. Physics 6. 174. März 1938.) H. SCHÜTZA.

Ercole Cerasoli, *Nochmals zum Berthelotschen Prinzip der maximalen Arbeit und dem Nernstschen Wärmesatz*. Erwiderung auf Bemerkungen COPPOLAS zu einer Arbeit des Vf. über den Gültigkeitsbereich des BERTHELOTSCHEN Prinzips (C. 1938. II. 2905) Wiedergabe einer früheren Veröffentlichung über die Formulierung des NERNSTSCHE Postulats zum 3. Hauptsatz. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 14. 295—98. Nov./Dez. 1938. Arpino, R. Scuola d'Avviamento professionale.) DESEKE.

J. E. Verschaffelt, *Der Einfluß einer elastischen Verformung auf das thermodynamische Gleichgewicht*. Nach GIBBS soll der Dampfdruck über einer verformten festen Phase durch die Gleichung nach CLAUDIUS-CLAPEYRON bestimmt sein. Von einem Gleichgewicht kann jedoch nicht die Rede sein. So wird ein fester, unter einseitigem Druck stehender Körper in Berührung mit seiner fl. Phase durch Regeneration oder Rekrystallisation diesem einseitigen Druck nachgeben. Gleichfalls kann von einem Gleichgewichtsdampfdruck über einem Glas nicht die Rede sein, da der Dampf sich nie zu dieser thermodynam. instabilen Form kondensieren wird. (Physica 5. 630—34. Juli 1938.) H. SCHÜTZA.

F. Henning und J. Otto, *Dampfdruckkurven und Fixpunkte im Temperaturgebiet von 14—90° absolut*. (Actes VII<sup>e</sup> Congr. int. Froid 1. 174—86. Febr. 1937. — C. 1938. I. 2688.) H. ERBE.

N. Kürti, B. V. Rollin und F. Simon, *Einige Versuche über Temperaturgleichgewichte bei sehr niedrigen Temperaturen*. (Actes VII<sup>e</sup> Congr. int. Froid 1. 551—57. Febr. 1937. — C. 1936. I. 4541.) H. ERBE.

W. F. Gianque, *Erzeugung von Temperaturen unter 1° K durch adiabatische Entmagnetisierung*. — *Calorimetrische Untersuchungen kondensierter Gase bei niedrigen Temperaturen*. Zusammenfassende Darstellung. (Actes VII<sup>e</sup> Congr. int. Froid 1. 527—48. Febr. 1937.) H. ERBE.

R. Plank, *Betrachtungen über den kritischen Zustand an Hand einer neuen allgemeinen Zustandsgleichung*. (Actes VII<sup>e</sup> Congr. int. Froid 1. 223—44. Febr. 1937. — C. 1937. I. 2336.) H. ERBE.

\*) Thermodynam. Eigg. organ. Verbb. s. S. 2583, 2587, 2588.

**M. Kinoshita** und **J. Oishi**, *Ausdehnungs- und Druckkoeffizienten von Stickstoff, Wasserstoff, Helium und Neon und die absolute Temperatur von 0°*. (Actes VII<sup>e</sup> Congr. int. Froid 1. 155—56. Febr. 1937. — C. 1938. I. 2688.) H. ERBE.

**E. F. Burton**, *Einige physikalische Phänomene bei der Temperatur des flüssigen Heliums*. Übersicht über die Herst. u. Temp.-Messung des fl. He, die Unterschiede zwischen He I u. He II, Supraleitfähigkeit u. Verh. in magnet. Feldern, sowie Abhängigkeit der Supraleitfähigkeit von den geometr. Dimensionen des Leiters. (J. appl. Physics 9. 489—99. Aug. 1938. Toronto.) H. SCHÜTZA.

**J. De Boer** und **A. Michels**, *Beitrag zur quantenmechanischen Theorie der Zustandsgleichung und des Gesetzes der korrespondierenden Zustände. Bestimmung des Kraftgesetzes von Helium*. Die von UHLENBECK u. BETH (C. 1936. II. 2313) u. KIRKWOOD (C. 1934. I. 1156) aus dem mol. Wechselwrkg.-Potential abgeleiteten Ausdrücke für die quantenmechan. Korrekturterme des 2. Virialkoeff. B, welche für hohe Temp. gültig sind, werden integriert. Aus einem Vgl. der gefundenen Ausdrücke für B mit den experimentellen B-Werten als Funktion der Temp. werden neue Werte für die mol. Feldkonstanten von He u. H erhalten, die mit den früheren halbexperimentellen Daten von LENNARD-JONES u. den theoret. Daten von SLATER u. KIRKWOOD u. von MARGENAU für He verglichen werden. (Physica 5. 945—57. Dez. 1938.) REITZ.

**A. van Itterbeek** und **A. Claes**, *Messungen der Viscosität von Wasserstoff- und Deuteriumgas zwischen 293 und 14° K*. Die Viscositäten von H<sub>2</sub>- u. D<sub>2</sub>-Gas (Reinheit des letzteren 99,6 Gewichts-%) werden bei Zimmertemp. u. den Temp. von fl. O<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub> nach der MAXWELLSchen Meth. der schwingenden Scheibe gemessen (vgl. V. ITTERBEEK u. KEESOM (C. 1935. I. 3632 u. 1938. II. 649). Bei Zimmertemp. wird in Übereinstimmung mit der klass. Theorie der Viscosität  $\eta_{D_2}/\eta_{H_2} = 1,39$  gefunden. Bei niedrigeren Temp. nimmt dieses Verhältnis langsam ab, bis zu 1,24 bei 14° absolut. Die Messungen werden mit denen von VAN CLEAVE u. MAASS (C. 1935. I. 3089 u. 1936. II. 1131) bei Zimmertemp. u. —183° verglichen. (Physica 5. 938—44. Dez. 1938. Löwen [Louvain], Belg., Naturk. Labor.) REITZ.

**A. Van Itterbeek** und **O. Van Paelmel**, *Messungen der Viscosität von Argongas bei Zimmertemperatur und zwischen 90 und 55° K*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Viscosität von Ar wird bei Zimmertemp. u. bei verschied. Temp. zwischen 55 u. 90° absol. gemessen.  $\eta_{293,5^\circ} = 2200 \cdot 10^{-7}$ . In dem Tieftemp.-Bereich kann die Viscosität durch  $\eta = \eta_{90^\circ} \cdot (T/90)^{0,883}$  mit  $\eta_{90^\circ} = 759,2 \cdot 10^{-7}$  dargestellt werden. Es war nicht möglich, die Ergebnisse mit Hilfe einer der von LENNARD-JONES (Proc. Roy. Soc. [London] Ser. A 108 [1924]. 441) berechneten Potentialfunktionen zu beschreiben. (Physica 5. 1009—12. Dez. 1938. Löwen [Louvain], Belg., Naturk. Labor.) REITZ.

**W. J. De Haas** und **Th. Biermasz**, *Die Dickenabhängigkeit des Wärmewiderstandes von Krystallen bei tiefen Temperaturen*. (Vgl. C. 1938. II. 4034.) Zur weiteren Aufklärung der Abhängigkeit der Wärmeleitfähigkeit von dem Querschnitt der Verstäbe wird SiO<sub>2</sub> senkrecht zur Hauptachse geschnitten, bei Temp. des fl. H<sub>2</sub> bzw. He gemessen. Zwischen 15 u. 20° K sind die Leitfähigkeitswerte bei verschied. Querschnitten nahezu ident., zwischen 1 u. 5° K sind dagegen erhebliche Unterschiede vorhanden. Bei kleineren Querschnittswerten nimmt die Leitfähigkeit  $\lambda$  proportional der Dicke ab, um bei der Dicke Null den Leitfähigkeitswert Null zu erreichen, bei größeren Querschnitten nähert sich  $\lambda$  einem Grenzwert. Die Änderung der spezif. Wärmeleitfähigkeit unterhalb eines bestimmten Stabquerschnittes ist durch die Reflektion der elast. Wellen zu erklären, deren freie Weglänge dann mit den geometr. Dimensionen kommensurabel wird. Durch die Mosaikstruktur der Krystalle ist ebenfalls eine diffuse Streuung der elast. Wellen bedingt. Sind die Mosaikkristalle klein wie bei KCl, so tritt schon bei kleinen Querschnitten der Stäbe der Sättigungswert von  $\lambda$  auf, bei SiO<sub>2</sub> dagegen mit seinen etwa tausendfach größeren Mosaikkristallen liegt der Sättigungswert bei größeren Durchmesser. (Physica 5. 619—24. Juli 1938. Leiden.) H. SCHÜTZA.

**H. E. Ruff**, *Der Einfluß der Hygroskopie auf die thermische Leitfähigkeit lockerer Isolermassen*. Vf. mißt die therm. Leitfähigkeit lockerer Wärmeisuliermassen, wie Asbest, Vermiculit (Wurmstein) u. Stroh im Zustand bestimmten Feuchtigkeitsgehaltes. Vf. findet lineare Zunahme der Wärmeleitfähigkeit mit steigendem Feuchtigkeitsgehalt. Für die einzelnen Stoffe werden die Quotienten : Prozentuale Zunahme der therm. Leitfähigkeit/Feuchtigkeitsgeh. in Gewichtsprozenten mitgeteilt: Asbest: 7/2, Vermiculit: 7/5, Stroh: 7/6. (Iowa State Coll. J. Sci. 12. 475—84. Juli 1938. Iowa State College, Department of Physics.) REUSSE.

**Ribaud**, *Q-t-Diagramm von Le Chatelier und scheinbare spezifische Wärmen*. VI. behandelt den Einfl. der spezif. Wärmen, unter Berücksichtigung etwa auftretender Dissoziationen als „scheinbare spezif. Wärmen“, bei der Berechnung der Temp. brennender Gasgemische. (Chaleur et Ind. 19. 63—68. Jan. 1938.) BOHNE.

**L. Reingold**, *Berechnung der Temperaturen von Flammen bei konstantem Druck nach der  $\Delta T$ -Methode*. Ausführungen über die Best. der maximalen Temp. brennender Gasgemische auf Grund des *Q-t*-Diagramms von LE CHATELIER (vgl. vorst. Ref.). (Chaleur et Ind. 19. 69—75. Jan. 1938.) BOHNE.

**I. F. Golubew und W. N. Kultschitzki**, *Die Wärmekapazität des Stickstoff-Wasserstoffgemisches ( $3 H_2 + N_2$ ) bei hohen Drucken*. Nach der Meth. von KRASE u. MACKAY (C. 1930. I. 1440. 1931. I. 1074) ergibt sich für die Abhängigkeit der spezif. Wärme des Gemisches  $3 H_2 + N_2$  zwischen 25 u. 150° u. Drucken von 1—500 kg/qcm folgende empir. Gleichung:

$$C_p = 6,93 + 0,0004 t + (260 - 0,76 t) \cdot 10^{-5} \cdot p - (28,37 - 0,0874 t) \cdot 10^{-7} \cdot p^2$$

Eine Extrapolation über den angegebenen Temp.- u. Druckbereich hinaus wird nicht empfohlen. Bei hohen Drucken sind die experimentell gefundenen Werte kleiner als die nach verschied. Methoden theoret. berechneten, bis 200 at ist jedoch die Übereinstimmung befriedigend. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 15. Nr. 6. 36—38. Juni 1938.) R. K. MÜLLER.

**W. F. Glauque und J. D. Kemp**, *Die Entropien von Stickstofftetroxyd und Stickstoffdioxid. Die Wärmekapazität von 15° K bis zum Siedepunkt. Die Verdampfungswärme und der Dampfdruck. Die Gleichgewichte  $N_2O_4 = 2 NO_2 = 2 NO + O_2$* . Die Wärmekapazität des  $N_2O_4$  wird von 15° K bis zum Kp. bei 294,25° K gemessen. F. 261,90° K. Die Schmelz- u. Verdampfungswärmen werden zu 3502 bzw. 9110 cal bestimmt. Der Dampfdruck des fl.  $N_2O_4$  zwischen 261,9—294,9° K läßt sich darstellen durch  $\log P = -1753,000/T + 8,00436 - 11,8078 \cdot 10^{-4} T + 2,0954 \cdot 10^{-6} T^2$ . Fester  $N_2O_4$  zeigt zwischen 240,3 u. 261,9° K den Druck  $\log P = -2460,000/T + 9,58149 + 7,6170 \cdot 10^{-3} T - 1,51335 \cdot 10^{-5} T^2$ . Aus den Daten wird die Entropie des gasförmigen  $N_2O_4$  beim Kp. zu 80,62 bestimmt. Für  $N_2O_4$  (g) ist  $S_{298}^0 = 72,73$  u. für  $NO_2$  (g)  $S_{298}^0 = 57,47$ . Bei Berücksichtigung der Kernspinentropie erhöhen sich die Werte auf 77,10 bzw. 59,65. Für die Rk.  $2 NO_2 = N_2O_4$  ist  $\Delta F_{298}^0 = -1110$  cal,  $\Delta H_{298}^0 = -13693$  cal. Für  $N_2 + 2 O_2 = N_2O_4$  ist  $\Delta F_{298}^0 = 23 440$  cal,  $\Delta H_{298}^0 = 2239$  cal.  $NO + \frac{1}{2} O_2 = NO_2$ ,  $\Delta F_{298}^0 = -8375$ ,  $\Delta H_{298}^0 = -13 562$ .  $\frac{1}{2} N_2 + O_2 = NO_2$ ,  $\Delta F_{298}^0 = 12 275$ ,  $\Delta H_{298}^0 = 7964$ . Nach dem Bandenspektr. ist  $NO_2$  ein symm. nichtlineares Mol. mit dem statist. Gewicht 2 des n. Elektronenzustandes. Dieser Wert ergibt sich auch aus magnet. Daten.  $N_2O_4$  scheint in der symm. Form  $O_2N-NO_2$  vorzuliegen, freie Drehbarkeit der  $NO_2$ -Gruppen ist nicht vorhanden. Eine Schätzung der Potentialschranke der Rotationsschwingungen der Gruppen ist nicht möglich. (J. chem. Physics 6. 40—52. Jan. 1938. Berkeley.) H. SCHÜTZA.

**O. N. Trapesnikowa und L. W. Schubnikow**, *Anomale spezifische Wärme der wasserfreien Salze  $FeCl_2$ ,  $CrCl_3$ ,  $CoCl_2$ ,  $NiCl_2$  und  $MnCl_2$* . Inhaltlich ident. mit den C. 1936. II. 3890 u. C. 1937. II. 24 referierten Arbeiten. (Actes VII<sup>e</sup> Congr. int. Froid 1. 268—81. Febr. 1937.) H. ERBE.

#### A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

**W. I. Oborin**, *Berechnungen zur Sedimentation fester Teilchen in flüssiger und gasförmiger Phase*. Unter Benutzung des STOKESschen Gesetzes werden Gleichungen für die zeitliche Veränderung der Verteilung der Teilchen verschied. Größe bei gleichmäßiger u. ungleichmäßiger Anfangsverteilung u. bei nicht rechtwinkligem Gefäßquerschnitt abgeleitet. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 15. Nr. 6. 38—41. Juni 1938.) R. K. MÜLLER.

**Mladen Pačić**, *Bestimmung der Sedimentationskonstante mit Ultrazentrifugen ohne optische Beobachtungseinrichtung*. VI. zeigt in einer Ableitung, daß in Ultrazentrifugen, in denen die Moll. in eine getrennte Kammer absedimentieren, Messungen aus dem Konz.-Verhältnis in beiden Kammern des Rotors in der Weise gemacht werden können, daß man mit zwei verschied. Substanzen die Zentrifuge unter sonst gleichen Bedingungen so lange laufen läßt, daß in beiden Fällen das Konz.-Verhältnis das gleiche wird. Dann verhalten sich die Sedimentationskonstanten umgekehrt wie die entsprechenden Zeiten, multipliziert mit einem Faktor, in den die Verschiedenheit der DD. eingeht, u. der z. B. für ähnliche Proteine nahe bei 1 liegt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 629—32. 10/10. 1938.) K. HOFFMANN.

**W. Ramsden**, *Koagulation durch Scherung und Frieren*. Bei der Unters. des Koagulationsverlaufes von wasserlös. Fibrinogen von Seidenraupen findet Vf., daß Koagulation auch auftritt, 1. wenn die Lsg. zwischen 2 Glasplatten einer starken Scherung ausgesetzt wird u. 2. wenn die Lsg. auf  $-13^{\circ}$  bis  $-17^{\circ}$  abgekühlt wird. Für die Koagulation durch Abkühlung gibt es 2 Erklärungsmöglichkeiten: a) Elektrolyt-koagulation durch vorhandene Elektrolyte, deren Konz. durch Ausfrieren von W. erhöht wird, u. b) Scherwrkg. zwischen den sich bildenden Eiskristallen. (Nature [London] 142. 1120—21. 24/12. 1938. Oxford, Dep. of Biochem.) K. HOFFMANN.

**G. S. Hartley und D. F. Runnicles**, *Die Methode eines porigen Diaphragmas zur Messung von Diffusionsgeschwindigkeiten und eine Bestimmung der Diffusionsgeschwindigkeit von KCl in Wasser*. Vff. beschreiben eine Meth. zur Best. von Diffusionsgeschwindigkeiten, bei der sich ein Glasgefäß, daß am Boden mit einer Filterfritte verschied. Feinheit verschlossen ist, in einem die Fl. enthaltenden Gefäß befindet u. die ganze Anordnung um seine schräggestellte Längsachse rotiert. Zwei Glaskugeln oberhalb u. unterhalb der Filterfritte (die untere hat eine kleinere D. als W.) sorgen infolge der Rotation dafür, daß die beiden Fl. zu beiden Seiten der Fritte stets gut durchmischt sind. Dann diffundieren die Ionen von der konzentrierteren äußeren Lsg. durch die Fritte hindurch in die weniger konz. innere Lösung. Hier wird die Konz. laufend durch Leitfähigkeitsmessungen verfolgt. Zu berücksichtigen war bei sehr geringen Konz. die Erhöhung der Leitfähigkeit, die durch Inlösungen von Glas bedingt wurde. Mit Hilfe dieser App. haben Vff. eine Reihe von Bestimmungen ausgeführt. Es zeigt sich, daß die experimentell gefundene Abhängigkeit der Diffusionskonstante von Konz. oder Ausgangslsg. größer ist als die nach der Theorie von ONSAGER u. FUOSS berechnete. Vff. vergleichen ihre Ergebnisse mit denen anderer Autoren, wobei die von MCBAIN etwa 3% höher, die von MEHL u. SCHMIDT etwa 8% tiefer liegen. Eine Unters. der Diffusionsgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Rotationsgeschwindigkeit der Anordnung zeigt, daß bei den feinsten Fritten keine Abhängigkeit besteht. Bei gröberen Fritten besteht eine Abhängigkeit, die aber zum Teil durch erhöhte Konvektion erklärt werden kann. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 168. 401—19. 7/11. 1938. London, Univ. College.) K. HOFFMANN.

**G. S. Hartley und D. F. Runnicles**, *Die Bestimmung der Größe von Paraffinkettensalzmicellen aus Diffusionsmessungen*. Vff. benutzen die von ihnen angegebene Meth. der Diffusion durch eine porige Membran in leicht abgeänderter Form zur Best. der Diffusion von Paraffinsalzmicellen in wss. Lsgg., die einen Überschuß an Elektrolyt enthalten. Für Cetylpyridiniumsalze ergab die Meth. zufriedenstellende Ergebnisse. Es wurde ein Micellendurchmesser von ungefähr 26 Å gefunden, wobei der Wert innerhalb der Fehlergrenzen unabhängig von der Elektrolyt- u. der Paraffinkonz. ist, u. es besteht nur eine geringe Temp.-Abhängigkeit. Die Ergebnisse stehen in gutem Einklang mit der Theorie der kugelförmigen fl. Micelle. Die Natur der Gegenionen hat einen kleinen, aber definierten Einfl. auf die Micellengröße. Für Cetansulfonate u. Cetylsulfate gibt die Meth. keine zuverlässigen Ergebnisse, anscheinend werden in den Poren des Diaphragmas Ndd. abgesetzt. Auch bei an Amylalkohol oder Bzl. gesätt. Lsgg. werden nach der beschriebenen Meth. keine reproduzierbaren Resultate gefunden, u. es wird eine Erklärung für diese Anomalien vorgeschlagen. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 168. 420—40. 7/11. 1938. London, Univ. College.) K. HOFFMANN.

**D. G. Christopherson, A. Gemant, A. H. A. Hogg und R. V. Southwell**, *Oscillatorische Bewegung einer Flüssigkeit in einer kreisförmigen Röhre*. Wird eine Fl., die sich in einem U-Rohr befindet, angestoßen, so führt sie eine Schwingung aus, deren Amplitude je nach der Viscosität u. den Dimensionen der die beiden Schenkel verbindenden Röhre verschied. schnell abklingt. Vff. berechnen in ausführlicher Weise den Zusammenhang zwischen diesen Größen u. geben eine eingehende Theorie der Erscheinung. Die Schwingungen können prakt. zur Best. der Viscosität in zweierlei Weise ausgenutzt werden. Einmal kann die Dämpfung der Schwingung direkt, oder wenn die zu untersuchende Fl. hinter eine schwingende Hg.-Säule geschaltet wird, u. dann die Dämpfung der Hg.-Schwingung beobachtet wird, zur Viscositätsbest. herangezogen werden. Oder aber wird eine Schwingung auf mechan. Weise zwei parallel geschalteten, mit Fl. gefüllten U-Rohren aufgezwungen u. aus dem Amplitudenverhältnis die Viscosität der einen Fl. im Vgl. zu der bekannten Viscosität der zweiten Fl. bestimmt. Vff. geben eine Reihe von Verss. an, die ihre Theorie weitgehend bestätigen. (Proc. Roy. Soc. [London]. Ser. A 168. 351—78. 7/11. 1938.) K. HOFFMANN.

**P. E. Raaschou**, *Die Viscositätsbestimmung in der chemischen Technik als Mittel zur Erforschung des Aufbaus flüssiger Stoffe*. An einigen prakt. Beispielen erörtert Vf. die Beziehungen zwischen Viscosität u. Konz., Teilchengröße u. -form, die theoret. Grundlagen u. die Methoden der Viscositätsbest. u. die techn. Bedeutung der Viscositätsuntersuchung. (Kem. Maanedssbl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 19. 109—17. Aug. 1938.) R. K. MÜLLER.

**John C. Williams und Ellis I. Fulmer**, *Die Berechnung von Anlaßwerten mit dem Kugelfallviscosimeter*. Während es beim Capillar- u. COUETTE-Viscosimeter leicht möglich ist, aus den experimentellen Daten die Anlaßwerte zu berechnen, fehlen beim Kugelfallviscosimeter noch zuverlässige Methoden. Vff. weisen darauf hin, daß unter Zugrundelegung des LAMMSCHEN Ausdrucks für die Scherkraft  $F$  am Kugelaquator  $F = \frac{3}{2} \eta \cdot v / r$  u. des STOKESSCHEN Gesetzes keine auswertbaren Zusammenhänge zwischen Scherkraft u. Viscosität bzw. Anlaßwerten erhalten werden. Es müssen weiterhin noch Korrekturen infolge Randeinfl., nicht vollkommen laminaren Fließens u. der Änderungen der Scherkraft an verschied. Höhen der Kugeloberfläche berücksichtigt werden. Auf diese Weise kommt man zu folgender Beziehung zwischen Scherkraft u. Viscosität:  $F = \eta \cdot v / (R - r)$ ;  $R$  = Gefäßradius, die eindeutige Werte ergibt, die sich vollkommen an die mit dem Capillarviscosimeter gefundenen anschließen. Mit Hilfe dieser Beziehungen werden Experimente von SHEPPARD — Nitrocellulose — u. von PHIPPS — Celluloseacetat — ausgewertet. (J. appl. Physics 9. 760—64. Dez. 1938. Ames, Iowa State College, Dep. of Chem.) K. HOFFMANN.

**H. Zeise**, *Bemerkungen zu zwei Mitteilungen von A. von Antropoff über die Adsorption der Gase von kleinsten bis zu höchsten Drucken*. Stellungnahme gegen die von v. ANTROPOFF aus seinen C. 1937. I. 1114 u. C. 1939. I. 608 referierten Arbeiten gezogenen Schlüsse. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 912—13. Dez. 1938.) H. ERBE.

**A. von Antropoff**, *Bemerkungen zu obiger Mitteilung von Herrn Zeise*. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 913—14. Dez. 1938. Bonn.) H. ERBE.

## B. Anorganische Chemie.

**P. Pierron**, *Mitteilung zur Darstellung des Peroxyds und des Oxyds des Lithiums*. Eine mit Li gesätt. Lsg. von 95%<sub>ig</sub>. A. wird in der Siedehitze mit der theoret. nötigen Menge  $H_2O_2$  versetzt, die Lsg. vom Nd. dekantiert u. der Nd. 2-mal mit heißem 95%<sub>ig</sub>. A. gewaschen. Nach dem Trocknen über Nacht im Vakuum über  $P_2O_5$  ist das Prod. reines  $Li_2O_2$ . Durch Erhitzen des  $Li_2O_2$  im Vakuum auf 300° geht es in  $Li_2O$  über. (Bull. Soc. chim. France [5] 6. 235—38. Jan. 1939.) BOMMER.

**Renato Curti**, *Über die basischen Calciumsulfate*. Während techn. Estrichgips aus natürlichem Gips oder Anhydrit schon bei Temp. unter 1000° gewonnen wird, wurde beim Erhitzen von reinem, d. h. von katalyt. wirkenden Verunreinigungen freiem  $CaSO_4$  eine Abgabe von  $SO_3$  erst oberhalb 1300° festgestellt. Mit steigender Glühtemp. nimmt der  $CaO$ -Geh. des Erhitzungsprod. zu u. erreicht bei 1520° (2 Stdn.) 99,9%. Von den Erhitzungsprod. wurden DEBYE-SCHERRER-Diagramme aufgenommen. Bei demjenigen mit 35%  $CaO$ , welches durch 2-std. Glühen bei 1450° erhalten war, wurden Linien gefunden, die weder dem  $CaO$  noch dem  $CaSO_4$  angehören, woraus auf das Auftreten von 2  $CaSO_4 \cdot 3 CaO$  geschlossen wird.  $CaO \cdot CaSO_4$  wurde entgegen den Befunden ZULKOWSKIS nicht festgestellt. Bei 1300°, also vor Beginn der Dissoziation, zeigt  $CaSO_4$  Übergang in eine glasige Form. (Gazz. chim. ital. 68. 699—702. Nov. 1938. Pavia, Univ., Ist. di Chimica Generale.) DESEKE.

**Wilhelm Eitel**, *Das System  $CaO-CaF_2-Ca_3SiO_5$* . Die Schmelzgleichgewichte des Syst.  $CaO-CaF_2-Ca_3SiO_5$  werden durch Aufnahme von Erhitzungs- u. Abkühlungskurven untersucht. Ternäre Punkte des Zustandsdiagramms sind das Eutektikum mit  $CaO$ ,  $CaF_2$  u.  $\beta-Ca_3SiO_5$  bei 1230° u. ein aufsteigender Gabelpunkt bei 1250° für die Umsetzung  $CaO + Ca_3SiO_5 \rightleftharpoons Ca_2SiO_5 + Schmelz$ , entsprechend der unteren Existenzgrenze von  $Ca_3SiO_5$ . An diesen Punkt schließt sich ein schmales  $Ca_3SiO_5$ -Feld, dessen obere Grenze bei 1900° liegt. Die starke mineralisatorische Wrkg. des  $CaF_2$ , die für den Brand der Portlandzementklinker wichtig ist, erweist sich vor allem in der Bldg. des niedrig schm. Eutektikums. Die mkr. Befunde im Syst. werden mitgeteilt. (Z. angew. Mineral. 1. 269—84. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Silicatforschung.) V. ENGELHARDT.



**R. W. Money und Cecil W. Davies**, *Die Löslichkeit von Bariumoxalat in wässrigen Salzlösungen*. Die Löslichkeit von  $\text{BaC}_2\text{O}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$  wurde bei 25° in KCl- u.  $\text{KNO}_3$ -Lsgg. in Konz. von 0,1-mol. an u. in  $\text{MnCl}_2$ -Lsgg. gemessen. Die Ergebnisse mit den beiden ersten Salzlsgg. wurden für die Aufstellung einer Gleichung des mittleren Ionenaktivitätskoeff. des  $\text{BaC}_2\text{O}_4$  benutzt. Die Löslichkeit in  $\text{MnCl}_2$ -Lsgg. ist 10-mal so groß wie in einer KCl-Lsg. der gleichen Ionenstärke u. in guter Übereinstimmung mit der aus früheren konduktometr. Messungen gefundenen Dissoziationskonstante des  $\text{MnC}_2\text{O}_4$ . (J. chem. Soc. [London] 1938. 2098—2100. London. Dez. Battersea, Polytechnic.) ERDMANN.

**Rokuzō Tomii und Yasuichirō Miyakawa**, *Der Oxydfilm auf Aluminium und seine photometrische Untersuchung*. Um die abweichenden Ergebnisse bei der Messung des elektr. Widerstands des bei der anod. Oxydation in 2%ig. Oxalsäurelsg. erhaltenen Oxydfilms von Al aufzuklären, wurde das Reflexionsvermögen der oxydbedeckten Oberfläche mit Hilfe einer Photozelle gemessen. Das Wachstum des Oxydfilms hängt bei gleichbleibender Stromstärke von der Elektrolysentemp. ab. (Mem. Fac. Sci. Engng., Waseda Univ. Nr. 12. 110. 1937. [Orig.: engl.]) I. SCHÜTZA.

**F. H. Norton**, *Hydrothermale Bildung von Tonmineralien im Laboratorium*. In Fortsetzung seiner früheren Arbeit (vgl. C. 1937. I. 3937) untersucht Vf. das Verh. verschied. Feldspate u. anderer Alumosilicate unter der Einw. von  $\text{CO}_2$ -haltigem W. bei höheren  $\text{CO}_2$ -Drucken u. Temp. bis 350°. Die Rk.-Prodd. werden röntgenograph. u. meist auch durch ihre Erhitzungskurven identifiziert. Es wurde beobachtet, daß die Umwandlung dieser Mineralien nur innerhalb gewisser Temp.-Bereiche u.  $\text{CO}_2$ -Drucke stattfindet. Meist war bei 300° die höchste Umwandlungsgeschwindigkeit, unterhalb 250° u. oberhalb 350° aber keine Umwandlung zu beobachten. Aus Albit entstand Beidellit, aus Nephelin Sericit u. Gibbitt (bei hohem  $\text{CO}_2$ -Druck), aus Orthoklas u. Leucit Sericit, aus Petalit u. Spodumen Kaolin, aus Anorthit Pyrophyllit. Lepidolith, Beryll, Pollucit u. Kaolin wurden nicht verändert. Die Mineralneubildungen fanden stets direkt ohne erkennbare Zwischenstufen statt. Außerdem waren die Endprodd. immer einheitlich. (Amer. Mineralogist 24. 1—17. Jan. 1939. Massachusetts, Inst. of Technology, Division of Ceramics.) THILO.

**D. S. Beliankin und V. P. Ivanova**, *Über das Verhalten von Montmorillonit bei hohen Temperaturen*. Es werden 5 Montmorillonite (M) aus der Sowjetunion auf ihr Verh. beim Erhitzen untersucht. In Übereinstimmung mit Ergebnissen anderer Autoren werden auf den Erhitzungskurven 3 Haltepunkte beobachtet, die (im Mittel der 5 Vorkommen) bei ca. 137, 613—649 u. 790—832° liegen; im Vgl. mit den Angaben von ORCEL u. CAILLÈRE (C. 1934. I. 24) liegt der zweite Haltepunkt aber um 100° tiefer. Um eine Deutung dieser 3 Haltepunkte zu finden — vgl. auch HOFMANN, ENDELL u. WILM (C. 1935. I. 192) — wird eine Erhitzungs- u. Entwässerungskurve eines Mg-haltigen Askanits mit 23%  $\text{H}_2\text{O}$  aufgenommen. Bis 100° wird das gesamte adsorbierte  $\text{H}_2\text{O}$  abgegeben. Von dieser Temp. an findet, wenn auch langsam, Abgabe von Konst.-W. statt, die von 400° an plötzlich schneller, von 500° ab aber wieder langsamer erfolgt. Bei 700° ist die Entwässerung vollständig. Für den dritten Haltepunkt auf der Erhitzungskurve findet sich auf der Entwässerungskurve keine entsprechende Richtungsänderung. Nach Vorerhitzen bis zur Gewichtskonstanz bei 400 u. 450° verschwand der erste Haltepunkt auf der Erhitzungskurve, nach der Erhitzung auf 500° wurde der zweite Haltepunkt geschwächt, nach Vorerhitzen auf 550° verschwand auch dieser. Der dritte Haltepunkt war auf allen Kurven unverändert erhalten geblieben, was beweist, daß der dritte Haltepunkt nicht mit der Entwässerung zusammenhängt. Eine Erhitzungskurve von Bereзов Pyrophyllit zeigte einen Haltepunkt bei 630 bis 680° der Abgabe des Konst.-W. entsprechend, aber keinen Haltepunkt bei höherer Temp. wie der entwässerte Montmorillonit. Entgegen der Annahme von HOFMANN, ENDELL u. WILM (vgl. l. c.) können nach Vf. entwässertes M u. entwässertes Pyrophyllit nicht ident. sein. Da das Gitter des Pyrophyllits beim Entwässern bis 1100° (vgl. THILO u. SCHÖNEMANN, C. 1937. I. 3454) erhalten bleibt, ist auf der Erhitzungskurve von Pyrophyllit auch kein Haltepunkt bei ca. 800° zu erwarten. DEBYE-Aufnahmen von verschied. hoch geglühtem M ergaben entsprechend: Während der Entwässerung bleibt wie beim Pyrophyllit das Gitter des M erhalten. Bei der Temp. des dritten Haltepunktes — ca. 900° — zerfällt das Gitter des M u. neue Substanzen (kenntlich durch 4 neue Linien auf DEBYE-Filmen) treten auf, deren — isotrope — Krystalle von 1000° ab gut ausgebildet sind. Die Natur dieser Krystalle wurde bisher

nicht gedeutet, sie sind nicht ident. mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$  oder Cordierit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 18. 279—82. 15/2. 1938.)

THILO.

**Renato Curti**, *Die Metaphosphate des Thalliums*. Prim. Thallosphosphat,  $\text{TlH}_2\text{PO}_4$  (I), gibt bei 180—190° saures Pyrophosphat, leicht lösl. in Wasser. Durch weiteres Erhitzen wird Metaphosphat  $\text{TlPO}_3$  in folgenden Modifikationen erhalten. 1. *Tl-Metaphosphat M*, durch Erhitzen von I auf 440° u. schnelles Kühlen. Kaum lösl. in kaltem oder warmem Wasser. F. etwas über 400°. 2. *Tl-Metaphosphat A*. Erhitzen von I auf 500°, in  $\text{CCl}_4$  abschrecken, mit W. ausziehen u. hieraus durch A. fallen. Leicht lösl. in W., zeigt gleiches Röntgendiagramm wie M. Schm. bei 420°, geht dabei in M über. 3. *Tl-Metaphosphat K*, durch Erhitzen von I oder M auf über 900°. In kaltem oder heißem W. fast unlösl. Verschwommenes Röntgendiagramm. Erweicht bei 350°, schm. bei 380°. 4. *Tl-Metaphosphat B*. I auf 450°, dann auf über 600° erhitzen, abkühlen lassen, über 900° erhitzen, in  $\text{CCl}_4$  abschrecken, in W. auflösen. B fällt nach einiger Zeit aus. Gleiches Röntgendiagramm wie A u. M. Löslichkeit in kaltem W. fast 0, mit steigender Temp. stark zunehmend. Geht beim Erhitzen auf 105° unter W.-Aufnahme in  $\text{Tl}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$  über. 5. *Tl-Metaphosphat C*. Aus der Mutterlauge von B durch Ausfällen mit Äthylalkohol. Gibt als einziges der 5 Metaphosphate ein scharfes Röntgendiagramm, dessen Anordnung von dem der übrigen Modifikationen verschied. ist. Sehr leicht lösl. in Wasser. Bei starkem Kühlen der Lsg. fortschreitender Übergang in das fast unlösl. Metaphosphat B. — Das Verh. u. die Formen des  $\text{TlPO}_3$  sind denen des  $\text{NaPO}_3$  in mehrfacher Hinsicht analog. (Gazz. chim. ital. 68. 702—08. Nov. 1938. Pavia, Univ., Ist. di Chimica Generale.) DESEKÉ.

**L. Malaprade**, *Perjodatkomplexe*. I. *Kobaltperjodate*. Das 3-wertige Co bildet mit der Überjodsäure mindestens 2 Arten von Komplexen, die *Tetrakobaltiperjodate*, die sich von der Säure  $4\text{Co}^{3+}/3\text{J}^{7+}/\text{H}_3$  ableiten, u. die *Monokobaltiperjodate*  $\text{Co}^{3+}/\text{J}^{7+}/2\text{Me}^+$ . Darst.- u. Analysenmethoden solcher Verbb. werden gegeben. Folgende Verbb. wurden erhalten: *Tetrakobaltiperjodate* des  $\text{Na}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Ag}^+$  u. die freie *Tetrakobaltiperjodsäure*  $[4\text{Co}^{3+}\cdot 3\text{J}^{7+}]\text{H}_3$ . Von der *Monokobaltiperjodsäure* wurden die Salze des  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{Ag}^+$  u. des  $\text{Ba}^{2+}$  dargestellt. (Bull. Soc. chim. France [5] 6. 223—35. Jan. 1939. Nancy, Ecole Supérieure des Industries Chimiques.) BOMMER.

**Alex Ch. Vournazos**, *Die Jodbleiacetate, neue gemischte Komplexe*. Gibt man zu einer mit wenigen Tropfen Eisessig angesäuerten methylalkoh. Lsg. die entsprechenden Mengen eines Acetatsalzes u.  $\text{PbJ}_2$ , so erhält man nach  $\frac{1}{4}$ -std. Erhitzen auf dem W.-Bad nadelförmige Krystalle folgender Zus.:  $\text{PbJ}_2\cdot 8\text{CH}_3\text{COONH}_4$ ,  $\text{PbJ}_2\cdot 4\text{CH}_3\cdot\text{COOK}$ ,  $\text{PbJ}_2\cdot 4\text{CH}_3\cdot\text{COONa}$ ,  $\text{PbJ}_2\cdot 4\text{Hg}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ . Durch Umsatz von  $\text{PbJ}_2$  in wss. Essigsäurelsg. mit Pyridin, Chinolin, Codein u. Strychnin erhält man beim Eindampfen folgende Doppelsalze:  $\text{PbJ}_2\cdot 2\text{C}_6\text{H}_5\text{NCH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{PbJ}_2\cdot 2\text{C}_6\text{H}_7\text{NCH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{PbJ}_2\cdot 2\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{NO}_3\text{CH}_3\text{COOH}$  u.  $\text{PbJ}_2\cdot 2\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{O}_2\text{CH}_3\text{COOH}$ . (Praktika 13. 259—69. April 1938. [Orig.: franz.; Ausz.: griech.]) BOMMER.

**F. Pucho**, *Dissoziation der Caesium- und Lithiumplatinchloride*. Zur Beurteilung der therm. Stabilität komplexer Chloride wird die Dissoziation des  $\text{Cs}_2\text{PtCl}_6$  u. des  $\text{Li}_2\text{PtCl}_6$  untersucht. Das Li-Salz ist von allen Alkalisalzen das zersetzlichste. Beim Cs-Salz treten Komplikationen bei der Druckmessung auf. Die Zers. des  $\text{Cs}_2\text{PtCl}_6$  nach der Gleichung:  $\text{Cs}_2\text{PtCl}_6 \rightleftharpoons \text{Pt} + 2\text{CsCl} + 2\text{Cl}_2$  ergibt bei 570° einen Druck von 4,3 mm Hg. Von 750° sind die Zers.-Drucke nicht mehr reproduzierbar, was auf die schon bei dieser Temp. einsetzende Flüchtigkeit des  $\text{CsCl}$  zurückgeführt wird. Bei 829° beträgt der Zers.-Druck maximal 410 mm. Die Zers. des  $\text{Li}_2\text{PtCl}_6$  beginnt schon merklich bei 440° u. ergibt für 594° schon einen Druck von 627 mm. Über Chloride des Pd, Os, Ir u. Rh vgl. C. 1938. I. 4432. (Bull. Soc. chim. France [5] 6. 200—204. Jan. 1939. Lille, Faculté libre des Sciences.) BOMMER.

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. 8. völlig neubearb. Aufl. Hrsg. v. d. Deutschen Chemischen Gesellschaft. Hauptred.: Erich Pietsch. System-Nr. 22. Lfg. 6. 7; 27, T. B., Lfg. 4; 66; 68, T. A. Lfg. 1; 68, T. B. Lfg. 1. Berlin: Verl. Chemie. 1938. 1939. 4°.

22. Kalium, Lfg. 6, Schluß d. Verbind. 1938. (XXXVII S., S. 1075—1230)

M. 29.—, Subskr.-Pr. M. 25.—, Lfg. 7. Techn. Darst. d. Kalisalze. 1938. (XXXVIII S., S. 1231—1338) M. 22.—, Subskr.-Pr. M. 19.—, 27. Magnesium, T. B., Lfg. 4, Schluß d. Verbb. Techn. Darst. d. Magnesiumverbb. 1939. (XX, XVIII S., S. 423—549)

M. 25.—, Subskr.-Pr. M. 22.—, 66. Osmium mit Anh. über Ekaosmium. 1939. (XX, IV, 100 S.) M. 19.—, Subskr.-Pr. M. 16.—, 68. Platin, T. A., Lfg. 1. Geschichtliches. Vork. 1938. (II, 145 S.) M. 22.—, Subskr.-Pr. M. 19.—, T. B., Lfg. 1. Physikal. Eig. d. Metalls (bis thermische Eig.) 1939. (II, 72 S.) M. 11.—, Subskr.-Pr. M. 10.—.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**Roger C. Wells**, *Gegenwärtige Richtungen in der Geochemie*. Allgemeinverständlicher Aufsatz über die Grundlagen u. Probleme der Geochemie. (J. chem. Educat. 15. 524 bis 532. Nov. 1938. Washington, Geological Survey.) GOTTFRIED.

**M. Diersche**, *Aufbau der Erdatmosphäre*. Allgemeinverständlicher Überblick. (Techn. Blätter, Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 28. 715—16. 20/11. 1938. Hamburg.) GOTTFRIED.

**G. A. Blanc und T. Mantovani**, *Geochemische Deutung der quaternären Bildungen von Grotta Romanelli (Terra d'Otranto)*. II. Die kolloidalen Komplexe. (I. vgl. C. 1938. II. 1750.) In den anorgan. Koll., die die verschied. Formationen der untersuchten Grotte enthalten, wird der Geh. an  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{R}^+\text{HO}$  u.  $\text{R}_2\text{O}$  ermittelt. Von der unteren (graugelben) zur oberen (braunen) Schicht nimmt das Verhältnis  $\text{SiO}_2$  (gebunden):  $\text{R}_2\text{O}_3$  von 2,20 auf 1,66 ab. Auch die Humuskoll. der verschied. Formationen werden untersucht; der Humusgeh. nimmt von unten nach oben von 0,12 auf 1,05% zu; in der oberen Schicht handelt es sich offenbar um fossilen Humus. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 28. 75—84. 1938.) R. K. MÜLLER.

**Roy W. Goranson**, *Silicat-Wasser-Systeme: „Osmotische Druck“-Phänomene und ihre Beziehung zu einigen Problemen magmatischer Aktivität*. Von thermodynam. Gesichtspunkten ausgehend, wurden Beziehungen abgeleitet über die Löslichkeit von W. in Silicatschmelzen unter der Voraussetzung, daß der hydrostat. Druck in den beiden Phasen nicht der gleiche ist. Aus den gefundenen Zahlenwerten kann geschlossen werden, daß glasige Gesteine mit einem beträchtlichen W.-Geh. sehr selten sein müssen. Obsidian enthält bekanntlich etwa 1% W., welches abgegeben wird nach Erhitzen auf etwa 850°, während gleichzeitig der Obsidian sich aufbläht. Andererseits geben glasige Gesteine, welche mehrere % W. enthalten, dieses schon bei 200—300° ab. Aus diesen Beobachtungen wird geschlossen, daß das W., welches in kleinen Mengen in Silicatgläsern enthalten ist, in dem Glas gelöst ist, während in dem anderen Falle das W. als separate Phase in dem Gestein vorhanden ist. (Trans. Amer. geophysic. Union 18. 246 bis 247. 1937. Washington, CARNEGIE Institution, Geophysical Labor.) GOTTFRIED.

**W. I. Vernadsky**, *Über die natürlichen Alumo-Phosphor- und Alumo-Schwefel-analoga zu kaolinitischen Alumosilicaten*. Nach MAC CONNELL (C. 1937. II. 4023) gehören Wilkeit u. Ellestadit mit der Zus.  $[\text{Ca}_6(\text{F}, \text{Cl}, \text{OH}, \text{O}_2)]_2[(\text{S}, \text{Si}, \text{P}, \text{C})\text{O}_4]_6(\text{Ca}, \text{O})_4$  zur Apatitgruppe u. enthalten Sauerstofftetraeder mit P, C, Si u. S als Zentralatomen. Vf. sieht in diesen Befunden eine Bestätigung seiner Theorie vom Kaolinkern  $\text{Al}_2\text{SiO}_5$  (vgl. La Géochimie 1924) u. entwickelt aus dieser Theorie, wie sich von diesem „Kaolinkern“ ausgehend Phosphor u. Schwefel enthaltende Aluminium-Kieselsäureverbb. u. Alumphosphate u. Alumosilicate in der Natur bilden könnten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 18. 287—94. 15/2. 1938.) THILO.

**E. H. Davison**, *Das Auslaugen von Granit und einigen anderen Gesteinen*. Zwei verschied. Granite, ein Kalkstein u. ein Gabbro, wurden mehrmals mit dest. durchlüftetem W. ausgelaugt u. das in Lsg. gegangene Material analysiert. Bei einem Granit waren bei einer Ausgangsmenge von 450 g nach 25 × 5-maligem Auslaugen 1,1367 g, bei dem Kalkstein bei derselben Behandlung 1,1823 g in Lsg. gegangen. Der Lsg.-Rückstand enthielt (in %) bei dem Granit 6,36  $\text{SiO}_2$ , 1,01  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 3,50  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , 10,85  $\text{MgO}$ , 45,10  $\text{CaO}$ , 3,64  $\text{Na}_2\text{O}$  u. 3,18  $\text{K}_2\text{O}$ , bei dem Kalkstein 5,25  $\text{SiO}_2$ , 0,95  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$  Spur, 44,35  $\text{CaO}$  8,84  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{K}_2\text{O}$  Spur, 15,20  $\text{SO}_2$  u. 1,90 organ. Substanz. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 25. 217—20. Dez. 1938. Camborne, School of Mines, Dept. of Geology and Mineralogy.) GOTTFRIED.

**Élemér Szádeczky-Kardoss**, *Über einige Wirkungen der schiefen Beleuchtung im parallelen polarisierten Licht*. Best. der genauen krystallopt. Orientation von winzigen Mineralkörnern bei schiefer Beleuchtung in parallelen polarisiertem Licht. Fehlermöglichkeiten. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 57. 380—88. 1938. Oedenburg [Sopron], Ungarn, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Berg- u. hüttenmänn. Abt. [Orig.: ung.]) SAILER.

**Thorold G. Jones**, *Synthetisch oder echt?* Es werden kurz die Unterscheidungsmöglichkeiten zwischen synthet. u. echten Edelsteinen besprochen. Bes. erwähnt werden Rubin u. Smaragd. (Goldsmiths J. Gemmologist 39. 55—57. Nov. 1938.) GOTTFRIED.

**C. Weymouth, P. C. Thornely und W. H. Taylor, Eine Röntgenuntersuchung von Mordenit (Ptilolith).** Vorangestellt sei, daß nach Verss. von anderer Seite der faserige Mordenit ident. ist mit dem ebenfalls faserigen Ptilolith. Untersucht wurden Ptilolith von Elba u. Mordenit von der Insel Hull. Die DD. wurden bestimmt zu  $2,15 \pm 0,01$  bzw.  $2,12 \pm 0,01$ . Die Krystalle sind pyroelektr. mit der Nadelachse als polarer Achse. An einigen Krystallen konnte ein pyroelektr. Effekt nicht nachgewiesen werden. Aus LAUE-Diagrammen nach verschiedener Richtung folgt rhomb. Symmetrie, welche durch Schwenkaufnahmen bestätigt werden konnte. Die bei einigen Krystallen beobachtete nicht gerade Auslöschung würde für monokline Symmetrie sprechen. Die Elementarkörperdimensionen wurden bestimmt zu (Krystall von Mull)  $a = 18,25 \pm 0,1$ ,  $b = 20,35 \pm 0,1$ ,  $c = 7,50 \pm 0,05$  Å mit  $c$  als Nadelachse. Unter Annahme rhomb. Symmetrie führen die Auslöschungen auf die Raumgruppen  $D^{17}_{2h} - C m c m$  oder  $C^{12}_{2v} - C m c$ . In der Elementarzelle sind 4 Moll. der Zus.  $(Ca, Na_2, K_2)Al_2Si_4O_{24} \cdot 7 H_2O$ . Betreffs der Struktur wird angenommen, daß das Gitter aufgebaut ist aus einem dreidimensionalen Netzwerk von  $SiO_4$ - u.  $AlO_4$ -Tetraedern, in dessen Lücken sich die Kationen u. W.-Moll. eingelagert befinden. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 25. 212—16. Dez. 1938. Manchester, Coll. of Technology, Physics Dept.) GOTTFRIED.

**George Vaux und F. A. Bannister, Die Identität von Zinckenit und Keeleyit.** Es wurden Drehkrystallaufnahmen u. Schwenkaufnahmen hergestellt von Zinckenit vom Wolfsberg (Harz) u. von Keeleyit von Oruro (Bolivien). Die Drehkrystallaufnahmen beider Krystalle sind vollkommen ident., woraus geschlossen werden kann, daß ebenfalls beide Mineralien ident. sind. LAUE-Aufnahmen an Zinckenit ergaben einwandfrei hexagonale Symmetrie im Gegensatz zu DANA, welcher rhomb. Symmetrie angenommen hatte. Die Dimensionen der hexagonalen Zelle wurden bestimmt zu  $a = 44,06$ ,  $c = 8,60$  Å,  $c/a = 0,195$ . Aus den chem. Analysen ergibt sich, daß in der Zelle 12 Moll. der Zus.  $6 PbS \cdot 7 Sb_2S_3$  enthalten sind. Zinckenit ist nicht isomorph mit Sartorit, Chalkostibit u. Emplektit. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 25. 221—27. Dez. 1938. London, British Museum.) GOTTFRIED.

**Zsigmond v. Szentpétery, Amphibolith von Szarvaskő.** Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2571 referierten Arbeit. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 57. 390—406. 1938. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**Kurt Pukall, Beiträge zur Frage des Sonnenbrandes der Basalte.** I. Zusammenfassendes Referat der deutschen Literatur 1783—1933 über den Sonnenbrand der Basalte. (Z. angew. Mineral. 1. 195—222. 1938. Aachen.) v. ENGELHARDT.

**Hans Murawski, Rosettenförmige Ausbildung von Säulenteilen im Basalt des Breiten Berges bei Striegau in Schlesien.** Vom Basalt des Breiten Berges bei Striegau wird eine rosettenartige Ausbildg. einiger Säulenteile beschrieben. Die Entstehung dieser Kluffrosetten wird durch Schrumpfung im Rahmen der Säulenbildg. erklärt. Der Bldg.-Mechanismus der Säulen wird diskutiert. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A 1938. 364—71. 1938. Breslau.) v. ENGELHARDT.

**W. N. Lodotchnikow, Über die Basalte des südwestlichen Baikalggebietes.** Petrograph.-mineralog. Unters. von Basalten, die als glasigen Bestandteil neben Olivin teilweise auch Plagioklas enthalten. (Soviet Geol. [russ.: Ssowjetskaja Geologija] 8. Nr. 5. 91—102. Mai 1938. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

**S. G. Sarkisian, Cassiteritführende Mineralprovinzen in Transbaikalien.** Mineralog. u. petrograph. Unters. an einer Reihe von cassiteritführenden Gesteinen führte zur Aufstellung von 3 verschied. Provinzen, einer Scheelit-Titanitprovinz, einer Topas-Tormalinprovinz u. einer Gold-Cassiteritprovinz. Die einzelnen Provinzen u. ihre Genese werden kurz besprochen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 18. 349 bis 351. 25/2. 1938. Moskau, Academy of Sciences of the USSR, Inst. of Petrography.) GOTTFRIED.

**V. P. Baturin, Fluorit in dem Kungurianskalkstein und Dolomite aus dem Ural-Emba-Gebiet.** Bei seinen Unterss. über die Entw. der Salzdome des westlichen Kasakstan entdeckte Vf. in den kunguriansk. Carbonatgesteinen Fluorit. Bei dem Auflösen der Kalksteine in verd. HCl blieb ein unlösl. Rückstand (3—20%) zurück, der in der Hauptsache aus Cölestin u. Fluorit bestand. Der Fluorit bildet Würfelchen u. unregelmäßige Körnchen von 0,02—0,05 mm Durchmesser. Seine Entstehung verdankt der Fluorit wie der Cölestin dem Sr- bzw. F-Geh. des perm. Meeres, aus welchem die Salzdome durch Eindunsten des W. sich ausgeschieden haben. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 19. 503—06. 5/6. 1938.) GOTTFRIED.

**W. R. Zartner**, *Schwerspatvorkommen um Radis, nordwestlich von Kaaden*. Geolog. Beschreibung des obigen Schwerspatvorkommens. Der Baryt ist gelblich bis bräunlich u. hat die folgende Durchschnittszus. in %:  $\text{BaSO}_4$  87,96,  $\text{SrSO}_4$  1,05,  $\text{CaSO}_4$  0,05,  $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$  1,00,  $\text{SiO}_2$  10,34,  $\text{H}_2\text{O}$  0,60. Genet. handelt es sich bei der Lagerstätte um eine pneumatolyt.-hydrothermale Bldg., deren Entstehung mit den paläozoischen Eruptivvorgängen zusammenhängt. (Lotos 86. 81—83. 1938.) GOTTFRIED.

**Jewell J. Glass**, *Außerordentlicher Topasersatzkörper in der Brewergrube, Südcarolina*. Beschreibung des in der Goldmine von Brewer vorkommenden Topasgesteins. Die chem. Analyse ergab in %  $\text{SiO}_2$  33,00,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  56,76,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  Spur,  $\text{H}_2\text{O}$  0,04,  $\text{H}_2\text{O}^+$  2,67, F 13,23,  $\Sigma$  105,70 — O=F 5,57,  $\Sigma$  100,13, D. 3,509. Außer in Form dieses massigen Gesteins tritt der Topas außerdem körnig auf. Die Brechungsindizes wurden bestimmt zu  $\alpha = 1,629$ ,  $\beta = 1,631$ ,  $\gamma = 1,638$ ,  $2V = 45-48^\circ$ . Die große Menge des auftretenden massiven Topasgesteins ist eines der bemerkenswertesten Beispiele einer „Topasierung“. (Trans. Amer. geophysic. Union 18. 243—46. 1937. Washington, Geological Survey.) GOTTFRIED.

**Je. M. Janischewski** und **Je. G. Rasumnaja**, *Genesis des Wulfenits von Süddarbas* (Nord-Tadshikistan). Das Vork. von Wulfenit in der untersuchten Lagerstätte ist auf die Einw. von Oberflächenwässern zurückzuführen. Der Entstehung von Wulfenit ist diejenige von Cerussit u. Anglesit vorausgegangen. Das durch die Oberflächenwässer zugeführte  $\text{MoO}_3$  stammt aus den Kalksteinen, die neben  $\text{MoO}_3$  noch  $\text{V}_2\text{O}_5$  führen. (Soviet Geol. [russ.: Ssowjetskaja Geologija] 8. Nr. 5. 44—64. Mai 1938.) R. K. MÜLLER.

**Edgar Puffe**, *Die Minerallagerstätten des südwestlichen Voglandes, ein Beitrag zur Kenntnis von Übergangslagerstätten*. Die pneumatolyt.-hydrothermalen Mineralgänge im varisc. gefalteten südwestlichen Voglande werden näher beschrieben. Als Erzbringer wird ein nicht aufgeschlossener Granit angenommen, in dessen nächster Nähe die Zinnerz-Quarzgänge entstanden. Weiter entfernt bildete sich Flußspat mit Sternquarz u. Orthoklas, dann Eisenspat mit Kupferkies u. schließlich Baryt. Die Gänge zeigen alle Übergänge von der pneumatolyt. Zinnerzphase bis zur tiefthermalen Barytbldg., daher werden sie als „Übergangslagerstätten“ bezeichnet. (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.] Abt. A. 74. 333—448. 16/12. 1938. Freiberg, Sa.) V. ENGELHARDT.

**Friedrich Ahlfeld**, *Die Silber-Zinnerzlagerstätten von Colquechaca*. Beschreibung von geolog. Lage u. Mineralgeh. der Ag-Sn-Gänge von Colquechaca, Bolivien. (Neues Jb. Mineral., Geol. Paläont., Beil.-Bd. [Abh.] Abt. A. 74. 466—92. 16/12. 1938. La Paz.) V. ENGELHARDT.

**Heyer**, *Die Mineralführung des Mansfelder Kupferschiefers*. Einleitend wird kurz über die geolog. Stellung des Mansfelder Cu-Schiefers berichtet. Die Zus. des Schiefers ist im Mittel in %: Quarz u. Ton 55, Kalk u. Dolomit 24, organ. Substanz 10, sulfid. Erze 10, Gips 1. Der Cu-Geh. wechselt sowohl regional, als auch in den Schichten u. beträgt im Durchschnitt 3%. Hauptkupfererze sind Buntkupferkies, Kupferglanz, Kupferkies, Kupferindig, Kupferlasur, Malachit, Digenit, Rotkupfer, Ziegelerz u. gediegen Cu. Es werden anschließend die neben Cu-Erzen auftretenden Erze kurz angeführt u. beschrieben. (Kohle u. Erz 35. 361—65. 413—16. 3/11. 1938.) GOTTFRIED.

**N. Ssergijew**, *Das Kupfer-Nickelvorkommen von Urtyn-Dshal*. Das südlich von Karaganda gefundene Vork. von Ni u. Cu besteht aus hydratisierten Ni-Silicaten u. -Carbonaten in zers. Serpentiniten u. Kupferkies in Quarzadern. Die geolog. u. genet. Verhältnisse werden untersucht. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. géol. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija geologitschesskaja] 1938. 651—57.) R. K. MÜLLER.

**N. Je. Jefremow**, *Zur Genesis der Eisenerzvorkommen der Halbinseln Kertsch und Taman*. In dem untersuchten Vork. finden sich neben Siderit u. Chamosit als prim. Gesteinen noch oolith. Fe-Erze als sek. Formationen. Die eingehend untersuchte geolog. Genesis der prim. Gesteine führt auf die Fe-Erzzone des nördlichen Kaukasus zurück. (Soviet Geol. [russ.: Ssowjetskaja Geologija] 8. Nr. 5. 74—91. Mai 1938. Rostow am Don.) R. K. MÜLLER.

**B. P. Krotow**, *Über die Entstehungszeit der Eisenerzvorkommen des Urals*. In den Fe-Erzvork. des Urals lassen sich verschied. Zonen unterscheiden, deren Bldg. sich vom Präcambrium bis zur oberen Kreide erstreckt. Vf. untersucht im einzelnen die den verschied. Perioden zugehörigen Erzformen: Magnetit, oolith. Erze, Siderit, Chromite, Titanmagnetit usw. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. géol. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija geologitschesskaja] 1938. 615—49.) R. K. MÜLLER.

**A. N. Streiss**, *Zur Frage des Ursprungs der Eisenmanganerze des Uspensky-Spassky-Gebietes in Kasakstan*. In dem hauptsächlich vom geolog. Gesichtspunkt untersuchten Vork. finden sich neben Mn-Erzen vor allem Limonite mit bis zu 60% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. im Mittel 26% SiO<sub>2</sub>. Die Befunde deuten auf sedimentären Ursprung. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. géol. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija geologitscheskaja] 1938. 603—13.) R. K. MÜLLER.

**M. Fenoglio**, *Über zwei „Minetten“ von Val Nambrone (Adamellogruppe)*. Die chem.-petrograph. Unters. von zwei Lamprophyren des Val Nambrone mit 3,78 bzw. 1,90% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 8,17 bzw. 6,95% FeO zeigt, daß sie zu der in dieser Gegend bisher nicht bekannten Gruppe der Minetten gehören. Wahrscheinlich handelt es sich um melanokrate Zers.-Prodd. von Tonalitmagma. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 28. 100—06. 1938.) R. K. MÜLLER.

**Wm. E. Caldwell**, *Der Goldgehalt von Seewasser*. Nach einem kurzen Überblick über die vorliegenden hauptsächlichsten Verss. der Au-Best. im Meerwasser berichtet Vf. über eigene Verss. an Seewasser von der Nordwestküste der USA. Gearbeitet wurde nach den Vorschriften von YASUDA u. HABER. Ausgegangen wurde jeweils von 40 l Seewasser. Die in den jeweils 40 l gefundene Menge Au war so gering, daß ihre Best. nahe der Genauigkeitsgrenze der Waage lag. Ganz allg. wurden die Beobachtungen von HABER bestätigt. (J. chem. Educat. 15. 507—10. Nov. 1938. Corvallis, Or., State College.) GOTTFRIED.

**A. J. Eardley**, *Sedimente des großen Salzsees, Utah*. Geolog., petrograph. u. chem. Unters. der Sedimente des großen Salzsees. Man kann 3 verschied. Arten von Sedimenten unterscheiden: Tone, Oolithe u. kalkige Algenabsetzungen. Die Tone sind sehr weich u. plast. u. enthalten etwa 39% Feuchtigkeit. Es werden eine Reihe neuer Tonanalysen angegeben. Die Oolithe bestehen aus einem Kern u. konzentrierten Schichten, welche ungefähr 84% CaCO<sub>3</sub>, 5,5% 2MgCO<sub>3</sub>·CaCO<sub>3</sub> u. 5,6% feinen Ton enthalten. (Bull. Amer. Ass. Petrol. Geologists 22. 1305—1411. Okt. 1938. Ann Arbor, Mich., Univ., Dept. of Geology.) GOTTFRIED.

**Edward S. Simpson**, *Einige neue und wenig bekannte, in Westaustralien gefundene Meteorite*. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 25. 157—71. Dez. 1938.) GOTTFRIED.

**John C. Reed**, *Mandeln in den Laven des Columbiaflusses nahe Freedom, Idaho*. Beschreibung u. mkr. Unters. der in den oben angegebenen Laven auftretenden Mandeln. (Trans. Amer. geophysic. Union 18. 239—43. 1937. Washington, Geological Survey.) GOTTFRIED.

**C. N. Fenner**, *Tuffe und andere vulkanische Ablagerungen von Katmai und vom Yellowstone Park*. Geolog. Beschreibung der vom Vulkan Mount Katmai 1912 ausgeworfenen Tuffe u. Vgl. mit den vulkan. Ablagerungen im Yellowstone Park. (Trans. Amer. geophysic. Union 18. 236—39. 1937. Washington, CARNEGIE Institution, Geophysical Labor.) GOTTFRIED.

**H. Damianovich und F. Urondo**, *Helium und Radioaktivität bei den Uranmineralien. I. Autunit und seine Fraktionen*. (An. Inst. Invest. ci. tecnol. Santa Fe 7. 43—47. 1 Tafel. 1937. — C. 1938. II. 1925.) R. K. MÜLLER.

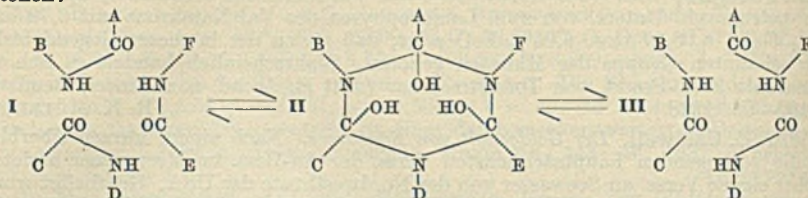
**Norman B. Keevil**, *Die Anwendung der Heliummethode auf Granite*. Es wird beobachtet, daß in Graniten dieselben Heliumgehh. bei Proben aus 2 u. 600 Fuß Tiefe erhalten werden. Die Korngröße, Textur oder die Zus. haben keinen Einfluß. Pegmatite gaben anormale Ergebnisse. Im Mittel zeigen Granite nach der Heliummeth. ein etwas geringeres Alter als Basalte. Es wird gezeigt, daß die 3 Altersbest.-Methoden (He, Rn,  $\alpha$ -Teilchen) untereinander u. mit der geolog. Meth. übereinstimmende Resultate ergeben. Allerdings liefert die He-Meth. keine absol. Alterswerte, man sollte daher eher von einem Heliumindex des Alters sprechen, als das Alter in Jahren anzugeben. Da die Genauigkeit der Altersangaben etwa 10—20% beträgt, liegt der Wert der Meth. hauptsächlich in ihrer Anwendung auf Probleme, bei denen es sich um große Altersdifferenzen handelt. (Trans. Roy. Soc. Canada. Sect. IV [3] 32. 123—49. Mai 1938. Massachusetts, Inst. of Technology.) THILO.

## D. Organische Chemie.

D<sub>1</sub>. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

**D. M. Wrinch**, *Die Struktur des Insulinmoleküls*. Berichtigung zu der C. 1938. II. 4252 referierten Arbeit. (Science [New York] 88. 499. 25/11. 1938.) GOTTFRIED.

Kurt H. Meyer und W. Hohenemser, *Möglichkeit der Cyclolbildung aus einfachen Peptiden*. Es wird ein Verf. der experimentellen Prüfung der Cycloltheorie von WRINCH (vgl. C. 1938. I. 2730) unternommen. Aus therm. Erwägungen geht hervor, daß Verbb. des Typs II (A, C u. E Reste vom Typ R·CO·NH·CHR— u. B, D u. F solche des Typs R·NH·CHR·CO—) im Gleichgewicht mit den freien Peptiden existenzfähig sind. Dann müßten aber mit II die Peptide III im tautomeren Gleichgewicht bestehen:

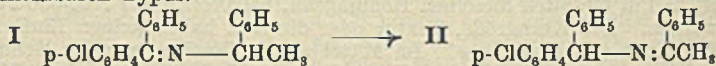


Bei der Rk. von *Glycyl-l-leucin* u. *l-Leucylglycin* sollte *l-Leucylleucin* u. *Glycylglycin* entstehen, wenn intermediär ein Cyclol entsteht. Diese Prodd. können aber bei Verss. in alkal., neutraler oder saurer Lsg. nicht nachgewiesen werden (polarimetr. Unterss.). Bestimmte Schlüsse bzgl. der Cycloltheorie lassen sich daraus nicht ziehen, denn durch Seitensubstituenten kann die Natur der Peptidbindung derart verändert werden, daß eine Rk., die mit einfachen Peptiden nicht eintritt, bei Proteinen möglich wird. (Nature [London] 141. 1138—39. 25/6. 1938. Genf, Univ. Labor. f. anorgan. u. organ. Chemie.) H. ERBE.

K. A. Jensen, *Einige Bemerkungen zur Definition der Tautomerie*. In der neueren Literatur wird oft nicht genügend zwischen Tautomerie (Existenz mehrerer leicht ineinander übergehender Formen) u. Mesomerie (einem Zwischenzustand zwischen den verschied. Formeln entsprechender Elektronenverteilung, „Resonanz“) unterschieden. Vf. zeigt an einer Reihe von Beispielen, daß die sogenannte Tautomerie in vielen Fällen auf Mesomerie zurückgeführt werden kann; andererseits existieren auch reine Tautomeriefälle, die nicht durch Mesomerie erklärt werden können. (J. prakt. Chem. [N. F.] 151. 177—84. 18/10. 1938. Kopenhagen, Univ.) OSTERTAG.

P. Bayard, *Die Methode der Infrarotspektren und ihre Möglichkeiten. Anwendung zum Studium der Tautomerie*. Kurzer Überblick. (J. Pharm. Belgique 20. 553—56. 17/7. 1938.) H. ERBE.

Gerhard T. Borchardt und Homer Adkins, *Tautomerisierung eines optisch aktiven Azomethylens*. Vf. untersuchten die Kinetik der Tautomerisierung von *l-p-Chlorbenzhydryliden- $\alpha$ -phenyläthylamin* (I) zu  *$\alpha$ -Phenyläthyliden-*p*-chlorbenzhydrylamin* (II) mit NaOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> als Katalysator in 6 Vers.-Reihen (1—4 polarograph. an opt. inakt. I, 5—6 an opt. akt. I polarimetr. u. polarograph.). Die Unters. der Kinetik der Rk. ergab nach zwei voneinander unabhängigen Methoden  $k_1 = 0,00635$  Stde.<sup>-1</sup>. Die beiden Azomethine befinden sich miteinander in einem dynam. Gleichgewicht. Die (in unmittelbarer Nähe des Gleichgewichtes gemessene) Kinetik der Rk. besitzt *monomol.*, umkehrbaren Typus.



Versuche. *Acetophenoxim*, aus Acetophenon in A. mit wss. Lsg. von Hydroxylaminhydrochlorid nach Zugabe von NaOH. Ausbeute 87%, F. 58—59°.  *$\alpha$ -Phenyläthylamin* aus Oxim in absol. A. durch 1/2-std. Hydrierung an RANEY-Ni bei 125 atü; Ausbeute 73%, Kp.<sub>10</sub> 70°,  $n_{25}^{25} = 1,5292$ . *Azomethin* (I), aus Dichlorid u. Amin durch 4-std. Erhitzen auf 100°. Nach Ä.-Extraktion des Azomethylens u. Amins, Fällung des Amins mit CO<sub>2</sub>, Waschen mit W., 2% Essigsäure u. NaHCO<sub>3</sub>-Lsg., Trocknen über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wurde das Azomethin bei 200°/0,05 mm destilliert. Durch Hydrolyse u. polarograph. Unters. erwies es sich als frei vom Tautomerem II. *Opt. akt. Azomethin*, analog wie das d,l-Gemisch. Aus 9,8 g opt. akt. Amin wurden etwa 5 g akt. Azomethin erhalten; in A.  $[\alpha]_{587,3}^{25} = -19,5^\circ$ ,  $[\alpha]_{546,1}^{25} = -26,3^\circ$  ( $l = 10$  cm,  $C = 7,73$ ). Nach Dest. der Verb. bei 0,02—0,03 mm opt. Drehung etwa 0,8° niedriger als vorher. Beim Vers. der Darst. von *Azomethin* II nach INGOLD u. WILSON aus Acetophenon u. *p*-Chlorbenzhydrylamin wurde ein Prod. mit 1% Cl erhalten; seine polarograph. Unters. nach Hydrolyse ergab Anwesenheit von Acetophenon u. *p*-Chlorbenzophenon (Tautomeri-

sierung). Darst. von *Dichloracetophenon* nach LADENBURG (Liebigs Ann. Chem. 217 [1883]. 105) gelang nicht. (J. Amer. chem. Soc. 60. 3—6. 11/1. 1938. Wisconsin, Univ., Labor. f. organ. Chemie.) LUTZ.

N. Tschalow, *Verfahren der praktischen Berechnung des Zwischenphasengleichgewichtszustandes im System Methylalkohol-Gas und Methylalkohol-Wasser*. Vf. leitet eine Formel ab, die die Gesetzmäßigkeit der Verteilung von  $\text{CH}_3\text{OH}$  in der fl. Phase (W.) u. in der Gasphase in Abhängigkeit von Temp., Konz. des  $\text{CH}_3\text{OH}$  u. dem Druck im Syst. ausdrückt. Diese Formel ermöglicht die Konz. des  $\text{CH}_3\text{OH}$  in der Gasphase bei seiner Konz. in der fl. Phase im Bereich zwischen 0 u. 4,6 Mol-% unter jeglichen Bedingungen zu berechnen. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyslennost organitscheskoj Chimii] 4. 286—88. Sept. 1937. Leningrad, N. J. L. Ch. J.) V. KUTEPOW.

E. H. Boomer, C. A. Johnson und A. G. A. Piercey, *Gleichgewichte in zwei-phasigen Systemen von gasförmigen und flüssigen Kohlenwasserstoffen*. IV. *Methan und Heptan*. (III. vgl. C. 1939. I. 618.) Dampfdruck u. Zus. beider Phasen des Methan-n-Heptanlösungsgleichgewichtes bei 25, 55 u. 85° bei absol. Drucken von 35—250 Atmosphären. Unters. des N<sub>2</sub>-n-Heptansyst. bei 100,9 at u. Temp. von 25—115°. Die drei Systeme Methan-Pentan, Methan-Hexan u. Methan-Heptan werden verglichen u. besprochen. (Canad. J. Res. 16. Sect. B. 396—410. Nov. 1938.) WITT.

Otto Mies, *Über Aceton-Acetylenlösungen*. Zur Aufstellung der bisher unbekanntenen Dampfdruckkurven für  $\text{C}_2\text{H}_2$ -Acetonlsgg. in Abhängigkeit von der Konz. werden Vers.-Ergebnisse verschied. Autoren benutzt. Die Berechnung des BUNSENSchen Absorptionskoeff.  $\alpha$  ergibt keine übereinstimmenden Werte, da bei höheren  $\text{C}_2\text{H}_2$ -Konz. bei freiem Aceton offenbar infolge zu langsamer Absorption keine Sättigung eintritt. Bei in Flaschenmassen verteiltem Aceton überlagert sich bei kleinen Drucken die Adsorption an der Füllmasse, so daß das HENRY-DALTONSche Gesetz nicht gilt. Auch bei hohen Sättigungsdrucken treten Abweichungen durch zu hohe  $\alpha$ -Werte auf. Für dieses Gebiet, das im vorliegenden Fall oberhalb von ca. 10 at liegt, werden die Dampfdruckkurven mit Hilfe der aus der durch Zusatz von Aceton zu reinem  $\text{C}_2\text{H}_2$  hervorgerufenen Dampfdruckerniedrigung ermittelten Endtangente für —20, 0, 15, 25, 40° aufgestellt. Die Ergebnisse der Verss. an Flaschen mit verschied. Füllmassen werden bei 15° durch die Kurven gut wiedergegeben. Da die Acetonteildrucke sehr klein sind, stellen die gefundenen  $\text{C}_2\text{H}_2$ -Teildrucke nahezu die Gesamtdrucke dar. Zur Berechnung des spezif. Vol. wird eine Gleichung abgeleitet u. der ungefähre Verlauf der Kurve in Abhängigkeit von der  $\text{C}_2\text{H}_2$ -Konz. bei 15° angegeben. (Autogene Metallbearbeitg. 32. 2—6. Hamburg. 1/1. 1939.) BERNSTORFF.

Franz Fischer und Helmut Pichler, *Die Synthese von Acetylen aus Kohlenstoff und Wasserstoff*. Auf Grund der NERNSTschen Formel kann nach von WARTENBERG bei der Temp. des Lichtbogens im Fall einer Gleichgewichtseinstellung  $\text{H}_2$  u. C vollständig zu  $\text{C}_2\text{H}_2$  umgesetzt werden. Das Gleichgewicht der Rk.  $2\text{C} + \text{H}_2 = \text{C}_2\text{H}_2 - 53 \text{ kcal}$  liegt bei der Temp. des Lichtbogens ganz auf der Seite des  $\text{C}_2\text{H}_2$ . Da das  $\text{C}_2\text{H}_2$  an Stellen niedrigerer Temp. wieder zerfällt, kommt es nicht zur Ausbildg. der Gleichgewichtskonzentration. Die Sekundärk. läßt sich durch Ausfrieren des einmal gebildeten  $\text{C}_2\text{H}_2$  mit fl. Luft verhindern, der gesamte Wasserstoff kann so zu  $\text{C}_2\text{H}_2$  umgesetzt werden. Bei nicht zu niedrigen Drucken ist die Rk.-Geschwindigkeit vom Druck prakt. unabhängig. Außer  $\text{C}_2\text{H}_2$  treten als Endprodd. noch wasserstoffreichere KW-stoffe auf; die Bldg. dieser Prodd. tritt um so mehr zurück, je niedriger der Druck ist. Methan wird z. B. bei der Temp. des Lichtbogens u. bei niedrigem Druck nahezu völlig in  $\text{C}_2\text{H}_2$  übergeführt. (Brennstoff-Chem. 19. 377—80. 15/10. 1938.) MARDER.

F. Patat und L. Küchler, *Bemerkung zu dem Sammelreferat „Über den Mechanismus von homogenen Zerfallsreaktionen einfacher organischer Verbindungen“ von L. v. Müffling und R. Maß*. (Vgl. C. 1939. I. 1741.) Stellungnahme gegen die von v. MÜFFLING u. MAESZ vorgenommene Ausdeutung von Verss. der Verfasser. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 908—09. Dez. 1938. Frankfurt a. M.-Höchst u. Göttingen, Univ.) H. ERBE.

L. v. Müffling und R. Maß, *Erwiderung auf die vorstehende Bemerkung von F. Patat und L. Küchler*. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 909—11. Dez. 1938.) H. ERBE.

F. Patat und L. Küchler, *Entgegnung auf die vorstehende Erwiderung von L. v. Müffling und R. Maß*. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 911—12. Dez. 1938.) H. ERBE.



L. v. Müffling und R. Maeß, *Erwiderung auf die vorstehende Entgegnung von F. Patat und L. Küchler.* (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 44. 912. Dez. 1938.) H. ERBE.

L. Potosowski und A. Ataljan, *Thermische Dehydrierung von Äthan zu Äthylen.* Nach der Besprechung der Literatur über das therm. Dehydrieren von Äthan werden einige eigene Verss. der therm. Zers. von Äthan (I) zwischen 675—900° u. einer Verweilzeit von 0,09—13 Sek. besprochen. Bei einmaliger Pyrolyse von I werden die besten Ausbeuten an Äthylen (II) 58—62% (Gewichts-%) bei Temp. von 875—900° u. einer Verweilzeit von 0,04—0,06 Sek. erhalten; Nebenrkk. spielen nur untergeordnete Rolle; Äthanumsatz beträgt 76—86%; die nützliche Zers. zu II entspricht 79%. Bei der Erhöhung der Verweilzeit auf 0,3—0,6 Sek. erreicht man die maximale Ausbeute von II (58 Gewichts-%) bei 850° mit der nützlichen Zers. von I zu II von 74—78%; bei 775° wird I mit 40% Ausbeute u. 84% nützlicher Zers. in II umgewandelt. Bei 750° u. wechselnden Verweilzeiten von 0,4—13 Sek. werden bei 3 Sek. Verweilzeit 45,5% II bei 74,3% nützlicher Zers. erhalten; bei 700° entsprechend bei 7 Sek. Verweilzeit die beste Ausbeute an II von 37% mit nützlicher Zers. von 79%. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoje Chosjaistwo] 19. Nr. 4. 42—50. April 1938. Baku, ASNIL.) v. FÜNER.

O. Gushowskaja, *Abhängigkeit der Dissoziation der Salicylsäure während der Sublimation von der Temperatur und den Katalysatoren.* Die Dissoziationsgeschwindigkeit der Salicylsäure beim Sublimieren wächst mit zunehmender Temp. (z. B. beträgt bei 162° die Menge in CO<sub>2</sub> u. Phenol zerfallender Salicylsäure in 1 Stde. 0,13%, bei 190° —0,88%). Durch die Ggw. von Metallkatalysatoren (Fe in Form von Eisenfeile oder Zn als Pulver u. a.) wird der Dissoziationsprozeß von Salicylsäure um das Mehrfache beschleunigt, wobei das Zn den größten katalyt. Einfl. ausübt. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyschlennost organitscheskoi Chimii] 4. 284—86. Sept. 1937. Biochem. Inst. U. A. N.) v. KUTEPOW.

Giulio Milazzo, *Deutung und Zuordnung der Absorptionsspektren des n-Propyljodids und n-Butyljodids im Ultraviolett.* Auswertung der früher (C. 1936. II. 2696) veröffentlichten Messungsergebnisse. Gegenüber den Spektren des CH<sub>3</sub>J u. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>J (vgl. HENRICI u. MILAZZO, C. 1936. II. 2696; HENRICI u. GRIENEISEN, C. 1936. I. 2731) zeigen n-Propyljodid (I) u. n-Butyljodid (II) eine scheinbare Vereinfachung, da die Rotationsquanten infolge des größeren Trägheitsmomentes nicht mehr als getrennte Linien auftreten, sondern zu nicht mehr auflösbaren, breiteren Einzelbanden zusammenrücken. Diese lassen sich alle, zum Unterschied von CH<sub>3</sub>J u. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>J, mit wenigen nicht aufgeklärten Ausnahmen einem einzigen Elektronensprung zuordnen, der am J stattfindet. Die 0, 0-Bande hat die Wellenzahl 49 710 cm<sup>-1</sup>. Die bei C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>J bekannten Schwingungsfrequenzen 260, 500, 1200 cm<sup>-1</sup> werden auch bei I u. II gefunden, ferner noch 200, 590 u. 750 cm<sup>-1</sup> (im Grundzustand). Die Frequenz 500 cm<sup>-1</sup> (im angeregten Zustand 430 cm<sup>-1</sup>) wird der Valenzschwingung J ←→ C zugeordnet, die übrigen Frequenzen bestimmten Deformationsschwingungen zwischen dem J u. anderen Atomen des Moleküls. (Vgl. nachst. Ref.) (Gazz. chim. ital. 68. 747—63. Nov. 1938. Rom, Univ., Ist. Chimico.) DESEKE.

Giulio Milazzo, *Deutung und Zuordnung der Absorptionsspektren des Isopropyljodids und des Tertiärbtyljodids im Ultraviolett.* (Vgl. vorst. Ref.) Das Spektr. besteht nach den früher veröffentlichten Meßergebnissen (C. 1936. II. 2696) aus zahlreichen Banden, die beim Übergang vom Isopropyljodid (I) zum tert.-Butyljodid (II) schärfer werden u. mehr Gruppencharakter annehmen. Die allg. Anordnung des Spektr. ist ähnlich wie beim n-Propyl- u. n-Butyljodid; bei I u. II sind die Banden schärfer. Die 0, 0-Bande hat hier für beide Verb. I u. II nicht die gleiche Frequenz: 49 733 cm<sup>-1</sup> für I, 49 077 cm<sup>-1</sup> für II. An Schwingungsfrequenzen werden die bekannten 3 des C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>J nachgewiesen bis auf 1200 cm<sup>-1</sup> bei II, da diese der Deformationsschwingung zwischen dem J u. dem am gleichen C haftenden H angehört. Weitere Frequenzen (I 400, 870, 1050, 1144; II 395, 793, 965\*, 1039\*, 1134, 1229\* cm<sup>-1</sup>) stimmen mit solchen der RAMAN-Spektren der analogen Cl- u. Br-Verb. überein. An diesen Schwingungen ist also das J nicht beteiligt. Die mit \* bezeichneten waren von DADIEU, PONGRATZ u. KOHLRAUSCH (C. 1932. II. 2427) wegen experimenteller Schwierigkeiten im RAMAN-Spektr. von II nicht gefunden worden. (Gazz. chim. ital. 68. 763—78. Nov. 1938. Rom, Univ., Ist. Chimico.) DESEKE.

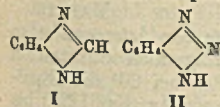
B. Twarowska, *Über das Absorptionsspektrum des Fluorens in verschiedenen Aggregatzuständen.* (Vgl. C. 1938. I. 1564.) Vf. untersuchte das Absorptionsspektr. des Fluorendampfes, der Krystalle u. der Lsg. in o-Xylol bei verschied. Temp. (—180

u. 16°). Zur Unters. der Krystalle u. Lsgg. bei  $-180^\circ$  befand sich die absorbierende Schicht zwischen zwei planparallelen Quarzplatten in einem Quarz-Dewar. Der Fluorendampf befand sich in einem Quarzabsorptionsrohr von 1 m Länge. Als Lichtquelle diente eine Vitaluxlampe, die ein Kontinuum bis 2400 Å gibt. Die Spektren wurden mit Spektrographen von PELLIN u. HILGER aufgenommen. Bei  $-180^\circ$  werden die bei Zimmertemp. diffusen Banden in eine Reihe schmaler Banden aufgelöst. Diese Aufslg. ist am deutlichsten in den Fluorenkrystallen. Die Absorptions-, sowie die früher untersuchten Fluoreszenz- u. Phosphoreszenzbanden lassen sich in bestimmte Bandengruppen mit konstanten, den RAMAN-Frequenzen entsprechenden Wellenzahldifferenzen einordnen. Die RAMAN-Frequenzen wurden für geschmolzenes Fluoren, sowie für eine Fluorenlsg. in  $CS_2$  bestimmt. (Z. Physik 109. 403—12. 3/6. 1938. Warschau, J. PILSUDSKI-Univ., Inst. f. Experimentalphysik.) GÖSSLER.

R. G. Cooke und A. Killen Macbeth, *Reaktionen  $\alpha,\beta$ -ungesättigter cyclischer Aldehyde und Ketone. II. Die Absorptionsspektren typischer Verbindungen und ihrer Dihydroderivate.* (I. vgl. C. 1937. II. 4032.) Es werden die Absorptionsspektren der folgenden Stoffe in A. u. in Hexan mitgeteilt: *Phellandral* u. *Dihydrophellandral*, *Piperiton* u. *Menthon*, *Carvon* u. *Carvomenthon*, *Crypton* (= 4-Isopropyl- $\Delta^2$ -cyclohexen-1-on) u. *Dihydrocrypton*, ferner *Cuminaldehyd* in Hexan u. *Cuminsäure* in Äthylalkohol. Sowohl die CO-Bande wie die Äthylenbande ist in den ungesätt. Verbb. mit der charakterist. Gruppe C=C-CO gegenüber der n. Lage im Spektr. verschoben. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1408—13. Sept. Univ. of Adelaide, JOHNSON Chem. Laboratory.) MARTIN.

Walter Gordy, *Assoziation ungleicher Moleküle durch Wasserstoffbindung.* Ein bemerkenswerter Fall von Assoziation zwischen ungleichen Moll. wird beim Vermischen von Chlf. mit Lösungsmitteln wie Pyridin, Ä. oder Aceton beobachtet. Es tritt hierbei eine Assoziationsbande in der Gegend von  $4\mu$  auf, aus deren Lage u. Intensität in den verschied. Mischungen geschlossen wird, daß sie eine NH- bzw. OH-Schwingungsbande darstellt u. von einer Wasserstoffbindung zwischen der CH-Gruppe im Chlf. u. dem N bzw. O des Lösungsm. herrührt. Eine ähnliche, aber schwächere Assoziationsbande wird für einige Bromoformlsgg. gefunden. Während bisher beim Studium der Wasserstoffbindung immer nur Verschiebungen von Banden entweder des Lösungsm. oder des gelösten Stoffes beobachtet wurden, hat man es hier mit dem Auftreten einer neuen Bande zu tun, welche keine Entsprechung in den getrennten reinen Mischungskomponenten hat. (Nature [London] 142. 831. 5/11. 1938. Columbus, O., Ohio, State Univ., Mendenhall Lab. of Phys.) REITZ.

Heinrich Ley und Hermann Specker, *Zur Konstitutionsbestimmung auf Grund von Lösungsspektren.* (Vgl. BILTZ, C. 1937. I. 2575.) Aus dem bisher Bekannten ergeben sich nach Ansicht der Vff. über die Anwendbarkeit absorptiometr. Methoden, sowie deren Grenzen, noch Unklarheiten, wobei auf einige wichtige Umstände eingegangen wird. — Bei der Bldg. des Enolations wird, wie an den Beispielen des *Phenols*, *Oxy-crotonensäureesters*, *o-Oxybiphenyls*, *p-Oxyzimtsäureesters* u. des *o-Cumarsäureäthylesters* gezeigt wird, die Absorptionskurve nach Rot verschoben. Vff. wenden sich dann der Laktam-Laktimtautomerie zu. Der Einfl. der Salzbdg. auf den Verlauf der Absorptionskurve wird bei *Diphenylacetamidin*  $CH_3 \cdot C \cdot (:N \cdot C_6H_5) \cdot NH \cdot C_6H_5$ , *Benzimidazol* (I) u. *1,2,3-Benzotriazol* (II) untersucht, wobei bei den beiden ersteren kaum eine Änderung des Absorptionsverlaufes bei der Salzbdg. erhalten wird, während bei (II) die Absorptionskurve wesentlich modifiziert wird, was Vff. so deuten, daß mit der Salzbdg. eine konstitutive Umlagerung verbunden ist. Von **Heidrich** wurden



bei dem Syst. Na-Methylat-Methylalkohol-Diphenylacetamidin Leitfähigkeitsmessungen durchgeführt, sowie die Dissoziationskonstanten von (I) u. (II) zu  $k_s = 1,6 \cdot 10^{-13}$  u.  $k_s = 5,2 \cdot 10^{-10}$  ermittelt. — Unters. am *Carbostyril* (III) in Methylalkohol ergeben weitgehende Übereinstimmung mit den Befunden von MORTON u. ROGERS (C. 1926. I. 1807), wobei lediglich die Banden unterhalb  $240 m\mu$  von Vff. neu ermittelt wurden. Durch Salzbdg. von III mit Natriummethylat rückt das Maximum der langwelligen Banden um ca. 60 Å nach Rot; dieser Effekt wächst mit Erhöhung der Methylatkonzentration. Als weitere Beispiele der Lactam-Lactimtautomerie wurden das *Benzamid*, sowie *Benziminoäthylester* u. *Dimethylbenzamid* in Methylalkohol untersucht. Es wird hierbei die stillschweigende Annahme gemacht, daß die Wrkg. der Methylgruppen opt. zu vernachlässigen sei, was aber nicht statthaft ist, wie die Spektren des *Anilins*, *Mono-* u. *Dimethylanilins*, sowie diejenigen von *Benzamid*, *Methyl-* u. *Dimethyl-*

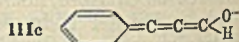
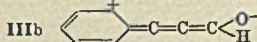
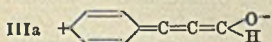
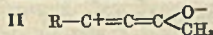
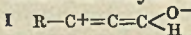
benzamid zeigen. Vff. kommen hiernach zur Überzeugung, daß die absorptionspektroskop. Meth. in vielen Fällen bei der Lactam-Lactimtautomerie keinen Entscheid darüber gestattet, ob die Oxo- oder Oxy-Form, bzw. Gleichgewichte beider Formen vorliegen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 192—202. 11/1. 1939. Münster, Univ.) KOCH.

S. S. Sidhu, *Röntgenstrukturuntersuchung von Menthol*. Die stabile  $\alpha$ -Form von Menthol ist hexagonal. Achsenverhältnis:  $c/a = 1,635$ ;  $a = 11,82 \pm 0,02$  Å. In der Elementarzelle sind 8 Moll. enthalten, die berechnete D. ist:  $D_R = 0,885$ . (J. appl. Physics 10. 83—84. Jan. 1939. Pittsburgh, Pa., Univ., Röntgenlabor.) SCHOON.

Einar Stenhagen, *Aufgebaute Filme von Estern*. Nach dem bekannten Verf. wurden Mehrfachlagenfilme hergestellt von 1. *Methylstearat*, 2. *Äthylstearat*, 3. *Oledecylacetat*, 4. *Trimyristin*, 5.  $\alpha, \alpha'$ -*Dipalmitin* u. 6.  $\beta, \beta'$ -*Dipalmitin*. Hierauf wurden zunächst röntgenograph. die langen Netzebenenabstände bestimmt. Gefunden wurde für 1. 47,6 Å ( $\beta$ -Form), für 2. 25,7 Å ( $\beta$ -Form), für 3. 28,7 Å ( $\alpha$ -Form), 39,0 Å ( $\beta$ -Form), für 4. 36,2 Å ( $\beta$ ), für 5. 46,0 Å ( $\beta$ ) u. für 6. 46,4 Å ( $\beta$ ). Hierauf wurde opt. mittels der Interferenzfarben die Dicke der Lagen gemessen. Als Vgl. diente ein Bariumstearatfilm des Y-Typs mit einer bekannten Anzahl von Lagen. Gefunden wurde für 1. (Y-Typ)  $26,0 \pm 0,5$  Å, für 2. (X-Typ)  $27,4 \pm 0,5$  Å, (Y-Typ)  $28,0 \pm 0,5$  Å, für 3. (X-Typ)  $26,5 \pm 0,5$  Å, (Y-Typ)  $28,0 \pm 0,5$  Å, für 5. (Y-Typ)  $24,0 \pm 0,5$  Å u. für 6. (Y-Typ)  $24,0 \pm 0,5$  Å. Hierauf wurde die Hydrolyse eines Methylstearatfilms untersucht, der auf n-NaOH niedergeschlagen war. Nach 30 Stdn. gab dieser Film dasselbe Röntgendiagramm wie vor der Immersion mit n-NaOH; es folgt hieraus, daß die Estergruppe in den Mikrokristallen gut gegen Hydrolyse geschützt ist. Schließlich wurde noch das Kontaktpotential der Esterfilme bestimmt. Gefunden wurde, daß ein Äthylstearatfilm vom X-Typ, der bei einem  $p_H$  von 7,2 hergestellt war, pro Lage eine Zunahme des Potentials von 57 mV ergab; aus 0,01-n. HCl-Lsg. aufgebaut ergab sich eine Zunahme des Kontaktpotentials von 90 mV pro Lage. Methylstearat aus 0,01-n. HCl-Lsg. zeigte ebenfalls ein Anwachsen des Potentials mit Zunahme der Lagen, doch fällt das Potential sehr schnell ab zu dem Wert, welchen man erhält nach der ersten Lage vom Y-Typ. (Trans. Faraday Soc. 34. 1328—37. Nov. 1938. Cambridge, Colloid Science Department.)

GOTTFRIED.

H. L. Goebel und H. H. Wenzke, *Dielektrische Eigenschaften von Acetylenverbindungen*. IX. *Aldehyde und Ketone mit Acetylenbindung*. (VIII. vgl. KOEHL u. WENZKE, C. 1938. II. 4212.) Es werden die Dipolmomente der folgenden Stoffe mitgeteilt: Benzaldehyd (2,77), Butylpropionaldehyd (3,17), Amylpropionaldehyd (3,18), Phenylpropionaldehyd (3,36), Acetophenon (2,77), Butylacetylacetylen (3,20), Amylacetylacetylen (3,20), Phenylacetylacetylen (3,23) (Lösungsm. Bzl.; Temp. 25°). Die wesentlich höheren Momentwerte dieser Aldehyde u. Ketone gegenüber anderen mit einfachen C—C-Bin-



dungen werden durch die Annahme erklärt, daß hochpolare Mol.-Formen (I, II, IIIa, b, c), die mit den klass. Formen in Resonanz stehen, einen merklichen Beitrag zu dem experimentell feststellbaren Moment liefern. (J. Amer. chem. Soc. 59. 2301—02. 1937. Indiana, Univ. of Notre Dame. Dept. of Chemistry.)

MARTIN.

H. de Vries Robles, *Die Darstellung und die Dipolmomente von heterocyclischen fünfgliedrigen Ringen mit einem heterocyclischen Atom*. Von folgenden Substanzen wurden in Bzl.-Lsgg. (je 4—6 verschied. Konz., meist unter 4%) bei 20° die Dipolmomente bestimmt: Furan (I, Kp. 31,6°)  $\mu = 0,67 \pm 0,02$ , Pyrrol (IIa, Kp. 129,0 bis 129,7°)  $1,73 \pm 0,01$ , Pyrrol (IIb, Kp. 129,6—129,8°)  $1,80 \pm 0,01$ , Pyrrolin (III, Kp. 90 bis 91°)  $1,42 \pm 0,01$ , Pyrrolidin (IV, Kp. 88,5—89,5°)  $1,57 \pm 0,01$ , Dihydrofuran (V, Kp. 66,0—66,4°)  $1,53 \pm 0,01$ , Tetrahydrofuran (VIa, Kp. 64—66°)  $1,62 \pm 0,01$ , Tetrahydrofuran (VIb, Kp. 65,6—65,8°)  $1,68 \pm 0,01$ , Thiophen (VII, Kp. 83,8—84,4°)  $0,54 \pm 0,02$ , Tetrahydrothiophen (VIII, Kp. 120,2—120,5°)  $1,87 \pm 0,01$ , Selenophen (IX, Kp. 110,2—110,8°)  $0,41 \pm 0,03$ , Tetrahydro-selenophen (X, Kp. 140,2—140,4°, fast farblos)  $1,79 \pm 0,01$ . Zur Berechnung dieser  $\mu$ -Werte diente die von HEDESTRAND (vgl. C. 1929. II. 836) angegebene Methode. Von den gleichen Substanzen wurden ferner bei 20° die Brechungsindizes  $n$  für die C-, D- u. F-Linien gemessen; durch Extrapolation dieser  $n$ -Werte auf unendlich lange Wellenlänge ergaben sich für die Mol.-Refr.  $R_{\infty}$  die Werte 17,78 ccm (I), 19,79 (IIa), 20,06 (IIb), 21,31 (IV), 18,67 (V), 19,36 (VIb), 23,34 (VII), 26,46 (VIII), 26,96 (IX), 28,12 (X). IX wurde dargestellt durch Überleiten von

$C_2H_2$  über geschmolzenes Selen bei 400—420°; das weggehende Prod. wurde durch Kühlen mit fester  $CO_2$  aufgefangen, in PAc. gelöst u. fraktioniert destilliert. Die übrigen Substanzen wurden nach Literaturangaben dargestellt, wobei auf sorgfältige Reinigung bes. geachtet wurde (über den Einfl. des Reinheitsgrades vgl. IIa u. b u. VIa u. b; die mit b bezeichneten Substanzen sind reiner). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 111—24. 1/1. 1939. Amsterdam, Univ., Labor. of Organic Chem.) FUCHS.

**Tibor Neugebauer**, *Über die Berechnung der Energie des Methanmoleküls.* (Vgl. C. 1936. I. 3490.) Es wird gezeigt, daß man die mit Hilfe einer quantenmechan. Näherungsmeth. berechnete Energie, die zur Entfernung der äußeren 8 Elektronen u. der 4 Protonen des  $CH_4$ -Mol. notwendig ist, mit Hilfe eines Kreisprozesses mit der Erfahrung vergleichen kann. Der aus den experimentellen Daten berechnete Wert stimmt bis auf 7,4% mit dem theoret. überein, was, wenn man berücksichtigt, daß die 4. Ionisierungsspannung des C-Atoms theoret. mit Hilfe von Abschirmungszahlen berechnet werden mußte u. außerdem auch noch die ebenfalls in den Kreisprozeß eingehende Sublimationswärme des C etwas ungewiß ist, als recht befriedigend betrachtet werden kann. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 57. 183—88. 1938. Budapest, Univ. Inst. f. theoret. Physik. [Orig.: dtsh.; Ausz.: ung.]) SAILER.

**J. D. Kemp und Clark J. Egan**, *Gehemmte Rotation der Methylgruppen in Propan. Wärmekapazität, Dampfdruck, Schmelz- und Verdampfungswärme von Propan. Entropie und Dichte des Gases.* Es wurde die Wärmekapazität von kondensiertem Propan von 15° K bis zum Kp. gemessen. Der F. wurde bei  $85,45 \pm 0,05^\circ$  K u. der Kp. bei  $231,04 \pm 0,05^\circ$  K gefunden. Die Schmelzwärme beträgt  $842,2 \pm 0,8$  cal/Mol u. die Verdampfungswärme  $4487 \pm 4$  cal/Mol. Die gemessenen Dampfdrucke von fl. Propan lassen sich durch folgende Gleichung darstellen (fl. Propan von 166—231° K):

$$\log P = -1325,358/T + 9,64920 - 0,0118950 T + 0,000 013 420 T^2$$

Die D. von Propangas hat bei  $298,0^\circ$  K u. 1 at einen Wert von  $1,8325 \pm 0,0007$  g/l. Die Berechnung der experimentellen Entropie vom idealen Gas aus calorimetr. Daten ergibt bei 1 at u. am Kp. den Wert von  $60,45 \pm 0,10$  cal/Mol. Aus der Differenz der unter der Annahme freier innerer Rotation berechneten Entropie u. der experimentellen Entropie ergibt sich der Potentialberg von  $3300 \pm 400$  cal/Mol. Die Entropie des idealen Gases gibt bei  $298,1^\circ$  K u. 1 at einen Wert von  $64,7 \pm 0,3$  cal pro Grad pro Mol. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1521—25. 6/7. 1938. Berkeley.) I. SCHÜTZA.

**G. B. Kistiakowsky und Falih Nazmi**, *Die Tieftemperatur-Wärmekapazität gasförmigen Äthans.* Die von EUCKEN u. WEIGERT ausgeführten Messungen der spezif. Wärme des Äthans mittels der Hitzdrahtmeth. nach SCHLEIERMACHER werden wiederholt, sowie Messungen an  $CH_4$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_3H_8$ ,  $C_3H_6$  ausgeführt. Zur Ermittlung des Akkommodationskoeff. werden 4 Heizdrähte mit verschied. Oberflächen benutzt, sowie Vgl.-Messungen an Ar durchgeführt. Ein Übersteigen des klass. Wertes der spezif. Wärme bei  $C_2H_6$  wurde in Abweichung von EUCKEN nicht gefunden. Die Behinderung der freien Drehbarkeit des  $C_2H_6$  durch eine Potentialschranke von etwa 300 cal nach EUCKEN u. WEIGERT kann daher nicht zutreffen, vielmehr muß die Drehbarkeit durch eine wesentlich höhere Potentialschwelle verhindert sein. Diese Anschauung steht sowohl mit Gleichgewichtsmessungen zwischen  $C_2H_6$ ,  $C_2H_4$  u.  $H_2$ , wie auch mit der Analyse der Infrarotbanden des  $C_2H_6$  nach HOWARD, die eine Potentialschranke von mindestens 2000 cal ergibt, in Einklang. (J. chem. Physics 6. 18—24. Jan. 1938. Cambridge.) H. SCHÜTZA.

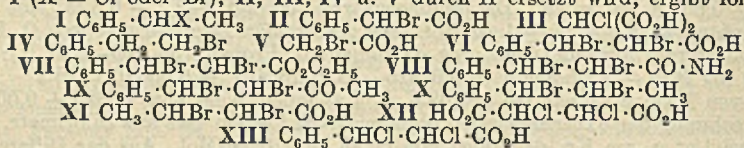
**J. Mazur**, *Die Abhängigkeit der spezifischen Wärme des Nitrobenzols von der Temperatur.* Der Verlauf der spezif. Wärme von Nitrobenzol folgt zwischen  $5,7$  u.  $20^\circ$  der Gleichung:  $c = 0,338 30 + 0,000 556 \cdot t$ . (Nature [London] 143. 28. 7/1. 1939. Warschau, Polytechn. Inst.) VOIGT.

**S. C. Schumann und John G. Aston**, *Die Entropie von Äthylalkohol aus Molekular- und das Gleichgewicht der Äthylenhydratation.* Der unter der Annahme freier Drehbarkeit berechnete Entropiewert des A. steht nicht in Übereinstimmung mit den nach dem dritten Hauptsatz oder aus Gleichgewichtswerten berechneten Daten. Bei Annahme behinderter Drehbarkeit mit Potentialen von 3000 cal bei der C—C-Bindung u. 10 000 cal bei der C—O-Bindung sind die hiermit berechneten Entropiewerte in guter Übereinstimmung mit den nach den beiden anderen Methoden erhaltenen Ergebnissen. Numer. Entropiewerte für A. werden bis  $600^\circ$  K angegeben. (J. chem. Physics 6. 480—84. Aug. 1938.) H. SCHÜTZA.

**S. C. Schumann** und **John G. Aston**, *Die Entropie von Aceton und Isopropylalkohol aus Moleküldaten. Das Gleichgewicht der Dehydrierung von Isopropylalkohol.* Bei Annahme freier Rotation wird beim Isopropylalkohol aus den Mol.-Daten ein Entropiewert erhalten, der von dem aus dem 3. Hauptsatz berechneten stark abweicht. Bei Berücksichtigung behinderter Drehbarkeit mit Potentialschwellen von 3400 cal für die C—C-Bindung u. 5000 cal für die C—O-Bindung werden übereinstimmende Werte erhalten. Für das hochsymm. Acetonmol. werden Potentialschwellen von etwa 1000 cal der behinderten Drehbarkeit der C—C-Bindungen angemessen. Infolge der Fehlergrenzen u. der Kleinheit der Potentialschwelle ist dieses Ergebnis jedoch nicht ganz sicher, immerhin steht es in besserer Übereinstimmung mit dem 3. Hauptsatz als das auf Grund vollkommen freien Drehbarkeit erhaltene. (J. chem. Physics 6. 485—88. Aug. 1938.)  
H. SCHÜTZA.

#### D. Präparative organische Chemie: Naturstoffe.

**Gustave Vavon** und **Roger Mathieu**, *Über die Hydrierung von Halogenderivaten mit Platinschwarz.* Zum Ersatz von organ. gebundenem Halogen durch H kann man statt koll. Pd (BORSCHÉ u. HEIMBÜRGER, Ber. dtsh. chem. Ges. 48 [1915]. 452) oder Pd-CaCO<sub>3</sub> (BUSCH u. STÖVE, Ber. dtsh. chem. Ges. 49 [1916]. 1063) auch Pt-Schwarz als Katalysator verwenden (VAVON u. BOLLE, C. 1937. II. 2985). Die Hydrierung erfolgt am zweckmäßigsten in A. oder in heterogenen Gemischen (W.-Ä., W.-Butyläther, W.-Lg.); in Butyläther oder Eisessig verläuft die Hydrierung langsam u. oft unvollständig. Ein Vgl. der Geschwindigkeiten, mit denen das Halogen in den Verbb. I (X = Cl oder Br), II, III, IV u. V durch H ersetzt wird, ergibt folgendes:



Die Bromderiv. werden viel leichter hydriert als die entsprechenden Chlorderivate. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub> erhöht die Beweglichkeit des  $\alpha$ -ständigen Halogens; CO<sub>2</sub>H wirkt ähnlich, aber schwächer. — Bei den Dibromverbb. VI, VII, VIII u. IX weist die Hydrierungskurve nach Aufnahme von 1 H<sub>2</sub> einen Sprung auf; der Sprung wird bei den Verbb. X u. XI nicht beobachtet. In allen diesen Fällen setzt jedoch das erste Mol H<sub>2</sub> beide Br-Atome als HBr in Freiheit; unterbricht man die Rk. auf dieser Stufe, so erhält man das entsprechende Äthylenderiv.; bei weiterer Einw. erfolgt Hydrierung zur gesätt. Verbindung. Die Chlorverbb. XII u. XIII werden viel langsamer hydriert als die entsprechenden Bromverbb.; jedem aufgenommenen H<sub>2</sub> entspricht 1 HCl; es gelingt nicht, durch Unterbrechung der Rk. ein Zwischenprod. zu isolieren. Der Unterschied im Verh. der Cl- u. Br-Verbb. entspricht der bekannten größeren Rk.-Fähigkeit des organ. gebundenen Br. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1387—89. 9/5. 1938.) Og.

**R. Conden**, **D. I. Duveen** und **J. Kenyon**, *Untersuchung von n-Propylallylcarbinol.* Im Laufe einer Untersuchung über den Einfl. von Doppelbindungen in sek. Alkoholen auf opt. Drehung u. Dispersion stellten Vff. opt.-akt. (—)-n-Propylallylcarbinol (I), CH<sub>2</sub>=CH·CH<sub>2</sub>·CH(CH<sub>2</sub>·CH<sub>2</sub>·CH<sub>3</sub>)OH dar. Durch fraktionierte Kristallisation des Brucin-salzes des Monophthalsäureesters des Carbinols erhielten sie das Brucin-salz des (—)-Esters, aus dem nacheinander der (—)-Ester (II) u. dann I gewonnen wurde. Vff. untersuchten die spezif. Drehung von I u. II in verschied. Lösungsmitteln u. Wellenlängen bei gewöhnlicher Temp., die Drehung von I bei verschied. Temp. u. Wellenlängen u. berechneten die Rotationsdispersion von I. (Vgl. Tabellen im Original.)

**Versuche.** *d l n-Propylallylcarbinol.* Durch langsame Zugabe einer äther. Lsg. von Allylchlorid u. n-Butyraldehyd zu gut gerührter Suspension von Mg in Ä., Kp.<sub>15</sub> 58 bis 59°. — *Monophthalsäureester des d l n-Propylallylcarbinols*, C<sub>15</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>. Durch 2-st. Erhitzen von vorst. Verb., Phthalsäureanhydrid u. Pyridin auf 55—60°, Vermischen mit Ä. u. verd. NH<sub>4</sub>OH, Ansäuern u. Extraktion des Öls mit Äthyläther. Aus CS<sub>2</sub>-Pae. in Plättchen, F. 39—40°. Aus den Mutterlaugen Isolierung von Monophthalsäure-n-butylester, F. 72,5°. — *Monophthalsäureester von I (II).* Durch Lösen von wasserfreiem Brucin in heißer Acetonlsg. vorst. Verb. u. fraktionierte Kristallisation des ausgeschiedenen Brucin-salzes. Aus Aceton in Nadeln, F. 137—140°. Zers. mit verd. Säure zu II. Aus CS<sub>2</sub>-Pae. in Plättchen, F. 39—40°. — (—)-n-Propylallylcarbinol (I). Durch Lösen von II in NaOH, W.-Dampfdest. u. Extraktion des Destillats. Kp.<sub>20</sub> 59—60°.

$n_D^{18} = 1,4345$ . Die D. wurde bei verschied. Tempp. gemessen. Während der Hydrolyse keine Racemisierung. — *Essigsäureester von I.* Aus Acetanhydrid u. I in Pyridin.  $K_p_{23} 71^\circ$ ;  $n_D^{19} = 1,4216$ . — *Benzoesäureester von I.* Ebenso mit Benzoylchlorid.  $K_p_{10} 147-148^\circ$ ;  $n_D^{20} = 1,5015$ . (J. chem. Soc. [London] 1938. 2104—06. Dez. London, Battersea Polytechnic.)

WEEDEN.

**Kiichiro Kino**, *Herstellung von Ketonen aus höheren Fettsäuren*. VII—IX. VII. *Herstellung von Ketonen durch Erhitzen einer Fettsäure mit MnO, MnCO<sub>3</sub> und MgCO<sub>3</sub>*. (V.—VI. vgl. C. 1938. I. 4312.) Da sich Mn- u. Mg-Seifen glatt in Ketone umwandeln lassen, wurden auch Verss. mit MnO, MnCO<sub>3</sub> u. MgCO<sub>3</sub> zusammen mit einer Fettsäure durchgeführt. Die Farbe der Prodd. war tiefbraun bis schwarz bei Anwendung von MnO u. MnCO<sub>3</sub>, aber blaß bräunlich mit MgCO<sub>3</sub>. Wenn die Ketonisierung rasch fortschritt, trat heftiges Schäumen auf.

VIII. *Zusammensetzung und Eigenschaften der Ketonisierungsprodukte*. Getrocknetes Mg-Stearat wurde auf 330—340° erhitzt (Vers. A) u. je eine Probe 1. nach vollkommenem Schmelzen, 2. nach dem Auftreten eines weißen Nd. einer Mg-Verb. u. 3. nach Beendigung der Ketonisierung untersucht. Eine zweite Vers.-Reihe wurde mit der Fettsäure u. Mg-Pulver bei der gleichen Temp. angesetzt (Vers. B) u. je eine Probe 1. nach Aufslg. des größten Teiles des Mg, 2. nach dem Viscoswerden der Rk.-Masse, 3. vor Auftreten des Schäumens u. 4. nach Beendigung untersucht. Die Proben wurden pulverisiert u. erst mit Aceton u. dann mit Butylalkohol extrahiert. Von den Verdampfungsrückständen u. dem Extraktionsrückstand wurden Gewicht, F., SZ. u. Asche bestimmt. Die Acetonauszüge bestehen aus freier Fettsäure oder Keton oder einem Gemisch davon. Ihr Aschengeh. war durchweg = 0. Ihre Menge war bei Vers. A: vor dem Erhitzen 10,95% (F. 52—53°, SZ. 197,9); Probe 1 23,77% (F. 72—73°, SZ. 28,9); Probe 2 25,66% (F. 73,5—74°, SZ. 27,6); Probe 3 88,2% (F. 76—76,5°, SZ. 4,2). Die Magnesiumseife setzt sich also langsam u. glatt um beim Erhitzen. Die Acetonauszüge bei Vers. B ergaben: Probe 1 44,4% (F. 53—55°, SZ. 160,3); Probe 2 28,4% (F. 61—66°, SZ. 113,3); Probe 3 57,3% (F. 75—76°, SZ. 12,1); Probe 4 91,7% (F. 74,5—76; SZ. 6,7). Es kann also angenommen werden, daß die beim Erhitzen von Stearinsäure mit Mg-Pulver entstehende Mg-Seife sich nach ihrer Bldg. rasch zum Keton umsetzt. — Die Butylalkoholauszüge können als Mg-Seife angenommen werden. In Vers. A waren ihre Mengen vor dem Erhitzen 88,51%, Probe 1 72,89%, Probe 2 69,67%, Probe 3 Spuren. Ihre Aschengehh. waren etwas höher als der von reinem Mg-Stearat, die von Vers. B waren ungefähr gleich dem von Mg-Stearat. Diese Unterschiede können vielleicht einen Schlüssel zum Auftreten oder Ausbleiben des Schäumens beim Erhitzen geben. Die Mengen der Butylalkoholextrakte bei Vers. B waren 51,82, 71,50, 38,50% u. Spuren. Die Extraktionsrückstände zeigten bei Vers. A höhere Aschengehh. als bei Vers. B.

IX. *Verhütung des Schäumens beim Ketonisierungsprozeß*. Für die Verhütung des Schäumens beim Erhitzen von Fettsäure mit Metall oder Metallverb. ist es nötig, die Fettsäure so rasch wie möglich in die Seife zu verwandeln. Es wurde der Einfl. von MgO, MgCO<sub>3</sub>, MnO u. MnCO<sub>3</sub> auf das Schäumen untersucht. MgO verhindert in jedem angewandten Verhältnis das Schäumen, MgCO<sub>3</sub> erst bei Verwendung von 120% der dem Gewicht der verwendeten Fettsäure äquivalenten Menge. Bei gleichzeitigem Gebrauch von Mg-Pulver mit MgO oder MgCO<sub>3</sub> konnte mit 40 Äquivalent-% der letzteren kein Schäumen beobachtet werden. MnO erwies sich als ungeeignet, ebenso MnCO<sub>3</sub> allein. MnCO<sub>3</sub> in Verb. mit MgO verhütete jedoch das Schäumen. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 91 B—94 B. 1938. Inst. of Physical and Chem. Res. [Nach engl. Ausz. ref.])

BAUER.

**K. Freudenberg, Gertrud Piazzolo und Claudia Knoevenagel**, *Polymere Anhydride des Glycins und der Asparaginsäure*. W. KUHN, MOLSTER u. FREUDENBERG (C. 1932. II. 1116) haben den Verlauf der alkal. Hydrolyse des Di-, Tri- u. Tetrapeptids des Glycins gemessen u. unter den gegebenen Bedingungen für das Dipeptid die Geschwindigkeit  $0,75 \cdot 10^{-3}$  sowie für das Tri- u. Tetrapeptid die Anfangsgeschwindigkeiten  $1,5 \cdot 10^{-3}$  bzw.  $2,5 \cdot 10^{-3}$  gefunden. Unter Zuhilfenahme der von W. KUHN entwickelten Formeln konnten die Anfangsgeschwindigkeiten höherer Peptide vorausgesagt werden u. zwar für das Hexapeptid 3,3, das Heptapeptid 3,5, das Octapeptid 3,7, das Nonapeptid 3,8 u. das Polypeptid  $4,6 \cdot 10^{-3}$ . Um diese Voraussagen zu prüfen, wurde das von LEUCHS (C. 1906. I. 1334) beschriebene hochmolekulare Anhydrid des Glycins herangezogen. Da sich jedoch herausgestellt hat, daß dieses in Alkalien

zu schwer lösl. ist, mußte es in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zu Bruchstücken von der mittleren Kettenlänge des Hepta- bis Octapeptids abgebaut werden. Die Anfangsgeschwindigkeit der Hydrolyse dieses Präp. wurde im Mittel zu  $3,6 \cdot 10^{-3}$  ermittelt in Übereinstimmung mit der Voraussage, die demnach zutrifft. Ein polymeres *Asparaginsäureanhydrid* von Poly-peptidcharakter, das jedoch zu Messungen nicht geeignet war, wurde aus *Azidobernsteinsäureanhydrid* durch Hydrierung gewonnen. Hierbei entsteht vermutlich zunächst das monomolekulare Anhydrid der Asparaginsäure, das sich in das Polypeptid verwandelt. *Azidobernsteinsäure*, aus *Brombernsteinsäuredibromid* nach CURTIS (C. 1912. I. 1757), F. 95°. Daraus mit *Thionylchlorid* das *Azidobernsteinsäureanhydrid*, Kp.<sub>0,3</sub> 95—96°. Daraus mit *Anilin* das *Azidobernsteinsäuremonoanilid*, F. 91°. Aus diesem durch Hydrierung mit Palladiummoor das *Asparaginsäuremonoanilid*, F. gegen 120° (Zers.). Welches der beiden Carboxyle mit dem Anilin reagiert hat, ist unbekannt. (Liebigs Ann. Chem. 537. 197—204. 9/1. 1939. Heidelberg, Univ.) O. SCHMIDT.

K. Bloch und H. T. Clarke, *N-Methylcystein und Derivate*. In Fortsetzung früherer Arbeiten (CLARKE u. INOUE, C. 1931. I. 2039; FRUTON u. CLARKE, C. 1935. I. 2004) über die Autokatalyse der alkal. Zers. von *Cystein* u. *Cystin* wurden *N-Methylcystein* sowie *N,N'-Dimethylcystin* aus l-Cystein synthetisiert u. auf ihre Rk.-Fähigkeit untersucht. Es zeigte sich, daß durch die Methylierung die anfängliche Zers.-Geschwindigkeit in Plumbitlg. nicht geändert wird, daß aber eine Autokatalyse unterbleibt, weil keine Möglichkeit zur Bldg. einer intermediär entstehenden SCHIFFSchen Base vorhanden ist.

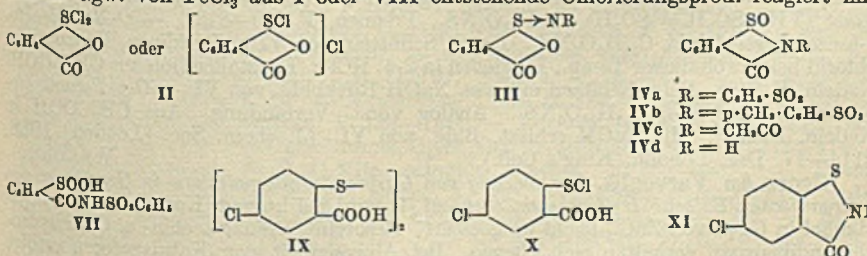
Versuche. *S-Benzylcysteinbutylesterhydrochlorid*, C<sub>14</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub>NSCl, F. 131°. Aus *S-Benzylcystein*. Eine Methylierung mittels CH<sub>3</sub>J mißlang. — *S-Benzyl-N-benzolsulfonylcystein*, C<sub>16</sub>H<sub>17</sub>O<sub>4</sub>NS<sub>2</sub>, F. 137°. Mittels (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> konnte kein kryst. Prod. erhalten werden. — *Di-p-toluolsulfonylcystin*, C<sub>20</sub>H<sub>24</sub>O<sub>8</sub>N<sub>2</sub>S<sub>4</sub>, F. 213—215° (Zers.). Daraus durch Methylierung mit (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> *Di-p-toluolsulfonyldi-N-methylcystin*, C<sub>22</sub>H<sub>26</sub>O<sub>8</sub>N<sub>2</sub>S<sub>4</sub>, F. 125 bis 127°,  $[\alpha]_D^{24} = +57,7^\circ$  in n. NaOH. Die Einw. von Na in fl. NH<sub>3</sub> lieferte *N-Methylcystein*; *Hydrochlorid*, C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>NSCl, F. 128—130° (Zers.),  $[\alpha]_D^{23} = +9,21^\circ$  in Wasser. — *N,N'-Dimethylcystin*, C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, F. 217° (Zers.),  $[\alpha]_D^{24} = -117,8^\circ$  in W., + 92,3° in n. NaOH, + 77,0° in n. HCl. — *N,N'-Dimethylcystindiphenylhydantoin*, C<sub>22</sub>H<sub>22</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>, F. 219—220°,  $[\alpha]_D^{23} = -131,3^\circ$  in Chloroform. — *N-Methylcysteinphenylhydantoin*, C<sub>11</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S, F. 179—180°,  $[\alpha]_D^{24} = -101,6^\circ$  in Chloroform. — *Diacetyldi-N-methylcystin*, C<sub>12</sub>H<sub>20</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>,  $[\alpha]_D^{24} = -232,8^\circ$  in Wasser. — *Acetyldi-N-methylcystein*, C<sub>8</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>NS, F. 132°,  $[\alpha]_D^{24} = -44,5^\circ$  in Wasser. — *Dibenzoyldi-N-methylcystin*, C<sub>20</sub>H<sub>24</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>S<sub>2</sub>,  $[\alpha]_D^{24} = -220,3^\circ$  in Äthylalkohol. — *N-Methylthiazolidin-4-carbonsäurehydrochlorid*, C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>NSCl, F. 194° (Zers.),  $[\alpha]_D^{24} = -119,2^\circ$  in Wasser. Aus *N-Methylcysteinhydrochlorid* u. CH<sub>2</sub>O, wobei die Drehung ansteigt. Die Stabilität des Ringes ist größer als bei der nichtmethylierten Verbindung. Die titimetr. ermittelten Dissoziationskonstanten, pK<sub>1</sub> = 1,5 u. pK<sub>2</sub> = 6,6 beweisen den Ampholytcharakter der Verbindung. (J. biol. Chemistry 125. 275—87. Sept. 1938. New York, Columbia Univ.) BERSIN.

G. M. Bennett und Ida Harcourt Vernon, *Umkehrbarer Ersatz von aromatischen Halogenatomen*. Chlortrinitrobenzol wird durch heiße alkoh. KJ-Lsg. rasch in die Jodverb. übergeführt (HEPP [1882]); 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol (I) wird unter den gleichen Bedingungen auch bei langem Kochen nicht verändert. Dagegen wirkt NaJ in sd. Äthylenglykol rasch ein, 1-Jod-2,4-dinitrobenzol (II) kann auf diese Weise leicht dargestellt werden. Umgekehrt wird II durch überschüssiges LiCl unter den gleichen Bedingungen rasch in I übergeführt. Die analoge Rk. von I mit NaBr ist unvollständig, weil die Bi-Konz. durch die Löslichkeit des Salzes begrenzt ist, dagegen entsteht I aus 1-Brom-2,4-dinitrobenzol (III) u. LiCl, u. III kann analog aus II. Dagegen gelang es nicht, F einzuführen; AgF liefert mit I oder mit Dinitrophenyl-p-toluolsulfonat nur 2,4-Dinitrophenol. Die Rkk. zwischen 1,3-Dichlor-4,6-dinitrobenzol oder 3-Chlor-4,6-dinitrotoluol u. Jodiden sind unvollständig. — Die Rk. II + Cl' ⇌ I + J' in Äthylenglykol bei 175° ist umkehrbar bimol.; das Gleichgewicht liegt bei 68 Mol-% I bzw. 64% bei 165°; bei langem Erhitzen machen sich Nebenrkk. bemerkbar, so daß das Gleichgewicht nicht vollständig erreicht wird. Die Rk. zwischen III u. Cl' führt bei 175° zu einem bei 23 Mol-% III liegenden Gleichgewicht. — 1-Jod-2,4-dinitrobenzol (II), aus I u. 5 Mol NaJ in sd. Glykol. Krytalle aus Bzn. 4,6-Dijod-1,3-dinitrobenzol. aus 4,6-Dichlor-1,3-dinitrobenzol in sd. Glykol, neben anderen Prodd. F. 155° aus Äthylalkohol. Gibt mit sd. Anilin 4,6-Dianilino-1,3-dinitrobenzol, F. 186°. — 3-Jod-4,6-dinitrotoluol, C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>J, durch Nitrieren von 3-Jodtoluol; wird aus 3-Chlor-

4,6-dinitrotoluol u. NaJ in sd. Glykol nicht ganz rein erhalten. Gelbe Prismen aus Eisessig, F. 108°. — Geschwindigkeit u. Gleichgewichte der Rkk. von I mit NaJ u. II mit LiCl s. Original. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1783—86. Nov. Sheffield, Univ.) OSTERTAG.

I. J. Rinkes, *Über die Einwirkung von Salpeter-Schwefelsäure auf 3,6-Dinitro-5-brompseudocumen*. HUENDER (C. 1915. I. 1112) beschreibt ein Dinitro-5-brompseudocumolnitrat (I),  $C_9H_8O_5N_2Br + ONO_2$ , F. 150°, das er durch Einw. von  $HNO_3 + H_2SO_4$  auf 3,6-Dinitro-5-brompseudocumol erhielt u. das bei Behandlung mit  $NaOC_2H_5$  oder  $NaOCH_3$  bzw. am besten mit absol. alkoh.  $NH_3$  in eine Verb.  $C_9H_9O_5N_2Br$  (II) vom F. 190° überging. Vf. stellte fest, daß I (wie schon HUENDER in Erwägung zog) durch Ersatz eines H-Atoms in einer der  $CH_3$ -Gruppen durch die Gruppe  $ONO_2$  entsteht u. daß II auf Grund der Analyse die genaue Zus.  $C_9H_7O_5N_2Br$  hat u. einen Aldehyd darstellt, aus Essigsäure Krystalle, F. 190—191°, der ein Oxim  $C_9H_8O_5N_3Br$  (aus Essigsäure, F. 191—192°; mit dem Aldehyd entsteht eine F.-Depression!) liefert u. mit  $Ag_2O + HNO_3/H_2SO_4$  zur entsprechenden Säure  $C_9H_7O_6N_2Br$  (nach Reinigung u. mehrmalmig Umkrystallisieren aus Essigsäure Rauten, F. 232°), oxydiert werden kann. Auch der Methylester  $C_{10}H_9O_6N_2Br$ , aus Bzl.-absol. A., F. 171° wurde dargestellt. Die von HUENDER aus I durch Einw. von Aceton + W. bei 170° erhaltene Verb.  $C_9H_7O_5N_2Br$  (III), F. 202°, identifizierte Vf. als einen Alkohol (aus Bzl., F. 202°), denn III ist leicht mit Essigsäure veresterbar: Ester,  $C_{11}H_{11}O_6N_2Br$ , nach wiederholter Krystallisation aus A. feine Nadelchen, F. 102—103°. Durch Einbringen von III in abgekühlte  $HNO_3$  wird I fast quantitativ regeneriert. Vgl. hierzu SMITH, TAYLOR u. WEBSTER, C. 1938. I. 2859, deren Meth. in diesem Fall zur Verseifung des Nitrats zum Alkohol nur wenig geeignet ist. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 1405—09. 15/12. 1938. Amsterdam, Chem. Labor., Amstelveense weg 1090.) PANGRITZ.

L. E. Hart, E. W. McClelland und F. S. Fowkes, *Die Chlorierung von 2-Thiolbenzoesäure*. Das bei der Chlorierung von 2-Thiolbenzoesäure (I) entstehende S-Dichloranhydrid II reagiert mit Arylsulfamiden oder Acetamid unter Bldg. von Benzisothiazolonoxiden (IVa—c), wobei als Zwischenstufe das Sulfimin III angenommen wird, das sich zu IV umlagert. Die Konst. von IV wird aus dem chem. Verh. abgeleitet. Oxydation von IVa liefert N-Benzoylsulfo-o-benzoesäuresulfimid (V) u. Benzolsulfamid; IVc gibt o-Benzoesäuresulfimid (VI). Durch alkal. Hydrolyse von IVa entsteht wahrscheinlich die Sulfinsäure VII, die bei Behandlung mit  $HgCl_2$  u.  $HCl$  die Sulfinsäuregruppe verliert u. in N-Benzoylbenzolsulfamid übergeht. IVc gibt bei alkal. und saurer Hydrolyse ein Gemisch von o-Carboxybenzolsulfinsäure u. 2,2'-Dithiobenzoesäure (VIII). Durch Erhitzen mit W. wird aus IVc die Acetylgruppe abgespalten unter Bldg. von IVd, das durch Red. in 2-Thiolbenzamid übergeht. — Bei der Chlorierung von I oder VIII in Ggw. von  $FeCl_3$  u. Behandlung des Prod. mit W. entstehen 5,5'-Dichlor-2,2'-dithiobenzoesäure (IX), 3-Chlor- u. 3,5-Dichlorbenzoesäure. Die Bldg. dieser Verbb. wird dadurch erklärt, daß sich zunächst das entstehende II zu X umlagert; dieses gibt beim Behandeln mit W. eine instabile Sulfensäure (X;  $SCl = S \cdot OH$ ), die sich zu IX u. einer Sulfinsäure (X;  $SCl = SO_2H$ ) disproportioniert. Letztere geht dann unter Verlust von  $SO_2$  in 3-Chlorbenzoesäure über. Das Auftreten von 3,5-Dichlorbenzoesäure weist auf Dichlorierung hin, was durch Isolierung der bei höherer Chlorierungstemp. entstehenden 3,3',5,5'-Tetrachlor-2,2'-dithiobenzoesäure bestätigt wurde. Die Stellung der Cl-Atome in IX wurde bewiesen durch Kondensation mit Acetessigester zu 5-Chlor-3-oxy-1-thionaphthen. Die durch Red. von IX entstehende 5-Chlor-2-thiolbenzoesäure zeigt einen anderen F. als die von KRISHNA u. SINGH (J. Indian chem. Soc. 4 [1927]. 291) durch Erhitzen von 4-Chlorthiophenol mit  $CCl_4$  erhaltene u. ebenso benannte Verbindung. — Das in Ggw. von  $FeCl_3$  aus I oder VIII entstehende Chlorierungsprod. reagiert mit





Ammoniak unter Bldg. von 5-Chlor-2-aminothiobenzoesäure (X;  $\text{SCI} = \text{S} \cdot \text{NH}_2$ ) u. 4-Chlor-2-keto-1,2-dihydrobenzothiazol (XI); mit Acetamid entsteht ein Gemisch von XI u. dessen *N*-Acetylderiv., das auch aus XI direkt durch Acetylierung erhalten wird. — Das zum Vgl. mit den Oxydationsprod. von IVA benötigte V wurde dargestellt durch Umsetzung des Ag-Salzes von VI mit Benzolsulfochlorid. Wird VI mit Arylsulfochloriden in Pyridin behandelt, so entstehen O-Derivv., die durch Erhitzen mit Alkali wieder VI zurückbilden, während V bei dieser Behandlung Ringsprengung zu 2-*N*-Benzolsulfo-carbamylbenzolsulfonsäure (VII;  $\text{SO}_2\text{H} = \text{SO}_3\text{H}$ ) erleidet.

Versuche. 2-Keto-1-benzolsulfo-1,2-dihydrobenzothiazol-*S*-oxyd (IVA),  $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{O}_4\text{NS}_2$ . Durch Einleiten von  $\text{Cl}_2$  in I in  $\text{CCl}_4$  bis zur Lsg., Zugabe zur Lsg. von Benzolsulfamid in Pyridin, Eingießen in 2-n.  $\text{HCl}$  u. Krystallisation des Nd. aus Essigsäure. Plättchen, F. 182°. Durch Erhitzen mit konz.  $\text{H}_2\text{O}_2$  in  $\text{CH}_3\text{COOH}$  u. Verdünnen mit W. Isolierung von V. Aus A., F. 202°. Aus der Mutterlauge Benzolsulfamid. Durch Ansäuern der abgekühlten Lsg. von IVA in 2-n.  $\text{NaOH}$  Fällung von VII (mit Anisol in  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Blaufärbung). Durch Behandlung der schwach sauren Lsg. von VII mit  $\text{HgCl}_2$ -Lsg. in der Hitze u. Auskochen des Nd. mit alkoh.  $\text{HCl}$  Krystallisation von *N*-Benzoylbenzolsulfamid, F. 147°. — 2-Keto-1-*p*-toluolsulfo-1,2-dihydrobenzothiazol-*S*-oxyd (IVb),  $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{NS}_2$ . Analog IVA. Aus Essigsäure in Plättchen, F. 179°. — 2-Keto-1-acetyl-1,2-dihydrobenzothiazol-*S*-oxyd (IVc),  $\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_3\text{NS}$ . Analog IVA mit Acetamid. Aus A. in Prismen, F. 150°. Oxydation mit  $\text{H}_2\text{O}_2$  in  $\text{CH}_3\text{COOH}$  gibt VI. Durch Hydrolyse mit 2-n.  $\text{NaOH}$  oder 2-n.  $\text{HCl}$  Gemisch von 2-Carboxybenzolsulfonsäure u. VIII. Durch Erhitzen mit W. bis zur Lsg. Bldg. von 2-Keto-1,2-dihydrobenzothiazol-*S*-oxyd (IVd),  $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2\text{NS}$ . Aus W. in Nadeln, F. 159°. Red. von IVd mit  $\text{Zn}$  in  $\text{CH}_3\text{COOH}$  u.  $\text{HCl}$  gibt 2,2'-Dithiobenzamid. — 5,5'-Dichlor-2,2'-dithiobenzoesäure (IX),  $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{O}_2\text{Cl}_2\text{S}_2$ . Durch Einleiten von  $\text{Cl}_2$  in Suspension von I u.  $\text{FeCl}_3$  in  $\text{CCl}_4$  bis zur Lösung. Mit W. extrahiert, nach Zusatz von Ammoniak gekocht, angesäuert u. Nd. mit kochendem W. extrahiert. Rückstand aus A. umkrystallisiert. Prismen, F. 316—320°. Aus dem wss. Auszug Isolierung von 3-Chlor- u. 3,5-Dichlorbenzoesäure. — 5-Chlor-2-thiobenzoesäure,  $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2\text{ClS}$ . Durch 1½-std. Kochen von IX mit  $\text{Zn}$ -Staub,  $\text{CH}_3\text{COOH}$  u. etwas  $\text{HCl}$ , Verdünnen mit W. u. Krystallisation des Nd. aus Benzol. Gelbe Nadeln, F. 193°. — 5-Chlor-3-oxy-1-thionaphthen. Durch langsame Zugabe von Acetessigester zu Suspension von IX in konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 2-std. Erhitzen auf 55°, auf Eis gießen u. W.-Dampfdest. in Ggw. von  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Aus A. F. 99—100°. Ident. mit dem Prod., das durch 1-std. Erhitzen von 4-Chlorphenylthioglykolsäure mit Phosphoroxyd auf 140—150°, Kochen mit 2-n.  $\text{NaOH}$ , Ansäuern u. W.-Dampfdest. erhalten wird. — 3,3',5,5'-Tetrachlor-2,2'-dithiobenzoesäure,  $\text{C}_{14}\text{H}_6\text{O}_4\text{Cl}_4\text{S}_2$ . Durch Einleiten von  $\text{Cl}_2$  in kochende Suspension von I u.  $\text{FeCl}_3$  in  $\text{CCl}_4$ , Eindampfen zur Trockne, Erhitzen des Öls mit W. u. Krystallisation aus Essigsäure. Gelbe Plättchen, F. 263°. — Rkk. des Chlorierungsproduktes. a) Mit Ammoniak. In das Chlorierungsprod. aus I u.  $\text{FeCl}_3$  in  $\text{CCl}_4$  wird trockenes  $\text{NH}_3$  eingeleitet, in 2-n.  $\text{HCl}$  gegossen u. aus A. fraktioniert krystallisiert. Isolierung von 4-Chlor-2-keto-1,2-dihydrobenzothiazol (XI),  $\text{C}_7\text{H}_4\text{ONClS}$ , Nadeln, F. 259 bis 261°, u. 5-Chlor-2-aminothiobenzoesäure (X;  $\text{SCI} = \text{S} \cdot \text{NH}_2$ ),  $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2\text{NClS}$ , Nadeln, F. 199°. b) Mit Acetamid. Durch Zufügung von Acetamid in Pyridin zum Chlorierungsprodukt. Durch fraktionierte Krystallisation aus A. Isolierung von XI u. 4-Chlor-2-keto-1-acetyl-1,2-dihydrobenzothiazol,  $\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_3\text{NClS}$ , Plättchen vom F. 175 bis 176°. Ebenso durch Kochen von XI mit Acetanhydrid. — *N*-Benzolsulfo-o-benzoesäuresulfimid (V),  $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{O}_5\text{NS}_2$ . Durch 2-std. Erhitzen des Ag-Salzes von VI mit Benzolsulfochlorid im Einschlußrohr auf 180° u. Extraktion mit heißem Äthylalkohol. Aus A. in Prismen, F. 202°. Durch 1-std. Erhitzen mit 2-n.  $\text{NaOH}$ , Ansäuern u. Reinigung durch Fällung aus der wss. Lsg. mit konz.  $\text{HCl}$  Bldg. von 2-*N*-Benzolsulfo-carbamylbenzolsulfonsäure (VII;  $\text{SO}_2\text{H} = \text{SO}_3\text{H}$ ),  $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_6\text{NS}_2$ , Prismen, F. 209—212°. — *O*-Benzolsulfo-o-benzoesäuresulfimid,  $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_5\text{NS}_2$ . Durch Schütteln von VI in Pyridin u. Benzolsulfochlorid bei gewöhnlicher Temp., Eingießen in 2-n.  $\text{HCl}$  u. Krystallisation aus  $\text{CH}_3\text{COOH}$ -Nadeln, F. 249°. Beim Erhitzen mit wss.  $\text{NaOH}$  Rückbildg. von VI. — *O*-*p*-Toluolsulfo-o-benzoesäuresulfimid,  $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_5\text{NS}_2$ . Analog vorst. Verbindung. Aus  $\text{CH}_3\text{COOH}$  in Nadeln, F. 252°. Mit  $\text{NaOH}$  erhitzt, Bldg. von VI. (J. chem. Soc. [London] 1938. 2114—17. Dez. London, King's Coll.)

WEEDEN.

Georg An. Varvoglis, Umesterung von Carbonsäurephenolestern in Gegenwart von anorganischen Salzen. Hydrochinondibenzoat (I) wird bei kurzem Kochen mit Isoamylalkohol in Ggw. von  $\text{ZnCl}_2$  leicht umgeestert. Resorcin-, Brenzcatechin- u. Chlorhydrochinondibenzoat verhalten sich ebenso. Bei Abwesenheit von Katalysatoren erfolgt

nur geringe Umesterung; I liefert bei längerem Erhitzen mit Isoamylalkohol hauptsächlich Isoamylbenzoat u. Hydrochinonmonobenzoat; Hydrochinon entsteht nur spurenweise. Die Rk. verläuft also in Stufen. Die Rk.-Geschwindigkeit wird durch Zusatz von anorgan. Salzen mehr oder weniger erhöht; die bei der Einw. von  $ZnCl_2$  oder  $AlCl_3$  auf Phenolester in indifferenten Lösungsmitteln öfters beobachtete Wanderung von Acylen in den Kern bleibt vollkommen aus. Die besten Katalysatoren sind  $ZnCl_2$  u.  $AlCl_3$ ; bei Anwendung dieser Salze erhält man ausschließlich Hydrochinon u. das Benzoat des angewandten Alkohols;  $ZnSO_4$ ,  $CaCl_2$  u.  $MgCl_2$  bewirken nur Bldg. von Alkylbenzoat u. Hydrochinonmonobenzoat.  $SnCl_2$  u. Cu-Salze wirken noch schwächer, NaCl ist prakt. unwirksam. Die besten Ausbeuten an Umesterungsprodd. erhält man mit höhersd. Alkoholen (Isoamylalkohol, Benzylalkohol, Glykol). Methanol u. A. bewirken bei Siedetemp. keine Umesterung, wohl aber beim Erhitzen auf  $130^\circ$  im Rohr. Benzylalkohol u. Glykol setzen sich bei langem Erhitzen auch ohne Katalysator mit I um; beim Erhitzen mit Benzylalkohol u.  $ZnCl_2$  entstehen braune Harze. — Über den Rk.-Mechanismus läßt sich noch nichts Endgültiges aussagen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2488—92. 7/12. 1938. Athen, Univ.) OSTERTAG.

**Peter P. T. Sah und Lung-Hsiang Chang**, *Untersuchungen über Azide*. IX. *m*-Brombenzazid als ein Reagens zur Identifizierung von Aminen. (VIII. vgl. C. 1938. II. 1647.) *m*-Brombenzazid wurde in guter Ausbeute aus *m*-Brombenzhydrazid durch Behandlung mit  $NaNO_2$  in Essigsäure dargestellt. Das Azid gibt mit folgenden Aminen, Aminophenolen, Aminosäuren u. Säureamiden in heißem Toluol gut kristallisierende *m*-Bromphenylharnstoffe (wenn nicht anders angegeben, wurden die Krystalle aus A. erhalten): Anilin,  $C_{13}H_{11}ON_2Br$ , kurze Nadeln, F. 196—197°. — *o*-Toluidin,  $C_{14}H_{13}ON_2Br$ , schmale Platten, F. 212—213°. — *m*-Toluidin, Nadeln, F. 248—249°. — *p*-Toluidin, glänzende Nadeln, F. 222—223°. — *p*-Xylidin,  $C_{15}H_{15}ON_2Br$ , aus Bzl. + A. Nadeln, F. 227—228°. —  $\alpha$ -Naphthylamin,  $C_{17}H_{13}ON_2Br$ , kurze Nadeln, F. 259—260°. —  $\beta$ -Naphthylamin, Stäbchen, F. 240—241°. — *p*-Aminodiphenyl,  $C_{19}H_{15}ON_2Br$ , aus Bzl.-A. kurze Nadeln, F. 235—236°. — *o*-Nitrilanilin,  $C_{13}H_{10}O_3N_3Br$ , aus Bzl. Nadeln, F. 175 bis 176°. — *m*-Nitrilanilin, schwachgelbe Nadeln, F. 218—219°. — *p*-Nitrilanilin, gelbe, schmale Platten u. Nadeln, F. 245—247°. — *p*-Chloranilin,  $C_{13}H_{10}ON_2ClBr$ , Stäbchen, F. 236—237°. — *p*-Bromanilin,  $C_{13}H_{10}ON_2Br_2$ , aus Aceton Nadeln, F. 252—253°. — *o*-Nitro-*p*-toluidin (2-Nitro-4-aminotoluol),  $C_{14}H_{12}O_3N_3Br$ , gelbe Nadeln, F. 196—197°. — *m*-Nitro-*p*-toluidin (3-Nitro-4-aminotoluol), gelbe Nadeln, F. 213—214°. — *m*-Brom-*p*-toluidin,  $C_{14}H_{12}ON_2Br_2$ , aus Bzl. + A. Nadeln, F. 237—238°. — Diphenylamin,  $C_{19}H_{15}ON_2Br$ , aus Bzl. rhomb. Platten, F. 141—142°. — *o*-Aminophenol,  $C_{13}H_{11}O_2N_2Br$ , schmale Schuppen, F. 236—237°. — Benzamid,  $C_{11}H_{11}O_2N_2Br$ , aus Bzl. lange Nadeln, F. 211—212°. — Acetamid,  $C_8H_9O_2N_2Br$ , aus Bzl. Nadeln, F. 201—202°. — Acetamidid,  $C_5H_3O_2N_2Br$ , aus Bzl. Prismen, F. 118—119°. — *o*-Aminobenzoesäure,  $C_{14}H_{11}O_3N_2Br$ , kleine Schuppen, F. 208—209°. — *m*-Aminobenzoesäure, kurze Nadeln, F. 282—283°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 8—11. 1/1. 1939. Peking, China, Kathol. Univ.) PG.

**Peter P. T. Sah und Kak-Yuen Tao**, *Untersuchungen über Azide*. X. *p*-Brombenzazid als ein Reagens zur Identifizierung von Alkoholen. (IX. vgl. vorst. Ref.) *p*-Brombenzazid, erhalten aus *p*-Brombenzhydrazid u.  $HNO_2$ , wurde in heißem Lg. zu gut kristallisierenden *p*-Bromphenylurethanen kondensiert mit folgenden Alkoholen (Krystalle, wenn nicht anders angegeben, aus Lg.): Methylalkohol,  $C_8H_9ON_2Br$ , Platten, F. 125°. — Äthylalkohol,  $C_9H_{11}O_2N_2Br$ , Stäbchen, F. 84°. — *n*-Propylalkohol,  $C_{10}H_{13}O_2N_2Br$ , schmale Platten, F. 77—78°. — Isopropylalkohol, Platten F. 102—104°. — *n*-Butylalkohol,  $C_{11}H_{14}O_2N_2Br$ , schmale Platten, F. 64—65°. — Isobutylalkohol, kurze Stäbchen, F. 96—98°. — *n*-Amylalkohol,  $C_{12}H_{16}O_2N_2Br$ , lange Nadeln, F. 76—77°. — Diäthylcarbinol,  $C_{12}H_{16}O_2N_2Br$ , schmale Platten, F. 54—55°. — *n*-Hexylalkohol,  $C_{13}H_{18}O_2N_2Br$ , Nadeln, F. 75°. — *n*-Heptylalkohol,  $C_{14}H_{20}O_2N_2Br$ , Stäbchen, F. 83—84°. — Isoheptylalkohol, schmale Platten, F. 65—66°. — *n*-Octylalkohol,  $C_{15}H_{22}O_2N_2Br$ , Nadeln, F. 78 bis 79°. — *n*-Nonylalkohol,  $C_{16}H_{24}O_2N_2Br$ , Nadeln, F. 73—74°. — *n*-Decylalkohol,  $C_{17}H_{26}O_2N_2Br$ , Nadeln, F. 79°. — Allylalkohol,  $C_{10}H_{11}O_2N_2Br$ , Platten, F. 65°. — Benzylalkohol,  $C_{14}H_{13}O_2N_2Br$ , Nadeln, F. 123—124°. — Furfurylalkohol,  $C_{15}H_{13}O_3N_2Br$ , lange Nadeln, F. 105—106°. — Cyclohexanol,  $C_{13}H_{16}O_2N_2Br$ , silbrige Platten, F. 113—114°. — 4-Methylcyclohexanol,  $C_{14}H_{18}O_2N_2Br$ , schmale Platten, F. 160—161°. — Benzoin,  $C_{21}H_{19}O_3N_2Br$ , Platten mit spitzen Enden, F. 122°. — Menthol,  $C_{17}H_{23}O_2N_2Br$ , Nadeln, F. 114°. — Cholesterin,  $C_{36}H_{59}O_2N_2Br$ , hexagonale Platten, F. 175—176°. — Borneol,  $C_{17}H_{23}O_2N_2Br$ , aus A. Nadeln, F. 116—117°. — Äthylenglykol,  $C_6H_9O_4N_2Br_2$ , aus A. Nadeln, F. 194°. — Glycerin,  $C_{24}H_{20}O_6N_3Br_3$ , aus A. Nadeln, F. 229° (Zers.). — Äthylen-

*chlorhydrin*,  $C_9H_9O_2NClBr$ , schmale Platten, F. 88—89°. —  $\beta,\gamma$ -Dibrom- $\alpha$ -propanol,  $C_{10}H_{10}O_2NBr_2$ , schöne Nadeln, F. 93—94°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 12—16. 1/1. 1939.)

PANGRITZ.

J. P. Greenstein und J. Wyman jr., *Alicyclische Aminosäuren*. (Vgl. C. 1936. II. 1889.) Die mittels einer Resonanzmeth. ermittelten DEE. bzw. dielektr. Inkremente  $\delta$  wss. Lsgg. von 1,2-, 1,3- u. 1,4-Aminocyclohexancarbonsäure wurden mit den entsprechenden Werten aliphath. Aminosäuren verglichen. Der Grad der freien Drehbarkeit in beiden Serien ist sehr ähnlich. Der quadrat. Wert des Abstandes der polaren Gruppen in den sogenannten cis- u. trans-Formen der „Sessel“- bzw. „Wannen“-Konfiguration obiger alicycl. Aminosäuren kann unter gewissen vereinfachenden Voraussetzungen berechnet werden. Da  $\delta$  beim 1,2-Deriv. kleiner als bei den anderen beiden ist, kann hier — im Gegensatz zu den Verhältnissen bei den 1,4-trans-dihalogenierten Cyclohexanen — keine Stabilisierung der Zwitterionen in der Konfiguration der geringsten Energie stattfinden. Schließlich werden die Beziehungen zwischen  $\delta$ , dem scheinbaren Mol.-Vol. u. den Aciditätskonstanten diskutiert. — Die durch Hydrierung der entsprechenden Aminobenzoesäuren gewonnenen 1,3- u. 1,4-Säuren zeigten je nach dem Darst.-Verf. verschied. Schmelzpunkte. Ein Unterschied in bezug auf  $\delta$  wurde nicht gefunden.

Versuche. 1,4-Aminocyclohexancarbonsäure,  $C_7H_{13}O_2N$ . Kryst. mit 0,5 H<sub>2</sub>O. F. 285° (Hydrierung mit Pt-Oxyd in HCl) oder 260° (Hydrierung mit Pt-Oxyd in H<sub>2</sub>O). — 1,3-Aminocyclohexancarbonsäure,  $C_7H_{13}O_2N$ . Kryst. mit 0,5 H<sub>2</sub>O. F. 264° (Pt-Oxyd in HCl) oder 278° (Pt-Oxyd in H<sub>2</sub>O). — 1,2-Aminocyclohexancarbonsäure,  $C_7H_{13}O_2N$ . Konnte aus Anthranilsäure nur durch Red. mittels Na in  $C_2H_{11}OH$  gewonnen werden. F. 273° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 60. 2341—47. 8/10. 1938. HARVARD Med. School u. HARVARD Univ.)

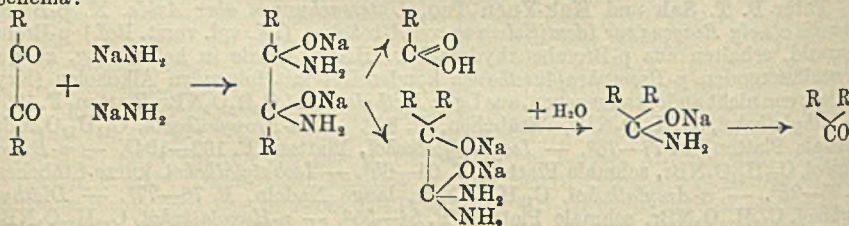
BERSIN.

Aleardo Oliverio, *Synthese des Diveratryläthans und seine Oxydation zu 3,4,3',4'-Tetramethoxybenzophenon*. Die Rk. von Veratrol mit Acetaldehyd führt in fast quantitativer Ausbeute zu Diveratryläthan, letzteres wird zu Tetramethoxybenzophenon oxydiert.

Versuche. Diveratryläthan (I). Einer schwefelsauren Lsg. von Veratrol wird tropfenweise wss. Acetaldehyd (aus Metaldehyd u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) zugesetzt. Aus A. Nadelchen, F. 77—77,5°. 3,4,3',4'-Tetramethoxybenzophenon: durch Oxydation von I mit N-Bichromat in essigsaurer Lsg. F. 144,5°. (Boll. Sedute Accad. Gioenia Sci. naturali Catania [3] 1937. Nr. 4. 4 Seiten. Catania, Univ. Sep.)

MITTENZWEI.

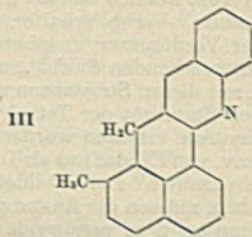
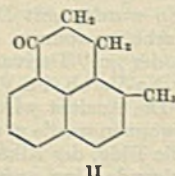
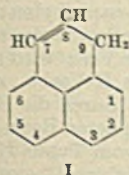
Aleardo Oliverio, *Einwirkung von Natriumamid auf aromatische Diketone*. Analog der Darst. von Benzilsäure aus Benzil u. NaNH<sub>2</sub> (vgl. KASIWAGI, C. 1926. II. 205) versucht V. Anisilsäure, Veratrylsäure u. Piperilsäure darzustellen. Die Rk. gelingt glatt mit Anisil, mit Veratril u. Piperil entstehen jedoch Veratrylsäure u. Piperonylsäure u. damit gleichzeitig 3,4,3',4'-Tetramethoxybenzophenon bzw. 3,4,3',4'-Bismethylen-dioxybenzophenon. Diese Ergebnisse sprechen für einen Rk.-Verlauf nach folgendem Schema:



Versuche. Einw. von NaNH<sub>2</sub> auf Anisil durch 10-std. Kochen in Toluol. Nach Zers. mit W. u. Ansäuern entsteht ein flockiger Nd. von Anisilsäure. Aus A. Nadelchen, F. 165°. Letztere oxydiert sich mit Bichromat-Eisessig zu 4,4'-Dimethoxybenzophenon. — Einw. von NaNH<sub>2</sub> auf Veratril durch Kochen in Xylol bis zum Verschwinden der gelben Farbe. Nach Zers. u. Ansäuern entsteht ein Nd., der sich nur teilweise in 10%ig. Sodalsg. löst. Der Rückstand besteht aus 3,4,3',4'-Tetramethoxybenzophenon (F. 144°), die alkal. Lsg. gibt Veratrylsäure, F. 180°. — Einw. von NaNH<sub>2</sub> auf Piperil, analog oben, gibt Piperonylsäure u. 3,4,3',4'-Bismethylen-dioxybenzophenon. C<sub>15</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>, aus A. perlmutterartige Schuppen, F. 140°. In Toluol erhöht sich die Ausbeute an Keton. (Boll. Sedute Accad. Gioenia Sci. naturali Catania [3] 1937. Nr. 5. 4 Seiten. Catania, Univ. Sep.)

MITTENZWEI.

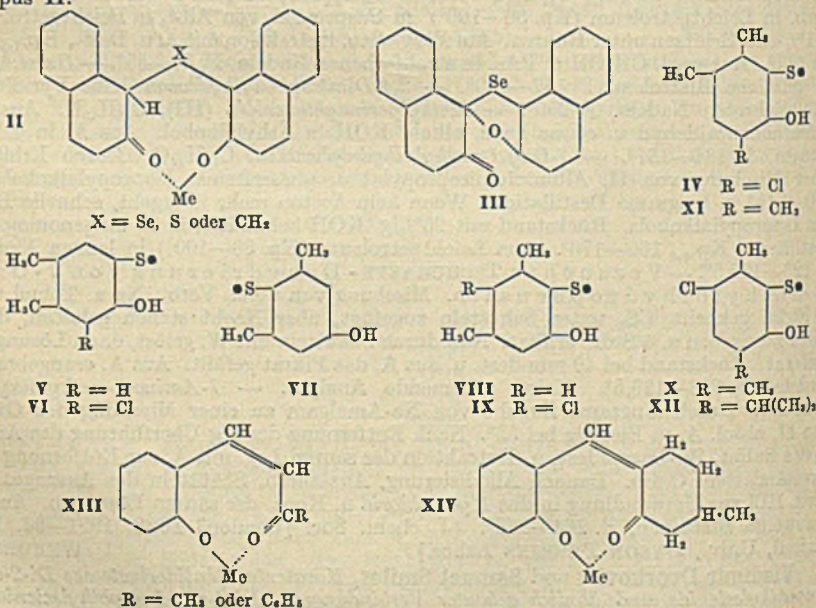
William Klyne und Robert Robinson, *Einige Derivate des Phenalins*. Vff. versuchten, Alkylderiv. des Phenalins (I) (Name wurde an Stelle von „Perinaphthinden“ vorgeschlagen) darzustellen. 1-Chlormethyl-2-methylnaphthalin, das aus 2-Methylnaphthalin erhalten wurde, wurde mit Na-Malonsäureester kondensiert u. das Kondensationsprod. durch Hydrolyse u. Decarboxylierung in  $\beta$ -2-Methyl-1-naphthylpropionsäure übergeführt. Der Ringschluß zu 1-Methyl-1-naphthyl-7-on (II) erfolgte nach der Meth. von MAYER u. SIEGLITZ (Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922], 1835). II reagierte mit o-Aminobenzaldehyd unter Bldg. von Methylperinaphthacridin (III). Um zu 1-Methylphenalin zu gelangen, red. Vff. II nach der Meth. von PONDORFF (Z. angew. Chem. 39 [1926], 138) zu 7-Oxy-1-methyl-1-naphthyl-7-on, das der Dehydrierung nach TSCHUGAEFF unterworfen wurde; die Analyse des Rk.-Prod. war aber nicht befriedigend. Andererseits wurde das Oxim von II zu 7-Amino-1-methyl-1-naphthyl-7-on red. u. erschöpfend methyliert, jedoch wurde das gewünschte Methylphenalin nicht erhalten.



Versuche. 2-Methyl-1-naphthylmethylmalonsäureäthylester,  $C_{20}H_{22}O_4$ . Durch langsames Zugeben von 1-Chlormethyl-2-methylnaphthalin in Bzl. zu Na-Malonsäureester, 12-std. Kochen, Entfernen des NaCl mit W. u. Dest., Kp.<sub>2-3</sub> 190—195°. Grünlichgelbe Flüssigkeit. — 2-Methyl-1-naphthylmethylmalonsäure,  $C_{15}H_{14}O_4$ . Durch 4-std. Kochen vorst. Verb. mit verd. KOH u. Ansäuern. Aus W. in Nadeln, F. 172°. —  $\beta$ -2-Methyl-1-naphthylpropionsäure,  $C_{14}H_{14}O_2$ . Decarboxylierung vorst. Verb. durch Erhitzen auf 170—180° u. Dest. (Kp.<sub>3</sub> 193—195°). Aus P.Ae. in Nadeln, F. 93°. — 1-Methyl-1-naphthyl-7-on (II),  $C_{14}H_{12}O$ . Durch Zutropfen einer Lsg. des Chlorids vorst. Verb. in Leichtpetroleum (Kp. 80—100°) zu Suspension von  $AlCl_3$  in Leichtpetroleum u. 1 $\frac{3}{4}$ -std. Erhitzen unter Rühren. Auf Eis gießen, Extraktion mit Ä. u. Dest., Kp.<sub>1,5</sub> 170 bis 173°. Aus verd.  $CH_3OH$  u. P.Ae. in strohfarbenen Nadeln, F. 54—55°. — Oxim. Aus A. gelbliche Blättchen, F. 147—149°. — 2,4-Dinitrophenylhydrazon. Aus Pyridin in bräunlichroten Nadeln, F. 250°. — Methylperinaphthacridin (III),  $C_{21}H_{15}N$ . Aus II, o-Aminobenzaldehyd u. etwas konz. alkoh. KOH in Äthylalkohol. Aus Ä. in gelben Nadeln, F. 134—137°. — 7-Oxy-1-methyl-1-naphthyl-7-on,  $C_{14}H_{14}O$ . Durch Erhitzen einer Mischung von II, Aluminiumisopropylat u. wasserfreiem Isopropylalkohol auf 110—115° u. langsame Destillation. Wenn kein Aceton mehr übergeht, schnelle Dest. des Isopropylalkohols. Rückstand mit 25%ig. KOH behandelt, in Ä. aufgenommen u. destilliert. Kp.<sub>0,8</sub> 160—170°. Aus Leichtpetroleum (Kp. 80—100°) in langen Nadeln, F. 126—127,5°. — Versuchte TSCHUGAEFF-Dehydrierung von 7-Oxy-1-methyl-1-naphthyl-7-on. Mischung von vorst. Verb., Na u. Toluol wird 10 Stdn. gekocht,  $CS_2$  unter Schütteln zugefügt, über Nacht stehen gelassen, dann  $CH_2J$  zugegeben u. 4 Stdn. erhitzt. NaJ durch Schütteln mit W. gelöst, dann Lösungsm. entfernt. Rückstand bei 40 mm dest. u. aus A. das Pikrat gefällt. Aus A. orangebraune Nadeln, F. 128—129,5°. Keine stimmende Analyse. — 7-Amino-1-methyl-1-naphthyl-7-on. Durch langsame Zugabe von Na-Amalgam zu einer Mischung des Oxims von II, absol. A. u. Eisessig bei 55°. Nach Entfernung des Hg Überführung des Amins in das Sulfat, W.-Dampfdest. u. Extraktion der sauren Lsg. mit Ä. zur Entfernung von unverändertem Oxim. Danach Alkalisierung, Ausäthern, Schütteln des Auszuges mit verd. HCl zur Umwandlung in das Hydrochlorid u. Konz. der sauren Lösungen. Aus Ä. grauweiße Blättchen, F. 264—268°. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1991—94. Dez. Oxford, Univ., DYSON PERRINS Labor.) WEEDEN.

Vladimir Dvorkovitz und Samuel Smiles, *Kovalente Alkaliderivate des Di-2-oxy-1-naphthylselenids und ähnlich gebauter Verbindungen*. Di-2-oxy-1-naphthylselenid (I) bildet ebenso wie Di-2-oxy-1-naphthylsulfid u. Di-2-oxy-1-naphthylmethan (vgl. EVANS u. SMILES, C. 1937. II. 1998) mit wss. Alkalilaugen kovalente Monoalkalideriv., die als II aufgefaßt werden. Die Salze zeichnen sich in Analogie mit der Sulfid- u. der Methanreihe

durch große Löslichkeit in feuchtem Ä. u. durch Hydratbildg. aus (Na- u. Li-Deriv. = 4 H<sub>2</sub>O, K-Deriv. = 2 H<sub>2</sub>O). Methylierung des Na-Deriv. führt zum *Monomethyläther von II* (X = Se) u. Oxydation mit Kaliumferricyanid gibt das *Dehydroselenid III*. — Verss. zur Darst. kovalenter Alkaliverb. aus Di-2-oxy-1-naphthylsulfoxyd oder -sulfon oder aus Disulfiden verliefen ergebnislos, dagegen erhielten Vff. aus *Di-2-oxyphenylsulfiden* kovalente Monoalkaliverb. u. Dehydroderiv., wenn das Ausgangsprod. in 6-Stellung eine Methylgruppe enthält. So bildet IV ein kovalentes Mononatrium- u. ein Dehydroderiv., während V u. das daraus durch Chlorierung gewonnene, mit IV isomere VI diese Verb. nicht gibt. m-5-Xylenol liefert mit Schwefelchlorid hauptsächlich VII; als Nebenprod. wurde ein Sulfid erhalten, das auf Grund der Löslichkeit seines Na-Deriv. in feuchtem Ä. als VIII erkannt wurde. Die kovalenten Monoalkaliverb. von IX, X, XI u. XII wurden näher untersucht. Sie verhalten sich den Naphtholderiv. analog, nur weisen die Tetrahydrate der Na- u. Li-Verb. geringere Stabilität auf. — Diese Alkaliverb. können alle als „n.“ Monoalkalideriv. angesehen werden, jedoch werden auch „saure“ Verb. erhalten, wenn das entsprechende Sulfid mit weniger Lauge u. in größerer Verdünnung umgesetzt wird. So wurden mit Di-2-oxy-1-naphthylmethan u. dem entsprechenden Sulfid „saure“ K-Verb. gewonnen. Eigentümlicherweise reagiert NaOH mit diesen Substanzen unter Bldg. der „n.“ Derivate. Dieses Verh. wird mit der größeren Stabilität der Tetrahydrate der Na-Verb. im Vgl. zu den K-Verb., die nur als Dihydrate erhalten wurden, erklärt. Die Ansicht wird gestützt durch die Eig. des Na-Deriv. von IX, das nur als Dihydrat gewonnen wurde u. unter geeigneten Bedingungen auch ein „saureres“ Deriv. bildet. — Um die Bldg. der Alkaliverb. vom Typus II zu ermöglichen, müssen die Ausgangsprod. folgende Eig. aufweisen: leichter Übergang zur Oxyketonstruktur, genügende Annäherung der betreffenden O-Atome u. eine Konfiguration, die die Bldg. des nicht in einer Ebene liegenden 8-Ringes gestattet. Vff. untersuchten weiterhin *Salicylidenaceton* u. *acetophenon* u. *4-Salicyliden-1-methylcyclohexan-3-on* auf ihr Verh. gegen Alkali, da diese Verb. die eben genannten Forderungen erfüllen, u. erhielten auch hier die kovalenten Li-, Na- u. K-Deriv. vom Typus XIII bzw. XIV, die sich ebenso aus wss. Medium abscheiden u. 2 oder 4 Moll. H<sub>2</sub>O enthalten, dagegen nicht die große Löslichkeit in feuchtem Ä. zeigen. Die Na-Deriv. von XIII geben mit Salicylaldehyd Mol.-Verb. im Gegensatz zu den Naphtholverb. vom Typus II.

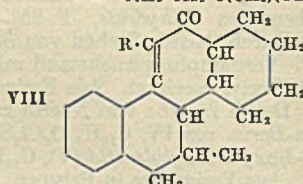
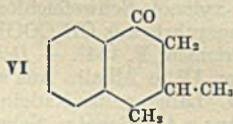
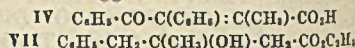
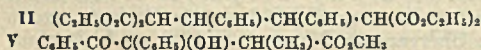
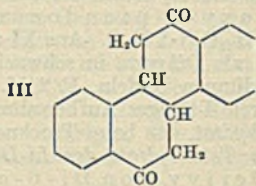
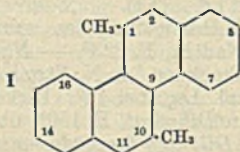


Versuche. Deriv. von I. *Dehydroselenid III*, C<sub>20</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>Se. Durch allmähliche Zugabe von K-Ferricyanidlg. zur gekühlten Lsg. von I in wss. KOH u. Aufnahme in Chloroform. Der ölige Verdampfungsrückstand kryst. in Ggw. von Äthyl-

alkohol. Rotbraunes Pulver, F. 145°. — *Monomethyläther* von II (X = Se), C<sub>2</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>Se. Durch 1/2-std. Erwärmen einer Mischung von dem Tetrahydrat des Na-Deriv. von II (X = Se) u. Dimethylsulfat in CH<sub>3</sub>OH auf 35°. Aus wss. Aceton in Prismen, F. 148°. — *K-Deriv.* von II (X = Se), C<sub>20</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>SeK · 2 H<sub>2</sub>O. Beim Abkühlen einer Lsg. von I in n·KOH als *Dihydrat*. Gelbe Prismen, F. 170°. — *Na-Deriv.* von II (X = Se). Ebenso. Abscheidung als *Tetrahydrat*. Gelbe Prismen, F. 270°. Durch Kochen in Chlf. Bldg. des farblosen, wasserfreien Na-Salzes. — *Li-Deriv.* von II (X = Se). Analog. Aufnahme des Öls mit Ä., Anrühren des Verdampfungsrückstandes mit Bzl., wobei Abscheidung des *Tetrahydrats* in Nadeln. Kein Schmelzpunkt. — *Derivv.* von Di-2-chlor-5-oxy-m-4-xyllylsulfid (IX). *K-Deriv.*, C<sub>16</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>SK · 2 H<sub>2</sub>O. Durch Rühren einer Suspension von IX in heißer n·KOH u. anschließender Zugabe von A. bis zur Lsg., Abscheidung als *Dihydrat*. — *Na-Derivat.* Als *Dihydrat* in Nadeln. — *Li-Derivat.* Beim langsamen Abkühlen der Rk.-Mischung in Nadeln als *Dihydrat*. — „*Saures*“ *Na-Deriv.*, C<sub>16</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>SNa · C<sub>16</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>S. Durch Lösen von IX in heißer 1,5%/ig. NaOH. Zum Vgl. wurde *Di-2-oxy-1-naphthylsulfid* in heißer, 1,5%/ig. NaOH gelöst; beim Abkühlen Abscheidung des *Tetrahydrats* des „n.“ Na-Deriv.; dagegen bei Anwendung von KOH Bldg. des „sauren“ *K-Deriv.* als *Dihydrat* in Nadeln, F. 200°. Di-2-oxy-1-naphthylmethan zeigt gleiches Verhalten. — *Derivv.* von Di-6-chlor-3-oxy-p-2-xyllylsulfid (X). *K-Deriv.*, C<sub>16</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>SK · 2 H<sub>2</sub>O. Ebenso wie bei *Derivv.* von IX. Als *Dihydrat* in schwach gelben Nadeln, F. 260°. — *Na-Derivat.* Als *Tetrahydrat* in langen Nadeln, F. 255°. Beim Aufbewahren langsame Verwitterung zum *Dihydrat*, F. 255°. Durch Erhitzen in Chlf. Abscheidung des wasserfreien Salzes. Kein Schmelzpunkt. — *Li-Derivat.* Als *Tetrahydrat* in schwach gelben Nadeln, F. 200°. Im N<sub>2</sub>-Strom W.-Verlust unter Bldg. des *Dihydrats*. — *Derivv.* von Di-5-oxy-6-pseudocumylsulfid (XI). „*Saures*“ *K-Deriv.*, C<sub>18</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>SK · C<sub>18</sub>H<sub>22</sub>O<sub>2</sub>S · 2 H<sub>2</sub>O. Aus XI u. n·KOH Abscheidung des „sauren“ u. nicht des „n.“ *Deriv.* als *Dihydrat* in schwach gelben Nadeln, F. 223°. — *Na-Derivat.* Als *Tetrahydrat* in dünnen Nadeln, F. 245°. Durch Trocknen im N<sub>2</sub>-Strom *Dihydrat*. — *Li-Derivat.* Durch 4-tägiges Aufbewahren der alkal. Lsg. bei 15°. Dicke Nadeln von unreinem *Tetrahydrat*, das beim Trocknen in N<sub>2</sub> in *Dihydrat*, F. 150°, übergeht. Zum Vgl. Darst. des *Tetrahydrats* des *Li-Deriv.* von *Di-5-oxy-6-pseudocumylmethan* (XI; S = CH<sub>3</sub>). — *Derivv.* von Di-6-chlor-3-oxy-2-cymylsulfid (XII). *K-Deriv.*, C<sub>20</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>SK · 2 H<sub>2</sub>O. *Dihydrat* in Prismen, F. 206°. — *Na-Derivat.* Große Prismen des *Tetrahydrats*, beim Trocknen Übergang in *Dihydrat*, F. 125°. — *Li-Derivat.* Gelbe Plättchen des *Dihydrats*, F. 95°. — *Di-5-chlor-4-oxy-3-xyllylsulfid* (IV), C<sub>16</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>S. Durch 24-std. Stehen von 5-Chlor-0-4-xylenol, Schwefelchlorid u. AlCl<sub>3</sub> in CS<sub>2</sub> bei 16°. Verdampfungsrückstand mit PAe. angerührt, aus CH<sub>3</sub>COOH umkryst. u. über das Na-Deriv. gereinigt. Aus Essigsäure in Prismen, F. 154°. — *Dehydroderiv.*, C<sub>16</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>S. Durch Zugabe von NaOCl zur Lsg. von IV in Alkali. Aus wss. Aceton, F. 115°. — *Na-Deriv.* von IV, C<sub>16</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>SNa · 4 H<sub>2</sub>O. Lange gelbe Nadeln des *Tetrahydrats*. — *Di-4-oxy-0-5-xyllylsulfid* (V), C<sub>16</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>S. Aus 0-4-Xylenol u. Schwefelchlorid in Chloroform. Aus Essigsäure in Prismen, F. 157°. Durch Zugabe von SO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> in Chlf. zu V in Chlf. bei 15° Bldg. von *Di-3-chlor-4-oxy-0-5-xyllylsulfid* (VI), C<sub>16</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>S. Aus Essigsäure in Prismen, F. 145°. — *Di-5-oxy-m-2-xyllylsulfid* (VII), C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>S. Aus m-5-Xylenol u. Schwefelchlorid in Chloroform. Aus Essigsäure, F. 265°. Rückstand der Mutterlauge in n·NaOH gelöst, nach Zusatz von NaCl-Lsg. mit Ä. geschüttelt, aus dem Na-Deriv. nach Verdampfung des Ä. Gewinnung von *Di-5-oxy-m-6-xyllylsulfid* (VIII). Aus Essigsäure in Prismen, F. 149°. — „*Saures*“ *Na-Deriv.* von VIII, C<sub>16</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>SNa · C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>S. Durch Lösen von VIII in n·NaOH, Zugabe von NaCl-Lsg. u. Ausschütteln mit Äthyläther. — *Derivv.* von Salicylidenacetophenon. *K-Deriv.* von XIII (R = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>K · 2 H<sub>2</sub>O. Nach 12-std. Stehen einer Lsg. des Oxyketons in n·KOH bei 15° Abscheidung des *Dihydrats* in orangenen Nadeln, F. 175°. — *Na-Derivat.* Lange orangene Nadeln des *Dihydrats*. Kein Schmelzpunkt. Mit Salicylaldehyd gemischt, hellgelbes Additionsprodukt. — *Li-Derivat.* Aus Chlf. dünne orangene Nadeln, F. 250°. — *Na-Deriv.* von Salicylidenacetone (XIII; R = CH<sub>3</sub>), C<sub>10</sub>H<sub>9</sub>O<sub>2</sub>Na · 4 H<sub>2</sub>O. Durch Zugabe von Ä. zu alkoh. Lsg. des Oxyketons u. NaOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>. Krystallisation des *Tetrahydrats* aus der von ausgeschiedenem Öl befreiten Lösung. Rote Prismen, F. 100°. Mit Salicylaldehyd gelbes Additionsprodukt. — *Derivv.* von 4-Salicyliden-1-methylcyclohexan-3-on (XIV). *K-Deriv.*, C<sub>14</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>K · 2 H<sub>2</sub>O. Abscheidung des *Dihydrats* nach Zugabe von gesätt. KCl-Lsg. zur Lsg. des Oxyketons in n·KOH. Aus Chlf. in orangenen Nadeln, F. 95°. — *Na-*

*Derivat.* Dünne orangene Plättchen des *Tetrahydrats*, F. 190°. — *Li-Derivat.* Gelbe Nadeln des *Tetrahydrats*, F. 235°. (J. chem. Soc. [London] 1938. 2022—28. Dez. London, King's Coll.) WEEDEN.

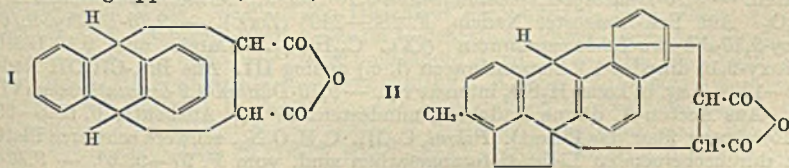
W. Elwyn Jones und G. R. Ramage, *Symmetrische Derivate des Chrysens*. II. *Abspaltung von Methylgruppen während der Dehydrierung bei einem Versuch zur Darstellung von 1,10-Dimethylchrysen*. (I. vgl. C. 1938. I. 4040.) Bei der l. c. referierten Unters. der durch Se-Dehydrierung von cis- u. trans-9,18-Dimethylhexahydrochrysen erhaltenen KW-stoffe zeigte sich, daß die analyt. Zus. der Trinitrobenzolderiv. nicht zur Unterscheidung der zu erwartenden Mono- u. Dimethylchrysen ausreicht. Ein daraufhin unternommener Vers. zur Darst. von 1,10-Dimethylchrysen (I) durch doppelseitige Cyclisierung der entsprechenden Diaryladipinsäure scheiterte an der Unzugänglichkeit des Ausgangsmaterials. Das Chryseneskelett mußte nach dem Verf. von RAPSON u. ROBINSON (C. 1936. I. 83) aus der Na-Verb. von VI u. Propionylcyclohexen aufgebaut werden. VI entstand durch REFORMATSKI-Kondensation von Methylbenzylketon mit Bromessigester zu VII, W.-Abspaltung, Hydrierung zu  $\beta$ -Benzylbuttersäureäthylester u. Cyclisierung mit 85%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Die Kondensation mit Propionylcyclohexen liefert VIII (R = CH<sub>3</sub>); dieses gibt bei der Red. nach CLEMMENSEN u. Dehydrierung mit Se bei 280—300° kein festes Prod.; bei 360° erhält man Chrysen u. geringe Mengen eines Methylchrysens, F. 151°. Dieselben Prodd. erhält man, wenn man VI mit Acetyl-cyclohexen zu VIII (R = H) kondensiert u. dieses red. u. dehydriert; das Methylchrysen entsteht hier in noch geringerer Menge. Die in 3 u. 10 stehenden CH<sub>3</sub>-Gruppen des KW-stoffs I sind nach diesen Verss. sehr labil u. gleichen winkelständigen Alkylgruppen; analoge Verhältnisse wurden auch in der Phenanthren- u. 1,2-Benzanthracenreihe beobachtet.



Versuche. *meso*- $\beta$ , $\gamma$ -Diphenylbutan- $\alpha$ , $\alpha$ , $\delta$ , $\delta$ -tetracarbonsäuretetraäthylester (II), neben Benzylmalonester bei der Red. von Benzalmalonester mit Al-Amalgam in Ä., F. 86° (vgl. OOMMEN u. VOGEL, C. 1930. II. 3141). Methylierungsverss. waren erfolglos. *trans*-2,11-Diketo-1,2,9,10,11,18-hexahydrochrysen (III), beim Erwärmen von II mit 85%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Tafeln aus Butylalkohol, F. 293°. — Die Kondensation von Benzil mit  $\alpha$ -Brompropionsäuremethylester in Ggw. von Zn-Spänen in Bzl. setzt bei W.-Badtemp. erst nach Zusatz von etwas CH<sub>3</sub>·MgBr-Lsg. ein; man erhält  $\beta$ -Benzoyl- $\alpha$ -methylzimtsäure, C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub> (IV), Krystalle aus Bzl., F. 235°, u.  $\beta$ -Oxy- $\beta$ -benzoyl- $\beta$ -phenylisobuttersäuremethylester, C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub> (V), Nadeln aus A., F. 83°. V geht beim Erhitzen mit KHSO<sub>4</sub> u. nachfolgendem Verseifen in IV über. — *l*-Propionylcyclohexen, C<sub>9</sub>H<sub>16</sub>O, durch Umsetzung von Cyclohexen mit Propionylchlorid bei Ggw. von SnCl<sub>4</sub> in CS<sub>2</sub> bei -10° u. Erhitzen des Rk.-Prod. mit Diäthylanilin auf 180°. Kp.<sub>14</sub> 101—102°. Oxim, C<sub>9</sub>H<sub>15</sub>ON, Nadeln aus A., F. 78°. Semicarbazon, C<sub>10</sub>H<sub>17</sub>ON<sub>3</sub>, Tafeln aus A., F. 189°. — Benzylmethylketon, durch Erhitzen von 1 Mol Ca-Phenylacetat u. 2 Mol Ca-Acetat in N<sub>2</sub>-Atmosphäre. Kp.<sub>15</sub> 105°. Gibt bei der REFORMATSKISCHEN Rk.  $\beta$ -Oxy- $\beta$ -benzylbuttersäureäthylester, Kp.<sub>15</sub> 160—165°, oder den entsprechenden Methyl-ester C<sub>12</sub>H<sub>18</sub>O<sub>3</sub>, Kp.<sub>15</sub> 151—152°. Der Äthylester liefert beim Erhitzen mit KHSO<sub>4</sub> auf 180° u. Hydrieren des entstandenen ungesätt. Äthylesters C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub> (Kp.<sub>14</sub> 155—157°) mit H<sub>2</sub> u. Pd-Norit in absol. A.  $\beta$ -Benzylbuttersäureäthylester, C<sub>13</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, Kp.<sub>12</sub> 133°. — *l*-Kdo-

3-methyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin (VI), durch Erhitzen von 16 g  $\beta$ -Benzylbuttersäureester mit 150 cem konz.  $H_2SO_4$  u. 45 cem W. auf dem W.-Bad. Kp.<sub>11</sub> 138°. *Semicarbazon*,  $C_{12}H_{15}ON_3$ , Tafeln aus A., F. 189°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*,  $C_{17}H_{16}O_4N_4$ , rote Nadeln aus Cyclohexylacetat, F. 242°. — *2-Keto-1,10-dimethyl-2,3,4,5,6,7,8,9,10,11-dekahydrochrysen*,  $C_{20}H_{24}O$  (VIII, R =  $CH_3$ ), durch Behandlung von VI mit  $NaNH_2$  in A. u. Umsetzung der entstandenen Na-Verb. mit Propionylcyclohexen. Prismen aus A., F. 104°. Reagiert nicht mit Semicarbazidacetat, liefert aber ein 2,4-Dinitrophenylhydrazon. — *2-Keto-10-methyl-2,3,4,5,6,7,8,9,10,11-dekahydrochrysen*,  $C_{19}H_{22}O$  (VIII, R = H), neben einem isomeren Keton aus der Na-Verb. von VI u. Acetylcyclohexen. Nadeln aus A., F. 132°. *Semicarbazon*, Krystalle aus A., F. 227°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*,  $C_{25}H_{26}O_4N_4$ , Nadeln aus Cyclohexylacetat, F. 210°. Isomeres Keton  $C_{19}H_{22}O$ , Prismen, F. 165°. — Die Ketone VIII (R =  $CH_3$  u. H) liefern bei der Red. nach CLEMMENSEN u. Erhitzen der entstandenen KW-stoffe mit Se bis auf 360° *Chrysen* (F. 248°; *Trinitrobenzolderiv.*, F. 186°) u. ein *Methylchrysen*,  $C_{19}H_{14}$ , Nadeln aus A., F. 151°; *Trinitrobenzolderiv.*,  $C_{19}H_{14} + C_6H_3O_6N_3$ , gelbe Nadeln, F. 184—185°; *Pikrat*, orange Nadeln, F. 162°, zerfällt beim Umkrystallisieren; ein Styphnat wurde nicht erhalten. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1853—58. Nov. Bangor, Univ. College of North Wales.) OSTERTAG.

W. E. Bachmann und M. C. Kloetzel, *Die Reaktion zwischen Maleinsäureanhydrid und polycyclischen Kohlenwasserstoffen*. Bei der Darst. des Addukts I aus Anthracen u. M.-A. (= Maleinsäureanhydrid) erhält man nicht immer befriedigende Ausbeuten; systemat. Unters. zur Ermittlung der besten Rk.-Bedingungen liegen indes nicht vor. Die Notwendigkeit hierzu ergab sich bei Verss. zur Darst. des Addukts II aus M.-A. u. 3-Methylcholanthren. Aus je 1 Mol der Komponenten erhält man in sd. Xylol 22% II, bei höherer Temp. (sd. Anisol oder Nitrobenzol) noch weniger. Hiernach liegt ein Gleichgewicht vor; dies wurde dadurch bestätigt, daß man beim Kochen von II mit Xylol dasselbe Gemisch von II, KW-stoff u. M.-A. erhält wie bei Anwendung der Komponenten. Verss. mit anderen Anthracenderivv. ergaben auch bei diesen das Vorliegen eines Gleichgewichts, das bei einigen KW-stoffen namentlich bei höheren Temp. sehr ungünstig für die Darst. des Addukts liegt. Die Ausbeuten lassen sich in diesen Fällen durch Anwendung eines großen M.-A.-Überschusses (30 Mol) oder durch Arbeiten bei niedriger Temp. (sd. Bzl.) verbessern; 3-Methylcholanthren liefert mit 30 Mol M.-A. in sd. Xylol 83%, mit 1 Mol M.-A. in sd. Bzl. 94% II. Es ist zu beachten, daß II auch bei 80° noch in die Komponenten zerfällt. Die Addukte aus 1,2-Benzanthracen u. 9-Phenylanthracen dissoziieren dagegen in sd. Bzl. nicht, bilden sich aber umgekehrt in sd. Bzl. aus äquimol. Mengen nur außergewöhnlich langsam. Die Rk.-Geschwindigkeit der einzelnen KW-stoffe ist sehr verschied.;  $CH_3$ -Gruppen in den ms-Stellungen erleichtern die Rk.; 9,10-Dimethylanthracen reagiert in Bzl. bei gewöhnlicher Temperatur. Andererseits wirken  $C_6H_5$ -Gruppen sehr stark verzögernd. Ähnlich wirken Benzogruppen in 1,2 u. 5,6.

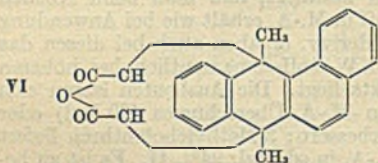


Versuche. *Anthracen-9,10-endo- $\alpha,\beta$ -bernsteinsäureanhydrid*,  $C_{18}H_{12}O_3$  (I), aus Anthracen u. M.-A. in sd. Bzl., Ausbeute 96%. Prismen. Entsteht auch beim Umkrystallisieren der freien Säure aus Äthylacetat. *9-Methylanthracen-9,10-endo- $\alpha,\beta$ -bernsteinsäureanhydrid*,  $C_{19}H_{14}O_3$ , aus 9-Methylanthracen u. M.-A. in sd. Bzl. (2 Stdn.), F. 264—266°. *9,10-Dimethylanthracen-9,10-endo- $\alpha,\beta$ -bernsteinsäureanhydrid*,  $C_{20}H_{16}O_3$ , aus 9,10-Dimethylanthracen in sd. Bzl. (20 Min.). Ausbeute 96%. Nadeln, F. 333—335°. Die freie Säure (Nadeln) zeigt denselben F. wie das Anhydrid u. geht beim Umkrystallisieren aus Äthylacetat größtenteils in dieses über. K-Salz, Tafeln aus Wasser. *9-Phenylanthracen-9,10-endo- $\alpha,\beta$ -bernsteinsäureanhydrid* zerfällt beim Kochen mit Xylol teilweise unter Bldg. von 9-Phenylanthracen. — *9,10-Diphenylanthracen-9,10-endo- $\alpha,\beta$ -bernsteinsäureanhydrid*,  $C_{30}H_{20}O_3$ , bei mehrtägigem Kochen von 9,10-Diphenylanthracen mit 1 Teil M.-A. in Benzol. Nadeln aus Bzl., F. 249—250° (Zers.). *1,2-Benzanthracen-9,10-endo- $\alpha,\beta$ -bernsteinsäureanhydrid*, aus 1,2-Benzanthracen u. überschüssigem M.-A.



in sd. Bzl. (3 Stdn.). — Das *M.-A.-Addukt des 1,2,5,6-Dibenzanthracens*,  $C_{26}H_{16}O_3$ , entsteht in 90%<sub>ig</sub>. Ausbeute aus 1 Mol Dibenzanthracen u. 30 Mol *M.-A.* in sd. Benzol. Die freie Säure gibt mit  $CH_3N_2$  in Aceton *1,2,5,6-Dibenzanthracen-9,10-endo- $\alpha,\beta$ -bernsteinsäuredimethylester*, Nadeln aus Äthylacetat, F. 230—231°. *3-Methylcholanthren-6,12b-endo- $\alpha,\beta$ -bernsteinsäureanhydrid*,  $C_{25}H_{18}O_3$  (II), bei 2-tägigem Kochen der Komponenten mit Bzl., die Rk.-Lsg. ist anfangs rot (Komplexverb.). Nadeln aus Äthylacetat, F. 209—210° (Zers.). Zerfällt in sd. Bzl. zu 6%<sub>o</sub>, in sd. Xylol zu 78%<sub>o</sub> unter Bldg. von Methylcholanthren. Die freie Säure geht beim Erwärmen mit Äthylacetat in II über; der mit  $CH_3N_2$  in Aceton erhaltene *Dimethylester*,  $C_{27}H_{24}O_4$ , bildet Nadeln aus Äthylacetat, F. 165,5—166,5°. (J. Amer. chem. Soc. 60. 481—85. 1938. Ann Arbor, Mich., Univ. of Michigan.) OSTERTAG.

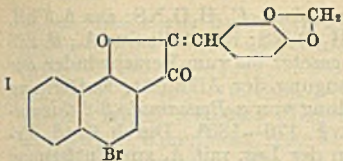
**W. E. Bachmann** und **J. M. Chemerda**, *Die Synthese von 9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen, 9,10-Diäthyl-1,2-benzanthracen und 5,9,10-Trimethyl-1,2-benzanthracen*. Aus 9,10-Dimethyl-9,10-dioxy-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen (I) (vgl. C. 1938. I. 2179) wurde *9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen* (II) hergestellt. Die Darst. gelang jedoch nicht durch Einw. reduzierender Agenzien auf I, sondern wie folgt: I wurde mit  $CH_3OH$  (+ wenig  $H_2SO_4$ ) in den *Dimethyläther* (III) übergeführt, dieser mit Na-Amalgam zum intensiv gefärbten *9,10-Dinatrium-9,10-dimethyl-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen* umgesetzt, dieses durch Rk. mit  $CH_3OH$  in *9,10-Dimethyl-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen* verwandelt, das mit S zu II dehydriert wird (Ausbeute 20—30%<sub>o</sub>, bezogen auf III). Noch viel besser erreicht man die Überführung von III in II durch Anwendung von genau 2 Atomäquivalenten K oder Na (der Rk.-Mechanismus wird noch untersucht); Ausbeute bis 96%<sub>o</sub>. Dieselbe Meth. ergab in ebensolcher Ausbeute *9,10-Diäthyl-1,2-benzanthracen* (VIII) aus IX. Ähnlich wurde *5,9,10-Trimethyl-1,2-benzanthracen* (IV) aus dem Diol V dargestellt. — Die Rk. zwischen II u. Maleinsäureanhydrid (VII) verläuft infolge des vorherrschenden Einfl. der  $CH_3$ -Gruppen in 9,10 (vgl. vorst. Ref.) sehr schnell unter Bldg. des Additionsprod. VI. Ähnlich reagiert IV mit VII sehr schnell. VIII dagegen reagiert langsamer mit VII. — Die Krebs erzeugenden Eigg. von II, IV u. VIII sollen untersucht werden.



Versuche. *9,10-Dimethyl-9,10-dimethoxy-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen* (III),

$C_{22}H_{22}O_2$ . Aus Bzl.- $CH_3OH$  Nadeln, F. 173,5—174,5°. Lsg. in konz.  $H_2SO_4$  tiefrot. — *9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen* (II),  $C_{20}H_{16}$ . Darst. nach der 2., oben angegebenen Methode. Nach Reinigung über das Pikrat aus Aceton-A. schwach grünlichgelb gefärbte Blättchen, F. 122—123°. *Monopikrat*,  $C_{20}H_{16} \cdot C_6H_5O_7N_3$ , aus absol. A. schöne schwarze Nadeln, F. 112,5—113°. *Dipikrat*,  $C_{20}H_{16} \cdot 2 \cdot C_6H_5O_7N_3$ , schöne rötlichbraune Nadeln, die bei etwa 95° zu sintern beginnen, aber erst zwischen 102 u. 106° unscharf schmelzen. — *9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen-9,10-endo- $\alpha,\beta$ -bernsteinsäureanhydrid* (VI),  $C_{24}H_{18}O_3$ . Aus Bzl.-Essigester Nadeln, F. 238—240° (Zers.). — *9,10-Diäthyl-9,10-dimethoxy-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen* (IX),  $C_{24}H_{26}O_2$ . Darst. aus 9,10-Diäthyl-9,10-dioxy-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen (l. c.) analog III. Aus Bzl.- $CH_3OH$  Nadeln, F. 172—173°. Lsg. in konz.  $H_2SO_4$  intensiv rot. — *9,10-Diäthyl-1,2-benzanthracen* (VIII),  $C_{22}H_{20}$ . Aus Aceton-A. dünne Nadeln in mindestens 90%<sub>ig</sub>. Ausbeute, F. 98,5—99,5° (nach Reinigung über das Pikrat). *Pikrat*,  $C_{22}H_{20} \cdot C_6H_5O_7N_3$ , schwere schwarze Platten, die im durchscheinenden Licht tieforangefarben sind, vom F. 97—98,5°. — *9,10-Diäthyl-1,2-benzanthracen-9,10-endo- $\alpha,\beta$ -bernsteinsäureanhydrid*,  $C_{26}H_{20}O_3$ . Stumpfe Nadeln vom F. 215—217° (nach vorangehendem Sintern). — *5,9,10-Trimethyl-9,10-dioxy-9,10-dihydro-1,2-benzanthracen* (V),  $C_{24}H_{26}O_2$ . Darst. aus 5-Methyl-1,2-benzanthrachinon u.  $CH_3MgJ$ . Aus verd. Aceton dünne Schuppen, F. 204—206°. Wahrscheinlich sind in dem Prod. *cis-* u. *trans-*Form vorhanden. Lsg. mit konz.  $H_2SO_4$  purpurrot. — *Dimethyläther* von V,  $C_{23}H_{24}O_2$ , Nadeln, F. 228—229°. Lsg. in konz.  $H_2SO_4$  tiefrot. — *5,9,10-Trimethyl-1,2-benzanthracen* (IV),  $C_{21}H_{18}$ . Aus Aceton-A. gelbliche Plättchen oder Blättchen, F. 127—128°. *Pikrat*,  $C_{21}H_{18} \cdot C_6H_5O_7N_3$ , aus absol. A. schöne schwarze Nadeln, F. 112—113°. — *5,9,10-Trimethyl-1,2-benzanthracen-9,10-endo- $\alpha,\beta$ -bernsteinsäureanhydrid*,  $C_{25}H_{20}O_3$ . Aus Bzl. Nadeln vom F. 250° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 60. 1023—26. Mai 1938. Ann Arbor, Mich., Univ.) PANGRITZ.

**A. P. Khanolkar** und **T. S. Wheeler**, *Chalkone. Synthese von 1-p-Alkoxyarylidene-5:6-benzocumaran-2-onen*. 1-Oxy-2-naphthyl-p-alkoxystyrylketondibromide, die nor-



malerweise mit alkoh. Alkali Flavone ergeben, liefern  $\beta$ -Alkoxyverbb. u. weiter Aryliden-cumarone, wenn die Löslichkeit des Dibromids in Alkoholen durch Chlf.-Zusatz erhöht wird (vgl. hierzu NADKARNI, WARRIAR u. WHEELER, C. 1938. I. 2705). Mit wss. Alkali u. Aceton geben die Dibromide die entsprechenden

Naphthaflavone. Diese neue Methode zur Herst. von I-ähnlichen Verbb. ist vorteilhafter als das von INGHAM, STEPHEN u. TIMPE (C. 1931. II. 236) beschriebene Verfahren.

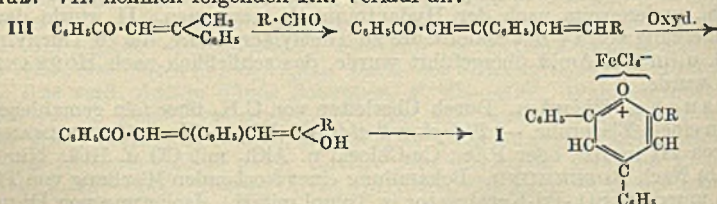
Versuche. 4-Brom-1-oxy-2-naphthyl- $\alpha,\beta$ -dibrom- $\beta$ -(3:4-methylendioxyphenyl)-äthylketon (II),  $C_{20}H_{13}O_4Br_3$ . Aus 1-Oxy-2-naphthyl-3:4-methylendioxy-styrylketon u. Br in  $CS_2$  bei 0°. Aus Chlf.-Gasolin Krystalle, F. 173°. — 4-Brom-1-oxy-2-naphthyl- $\alpha$ -brom- $\beta$ -(3:4-methylendioxyphenyl)-äthylketon (III),  $C_{22}H_{15}O_5Br_2$ . Darst. aus II, Chlf. u. A. am Rückfluß. Aus A.-Chlf. Krystalle, F. 169—71°. — 4-Brom-1-oxy-2-naphthyl- $\alpha$ -brom- $\beta$ -methoxy- $\beta$ -(3:4-methylendioxyphenyl)-äthylketon,  $C_{21}H_{16}O_5Br$ . Darst. aus II, Chlf. u.  $CH_3OH$ , analog. Aus Aceton-A., F. 169—170°. — 6-Brom-3':4'-methylendioxy- $\alpha$ -naphthaflavon,  $C_{20}H_{11}O_4Br$ . Darst. aus II u. wss. KOH in Aceton durch Erhitzen am Rückfluß. Aus Essigsäure Krystalle, F. 276°. Lsg. mit konz.  $H_2SO_4$  gelb. — 4-Brom-1-piperonyliden-5:6-benzocumaran-2-on (I),  $C_{20}H_{11}O_4Br$ . Aus III u. alkoh. NaOH in Aceton wie vorstehend. Aus Nitrobenzol-Aceton, F. 242—243° (vgl. ULLMANN, Ber. dtsh. chem. Ges. 30 [1897]. 1466). Lsg. in konz.  $H_2SO_4$  dunkelrot. — 4-Brom-1-oxy-2-naphthyl- $\alpha,\beta$ -dibrom- $\beta$ -p-anisyläthylketon (IV),  $C_{20}H_{15}O_3Br_3$ . Aus 1-Oxy-2-naphthyl-p-methoxystyrylketon u. Br in  $CS_2$  bei 0°. Aus  $CCl_4$  Krystalle vom F. 157—158°. — Die Stellung des Br im Kern der vorst. Verbb. wurde wie folgt bewiesen: 4-Brom-1-oxy-2-naphthyl-p-methoxystyrylketon,  $C_{20}H_{15}O_3Br$ , dargestellt aus 4-Brom-2-acetyl-1-naphthol, A. u. Anisaldehyd, bildet Krystalle aus Essigsäure, F. 184°, u. gibt bei Bromierung in  $CS_2$  bei 0° IV. — 4-Brom-1-oxy-2-naphthyl- $\alpha$ -brom- $\beta$ -äthoxy- $\beta$ -p-anisyläthylketon,  $C_{22}H_{20}O_4Br_2$ . Aus dem entsprechenden Dibromid, Chlf. u. A. am Rückfluß. Aus Aceton-A., F. 155—156°. — 4-Brom-1-oxy-2-naphthyl- $\alpha$ -brom- $\beta$ -methoxy- $\beta$ -p-anisyläthylketon (V),  $C_{21}H_{18}O_4Br_2$ . Darst. ähnlich Vorstehendem. Aus A.-Aceton Krystalle, F. 146—147°. — 6-Brom-1-methoxy- $\alpha$ -naphthaflavon,  $C_{20}H_{13}O_4Br$ . Aus IV wie bei obigem Flavon. Aus Essigsäure Krystalle, F. 240—241°. Lsg. in konz.  $H_2SO_4$  gelb mit grüner Fluorescenz. — 4-Brom-1-anisyliden-5:6-benzocumaran-2-on,  $C_{20}H_{13}O_3Br$ . Aus V (analog I). Aus Chlf.-A. Krystalle, F. 219—220°. Lsg. in konz.  $H_2SO_4$  dunkelrot. (J. chem. Soc. [London] 1938. 2118—19. Dez. Bombay, Royal Inst. of Science.) PANG.

George Barger und Alexander P. T. Easson, *Synthese von  $\beta$ -2-Thienylalanin und von  $\beta$ -2-Thienyläthylamin*. Vff. stellten  $\beta$ -2-Thienylalanin (I) u.  $\beta$ -2-Thienyläthylamin (II) dar u. verglichen ihre physiol. Wirksamkeit mit der der entsprechenden Verbb. der Bzl.-Reihe. Dabei zeigte II eine von  $\beta$ -Phenyläthylamin qualitativ u. quantitativ nicht zu unterscheidende Wrkg., was auf die Gleichheit der physikal. Eig. dieser Verbb. zurückgeführt wird. Dagegen wurde I, das im Gegensatz zu Phenylalanin kein Bestandteil des Tierkörpers ist, nicht wie dieses vollständig oxydiert. — Das zur Synth. benötigte Thiophen (III) stellten Vff. nach STEINKOPF u. KIRCHOFF (Liebigs Ann. Chem. 403 [1914]. 1) aus Acetylen u. Pyrit dar. Die Umwandlung in Thiophenaldehyd (IV) gelang am besten über 2-Thienylmethylketon u. 2-Thienylglyoxylsäure nach BIEDERMANN (Ber. dtsh. chem. Ges. 19 [1886]. 636). Aus IV wurde I einmal nach der Hippursäuremeth., andererseits nach der Hydantoinmeth. gewonnen. II wurde dargestellt durch Umsetzung von IV mit Malonsäure zu Thienylacrylsäure, die zu Thienylpropionsäure red. u. in das Amid übergeführt wurde, das schließlich nach HOFMANN zu II abgebaut wurde.

Versuche. Thiophen. Durch Überleiten von  $C_2H_2$  über fein gemahlene Pyrit bei 300° in einem Eisenrohr. — Thiophen-2-aldehyd (IV). a) Nach GATTERMANN. Umsetzung von III in Bzl. oder PAe., Cu-Chlorid u.  $AlCl_3$  mit CO u. HCl. Nur Spuren von IV. b) Nach ROSENEMUND. Behandlung einer kochenden Mischung von Thienoylchlorid u. unred.  $BaSO_4$ -Pd-Katalysator in Toluol mit  $H_2$ . Isolierung von IV mit 20% Ausbeute. c) Nach BIEDERMANN. 2-Thienylmethylketon (durch Zugabe von III u.  $CH_3COCl$  zu  $AlCl_3$  in PAe.) wurde zu Thienylglyoxylsäure oxydiert, die durch 2-std. Erhitzen in Eisessig zu IV decarboxyliert wurde. Ausbeute 45% auf Keton berechnet. —  $\beta$ -2-Thienylalanin (I),  $C_8H_9O_2NS$ . a) Mit Hippursäure. Zunächst analog der Synthese von  $\nu$ -2-Methyltryptophan (BARGER u. EWINS, Biochemical J. 11 [1917].

60) Darst. des *Azlactons der α-Benzamido-β-2-thienylacrylsäure*, C<sub>14</sub>H<sub>9</sub>O<sub>2</sub>NS; aus A.-Chlf. in feinen gelben Nadeln, F. 175°. Die freie Säure, C<sub>14</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>NS; Krystalle aus A., F. 233 bis 240°. Diese in NaOH gelöst, mit Na-Amalgam umgesetzt bis zum Verschwinden der rotbraunen Farbe, Einleiten von CO<sub>2</sub> zur Zurückdrängung der Alkalität, Entfernung von wenig neutralem Öl, Kp. 195°, mit Ä. u. Abscheidung von α-Benzamido-β-2-thienylpropionsäure, C<sub>14</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>NS, durch Ansäuern. Aus A. F. 176—180°. Durch 6-std. Erhitzen mit 10<sup>0</sup>/<sub>6</sub>g. HCl Hydrolyse zu I. Ausschütteln der Lsg. mit Ä. zur Entfernung der Benzoesäure, zur Trockne dampfen u. Sublimation im Vakuum. Aus A. in dünnen Blättchen, F. 274—275°. Keine Indopheninreaktion. b) *Mit Hydantoin*. Durch Erhitzen von IV, Hydantoin, wasserfreiem Na-Acetat u. Acetanhydrid auf 110° schwach gelbe Krystalle von *Acetyl-2-thienylidenhydantoin*, C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>S. F. 214—216°. Daraus durch Lösen in NaOH u. Behandlung mit Säure Bldg. von *2-Thienylidenhydantoin*, C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S. Aus A. dünne Blättchen, F. 253—255°. Dieses in alkoh. Lsg. mit Na-Amalgam red., von Zeit zu Zeit teilweise mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> neutralisiert, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> entfernt u. A. im Vakuum abdestilliert. Durch Zugabe von W. *2-Thienylmethylhydantoin*, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>S; aus A.-Chlf. F. 188—190°. Hydrolyse zu I durch Kochen mit Ba(OH)<sub>2</sub>-Lsg. im Kupfergefäß. Entfernung von Ba durch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, von etwas Cu durch H<sub>2</sub>S. Konzentrierung des Filtrats u. Abscheidung von I durch Ä. u. Äthyläther. — *β-2-Thienyläthylamin* (II). 1. Durch Kondensation von IV mit Nitromethan hellgelbe, flüchtige Substanz, F. 79 bis 83° (wahrscheinlich Analogon von ω-Nitrostyrol); wegen zu geringer Menge nicht reduziert. 2. Durch 2-std. Erhitzen einer Mischung von IV, Malonsäure, Pyridin u. etwas Piperidin auf dem W.-Bad, dann 5 Min. kochen, in W. gießen u. durch Ansäuern *Thienylacrylsäure* abscheiden. Aus A. F. 143—145°. Red. mit Na-Amalgam in neutraler Lsg. unterhalb 15° zu *Thienylpropionsäure*, F. 43—45°. Durch 12-std. Stehen mit Thionylchlorid in Chlf.-Lsg. u. Eingießen in Lsg. von NaOH u. konz. NH<sub>4</sub>OH Abscheidung des *β-2-Thienylpropionsäureamids*, C<sub>7</sub>H<sub>9</sub>ONS. F. 99—100°. Lsg. des Amids in Lsg. von Cl<sub>2</sub> in 10<sup>0</sup>/<sub>6</sub>ig. NaOH wird auf 70—75°, nach Zugabe von festem KOH auf 80° erwärmt. Fraktionierte Dest. des ausgeschiedenen Öls u. des Bzl.-Extraktes der wss. Lösung. Kp.<sub>760</sub> 200—201°; D.<sub>15</sub> 1,087. An der Luft Bldg. von festem Carbonat. Aus der höheren Fraktion II als *Hydrochlorid*, C<sub>7</sub>H<sub>9</sub>NS·HCl, isoliert. Aus verd. A. in Prismen, F. 200 bis 202°. — *Formylthienyläthylamin*, Kp.<sub>20</sub> 187—189°. — *β-2-Thienyläthyltrimethylammoniumjodid*, F. 236—238°. — *3,4-Methylendioxybenzyliden-thienyläthylamin*. Aus A. Prismen, F. 57—58°. — *Isonitrosoacetothienon*. Aus Acetothienon nach der Meth. von CLAUSEN u. MANASSE (Ber. dtsch. chem. Ges. 20 [1887]. 2194). Aus Chlf. F. 110—111°. Durch Red. mit SnCl<sub>2</sub> *2-Thienylaminomethylketonhydrochlorid*. F. 215—218°. (J. chem. Soc. [London]. 1938. 2100—04. Dez. Edinburgh, Univ., Department of Medical Chemistry.) WEEDEN.

P. P. Hopf und R. J. W. LeFèvre, *Die Darstellung von Pyryliumsalzen aus Säureanhydriden und Säurechloriden*. Vff. stellten eine Anzahl von 2-substituierten *4,6-Diphenylpyryliumferrichloriden* (I) durch Umsetzung von Acetophenon (II) oder Dypnon (III) mit Säureanhydriden oder -chloriden in Ggw. von wasserfreiem FeCl<sub>3</sub> dar, wobei mit Säurechloriden höhere Ausbeuten erzielt wurden. In Abwesenheit von FeCl<sub>3</sub> tritt keine Salzbdg. ein, ebenso nicht mit HCl in äther.-perchlorsaurem Medium. — Die Kondensation von III mit Aldehyden in Ggw. von FeCl<sub>3</sub> führt zu den gleichen Prodd. wie die Umsetzung mit Säureanhydriden oder -chloriden. Die Rk. unterscheidet sich aber von der ersten dadurch, daß intermediär eine Oxydation auftreten muß. Vff. nehmen folgenden Rk.-Verlauf an:



Versuche. Rk. von III mit Aldehyden u. Säurechloriden. Durch langsames Zugeben von sublimiertem FeCl<sub>3</sub> zu Mischung von III u. Aldehyd bzw. Säurechlorid unterhalb 0°. Nach einigen Stdn. 1-std. Erhitzen auf dem W.-Bad, Extraktion mit heißem Ä. u. Umkrystallisation aus Essigsäure oder Acetanhydrid. — Rk. von II mit Säureanhydriden oder -chloriden. Analog. Nach

24.-std. Stehen u. 1.-std. Erhitzen Isolierung wie vorstehend. — Es wurden folgende Abkömmlinge von I dargestellt: 2-Methyl- (F. 175°), 2-Phenyl- (F. 271°), 2-Äthyl- (F. 166°), 2-n-Propyl- (F. 198°), 2-Isopropyl- (F. 258°), 2-Isobutyl- (F. 162°), 2-n-Amyl- (F. 144°), 2-Hexyl- (F. 88°), 2-Styryl- (F. 257°) u. 2-Benzylderiv. (F. 203°). Die Substanzen zeigen bläuliche Fluorescenz (Styrylderiv. grün). — Gemischte Reaktionen. Umsetzung von II mit Essigester oder Phthalsäureanhydrid gab kein isolierbares Produkt. Rk. von II mit Gemisch der Anhydride von Essigsäure-Buttersäure oder Essigsäure-Benzoesäure unter vorst. Bedingungen gab Gemisch der entsprechenden Pyryliumferrichloride. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1989—91. Dez. London, Univ., Coll. The Sir WILLIAM RAMSAY and RALPH FORSTER Labor.) WEEDEN.

V. Prelog, E. Cerkovnikov und S. Heimbach, *Über substituierte Bicyclo-[1,2,2]-aza-1-heptane*. (Vgl. C. 1938. II. 1411 u. früher.) Zur Herst. von am C 7 substituierten Bicyclo-[1,2,2]-aza-1-heptanen (XI) wurde (in Analogie zur Herst. des Grundkörpers selbst) von sek. (IV) u. tert. Alkoholen (V) der Tetrahydropyranreihe ausgegangen, die man erhält, wenn man das Chlorid der Tetrahydropyran-4-carbonsäure (I) mit Äthylzinkjodid in Alkyl-(tetrahydropyran-4)-ketone (III) überführt, die durch Na in feuchtem Ä. zu den entsprechenden sek. Alkoholen (IV) red. werden, bzw. wenn man die Ester von I mit der entsprechenden Organomagnesiumverb. (zu den tert. Alkoholen V) umsetzt. Zum Unterschied von den dazugehörigen prim. Alkoholen reagieren die in Frage stehenden sek. (IV) u. tert. (V) mit rauchender HBr nicht glatt unter Bldg. der gewünschten Tribromide. Schon die sek. Alkohole (IV) liefern neben den Tribromiden (VI) auch ungesätt. Dibromide (VII); u. II sowie die tert. Alkohole V ergeben ausschließlich Dibromderiv. vom Typus VII bzw. VIII. (Letztere addieren Br unter Bldg. von Tetrabromderiv. IX.) Die Verb. der Typen V u. VI mit 2 benachbarten tert. C-Atomen spalten unter den verschiedensten Bedingungen leicht H·OH bzw. H·Hal ab (eine Ausnahme bilden lediglich die Alkohole V mit aliph. Resten, die bei Behandlung mit HCl in äther. Lsg. ihr OH gegen Cl [Bldg. von X] austauschen). — Von den angestrebten Verb. wurden XIa u. XIb erhalten, die gegenüber verd. KMnO<sub>4</sub>-Lsg. beständig sind u. gutkrystallisierende Salze bilden.

Versuche. Methyl-(tetrahydropyran-4)-keton (IIIa), Darst. mittels CH<sub>3</sub>ZnJ wie oben beschrieben in 55,5%ig. Ausbeute. Öl vom Kp.<sub>15</sub> 90—94°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>, aus absol. A. Krystalle vom F. 160—160,5°. — Äthyl-(tetrahydropyran-4)-keton (IIIb), C<sub>8</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>, Kp.<sub>15</sub> 103°, Ausbeute 69%. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C<sub>14</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>, aus absol. A. orangefarbene Krystalle, F. 146—146,5°. — Methyl-(tetrahydropyran-4)-carbinol (IVa), C<sub>8</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>, Öl vom Kp.<sub>17</sub> 112—114° in 66%ig. Ausbeute. Entsprechendes Äthylderiv. (IVb), C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, Kp.<sub>13</sub> 115—118°, Ausbeute 67,5%. — Entsprechendes Phenylderiv. (II), C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>. Darst. aus Tetrahydropyran-4-aldehyd u. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>MgBr in 23%ig. Ausbeute. Öl vom Kp.<sub>0,08</sub> 112—113°. — Dimethyl-(tetrahydropyran-4)-carbinol (Va), C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>. Aus 1-Methylester u. CH<sub>3</sub>MgBr. Kp.<sub>23</sub> 118 bis 123°. Ausbeute 59,5%. Daneben entstand das Dehydratationsprod. 4-Isopropyliden-tetrahydropyran, C<sub>8</sub>H<sub>14</sub>O, Kp.<sub>12</sub> 54° (man erhält es auch, wenn man Va mit einer Spur Jod oder einer kleinen Menge Naphthalin-2-sulfonsäure dest.) das zum 4-Isopropyl-tetrahydropyran, C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>O, Kp. 156—158°, katalyt. hydriert werden kann. — Diäthyl-(tetrahydropyran-4)-carbinol (Vb), C<sub>10</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>. Darst. wie bei Va. Aus PAe., F. 37—38°. Ausbeute 74%. Daneben entstand 4-(Diäthylmethyl)-tetrahydropyran, C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>O, Öl mit terpenartigem Geruch, Kp. 100—104°. — Diphenyl-(tetrahydropyran-4)-carbinol (Vc), C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub>. Aus A. Krystalle, F. 172—173°. Ausbeute 77,5%. Durch Behandlung mit gasförmiger HCl entsteht daraus 4-(Diphenylmethyl)-tetrahydropyran, C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>O, aus PAe., F. 120°. — Dibenzyl-(tetrahydropyran-4)-carbinol (Vd), C<sub>20</sub>H<sub>24</sub>O<sub>2</sub>. Ausbeute 90,6%. Aus A. Krystalle, F. 177—177,5°. — 1,4-Dibrom-3-(2-bromäthyl)-pentan (VIa), C<sub>7</sub>H<sub>13</sub>Br<sub>3</sub>. Aus IVa u. 70%ig. HBr im Bombenrohr in 63,5%ig. Ausbeute. Öl vom Kp.<sub>0,15</sub> 120°. — 1,4-Dibrom-3-(2-bromäthyl)-hexan (VIb), C<sub>8</sub>H<sub>15</sub>Br<sub>3</sub>. Kp.<sub>0,08</sub> 110—115°. Ausbeute 73,5%. Daneben entstand auch das (nicht ganz reine) 6-Brom-4-(2-bromäthyl)-hexen-3 (VIIb), C<sub>8</sub>H<sub>14</sub>Br<sub>2</sub>, vom Kp.<sub>16</sub> 128—132°. — 4-Brom-2-(2-bromäthyl)-1-phenylbuten-1 (VIIc), C<sub>12</sub>H<sub>14</sub>Br<sub>2</sub>. Darst. aus II (entsprechend VIa). Schwachgelbes Öl vom Kp.<sub>0,17</sub> 160° in 38,5%ig. Ausbeute. — 5-Brom-2-methyl-3-(2-bromäthyl)-penten-2 (VIIIa), C<sub>8</sub>H<sub>14</sub>Br<sub>2</sub>. Aus Va mit 70%ig. HBr im Bombenrohr. Kp.<sub>9</sub> 128—129°. — 2,3,5-Tribrom-2-methyl-3-(2-bromäthyl)-pentan (IXa), C<sub>8</sub>H<sub>14</sub>Br<sub>4</sub>. Aus PAe. Krystalle vom F. 89—90°. — 4-Chlorisopropyltetrahydropyran (X), C<sub>8</sub>H<sub>15</sub>OCl. Darst. aus Va durch Behandlung mit trockenem HCl in trockenem Ä. Kp.<sub>13</sub> 83—85°. — 6-Brom-3-äthyl-4-β-bromäthylhexen-3 (VIIIb), C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>Br<sub>2</sub>. Darst. aus Vb. Ausbeute 61%. Kp.<sub>12</sub> 153

bis 155°. — 4-Brom-2-(2-bromäthyl)-1,1-diphenylbuten-1 (VIIIc), C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>Br<sub>2</sub>. Aus Vc. Aus PAe., F. 73°. — 7-Methylbicyclo-[1,2,2]-aza-1-heptan (XIa), Darst. aus VIa durch Behandlung mit NH<sub>3</sub> in CH<sub>3</sub>OH im Bombenrohr usw. Aus dem durch Neutralisation der Base mit HCl entstehenden Hydrochlorid wurden dargestellt das Chloroplatinat, C<sub>15</sub>H<sub>30</sub>NCl<sub>6</sub>Pt, aus warmem W. orangefarbene Gerten, F. 227,5°, u. das Pikrat, C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O<sub>7</sub>N<sub>4</sub>, aus CH<sub>3</sub>OH lange, gelbe Nadeln, F. 292°. — 7-Äthylbicyclo-[1,2,2]-aza-1-heptan (XIb), C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>N. Darst. analog. Farblose Fl. vom Kp. 160°. Chloroplatinat, C<sub>16</sub>H<sub>32</sub>NCl<sub>6</sub>Pt, orangefarbene Gerten, F. 215,5°. Pikrat, C<sub>14</sub>H<sub>18</sub>O<sub>7</sub>N<sub>4</sub>, aus A. gelbe Nadeln, F. 268—269°. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 10. 399—410. Juli/Aug. 1938. Agram [Zagreb], Univ.) PANGRITZ.

**E. Gheller**, Untersuchungen über Verbindungen einiger Farbstoffe der Triphenylmethanreihe mit Mineralsalzen. (II. vgl. C. 1938. I. 606.) Vf. beschreibt einige neue Doppelsalze aus Krystallviolett (KV.), Malachitgrün (MG.) u. Rhodamin B (RB.). Durch doppelte Umsetzung wurden erhalten: (KV)<sub>3</sub>[Co(NO<sub>2</sub>)<sub>6</sub>], grüne Krystalle. (MG)<sub>3</sub>[Co(NO<sub>2</sub>)<sub>6</sub>], grünes Krystallpulver. (RB)<sub>3</sub>[Co(NO<sub>2</sub>)<sub>6</sub>], rotes Pulver. Die Isolierung von Verb., in denen das Cl des Farbstoffs durch andere Anionen ersetzt wird, hängt von den Löslichkeitsverhältnissen ab; es ist nicht anzunehmen, daß in allen Fällen genaue doppelte Umsetzungen von Ionencharakter stattfinden. — Durch Anlagerung wurden folgende Verb. dargestellt: [(MG)Cl]<sub>2</sub>, CdCl<sub>2</sub>, grünes Pulver. [(RB)Cl]<sub>2</sub>, CdCl<sub>2</sub>, rotes Pulver, [(MG)Cl], 2 AgNO<sub>3</sub>, grünes Krystallpulver. [(RB)Cl], AgNO<sub>3</sub>, rotes Pulver. [(KV)J]<sub>2</sub>, CdJ<sub>2</sub>, wird aus der früher beschriebenen braunvioletten Verb. gleicher Zus. durch längeres Kochen (womit? D. Ref.) erhalten. Grünviolett Krystallpulver. Die beiden Salze liefern mit K<sub>3</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> verschied. Verb., mit AgNO<sub>3</sub> dagegen dasselbe Prod., u. zwar das Salz [(KV)NO<sub>2</sub>], 2 AgJ, dunkelgrünes Krystallpulver. [(KV)<sub>3</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>], 4 AgNO<sub>3</sub>, violettes Pulver. [(KV)J], 2 AgJ, violettes Pulver. (Ann. sci. Univ. Jassy Ser. I 24. 196—200. 1938. [Orig.: franz.]) OSTERTAG.

**R. Ralea**, Untersuchungen über die Reaktionen des Methylenblaus mit Metallsalzen. II. (I. vgl. C. 1938. I. 606.) Die früheren Unters. werden fortgesetzt. In den Formeln ist M = C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>N<sub>3</sub>S. — Verb. 2 MCl + HgJ<sub>2</sub>, aus 2 MCl·CdJ<sub>2</sub>, u. wss. HgCl<sub>2</sub>-Lösung. Grünlichbraunes Krystallpulver. M<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub> + HgJ<sub>2</sub>, aus dem vorigen u. K<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>. Braunes Krystallpulver. M<sub>3</sub>[Co(CN)<sub>6</sub>], aus Methylenblau (I) u. K<sub>2</sub>[Co(CN)<sub>6</sub>], sehr fein verteilter violettbrauner Nd., nach dem Trocknen grün. M<sub>3</sub>[Co(NO<sub>2</sub>)<sub>6</sub>], aus I u. Na<sub>3</sub>[Co(NO<sub>2</sub>)<sub>6</sub>], sehr fein verteilter braunvioletter Niederschlag. M<sub>3</sub>[Cd(CN)<sub>4</sub>], aus I u. K<sub>2</sub>[Cd(CN)<sub>4</sub>], braunroter, klebriger Nd., nach dem Trocknen grün. M<sub>2</sub>[Cd(SCN)<sub>3</sub>] (II), aus dem vorigen u. NH<sub>4</sub>SCN. Tief braun. — Methylenblaurhodanid gibt mit CdCl<sub>2</sub> u. CdBr<sub>2</sub> die violetten Verb. 2 MCl + CdCl<sub>2</sub> u. 2 MBr + CdBr<sub>2</sub>, die durch K<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub> in M<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub> übergeführt werden. M<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub> entsteht auch aus II u. K<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>. Die so erhaltenen Verb. 2 MCl + CdCl<sub>2</sub> u. 2 MBr + CdBr<sub>2</sub> sind mit den früher aus den Komponenten dargestellten trotz gleicher Zus. nicht identisch. Die Unterschiede sind auf Komplexisomerie zurückzuführen. Die Verb. 2 MCl + CdCl<sub>2</sub> tauscht bei Einw. von KJ-Lsg. in der Kälte nur 2 at Cl aus; durch Verss. mit der Verb. MJ + 2 HgCl<sub>2</sub> wurde festgestellt, daß hierbei das Cl-Atom des Farbstoffs u. nicht das des addierten Salzes ersetzt wird. Bei Siedetemp. wird dagegen das Cl im CdCl<sub>2</sub> ersetzt; HgCl<sub>2</sub> führt nämlich das in der Kälte erhaltene Salz in ein grünes, das in der Wärme erhaltene in ein violettes Prod. über. S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>'' ersetzt in MCl + HgCl<sub>2</sub> das Cl-Atom des Farbstoffs, läßt aber das J-Atom in MJ + HgCl<sub>2</sub> unverändert; in den Cd-Halogenidverb. wird sowohl das Cd-Salz verdrängt als das Farbstoffanion ersetzt. (Ann. sci. Univ. Jassy Ser. I 24. 157—62. 1938. Jassy, Univ. [Orig.: franz.]) OSTERTAG.

**W. Kumichel**, Die fraktionierte Lösung von Cellulose in Kupferoxydammoniak. (Vgl. C. 1938. II. 3876.) Bei der Einw. von Kupferoxydammoniak steigender Cu-Konz. auf Cellulose gehen bis zu einem für verschied. Cellulosen verschied. Schwellenwert nur die Cellulosebegleitstoffe in Lösung. Dabei erhöht sich im Rückstand der α-Cellulosegeb., während Gesamtalkalilösl., β- u. γ-Cellulose, Aschegeh. u. Cu-Zahl abnehmen. Cu- u. Xanthogenatviscosität bleiben unverändert, da sie von der An- bzw. Abwesenheit der Cellulosebegleiter unabhängig sind. Bei Erhöhung der Cu-Konz. über den Schwellenwert hinaus gehen steigende Mengen von Cellulose in Lsg., wobei die Zus. des Rückstandes prakt. unverändert bleibt. Bei einer für verschied. Cellulosen verschied. Mindestkonz. an Cu beträgt die Löslichkeit 100%. Der Schwellenwert für beginnende u. die Mindest-Cu-Konz. für vollständige Auflsg. der Cellulose, sowie die Größe der jeweils gelösten bzw. im Rückstand bleibenden Anteile sind von der Herkunft u. der Vorbehandlung der Cellulose abhängig. Für ungebleichten, gebleichten u./oder veredelten,

nach dem Sulfit- oder Sulfatverf. gewonnenen Fichten-, Kiefern-, Buchen-, Aspen- u. Strohzeilstoff, sowie für Linters u. Kunstseide findet Vf. charakterist. Unterschiede. Der am Schwellenwert (Knick in der Löslichkeitskurve) unlösl. Rückstand führt Vf. zum Begriff der „Cellulosezahl“, die stets größer als die  $\alpha$ -Cellulosezahl ist, da sie einen Teil der in 17,5%ig. NaOH lösl. Anteile mit erfäßt. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil 497—508. 2/12. 1938. Mannheim, Zellstoffabr. Waldhof.) NEUMANN.

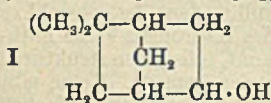
**S. Rogowin und W. Iwanowa**, *Untersuchung der Eigenschaften von Lösungen der Celluloseester*. V. *Der Einfluß der Form der gelösten Teilchen auf die integrale Lösungswärme*. (IV. vgl. C. 1938. II. 4072.) Vf. stellen Verss. an, um durch Unters. der integralen Lsg.-Wärme einen näheren Einblick in die Kettenform der gelösten Celluloseester zu erhalten. Als Ausgangsmaterial dienten 2 Präpp. von Nitrocellulose mit 11,74% N, die durch fraktionierte Lsg. aus wss. 82%ig. Aceton erhalten worden waren. Das eine Mal wurde eine 0,25%ig. Lsg. (I), das andere Mal eine 12%ig. Lsg. (II) fraktioniert. Die solcherart erhaltenen Präpp. u. das Ausgangsmaterial unterscheiden sich nicht im N-Geh.; dagegen ist die spezif. Viscosität des Ausgangsmaterials in 0,25%ig. Lsg. 0,84, während sie bei I u. II 0,94 beträgt. Die calorimetr. Unters. von I u. II im Eiscalorimeter in 1%ig. Lsg. ergab für I eine Lsg.-Wärme  $Q_2$  von 5,24 cal/g u. für II 0,84 cal/g. Für die integrale Lsg.-Wärme in 0,25%ig. Lsg. wird als Mittel von 14 bzw. 10 Verss. gefunden für I — 62,98 cal/g u. für II — 110,7 cal/g. Aus der Verschiedenheit der integralen Lsg.-Wärme von I u. II schließen Vf., daß in verd. Lsg. die Kettenmoll. der Celluloseester gekrümmter sind u. sich beim Ausfällen lockerer zusammenlagern, während in konzentrierteren Lsgg. die Moll. gestreckter sind u. damit mehr Berührungspunkte haben. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obtschtschei Chimii] 8 (70). 991—96. Juni 1938. Moskau.) ULMANN.

**Kurt Wiechert**, *Über die Ligninfarbreaktionen des Rotbuchenholzes*. Vf. sucht den Träger der Farbrkk. des Holzes zu ermitteln. Chem. nicht vorbehandeltes Holz u. zahlreiche, nach verschied. Verff. dargestellte Ligninpräpp. werden mit den gebräuchlichen Farbreaenzien behandelt. Nach den tabellar. geordneten Ergebnissen besteht gute Übereinstimmung zwischen dem Aldehydgeh. bzw. der Red.-Fähigkeit eines Präp. gegen FEHLINGSche Lsg. u. den Rkk. mit Phenolen u. Aminen, wonach ein Aldehydkomplex der Träger der Farbrkk. zu sein scheint. Die HCl-Lignine zeigen die höchsten Cu-Zahlen u. die stärksten Farbrkk., wogegen die lösl. Lignine keine Färbungen geben. Eine Mittelstellung nehmen die  $H_2SO_4$ - u.  $H_2F_2$ -Lignine ein, die bei niedriger Cu-Zahl nur schwache Färbungen liefern. Die Co-Rhodanidfärbung, die auf der Adsorptionsfähigkeit des Holzes beruht, fällt bei allen Ligninpräpp. negativ aus. Aus verschied. Gründen (u. a. geringer Reagensverbrauch bei den Farbrkk., mangelnde Parallelität zwischen Verholungsgrad u. Farbintensität) nimmt Vf. einen Ligninbegleiter oder eine selten auftretende accessor. Gruppe als Urheber der Farbrkk. an u. untersucht eingehend das nach CZAPEK (vgl. Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 27 [1899]. 141) durch Behandlung von Holz mit wss.  $SnCl_2$  in der Wärme dargestellte „Hadromal“ (0,9 g aus 750 g Holz), F. 77°, das alle Farbrkk. auf Lignin zeigt, aber (entgegen der Auffassung anderer Forscher) weder mit Coniferylaldehyd, noch mit Vanillin ident. ist, obwohl es sicher Vanillin enthält. Das Holz gibt nach der Entfernung des Hadromals keine Farbrkk. mehr. — 44 Verbb., die teils als Bausteine des Lignins erkannt, teils ihnen strukturell verwandt sind, werden auf ihr Verh. gegen Ligninfarbreaktionen geprüft. Keine gibt sämtliche Rkk.; völlig negativ reagieren alle arom. Säuren, die meisten einfachen Phenole u. ihre Methyläther, sämtliche Pyrogallolderivv. u. sämtliche Verbb. mit Propenylseitenkette; deutlich positiv reagieren Aldehyde u. Phenoläther mit Allylseitenkette (geeignetste Konst.: Bzl.-Deriv. mit Aldehyd- oder Allylgruppe in 1-Stellung,  $OCH_3$  in 3-Stellung u. OH in 4-Stellung, z. B. Vanillin, Eugenol). Am nächsten kommen den Farbrkk. des Holzes die des Coniferylaldehyds. Vf. untersucht das Verh. dieses Aldehyds beim Isolierungsverf. des Hadromals u. kommt dabei zu hadromalartigen, vanillinhaltigen Produkten. Nach Vf. ist die Ursache der Farbrkk. im Holz der Coniferylaldehyd, in den verschied. Ligninen das Vanillin. Aus organ. Lösungsm. gefällte Ligninpräpp. zeigen deshalb keine Farbrkk., weil Coniferylaldehyd bzw. Vanillin im Lösungsm. bleiben. — Die Ligninrk. nach MÄULE (Habilitationsschrift, Stuttgart 1901, Einw. von  $KMnO_4$  u. HCl auf das Lignin, darauf Rotfärbung mit  $NH_3$ ) ist tatsächlich spezif. auf Lignin. Nach Verss. des Vf. (Behandlung von Holzmehl mit Chromsäure u. HCl bzw. mit gasförmigem  $Cl_2$  in Ggw. von W., wss. HCl oder  $CCl_4$ ) erfolgt dabei Chlorierung u. Oxydation des Lignins. — Ausführliches Schriftumsverzeichnis. (Papierfabrikant 37. Techn.-wiss. Teil 17—24. 30—31. 20/1. 1939. Greifswald, Univ.) NEUMANN.

**P. A. Bobrov, L. I. Kolotova und V. A. Zamjatina, Untersuchung der Zersetzungsprodukte des Lignins.** Durch Druckkochen mit W. (2 Stdn., 180°) von Hemicellulosen befreites Tannenholz (Pentosanrest im Rückstand 1,5—2%) gab bei der Oxydation mit 10—20%ig. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (Raumtemp., mehrmals je 2—3 Tage) in Ggw. von neutralisierenden Mitteln (NaOH, NaHCO<sub>3</sub>, BaCO<sub>3</sub>) ein Gemisch von aliph. Säuren, aus dem *Gluconsäure* (40% des in Lsg. gegangenen Lignins; nachgewiesen als Ba-Salz, Phenylhydrazid, Zuckersäure) u. in sehr geringer Menge *Xylonsäure* (Phenylhydrazid; wahrscheinlich aus dem Pentosanrest gebildet) u. (nach Weiteroxydation mit HNO<sub>3</sub>) *Schleimsäure* (aus dem Galaktan des Holzes?) abgetrennt wurden. Die Cellulose war kaum angegriffen worden. Aromat. Säuren waren nicht anwesend. Da unter den Oxydationsprodd. des Ligninanteils nur Gluconsäure (in 40%ig. Ausbeute) festzustellen war, schlieÙen Vff., daß die Glucose oder ihr nahestehende Stoffe im Lignin enthalten sind. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 18. 33—38. 5/1. 1938.) NEUMANN.

**Elwin E. Harris, James D'Ianni und Homer Adkins, Reaktionen zwischen Hartholzälginn und Wasserstoff.** Zum Teil ident. mit der C. 1939. I. 1369 referierten Arbeit. Nachzutragen ist: Die über 130° (1 mm) sd. Hydrierungsprodd. wurden bei 400° über Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dehydriert u. über RANEY-Nickel wieder hydriert, wobei KW-stoffe der Formel C<sub>n</sub>H<sub>2n-2</sub> oder C<sub>n</sub>H<sub>2n-4</sub> erhalten wurden, die bei 1 mm größtenteils zwischen 90 u. 140° dest., also (wegen des hohen Kp.) aus Moll. mit mindestens 14 C bestanden. Bei abgeänderten Bedingungen der Druckhydrierung der Ligninpräpp. konnten sehr verschied. Mengenverhältnisse zwischen den C<sub>9</sub>- u. den höhermol. Rk.-Prodd. beobachtet werden. Vff. nehmen lange C-Ketten mit eingestreuten Bzl.-Ringen als Bausteine des Lignins an; die C<sub>9</sub>-Verbb. können durch Sprengung von C—C-Bindungen entstanden sein. — Bezogen auf das angewandte Lignin wurden bei der Druckhydrierung 28% Methanol u. 44% C<sub>9</sub>-Verbb. erhalten. — Die durch fraktionierte Dest. getrennten C<sub>9</sub>-Verbb. wurden durch Vgl. ihrer Derivv. mit synthet. gewonnenen identifiziert. *4-n-Propylcyclohexanol*-(I), C<sub>9</sub>H<sub>18</sub>O (I), aus Phenylpropionat durch Umlagerung zu *p-Oxypropiophenon* (F. 150°, Kp.<sub>8</sub> 185°) u. Hydrierung in A. über RANEY-Nickel zu I. n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4617. Kp.<sub>7</sub> 92—93°. *1-α-Naphthylurethan*, F. 136°. *1-Phenylurethan*, F. 131°. Entsprechende Werte für I aus Lignin: n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4615. Kp.<sub>7</sub> 92—93°. *α-Naphthylurethan*verb., F. 134° (Misch.-F. 134°). *Phenylurethanderiv.*, F. 129—130° (Misch.-F. 130 bis 131°). *4-n-Propylcyclohexandiol*-(1,2), C<sub>9</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub> (II) (n<sub>D</sub><sup>25</sup> = 1,4769, Kp.<sub>1</sub> 107—110°), wie I aus Catecholpropionat. *Bis-α-naphthylurethanderiv.*, F. 218—219°; dasselbe aus Lignin, F. 218—219°; Misch.-F. 218—219°. *3-(4-Hydrozycyclohexyl)-propanol*-(I) (III), C<sub>9</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, Kp.<sub>1</sub> 125—127°. *III-3,5-Dinitrobenzolat*, F. 130—144°. *III* wurde mit Chromsäure oxydiert zu einer *Ketosäure* (IV), C<sub>9</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>, F. 55—60°, Kp.<sub>740</sub> ~280°. *IV-3,5-Dinitrophenylhydrazon*, F. 90—93°. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1467—70. Juni 1938. U. S. Forest Prod. Labor., U. S. Dep. of Agriculture, u. Wisconsin, Univ.) NEUMANN.

**Gust. Komppa und Siegfried Beckmann, Studien in der Fenchereihe.** 9. Über die stereoisomeren *d,l-β-Fenchocamphorole*. (8. vgl. C. 1939. I. 1761.) Da der F. von rohem *β-Fenchocamphorol*, C<sub>9</sub>H<sub>16</sub>O (I), nie ganz konstant erhalten werden konnte, wurde schon früher die Vermutung geäußert, daß der Alkohol



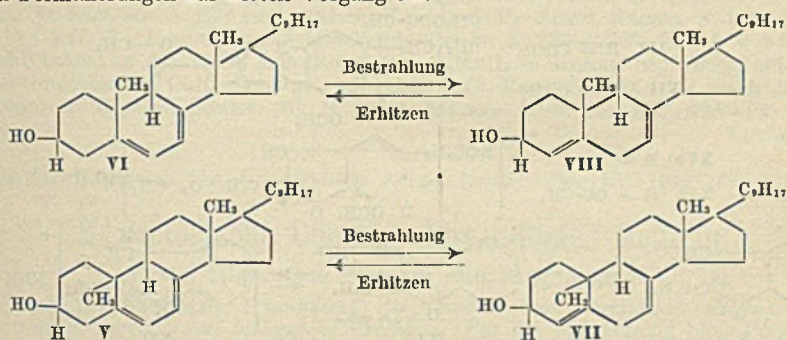
entstehende als *Iso-β-fenchocamphorol* (Ib) bezeichnet wird. Aus Analogiegründen wird Ia die Konfiguration des Borncols, Ib die des Isoborneols zugeschrieben. — Ia, F. 64—65°, Kp. 198—199°; *saures Phthalat*, C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>, Tafeln u. Prismen, F. 126 bis 127°; *Phenylurethan*, C<sub>16</sub>H<sub>21</sub>O<sub>2</sub>N, Nadeln, F. 96—97°. — Ib, SpieÙe, F. 60—61°; *saures Phthalat*, C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>, Nadeln, F. 130—131°. (Liebig's Ann. Chem. 537. 140—43. 9/1. 1939. Finnland, Techn. Hochsch.) BEHRLE.

**Karl Dimroth, Über den Bestrahlungsvorgang bei Verbindungen des Ergosterintypus.** Von WINDAUS u. Mitarbeitern (vgl. C. 1937. II. 1827) wurde festgestellt, daß die verschied. Bestrahlungsprodd. des Ergosterins nicht in einem photochem. Gleichgewicht stehen, sondern daß sie nacheinander in der Reihenfolge: *Ergosterin* (I) → *Lumisterin* (II) → *Tachysterin* (III) → *Vitamin D* (IV) gebildet werden. Es war aber unsicher, ob II bei der Bldg. von III oder IV aus I durch UV-Bestrahlung ein not-

\*) Siehe S. 2617 ff., 2624, 2641 ff.; Wuchsstoffe siehe S. 2615, 2616, 2620.

\*\*) Siehe auch S. 2615, 2623 ff., 2651.

wendiges Zwischenprod. darstellt, oder ob I auch direkt in III u. IV übergehen kann. — Zur Klärung dieser Frage hat Vf. reine Lsgg. von I u. II mit Hg-Licht bestrahlt u. die Absorptionsspektren nach bestimmten Zeiten beobachtet. Der Vgl. der Absorptionskurven zeigt, daß I nicht direkt in III übergehen kann, u. daß es zuerst in II umgelagert werden muß. — Vf. hat weiter den Bestrahlungsvorgang bei den beiden isomeren Pyrovitaminen, *Pyrocalciferol* (V) u. *Isopyrocalciferol* (VI), die beim Erhitzen von IV auf 190° entstehen u. das gleiche konjugierte Syst. im Ring B wie I besitzen (vgl. C. 1937. I. 3346), untersucht. Der photochem. Prozeß nimmt hier einen völlig anderen Verlauf. Aus jedem der beiden Pyrovitamine (V, VI) entsteht nur ein Bestrahlungsprodukt. Beide Bestrahlungsprodd. besitzen, wie aus den Absorptionsspektren hervorgeht, keine konjugierte Doppelbindungen. Vf. hat diese Stoffe, die dieselbe Summenformel u. das selbe Mol.-Gew. wie die unbestrahlten Verbb. besitzen, *Photopyrocalciferol* (VII) u. *Photoisopyrocalciferol* (VIII) genannt. VII u. VIII werden beim Erhitzen unter Luftausschluß auf 190° in die Pyrovitamine (V, VI) zurückverwandelt: aus VII entsteht nur V, aus VIII nur VI. — Damit ist also ein Syst. von konjugierten Doppelbindungen durch eine Lichttrk. in ein Syst. von isolierten Doppelbindungen übergegangen, u. dieser Vorgang kann durch eine Pyroreaktion rückgängig gemacht werden. Vf. gibt eine der möglichen Formulierungen für diesen Vorgang an:



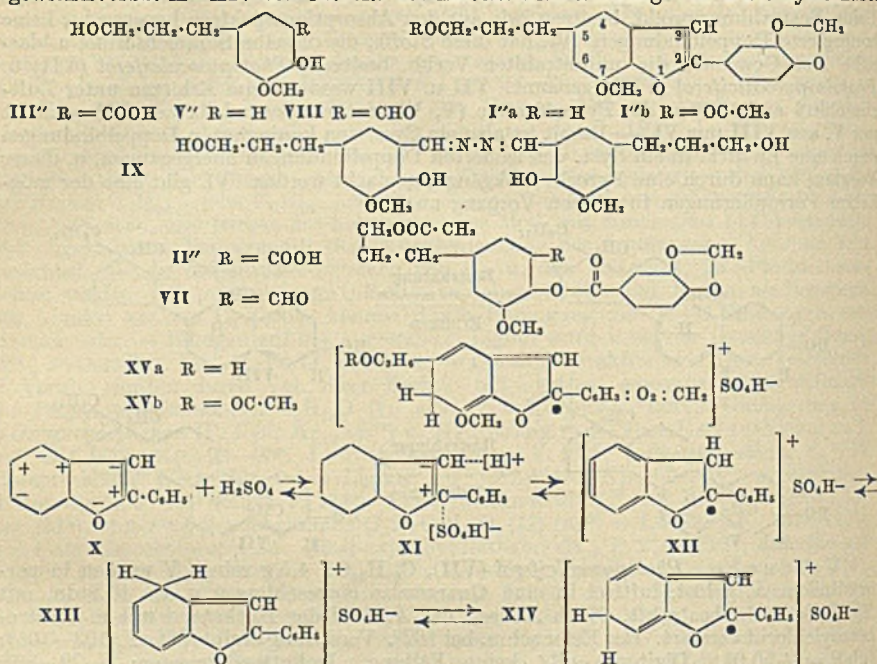
**Versuche.** *Photopyrocalciferol* (VII), C<sub>28</sub>H<sub>44</sub>O. 4,5 g reines V werden in peroxidfremem Ä. gelöst, luftfrei in eine Quarzwalze eingeschlossen u. ca. 40 Stdn. mit Mg-Funklicht bestrahlt. Nach Abdest. des Ä. wird der Rückstand mit m-Dinitrobenzoylchlorid verestert. Der Ester schm. bei 162°. Verseifung ergibt VII. F. 103—105°;  $[\alpha]_D^{19} = +50,0^\circ$ . Digitonin gibt keine Fällung. Isobuttersäureester: F. 79—80°. (Acetat konnte nicht kryst. erhalten werden.) — *Photoisopyrocalciferol* (VIII), C<sub>28</sub>H<sub>44</sub>O. 6,1 g des Acetats von VI werden in peroxidfremem Ä. gelöst u. 20 Stdn. bestrahlt. Nach Abdampfen des Ä. erhält man das Acetat von VIII. F. 70°, opt. Drehung in Chlf.  $[\alpha]_D^{20} = -56,3^\circ$ . Das freie VIII schm. bei 76—80°, gibt mit Digitonin keine Fällung u. hat eine opt. Drehung von  $[\alpha]_D^{20} = -60,4^\circ$ . m-Dinitrobenzoat, F. 145 bis 146°. — Bei der Mikrohydrierung nehmen das Acetat von I u. VIII u. das Isobutytrat von VII annähernd gleiche Mengen Wasserstoff auf. — Ausführung der Pyroreaktion: Je 300 mg von VII u. VIII werden im Hochvakuum in ein Glasrohr eingeschmolzen u. 9 Stdn. im Dekalinbad auf 188° erhitzt. — Suprasterin II u. das Bestrahlungsprod. aus Dehydroergosterin liefern bei gleicher Behandlung unverändertes Ausgangsmaterial. (Ber. dtsh. chem. Ges. 70. 1631—36. 1937. Göttingen, Allg. Chem. Univ., Laboratorium.)

HELLMANN.

**Sin'iti Kawai und Noboru Sugiyama, Untersuchungen über Egonol. Synthesen von den zwei Egonalabbauprodukten: Dihydroconiferylalkohol und Styrazinolaldehyd.** (Vgl. frühere Mitt. III.—VI., C. 1939. I. 1770 u. ff.) An Stelle der früher für Egonol u. Acetylegonol diskutierten Formeln wird jetzt für Egonol die Konst. 7-Methoxy-5-*o*-oxy-*n*-propyl-2-3',4'-methylendioxyphenylcumaron (I''a), für Acetylegonol Formel I''b als sicher angenommen. — Nach NOMURA u. HOTTA (C. 1928. II. 1325) wurde die Verb. V'' synthet. dargestellt; ihre Deriv., das Bis-*p*-nitrobenzoat, Bisbenzoat u. Bisphenylcarbamat waren ident. mit denen der Decarboxystyrazinolsäure, C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>, der also Formel V'' zukommt u. die nunmehr Dihydroconiferylalkohol genannt wird. Weiter wurde aus V'' nach REIMER-TIEMANN'S Styrazinolaldehyd (VII) synthet. erhalten, denen Phenylhydrazon, Semicarbazon u. Aldazin (IX) mit denen des natürlichen Prod.



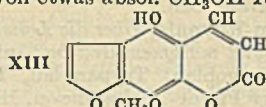
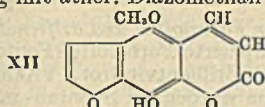
ident. waren. *Acetylstyraxinaldehyd* muß danach Formel VII haben, *Acetylstyraxinsäure* Formel II' u. *Styraxinsäure* Formel III'. — Aus *Decarboxystyraxinsäure* (V') wurde beim Methylieren u. folgender Oxydation mit Permanganat anstatt *Isohemipinsäure* die *Veratrumssäure* erhalten. — Egonol ist somit der erste im Pflanzenreiche nachgewiesene Vertreter eines 2-Phenylbenzofuranderivates. — Egonol u. Acetylegonol geben tief orangerote, halochrome Salze mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; nach STÖRMER (Ber. dtsh. chem. Ges. 36 [1903]. 3979) gibt 2-Phenylcumaron citronengelbe Lsg. mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Vff. möchten annehmen, daß die resultierende Färbung der Gleichgewichtsverb. X—XIV die Ursache der halochromen Färbung von 2-Phenylcumaron



mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ist; in der Tat sind nur XII, XIII u. XIV für die Färbungen verantwortlich. 2-Phenylcumaron u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bilden zuerst eine Additionsverb. XI, die sich in die heteropolare Verb. XII umwandelt; dann wandert im Bereich des Kations eins der am 3-C-Atom sitzenden H-Atome zuerst zum 4-C (XIII) u. dann zum 6-C (XIV). Eine analoge Auffassung ist auch anwendbar für die halochromen Salze von Egonol u. Acetylegonol mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (XVa u. XVb). (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 14. 348—52. Nov. 1938. Tokio-Bunrika Daigaku u. Inst. of Physik u. chem. Res. [Orig.: engl.] BUSCH.

E. Späth und F. Vierhapper, *Über Cumarine der Droge Semen Angelicae*. (40. Mitt. über natürliche Cumarine.) (XXXIX. Mitt. vgl. C. 1938. II. 2598; XLI. u. XLII. vgl. C. 1938. II. 3251, 3252; XLIII. u. XLIV. vgl. C. 1939. I. 2210, 2211.) Während im Wurzelstock der Engelwurz (*Angelica archangelica*) bisher 3 Cumarine, Angelicin, Osthol u. Osthenol aufgefunden wurden, konnten jetzt aus den Früchten, der Droge *Semen Angelicae* insgesamt 6 andere Cumarine isoliert werden, nämlich *Imperatorin* (0,5%), *Bergapten* (0,1%), *Umbelliprenin* (0,04%), ein Phenol vom F. 224—226° (0,03%), *Xanthotoxin* (ca. 0,02%) u. *Xanthotozol* (0,02%). Sie gehören dem linearen Furocumarin-, dem Psoralentypus an, außer dem Umbelliprenin, das einen Äther des 7-Oxycumarins vorstellt. — Isolierung u. Konstitutionsermittlung von *Xanthotozol* u. *Umbelliprenin* wurde bereits früher (C. 1937 I. 2993 u. 1938. II. 2598) mitgeteilt. — Es wurden drei Ätherextrakte der Droge hergestellt; ausführliche Darst. der Methodik der Aufarbeitung von *Semen Angelicae* auf Cumarine vgl. Original. — Die charakteristische Fähigkeit des *Imperatorins*, bei der Dest. Umlagerung zum phenol. *Alloimperatorin* zu erleiden, erleichterte Nachw. u. Trennung in den verschied. Fraktionen. — *Imperatorin* ist ein recht verbreitetes natürliches Cumarin, das allerdings leicht übersehen werden kann.

— Die Rohcumarine der PAe.-Lsg. wurden mit Eisessig u.  $H_2SO_4$  behandelt u. dabei 7-Oxycumarin (Umbelliferon) erhalten. — Die gesamten Mutterlaugen wurden mehrfach bei 1 mm dest. u. dabei neben Alloimperatorin ein Phenol  $C_{12}H_8O_5$  isoliert; aus W., dann aus Chlf.-Ä., nach Sublimation im Hochvakuum, F. 224–226°. Es gibt bei der Methylierung mit äther. Diazomethan in Ggw. von etwas absol.  $CH_3OH$  Isopimpinellin



u. hat deshalb Formel XII oder XIII. — Da dieses Phenol nachgewiesenermaßen im Samen Angelicæ nicht als Phenol vorhanden ist, sondern durch Zers. bei der Hochvakuumdest. entstanden ist, enthält die Droge vielleicht 5-Methoxyimperatorin oder 8-Methoxyisopimperatorin oder Byak-Angelicin (vgl. NOGUCHI u. KAWANAMI, C. 1938. I. 3060). (Mh. Chem. 72. 179–89. Dez. 1938. Wien, Univ.) BUSCH.

Maurice-Marie Janot und Emil Cionga, Über das Catabol aus der Rinde von *Trichilia spec.* Vff. extrahierten aus der Rinde eine unbekannte, bei 115–116° schm. Substanz, sowie einen Alkohol Catabol,  $C_{25}H_{40}O$ , farblose Nadeln oder Prismen vom F. 200–201°, der in die Gruppe der Sesquiditerpene einzureihen ist;  $[\alpha]_D^{18} = +88,4^\circ$  (Chlf.). Formiat, aus Ä. glänzende Tafeln, F. 242–243°. Acetat, Nadeln, F. 242–243°;  $[\alpha]_D^{18} = +88,3^\circ$ . Benzoat, aus Ä. glänzende Tafeln. F. 235–236°;  $[\alpha]_D^{19} = +99,4^\circ$ . Catabol bindet in der Kälte kein Brom, red.  $KMnO_4$  in aceton. Lsg. nicht, entfärbt Tetranitromethan in Chlf. nicht u. gibt keine  $FeCl_3$ -Reaktion. Die Rk. nach ZEREWITINOFF ist dagegen positiv. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 798–99. 2/11. 1938.) LINSER.

Thomas Anderson Henry, The plant alkaloids. 3rd ed. London: Churchill. 1939. (697 S.) 42 s.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

### E<sub>1</sub>. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Franklin C. McLean, Anwendung des Gesetzes von chemischen Gleichgewicht (Massenwirkungsgesetz) auf biologische Probleme. Für die Erforschung biol. Vorgänge hat sich die Anwendung des Massenwrgk.-Gesetzes als sehr fruchtbar erwiesen. (Physiol. Rev. 18. 495–523. Okt. 1938. Chicago, Univ., Dep. of Physiol.) ZIPF.

K. R. Dixit, Donnan-Gleichgewichte bei biologischen Vorgängen. Sammelbericht. II. Teil. (I. vgl. C. 1939. I. 143.) (Current Sci. 7. 169–77. Okt. 1938. Ahmedabat, Gujarat College.) K. HOFFMANN.

Robert A. Steinberg, Beziehungen zwischen der biologischen Bedeutung und der atomaren Struktur der chemischen Elemente. Diskussion einer bes. Anordnung der Elemente in einem Syst., das deutliche Beziehungen zwischen biol. Bedeutung u. struktureller Gruppierung der Elemente erkennen läßt. (J. agric. Res. 57. 851–58. 1/12. 1938. United States Department of Agriculture.) LINSER.

Emil Aberdalden, Die Feinstruktur von Eiweißstoffen des Organismus als Ausdruck seiner ererbten Gesamtkörperstruktur. (Med. Klinik 35. 14–15. 6/1. 1939.) ABDERH.

P. Jordan, Über den Mechanismus der Chromosomenmutationen. (Naturwiss. 26. 839, 23/12. 1938. Rostock.) H. ERBE.

H. Yamashita, Biologische Wirkungen von Deuteron-Deuteron-Neutronen. Beschreibung histolog. Befunde an bestrahlten Ratten. (Nature [London] 141. 416–17. 5/3. 1938. Tokyo, Japan. Foundation f. Cancer Res.) NOETHLING.

Isolde Hausser, Über spezifische Wirkungen des langwelligeren ultravioletten Lichts auf die menschliche Haut. (Strahlentherapie 62. 315–22. 1938. Heidelberg.) PFLÜCKE.

H. Holthusen, Die allgemein-biologische Wirkung der Röntgenstrahlen. (Strahlentherapie 62. 228–39. 1938. Hamburg.) PFLÜCKE.

Rudolf Raspe, Biologische Wirkung der Strahlen mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkuloseforschung, Ergebnisbericht. (Zbl. ges. Tuberkul.-Forsch. 49. 513–31. 25/1. 1939.) H. ERBE.

A. Pickhan, Erbschädigung durch Strahlen. (Strahlentherapie 62. 240–50. 1938. Berlin.) PFLÜCKE.

L. J. Gier, Wirkungen von Ultrakurzwellen und UV-Licht auf Mikroorganismen. Vfl. berichtet kurz über Bestrahlungsverss. an Bakterien (Actinom. scb., Saccharom.

spp. u. a.) mit Ultrakurzwellen (UKW.) bei 27—45 cm Wellenlänge u. mit UV. Aus den Ergebnissen wird auf eine Beeinflussbarkeit nichttherm. Art durch UKW geschlossen, die wellenlängenabhängig sein soll. Die Wirkungen des ungefilterten UV hält Vf. vornehmlich für Wärmewirkungen. (Trans. Kansas Acad. Sci. 40. 55—57. 1937. Manhattan, Can.)

SCHAEFER.

**F. Duran-Reynals**, *Über die Lokalisation von Farbstoffen und artfremden Proteinen in normalem und malignem Gewebe*. Intravenös injizierte Farbstoffe (Pontaminhimmelblau 6B, Chicagoblau, Trypanblau, Dianilblau, Brilliantvitalrot, Vitalneurot, Trypanrot), ferner Pferde-, Schweine- u. Hühnerserum wurden bei Spontan- u. Impftumormäusen verschied. Stämme, bei Hühnern u. bei Kaninchen bevorzugt im Tumor angereichert, bes. in nekrot. Gebieten. In weiterem Abstände erst erfolgt Speicherung in Lunge, Leber u. Niere. Die Farbstoffaufnahme im Tumor erfolgt im Stroma, nicht in den Zellen, Vf. hält für erwiesen, daß die Permeabilität der neugebildeten Capillaren im Tumor größer ist als die der im n. Gewebe. (Amer. J. Cancer 35. 98—107. Jan. 1939. Rockefeller Inst., Labor for Med. Res.)

SCHLOTTMANN.

**H. B. Andervont und W. J. McEleney**, *Auftreten von Spontanbrustumoren bei virginellen und von Ammentieren gesügten Mäusen des C<sub>3</sub>H-Stammes*. Die durchschnittliche Zeit des Auftretens von Spontanumoren bei weißen weiblichen Mäusen des tumordisponierten C<sub>3</sub>H-Stammes wurde von 8—9 auf 11,5 Monate erhöht, wenn die Tiere nach der Entwöhnung von den Männchen getrennt aufgezogen wurden. Während hierdurch die Tumorfrequenz (über 90%) nicht wesentlich beeinflusst wurde, sank sie auf 21,5% (bis zum Alter von 13,5 Monaten) bei 51 C<sub>3</sub>H-Tieren, die von schwarzen Mäusen des tumorresistenten Stammes C 57 gesügt worden waren. Umgekehrt entwickelte sich in 13,5 Monaten bei 44 schwarzen C 57-Tieren kein einziger Tumor bei Aufzucht durch C<sub>3</sub>H-Mäuse. (Publ. Health Rep. 53. 777—83. 13/5. 1938. Boston, Harvard Med. School, Off. of Cancer Investig.)

SCHLOTTMANN.

**Harry Sobotka und Edith Bloch**, *Extrakte aus dem Harn Krebskranker*. Der Vgl. der Lipoidfraktionen von 2100 l Harn Krebskranker mit solchen aus dem Urin von n. Fällen, Tuberkulösen u. Herzkranken ergab für Unverseifbares u. Fettsäuren keine Unterschiede. Der *Cholesteringeh.* betrug 0,3—0,4 g auf 100 l bei Krebsrah, ca. 0,03—0,04 g in den anderen Fällen. Andere Sterinderiv. sowie carcinogene KW-stoffe wurden nicht gefunden. Bei 25 Mäusen, die subcutan 2-mal 0,2 ccm einer 10%/g. Lsg. des Unverseifbaren injiziert bekamen, entwickelte sich in 5 Monaten kein Tumor. Aufarbeitungsmeth. wird ausführlich beschrieben. (Amer. J. Cancer 35. 50—54. Jan. 1939. New York, Mount Sinai Hosp., Labor.)

SCHLOTTMANN.

**J. M. Twort und C. C. Twort**, *Vergleich der Wirksamkeit einiger carcinogener Kohlenwasserstoffe*. Umfangreiche Pinselungsvers. an ca. 5000 Mäusen mit *Methylcholanthren*, *3,4-Benzpyren*, *1,2,5,6-Dibenzanthracen* in Chlf. ergaben ein Verhältnis d. carcinogenen Wrkg. von ca. 10:5:1. Wurde Ölsäure, Stearinsäure, Buttersäure, Paraff. liquid., Lanolin, Bzl., Petroleum- u. Teeröl als Lösungsm. benutzt, so fiel die carcinogene Potenz verschied. stark ab. Dagegen verkürzte eine Pinselung mit *Ölsäure* (bis 35 Wochen lang) nach 6-wöchiger Benzpyrenbehandlung (in Chlf.) die Latenzzeit ganz erheblich u. vervierfachte die Zahl der Tumoren. Die anderen Lösungsmittel waren in dieser Beziehung wirkungslos. Ferner entfaltete das sonst nicht wirksame *Chrysen* carcinogene Eigg., wenn es in Ölsäure gelöst gepinselt wurde (Potenz ca. 0,1, verglichen mit den 3 genannten KW-stoffen). (Amer. J. Cancer 35. 80—85. Jan. 1939. Manchester, Univ., Cancer Res. Labor.)

SCHLOTTMANN.

**W. E. Gye und L. Foulds**, *Sarkomerzeugung bei Hamstern mit 3,4-Benzpyren*. Kurze Mitt. über Sarkomentstehung bei 2 männlichen Hamstern nach subcutaner Injektion von *Benzpyren* (0,4%/g. in Schmalz; 5-mal 0,2 ccm). Beide Tumoren waren 100%/g. transplantabel, zeigten vorwiegend Spindelzellensarkomcharakter u. neigten zu Metastasierung (Lunge). (Amer. J. Cancer 35. 108. Jan. 1939. London, Imp. Cancer Res. Fund.)

SCHLOTTMANN.

### E. Enzymologie. Gärung.

**Francesco Cedrangolo**, *Enzymatische Synthese und Spaltung organischer Ester*. Die Esterasen des Hundepankreas verestern Ölsäure mit Glycerin u. mit Butylalkohol stark (69,15 bzw. 51,5%/), Essigsäure mit Glycerin oder Butylalkohol nur sehr wenig (1,5 bzw. 1,63%). Bei Ochsenpankreas sind die entsprechenden Werte 21,69 bzw. 50,98%/, bei Essigsäure 0. Schweinepankreas dagegen verestert Essigsäure mit Butylalkohol zu 41,73%. Bei Esterase aus der Darmschleimhaut des Hundes findet man

Veresterung von Ölsäure mit Glycerin 28,35%, Essigsäure mit Glycerin 13,02%, Ölsäure mit Butylalkohol 2,49%, Essigsäure mit Butylalkohol 0. Bei Verwendung von Fettgewebe vom Hunde findet man Veresterung von Ölsäure mit Glycerin zu 23,5%, mit Butylalkohol zu 9,6%, mit Fettgewebe vom Rind 15,15 bzw. 6, 26%. Essigsäure wird in beiden Fällen nicht verestert. Zusatz von CaCl<sub>2</sub> u. von Albumin verhindert die Synth., Na-Taurocholat fördert sie. Zusatz von Chinin, F' u. Atoxyl hemmen die Synth. in geringer Konz. stärker als in hoher; bei Chinin wurde sogar eine Umkehr der Wrkg. bei der Konz. 1:1000 beobachtet. Das Verhältnis: spaltende Wrkg./synthet. Wrkg. nimmt in folgender Reihe ab: Pankreas, Darmschleimhaut, Fettgewebe. (Enzymologia 5. 1—11. 18/7. 1938. Neapel, Univ., Labor. f. biolog. Chemie.) GEHRKE.

**Pietro Benigno**, *Der Einfluß der Änderung der Mengen der Reaktionsteilnehmer auf die enzymatische Synthese von Ölsäure mit Glycerin*. Die optimalen Bedingungen für die Synth. von Ölsäure mit Glycerin durch Pankreaslipase nach WILLSTÄTTER hängen vom Verhältnis der Rk.-Teilnehmer ab. Änderungen des Verhältnisses Glycerin/Ölsäure verschieben auch den Umfang der Synth. nach oben oder nach unten. Das Verhältnis, das der optimalen Synth. entspricht, ändert sich auch mit der eingesetzten Enzymmenge, deren Erhöhung zu Ausbeutesteigerung führt. Das Ausmaß der optimalen Synth. ist von der absol. Anfangskonz. von Glycerin u. Enzym abhängig. (Enzymologia 5. 293 bis 301. 15/11. 1938. Palermo, Univ., Physiol. Inst.) GEHRKE.

**V. Bolcato**, *Untersuchung über Laktomannit-Fermente*. Beim Abbau der Fructose durch Lactomannitschizomycceten bilden sich immer beträchtliche Mengen Milchsäure. Läßt man die Erreger wirken auf einen Ansatz von Hefeextrakt, der neben Fructose noch Glucose enthält u. mit CaCO<sub>3</sub> versetzt ist, u. bestimmt nach 24-std. Einw. bei 42° den entstandenen Mannit, die Essig- u. die Milchsäure, so findet man, daß es sich um reine Essig-Mannitgärung handelt. Die Milchsäurebildg. läuft nebenher u. wird durch ein unabhängiges Fermentsyst. bewirkt. (Vgl. C. 1938. I. 4671). (Enzymologia 5. 52—56. 18/7. 1938. Ferrara, Univ., Inst. f. allg. Chemie.) GEHRKE.

**B. N. Singh, P. B. Mathur und M. L. Mehta**, *Die Gegenwart von Cellulase in Kartoffelsprossen*. Kartoffelsprossen, die eine Pappschachtel durchwachsen hatten, wiesen Geh. an Cellulase auf. Die Zers. des Materials beruht vorwiegend auf Xylanzerstörung. (Current Sci. 7. 281—82. Dez. 1938. Benares, Hindu Univ.) LINSER.

**A. Kurssanow und N. Krijukowa**, *Synthetisierende und hydrolysierende Wirkung der Phosphatasen in lebenden Geweben der höheren Pflanzen*. In ähnlicher Weise wie für Invertase (C. 1937. I. 3161) wurde auch für Phosphatasen eine quantitative Best.-Meth. ihrer synthetisierenden u. hydrolysierenden Wrkg. mittels der Vakuumfiltration ausgearbeitet. Zur Ermittlung der synthetisierenden Wrkg. wurde eine 0,058-mol. Lsg. von Na-Phosphat (p<sub>H</sub> = 6,5) infiltriert. Die hydrolysierende Wrkg. wurde an Lsgg. von Phytin, Glycerophosphat, Hexosemono- u. -diphosphat untersucht. Die optimale Konz. der Lsgg., die beste Dauer der Einw., die optimale [H<sup>+</sup>] u. zahlreiche andere experimentelle Einzelheiten wurden ermittelt u. bei der Unters. von Cichorie, Hafer, Weizen, Crinum sp., Erbse, Hanf, Cyclamen persicum u. blauer Lupine angewandt. Die höchste phosphat. Aktivität bezüglich der Synth. wurde bei der Cichorie gefunden, die geringste bei der Lupine. Die hydrolysierende Aktivität der verschied. Phosphatasen schwankt von Pflanze zu Pflanze, am aktivsten ist jedoch überall die Phytase. (Biochim. [russ.: Biochimija.] 5. 529—40. 1938. Moskau, Akad. d. Wiss.) BERSIN.

**M. L. Caldwell, S. E. Doebbeling und F. C. Von Wicklen**, *Eine Untersuchung des Einflusses von schwerem Wasser auf die Aktivitäten und auf die Stabilitäten der Amylasen von Gerste und Gerstenmalz*. Unter Verwendung von sehr sorgfältig gereinigtem D<sub>2</sub>O u. hochgereinigter Präpp. von Pflanzenamylasen (β-Amylase aus Gerste u. α-Amylase aus Gerstenmalz) wird gefunden, daß 99%ig. schweres W. keinen merklichen Einfl. auf die Geschwindigkeit der Hydrolyse von Stärke unter Einw. dieser Enzyme hat. Die saccharogene u. die amyloclast. Wrkg. werden dabei getrennt untersucht. Es werden möglichst optimale Bedingungen für die hydrolyt. Wrkg. bei gleichzeitig möglichst geringfügiger Verschlechterung der Amylasen gewählt, da Stabilitätsmessungen zeigen, daß die Inaktivierung dieser Pflanzenamylasen bei 65° in hochgereinigtem D<sub>2</sub>O um ein mehrfaches langsamer erfolgt als in ähnlich gereinigtem gewöhnlichem Wasser. Ähnliche Ergebnisse wurden früher für hochgereinigte Pankreasamylase mitgeteilt (CALDWELL, DOEBBELING u. MANIAN, C. 1936. I. 2572). (J. Amer. chem. Soc. 61. 125—27. Jan. 1939. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Chem.) REITZ.

**Aug. Reiss.** *Über Oxydasen der Karieserreger und ihren Einfluß auf die harten Zahnschubstanzen.* Die Wrkg. der bakteriellen Oxydasen auf den Schmelz u. das Dentin bei der Zahnkaries wird erläutert. Neben der Ausscheidung von Eisenhydroxyd durch *Cladophrix pseudodichotoma* kann die dunkelbraune Pigmentierung u. die Überempfindlichkeit des braun bis schwarz verfärbten Schmelzes u. Dentins auf Oxydasenwirkungen der Kariesbakterien zurückgeführt werden. Die Schwarzbraunfärbung der kariösen Hartsubstanz, vor allem des Dentins, ist als Oxydationsprod. der Tyrosinoxydation, die durch die Karieserreger hervorgerufen wird, anzusprechen. Die isolierten Mikroorganismen (*Actinomyces albido-flavus*, *B. fluorescens* u. *B. mycoides*) scheiden als oxydierendes Enzym die *Tyrosinase* aus, die wohl die wesentlichste Oxydase bei der Zahnkaries ist. Diese Tyrosinasebildner verursachen die intensivste Enzymwrkg., die sich bei der Kavitätenpräparation, bei der Beseitigung des braunschwarz pigmentierten kariösen Zahnbeins in der großen Hyperalgesie äußert. (Zahnärztl. Rdsch. 47. 2034—42. 27/11. 1938.)

SCHUCHARDT.

**W. J. Peterson und D. B. Parrish.** *Schwankungen der Phosphatase und des anorganischen Phosphors im Blut des legenden Huhnes während der Periode der Eibildung.* Während der Zeit der starken Schalenbildung war der mittlere Plasmaphosphatasegeh. im Mittel 30% höher als bei Beginn der 26-Stdn.-Periode des Eicyclus; gleichzeitig war der Geh. an anorgan. Phosphat um 15% erhöht. Bei 7 Monate alten Hühnern war der Phosphatasespiegel in der 1. Woche der Legetätigkeit während der Periode akt. Schalenbildung um 35% höher als bei Beginn der 26-Stdn.-Periode des Eicyclus; in der gleichen Periode stieg auch der anorgan. Plasma-P um 39%. Die Bedeutung dieser Befunde für die Vorgänge bei der Schalenbildung werden besprochen. (Poultry Sci. 18. 54—58. Jan. 1939. Manhattan, Kansas Agric. Exp. Stat.)

SCHWABOLD.

**W. J. Peterson und D. B. Parrish.** *Phosphatase und anorganischer Phosphor im Plasma und ganzen Blut des Huhnes.* (Vgl. vorst. Ref.) Unterr., die zur Beibringung von Tatsachen als Grundlagen für Vitamin-Mineralstoffwechselverss. dienen sollten, ergaben, daß der mittlere Phosphatasewert des Plasmas 5 Monate alter männlicher u. weiblicher Hühner 20,0 bzw. 22,9 Einheiten enthielt, 21 bzw. 33% mehr als die bei ganzem Blut erhaltenen Werte u. 58—150% mehr als bei entsprechenden 16 Monate alten Tieren. Bei den Werten des anorgan. P wurden geringere Schwankungen gefunden. (Poultry Sci. 18. 59—62. Jan. 1939.)

SCHWABOLD.

**G. Pamfil und Marie Maxim.** *Über die Hemmung der Pankreasfermente durch Salze der Oxycarbonsäuren.* Oxyssäuren u. ihre Salze hemmen die Wrkg. der Pankreasfermente. Die Wrkg. nimmt ab in der Reihenfolge Citronensäure, Weinsäure, Milchsäure. (Klin. Wschr. 17. 1651—53. 19/11. 1938. Bukarest, Univ., Chem.-pharmazeut. Labor.)

ZIPP.

**B. N. Ghosh und D. K. Chowdhury.** *Schlangengiftenzyme. IV. (III. vgl. KUNDU u. Mitarbeiter, C. 1938. I. 3644.)* Die Gifte der Naja naja, Vipera Russellii, B. fasciatus u. Echis carinata, enthalten ein Enzym, welches in seinen Eigg. dem Trypsin ähnelt. Vff. untersuchten von den Giften der oben erwähnten Schlangenarten die krit. Inaktivierungstemp. (k. I.-T.), d. h. die Temp., bei welcher ein Enzym bei 1-std. Erhitzen die Hälfte der ursprünglichen Wirksamkeit verliert. — Best. der k. I.-T.: Eine Reihe von Giftlsgg. wird hergestellt durch Auflösen des Giftes in W., das auf die gewünschte Temp. erhitzt ist, u. dann 1 Stde. lang bei dieser Temp. gehalten. Nach raschem Abkühlen wird eine bestimmte Menge jeder Lsg. entnommen u. mit einer 1,9%ig. Caseinlsg., welche durch Phosphatpuffer auf ein pH von 7,2 gebracht war, vermischt u. bei 36° in einem Thermostaten gehalten. Der Inaktivierungsgrad wird durch die SÖRENSENsche Formoltitration durch Probeentnahmen in Zeitabständen verfolgt. — Die k. I.-T. liegt für Naja naja bei 53°, für B. fasciatus bei 55°, für Echis carinata bei 55°, für Vipera russ. bei 62°, für Trypsin in vorher auf 70° erhitztem Cobragift bei 60°, für Trypsin (MERCK) bei 50°, nach ARRHENIUS (Immuno-Chemistry 90 [1907]) ist die k. I.-T. von Trypsin 65°. Trotz der gefundenen Abweichungen der k. I.-T. der verschied. Gifte glauben Vff., daß das in den Schlangengiften enthaltene Enzym Trypsin ist u. führen die gefundenen Temp.-Unterschiede auf die verschied. Arten u. Quantitäten der beigemengten Proteinstoffe zurück. — Nach GHOSH u. DE (C. 1937. I. 3353) hemmt natives Gift der Naja naja u. der Vipera russ. die Wirksamkeit von Trypsin. Es wurden Verss. durchgeführt, um festzustellen, ob dieser Hemmfaktor durch Hitze einw. zerstört wird. Lsgg. mit bekanntem Giftgeh. werden 1 Stde. lang auf 70° erwärmt u. dann zu trypsinhaltigen Lsgg. gegeben; der Inaktivierungsgrad wurde wie oben nach der Meth. von SÖRENSEN bestimmt. Die zuvor auf

70° erhitzten Gifte von *Naja naja*, *B. fasciatus* u. *E. carinata*, aber auch die nicht erhitzten der beiden letzteren verstärken die Trypsinwrkg. bedeutend, während das Gift der *Vipera russ.* in beiden Fällen, das der *Naja naja* im nicht erhitzten Zustand hemmend wirkt. (J. Indian chem. Soc. 15. 566—72. Okt. 1938. Kalkutta, Univ., College of Science and Techn.) BÖSSER.

### E<sub>3</sub>. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

**L. M. Ghosh, S. Ghosh, N. R. Chatterjee und A. T. Dutt**, *Actinomyces: ihre biochemischen Reaktionen als Hilfe für ihre Klassifikation. I. Reduktion von Nitraten.* Auf Grund der Red. von Nitrat zu Nitrit werden die Actinomyces-Arten in 3 Gruppen eingeteilt. (J. Indian bot. Soc. 17. 279—86. Dez. 1938. Calcutta, School of Trop. Medicine, Dep. of Dermatology and Chemistry.) SCHUCHARDT.

**Lucien Neipp**, *Studium der Wirkung von verschiedenen Dosen gewisser Kationen auf die Mikrobenvermehrung. Rolle der elektrischen Ladungen.* Die Wrkg. von Lanthan-, Cer-, Blei-, Quecksilber- u. Silbernitrat auf das Wachstum von *B. pyocyaneus* bei verschied. Konz. wird untersucht. Bei sehr kleinen Konz. wird es mit Ausnahme von Silbernitrat stimuliert. Die Ladung der Bakterien wird durch die Salze bis zum Tod nicht merklich geändert. (Bull. Sci. pharmacol. 45 (40). 289—302. 1938. Boulogne, Hôpital Ambroise-Paré, Labor. de la pharmacie, u. Paris, Inst. de Biologie physico-chimique.) SCHUCHARDT.

**Wilhelm Zimmermann**, *Stärkenährböden als Ersatz für Agar-Agar.* Durch entsprechende Behandlung von Mais- oder Kartoffelstärke (Sterilisierung bei 130—150°, Verkleisterung, 10—15% zu der üblichen Nährbouillon) können diese Prodd. im Notfall Agar ersetzen. (Klin. Wschr. 18. 27. 7/1. 1939. Breslau, Univ., Hyg. Inst.) SCHWAIB.

**R. W. H. Gillespie und Leo F. Rettger**, *Bakterielle Oxydation-Reduktionsuntersuchungen. I. Unterscheidung von Arten der sporenbildenden Anaerobier durch die potentiometrische Methode.* *Clostridium botulinum* u. *Clostridium tetani* unterscheiden sich in ihrem Schlußpotential (nach 2—3 Tagen bei 37°). (J. Bacteriology 36. 605—20. Dez. 1938. New Haven, Univ., Dep. of Bacteriol.) SCHUCHARDT.

**Russell W. H. Gillespie und Leo F. Rettger**, *Bakterielle Oxydation-Reduktionsuntersuchungen. II. Unterscheidung von Lactobacillen verschiedenen Ursprungs.* (I. vgl. vorst. Ref.) Orale Lactobacillen haben ein stärkeres Red.-Potential als *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus bifidus* u. *DÖDERLEINS Bacillus*. Die Potentiale der beiden Typen unterscheiden sich um mehr als 0,10—0,11 Volt. Es scheint, daß eine Beziehung zwischen ihrem Oxydationsred.-Potential u. der Intensität ihrer Stoffwechselaktivität besteht. (J. Bacteriology 36. 621—31. Dez. 1938. New Haven, Univ., Dep. of Bacteriol.) SCHUCHARDT.

**Russell W. H. Gillespie und J. R. Porter**, *Bakterielle Oxydation-Reduktionsuntersuchungen. III. Charakteristische Potentiale von Kulturen von Aerobacillusarten.* (II. vgl. vorst. Ref.) *Aerobacillus polymyxa* u. *macerans* haben verschied., aber stabile Potentiale. Die auf Grund dieser Tatsache vorgenommene Einteilung stimmt mit derjenigen überein, die sich auf ihr fermentatives u. serolog. Verh. gründet. Wahrscheinlich sind Unterschiede im Kohlenhydratstoffwechsel für die Unterschiede im Red.-Potential verantwortlich zu machen. (J. Bacteriology 36. 633—37. Dez. 1938. New Haven, Univ., Dep. of Bacteriology.) SCHUCHARDT.

**Roberto Maccolini**, *Versuche zur Sterilisierung von experimentellen Paratyphusträgern mittels der Kombination Hexamethylentetramin—dehydrocholsaures Natrium.* Kaninchen wurden im Verlauf von 20 Tagen 6-mal mit starken Paratyphus-B-Kulturen geimpft u. 7 Tage nach der letzten Impfung einer intravenösen Behandlung mit 1 cem einer 20%/g. Lsg. von Hexamethylentetramin in physiolog. Lsg. u. unmittelbar folgend mit 1 cem einer 20%/igen wssrg. Lsg. von Na-Dehydrocholat unterzogen. Die Behandlung wurde 7-mal in 2-tägigen Abständen wiederholt. Am 17. Tage nach dem Behandlungsbeginn wurden die Tiere getötet u. aus dem Obduktionsmaterial Kulturen angelegt. Die Zahl der Keimträger war bei den behandelten Tieren etwa die gleiche wie bei den Kontrollen. (Biochim. Terap. sperim. 25. 489—93. 30/11. 1938. Bologna, Univ., Hygien. Inst.) GEHRKE.

**Anson Hoyt, Albert L. Chaney und Korine Cavell**, *Untersuchungen über die Dampfsterilisation und die Wirkungen der Luft im Autoklaven.* Die sterilisierende Wrkg. von gesätt. Dampf mit Mischungen von Luft u. Dampf auf verschied. sporenbildende anaerobe Bakterien wurde im Autoklaven geprüft. Folgende Abtötungszeiten wurden bestimmt. *Clostridium oedematicus*: 110° 10 Min., 115° 4 Min. u. 121° 1 Minute.

*Clostridium botulinum* A: 110° über 30 Min., 115° 10 Min. u. 121° 4 Minuten. Getrocknete Sporen waren weniger widerstandsfähig als feuchte Sporen. Luft im Autoklaven erniedrigt die Wirksamkeit der Sterilisation. (J. Bacteriology 36. 639—52. Dez. 1938. Los Angeles, Univ., School of Medicine, Dep. of Bacteriology, County Hospital.) SCHUCHARDT.

**André Lwoff**, *Die Wachstumsfaktoren für die Mikroorganismen*. Zusammenfassender Bericht. (Ann. Inst. Pasteur 61. 580—617. Nov. 1938. Paris, Inst. Pasteur, Service de Physiol. microbienne.) SCHUCHARDT.

**James B. Allison, John A. Anderson** und **William H. Cole**, *Die Methode der elektrischen Leitfähigkeit beim Studium des Bakterienstoffwechsels*. Es wurde ein NH<sub>3</sub>-bildender lipolyt. Organismus aus Rahm isoliert, der *Achromobacter lipidis* genannt wurde. Bei *Pseudomonas fluorescens* in *Achromobacter lipidis* ist die spezif. Leitfähigkeit proportional der NH<sub>3</sub>-Bildung. Bei *Pseudomonas* auf Magermilch ist die NH<sub>3</sub>-Bldg. 43,7% der NH<sub>3</sub>-N-Bildung. Bei auf Magermilch geimpftem *Lactobacillus odontolyticus* wurde gefunden, daß die spezif. Leitfähigkeit eine lineare Funktion des pH ist, bis der isoelekt. Punkt erreicht wird. (J. Bacteriology 36. 571—86. Dez. 1938. Rutgers Univ., Bureau of Biolog. Research.) SCHUCHARDT.

**Majorie L. Bird** und **Frederick Challenger**, *Die Bildung von organometalloiden und ähnlichen Verbindungen durch Mikroorganismen*. 7. *Dimethyltellurid*. (Vgl. C. 1937. II. 1595.) Als drei verschied. Stämme von *Scopulariopsis brevicaulis* (*Penicillium brevicaulis*), einer von *P. chrysogenum* u. einer eines *P. notatum* nahe verwandten Schimmelpilzes auf Brotkrumen, die K-Tellurit enthielten, kultiviert wurden, entwickelte sich *Dimethyltellurid*, das auch aus CH<sub>3</sub>J, Rongalit, NaOH u. Te in W. über Trimethyltelluriumjodid dargestellt wurde, blaßgelbes Öl, Kp.<sub>749</sub> 93,5°; Mercurichlorid, (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>Te·HgCl<sub>2</sub>, F. 179° (Zers.); Äthylester von *Dimethyltelluretinbromid*, C<sub>8</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>BrTe, Krystalle, F. 137,5°; *Phenacyldimethyltelluriumbromid*, C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>OBrTe, Krystalle, F. 90—91°; *Benzylidimethyltelluriumpikrat*, C<sub>15</sub>H<sub>15</sub>O<sub>7</sub>N<sub>3</sub>Te, gelbe Krystalle (aus A.), F. 121°. Dieselben Ergebnisse wurden in dem fl. Glucose-Czapek-Dox-Medium erhalten. Die Angabe von MAASSEN (Arb. Kaiserl. Ges.-Amt 18 [1902]. 475), daß *Scopulariopsis brevicaulis* *Diäthyltellurit* bildet, ist also unrichtig. Aus diesen Resultaten u. in Analogie zu anderen im Tierkörper bewirkten Methylierungen beruht der Knoblauchgeruch des Atems von Personen, die Tellurit eingenommen haben, so gut wie sicher auf Dimethyltellurid. — *P. chrysogenum* u. *P. notatum* entwickeln in Na-Selenat oder -Selenit enthaltenden Brotkulturen *Dimethylselenid*. (J. chem. Soc. [London] 1939. 163—68. Jan. Leeds, Univ.) BEHRLE.

**André Boivin** und **Lydia Mesrobian**, *Über die Resistenz des Geißelantigens (Antigen H) des Typhusbacillus gegen Trichloressigsäure und über die mögliche chemische Natur dieses Antigens*. Das Antigen H des Typhusbacillus wird durch Abtötung der Bacillen mit Trichloressigsäure nicht inaktiviert. Es ist unlösl. in Trichloressigsäure, hitzeempfindlich u. wird durch A., starke Säuren u. proteolyt. Fermente zerstört. Seiner chem. Struktur nach scheint es mit den Proteinen verwandt zu sein. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 136—38. 1938. Paris, Inst. Pasteur.) ZIPP.

#### E<sub>4</sub>. Pflanzenchemie und -physiologie.

**Roger Sourie**, *Die löslichen Zucker der Blüten*. Die Blüten einer Reihe von Pflanzen werden auf ihren Zuckergeh. (Holoside u. Heteroside) hin untersucht. Ergebnisse in Tabellen. (Rev. gén. Bot. 50. 527—32. Sept. 1938.) STUMMEYER.

**I. Hofmeister**, *Studien über die Permeabilität vital gefärbter Pflanzenzellen*. I. *Versuche mit Neutralrot und Methylenblau*. Es wurde die Permeabilität vital mit Neutralrot oder Methylenblau gefärbter Zellen von *Elodea canadensis* mit jener ungefärbter Zellen verglichen. Mäßige Färbung mit Neutralrot verändert die Permeabilität für Glycerin nicht, stärkere Färbung senkt sie. Zwischen Färbzeit u. Farbstärke einerseits, sowie Permeabilitätshemmung besteht ein deutlicher Zusammenhang. Die Harnstoffpermeabilität wird durch geringe Färbung gefördert, durch stärkere gehemmt. Bei Färbung mit Methylenblau tritt in allen Fällen Permeabilitätshemmung ein. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. 55. 393—414. Dez. 1938. Wien, Univ.) LINSER.

**Lütfiye Rüstü Irmak**, *Der lyotrope Effekt der Ionen auf die Zuckerpermeabilität lebender Pflanzenzellen*. An Wurzelparenchym von *Daucus carota* wurde mit verschied. Chloriden u. K-Salzen die relative Permeabilität (= äußere Zuckerkonz./mittlere innere minus mittlere äußere Konz.) für Zucker bestimmt. O<sub>2</sub>-Mangel u. Tötung steigerte die Permeabilität in folgender Reihenfolge: lebend, belüftet < lebend nicht belüftet <

abgetötet. In 0,01-n. Salzlsgg. wurde der indirekte, in 0,05-n. Lsgg. der direkte Ionen-  
effekt beobachtet. Das Sultation senkt im Vgl. zu Cl die Permeabilität in 0,01-n.  
Lösungen. Die Zuckerpermeabilität ist infolge der Kationenwrkg. in konz. Salzlsgg.  
höher als in verdünnten. Dest. W. erhöht die Permeabilität im Vgl. zu 0,05-n. KCl.  
In der Mehrzahl der Fälle war der Quotient: Monosaccharidpermeabilität durch Di-  
saccharidpermeabilität größer als 1. (Istanbul Univ. Fen Fak. Mecmuasi [Rev. Fac.  
Sci. Univ. Istanbul] [N. S.] 3. 334—72. Juli 1938. Istanbul, Univ. [Orig.: engl.; Ausz.:  
türk.] LINSER.)

\* **A. N. Schiwrina**, *Wechselbeziehungen der Carotinoide in verschiedenen Tomaten-  
sorten*. Die quantitative Unters. von 23 Tomatensorten nach KUHN u. BROCKMANN  
zeigte, daß der Geh. an *Carotin* (I) zwischen 0,4 u. 7,5 mg-%, an *Lycopin* (II) zwischen  
1,3 u. 13,2 mg-% (berechnet auf Rohgewicht) schwankt. Das Verhältnis II: I bewegt  
sich in den Grenzen 4,3 u. 0,7. Mit dem Reifen der Frucht steigt der Geh. an I u. II,  
während der an *Xanthophyll* (III) abnimmt. In überreifen Früchten sinkt der Geh.  
an I u. *Vitamin C* bei gleichzeitigem Anstieg des Geh. an III. (Biochim. [russ.: Bio-  
chimija] 3. 541—45. 1938. Leningrad, Inst. f. Pflanzenind.) BERSIN.)

**M. Lemoigne, P. Monguillon und R. Desveaux**, *Untersuchungen über die bio-  
logische Rolle des Hydroxylamins*. VII. *Die Verwertung des Hydroxylamins durch  
höhere Pflanzen*. Hydroxylamin, das in Pflanzen nur in Spuren vorhanden ist, wirkt  
stark tox. auf Mais, wird aber bei Anwendung von schwach tox. wirkenden Dosen  
von diesem als N-Quelle benutzt. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 441—48. 1938. Inst.  
Agronomique, Labor. de Chimie agricole.) ABDERHALDEN.)

\* **Walter B. Dandliker, William C. Cooper und Hamilton P. Traub**, *Vitamin B<sub>1</sub>  
und die Keimung von Pollen*. Pollen von *Carica quercifolia* u. *Carica papaya* (3 Vari-  
etäten) wurden in einem Medium mit 4% Zucker u. 0,75% Agar bei wechselnden Zu-  
sätzen von *Vitamin B<sub>1</sub>* zur Keimung gebracht. Abgesehen von einer Pollenart übte  
eine Zufuhr von 100  $\gamma$  *Vitamin B<sub>1</sub>*/ccm den optimalen Einfl. auf die Keimung aus,  
u. zwar von dieser im Vgl. mit den Kontrollen in den ersten 2 Stdn. am größten.  
(Science [New York] [N. S.] 88. 622. 30/12. 1938. Orlando, Fla., U. S. Dep. of Agri-  
cult. Bur. of Plant Ind.) ERKLEBEN.)

\* **William J. Robbins und Mary Bartley Schmidt**, *Vitamin B<sub>6</sub>, ein Wachstums-  
stoff für abgetrennte Tomatenwurzeln*. (Vgl. C. 1938. II. 4261.) In reiner Salzlsg. mit  
Saccharose u. Thiamin konnten solche Wurzeln > 2 Jahre gezüchtet werden, doch  
war das Wachstum gering. Bei Zusatz von hellbraunem Zucker war das Wachstum  
wesentlich besser (7—8-mal höheres Trockengewicht); diese Wrkg. ist offenbar auf  
einen Geh. des Zuckers an B<sub>6</sub> zurückzuführen, wie Vgl.-Vers. mit kryst. B<sub>6</sub> zeigten.  
(Proc. Nat. Acad. Sci. USA 25. 1—3. Jan. 1939. New York, Botanic Garden.) SCHWAIB.)

\* **F. Skoog, T. C. Broyer und K. A. Grossenbacher**, *Wirkung von Auxin auf die  
Stärke, Periodizität und osmotischen Verhältnisse bei Blutungsströmen*. Als Vers.-Material  
dienten im Dunkeln gezüchtete, 8—10 Tage alte Keimpflänzchen von *Pisum* u. 4 Wochen  
alte Pflanzen von *Helianthus annuus*, die im Gewächshaus aufgezogen u. während der  
Vers. ins Dunkle gebracht wurden. Die Pflanzen wurden decapitiert u. zum Teil mit  
*Indolessigsäure*pasten verschiedener Konz. versehen. Bei *Pisum* wurde dadurch die  
Stärke u. die Dauer der Blutung erhöht. Dieser Effekt zeigte dieselbe Abhängigkeit  
von *Auxinkonz.* u. Behandlungsstelle wie die gleichzeitig auftretende Knospenhemmung.  
Bei *Helianthus* wurde hauptsächlich die Stärke des Blutungsstromes gefördert. Da  
der Austritt von W. bzw. Salzen nicht immer in gleicher Größe erhöht wurde, konnte  
die Salzkonz. im Blutungs-saft zu- bzw. abnehmen. Die Auxinwrkg. hängt nicht mit  
einer Zunahme des Gesamtwachstums der behandelten Pflanzen zusammen u. ist auch  
kein einfacher osmot. Vorgang. Die Stärke der Blutung u. die Elektrolytkonz. des  
Blutungs-saftes sind sehr abhängig von der Salzkonz. der zugeführten Nährlösungen.  
Dabei kann jedoch das Verhältnis der Blutungsstärke zum Konz.-Unterschied zwischen  
Blutungs-saft u. Nährlsg. innerhalb weiter Grenzen schwanken; es wird durch Auxin  
beeinflusst. Man könnte annehmen, daß die Auxinwrkg. mit der Mobilisierung von  
Nahrungsstoffen zusammenhänge, doch scheinen Nichtelektrolyte höchstens eine unter-  
geordnete Rolle bei der Blutung zu spielen; ferner wurde keine Beziehung gefunden  
zwischen Auxinwrkg. oder täglichen Schwankungen bei der Blutung u. Atmungs-  
intensität. (Amer. J. Bot. 25. 749—59. Dez. 1938. Berkeley, Univ. of Cal.) ERXL.)

**Michel Afanasiev**, *Wirkung der Indolbuttersäure auf die Bewurzelung von Grünholz-  
stecklingen einiger Waldbäume*. Durch die übliche Behandlung mit wss. *Indolbuttersäure*-  
lsg. (1—80 mg/l) wurde bei Grünholzstecklingen von *Betula populifolia*, *Betula papyri-*



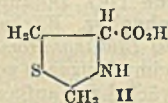
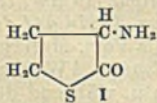
*fera*, *Acer rubrum* u. *Populus alba* × *P. nivea* die Wurzelldg. gefördert. Bei *Populus tremuloides* u. *Acer saccharum* wurde keine Wrkg. beobachtet. (J. Forestry 37. 37—41. Jan. 1939. New Haven, Conn., Northeastern Forest Exp. Stat.) ERXLIEBEN.

\* Walter Herbst, *Wuchsstoffe in der gärtnerischen Praxis. I. Heteroauxin in der Tomatenkultur. β-Indolyllessigsäure* übt keinen ausgesprochen fördernden Einfl. auf die Keimung von Tomatensamen aus. Bessere Keimungsergebnisse werden bei der üblichen Aussaat in Gartenerde erzielt. Auch die bei Auxinbehandlung der Samen beobachtete Wachstumsförderung der jungen Pflanzen ist kaum größer als bei den in Gartenerde gekeimten Exemplaren. — Bei den Früchten läßt sich durch Bestreichen mit Wuchsstoffpaste kurz nach der natürlichen Befruchtung eine Verkürzung der Reifezeit u. Steigerung des Gewichtes bewirken. Ebenso kann man mit *Heteroauxin* die Bldg. parthenokarper, kernloser Früchte induzieren, die allerdings nur Mittelgröße erreichen. (Gartenbauwiss. 12. 520—29. 1939. Geisenheim a. Rh., Vers.- u. Forschungsanst. für Wein-, Obst- u. Gartenbau.) ERXLIEBEN.

### E<sub>8</sub>. Tierchemie und -physiologie.

Naresh Chandra Mukherjea, *Studien über indische Schlangengifte*. Überblick über die in Indien vorkommenden Giftschlangen, ihre Einteilung, die Gewinnung, Wirksamkeit u. Physiologie des Giftes; ferner Angaben über die chem. Zus., therapeut. Verwendung des Giftes u. über die Behandlung von Schlangenbissen. (Sci. and Cult. 4. 156—59. Sept. 1938. Kalkutta, Univ.) BÖSSER.

Fritz Micheel und Gustav Bode, *Zur Kenntnis der Schlangengifte*. 8. (7. vgl. C. 1939. I. 157.) Auf Grund der 5. Mitt. (l. c.) waren Vff. zu dem Schluß gekommen, daß Cobra-Neurotoxin in seiner prosthet. Gruppe wegen seines Verh. bei der Sulfiteinw. keine Atomanordnung, wie sie in den Modellmoll. vorliegt, enthalten könnte. Die Inaktivierungsgeschwindigkeit des Neurotoxins nimmt mit sinkendem p<sub>H</sub> sehr rasch zu, während die Mengen der SH-Gruppen mit kleiner werdendem p<sub>H</sub> stark abnehmen; die untersuchten Modellsbstanzten zeigen gleichfalls dies letztere Verhalten. Hieraus ergibt sich, daß die Inaktivierung u. die Bldg. von SH-Gruppen nichts miteinander zu tun haben, u. daß keine der Modellsbstanzten für den Bau der prosthet. Gruppe in Frage kommt. — Vff. weisen darauf hin, daß die Best. der schwefelhaltigen Bausteine von Eiweißstoffen nach völliger Hydrolyse nicht zu eindeutigen Ergebnissen über die ursprüngliche Bindung des —S— im Mol. zu führen braucht, u. daß der Vgl. des elementar bestimmten Schwefels mit der Cystin-, Cystein- u. Methioninbest. im Hydrolysat gleichfalls nichts Eindeutiges über die Bindung des —S— im nativen Eiweiß auszusagen vermag. Als Modellsbstanzten gelangten Homocysteinlacton (I),



Thiazolidincarbonsäure (II) u. Cystin zur Verwendung. Der Gang der Spaltungen u. Messungen war folgender: die Substanz wurde mit einem Überschuß an Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>5</sub> im Puffer gelöst, nach bestimmten Zeiten wurde je 1 ccm entnommen u. mit Acetatpuffer u. Phosphorwolframsäure auf die gewünschte Konz. gebracht. Die Messung erfolgte im ZEISZ-PULFRICH-Refraktometer; gleichzeitig mit der Entnahme für die opt. Messung wurde eine Probe zur Best. der Giftigkeit entnommen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2653—57. 7. 12. 1938. Münster, Univ.) BÖSSER.

Fritz Micheel, *Zur Kenntnis der Schlangengifte*. 9. (8. vgl. vorst. Ref.) Vorst. wurde darauf hingewiesen, daß bestimmte Aussagen über die S-haltigen Bausteine des nativen Eiweißes auf Grund von Hydrolysergebnissen nicht gemacht werden könnten, da sich je nach der verwendeten Säure (reduzierend oder nicht reduzierend) verschied. Abbauprodukte bilden. Lassen sich jedoch in nativem Eiweiß S—S-Bindungen mit anderen Mitteln, etwa durch Red. mit SH-Verbb. oder durch Spaltung mit Sulfite nach CLARKE (C. 1934. I. 3581), nachweisen, so kann man auf das Vorliegen von S—S-Gruppen in den nativen Stoffen schließen. Es hat sich ferner gezeigt, daß Hydrolysen an Luft zu anderen Ergebnissen führen als solche in inerte Atmosphäre (CO<sub>2</sub>). Bei der anaeroben HCl-HCOOH-Hydrolyse von Schlangengift (naja tripudians) waren die auftretenden SH-Gruppen durch die Nitroprussid(I)- u. durch die Phosphorwolframsäure(II)-Rk. nachzuweisen; ein Teil des Schwefels liegt also im Neurotoxin in einer hydrolysierbaren Gruppierung vor. Andere Eiweißstoffe (Eieralbumin, Casein, Cystin, Methionin) führten bei Hydrolysen unter anaeroben Bedingungen zu einer Substanz, die II red., ohne eine positive I-Rk. zu geben. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 68—72. 11/1. 1939.) BÖSSER.

**A. I. Ssafarow**, *Der Einfluß von Dunkel und Hell auf das Redoxpotential des Scherebereichs der Großhirnrinde*. Die Best. des Redoxpotentials  $E_h$  der *Area striata* beim Kaninchen in vivo ergab beim sehenden Tier im Licht einen allmählichen Abfall von ursprünglich 370 mV auf zunächst 190 (nach 30—40 Min.), dann 166 mV. Bei verschlossenen Augen findet ein steiler Abfall von 360 mV auf zunächst 90, dann 70 mV statt; je länger die Verdunkelung anhält, um so geringer ist der Endwert. Werden dem Tier die Augen 10 Min. lang vorübergehend geöffnet, so wird ein gleich oder später stattfindender kurzer Anstieg von  $E_h$  beobachtet, dem ein Abfall folgt. Die Erscheinungen finden folgende Deutung: ein vorübergehendes Ausschalten des peripheren Neurons (Dunkelheit) führt zu einem Intensitätsabfall der Oxydationsrkk. in den Zellen der Großhirnrinde, zu einer Ansammlung reduzierender Verb. u. einem Abfall von  $E_h$ ; Belichtung ruft die entgegengesetzten Vorgänge hervor. — Bemerkenswert erscheint die von GORODISSKAJA (1926) beobachtete Verringerung der Proteolyse in der *Area striata* bei der Verdunkelung. (Biochemic. J. [ukrain.: Biochemitschni Shurnal] 12. 177—87. 1938. Aserbaidshan, Med. Inst.) **BERLIN.**

\* —, *Bericht über die dritte internationale Konferenz zur Standardisierung der Hormone*. (Bull. Organisat. Hygiène 7. 957—69. Okt. 1938. Genf.) **HELLMANN.**

**Vera Dantchakoff**, *Über den Einfluß des männlichen Hormones auf die „langhaarige Haut“ („cuir chevelu“) des Hühnerembryos*. Nicht bei n. oder mit Follikelhormon vorbehandelten männlichen Hühnerküken, häufig dagegen nach vorhergehender Testosteronbehandlung sieht man auf dem Kopf der Tierchen kahle, völlig federlose Stellen. Die Verfasserin vermutet einen Zusammenhang zwischen dieser Erscheinung u. der Hormonbehandlung u. verweist auf die als Alopecia areata congenitalis bekannte Erkrankung der Kopfhaut beim Menschen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 278—79. 1937. Brünn, MASARYK-Univ.) **H. DANNENBAUM.**

**Vera Dantchakoff**, *Über das Schicksal genetisch weiblicher Küken nach einer Behandlung mit männlichem Hormon im Embryonalstadium*. Während der Embryonalperiode übt das männliche Hodenhormon Testosteron auf beide Geschlechter des sich entwickelnden Tieres eine stimulierende Wrkg. hinsichtlich bestimmter Gewebe aus; dagegen vermag es nicht eine Geschlechtsumkehr grundsätzlicher Art bei der genet. weiblich angelegten Keimdrüse zu bewirken, wie es das Follikelhormon bei der genet. männlichen Keimdrüse kann. Die mit Testosteron behandelten Weibchen zeigen nach dem Schlüpfen eine halbseitige Verkümmern der Ovarien, die aber nach den ersten 8 Lebenswochen bis zur Norm rückgängig wird. Es scheint, daß hier die Beziehung der Gewebe zueinander, durch die genet. Anlage der Gewebe festgelegt, durch Zufuhr des heterologen Sexualhormons nicht durchbrochen werden kann. Männchen u. Weibchen verhalten sich bei der Rk. auf zugeführtes Sexualhormon des anderen Geschlechtes völlig verschied., da die Beziehungen der Gewebe zueinander bei der genet. Anlage verschied. geschaltet sind. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 275—78. 1937. Brünn, MASARYK-Univ.) **H. DANNENBAUM.**

**K. Miescher, W. H. Fischer und E. Tschopp**, *Über die Wirkung einiger Enolester des Testosterons*. Nach der Meth. von RUZICKA u. FISCHER (C. 1936. II. 1741) wurden, ausgehend von den 17-Monoestern, einige gemischte Diester des Testosterons bereitet; ist der in 3-Stellung einzuführende Säurerest niedriger als der in der 17-Stellung befindliche, so tritt keine Umesterung ein; im umgekehrten Falle wird eine Umesterung dadurch vermieden, daß die Rk.-Bedingungen durch Zusatz eines Verdünnungsmittels (Bzn.) gemildert werden. Die Darst. von Testosteron-3-enolestern mit freier OH-Gruppe in 17-Stellung durch partielle Verseifung der Diester gelang nicht. Bei der pharmakol. Unters. der verschied. Ester zeigte es sich, daß die Wrkg. je nach Art des Testes verschied. ist: Im Kapaunenkammetest sind alle Enolester weniger wirksam als entsprechende n. 17-Monoester, u. das Wrkg.-Maximum wird später erreicht. Im 10-Tage-Test an der kastrierten männlichen Ratte stehen die Enolester ebenfalls hinter den entsprechenden 17-Monoestern in der Wrkg. zurück. Im Test mit einmaliger Injektion dagegen überlegen die Enolester die 17-Monoester an Nutzeffekt u. Wrkg.-Ausbeute; die Wrkg.-Ausbeute steigt im allg. mit wachsendem Enolsäurerest; als wirksamstes männliches Hormon erwies sich in diesem Test das Testosteron-3-acetat-17-n-butyrat. — Testosteron-3-acetat-17-propionat,  $C_{24}H_{34}O_4$ , Nadeln aus verd. A., F. 140—141°. — Testosteron-3-acetat-17-n-butyrat,  $C_{25}H_{36}O_4$ , Nadeln aus verd. Methanol, F. 96,5—98°. — Testosteron-3-acetat-17-isobutyryl,  $C_{25}H_{36}O_4$ , Krystalle aus Methanol, F. 134—136°. — Testosteron-3-propionat-17-acetat,  $C_{24}H_{34}O_4$ , Nadeln aus verd. A., F. 139,5—141°.

— Testosteron-3-propionat-17-isobutytrat,  $C_{29}H_{38}O_4$ , F. 133,5—135°. — Testosteron-3-n-butytrat-17-acetat,  $C_{25}H_{36}O_4$ , Nadeln aus Methanol, F. 97—99°. — Testosteron-3-n-butytrat-17-propionat,  $C_{28}H_{38}O_4$ , F. 79—80°. — Testosteron-3-benzoat-17-acetat,  $C_{28}H_{34}O_4$ , Nadeln aus Methanol, F. 192—193°. (Biochem. Z. 300. 14—27. 30/12. 1938. Wissenschaftl. Labor. d. Ciba, Pharmaceut. Abt.) WOLZ.

**George L. Foss**, *Wirkung von Testosteron-propionat auf den weiblichen Organismus. Klinische Anwendungen und Dosierung.* Vf. konnte einige Fälle von Menorrhagie u. Menorrhagie durch Injektion von *Testosteronpropionat* günstig beeinflussen. Große Dosen können zeitweilige Menopause hervorrufen; Ovulation u. Luteinisierung sind gehemmt, die Uterusschleimhaut verharrt in einem Ruhezustand, die Brust wird kleiner. Mengen von 2200 mg über 9 Monate verteilt, wurden ohne Schädigung vertragen. Vf. glaubt, daß diese Wrkg. des Testosterons als Antagonist zum Östradiol auf einer Hemmung des gonadotropen Hormons beruht. (Lancet 234. 992—94. 30/4. 1938. Bristol, Royal Infirmary, Gynaecological Out-Patient Departm.) HEUSNER.

**Robert Gaunt und Harry W. Hays**, *Die lebenserhaltende Wirkung von kristallisiertem Progesteron bei nebennierenlosen Frettchen.* Die Erscheinungen der Nebennierenextirpation werden durch den Zustand der Brunst verstärkt, dagegen durch Scheinschwangerschaft geheilt. Vff. untersuchen daher den Einfl. einiger reiner Sexualhormone auf die Lebensdauer nebennierenloser Frettchen. Verwertet wurden kastrierte u. n. Weibchen sowie n. Männchen. 0,5 mg *Progesteron* waren ohne Wrkg., die lebenserhaltende Menge betrug zwischen 2 u. 5 mg täglich. *Östron* wirkte in Dosierungen von 0,1—0,2 mg pro Tag toxisch. Vff. erklären die lebenserhaltende Wrkg. der Scheinschwangerschaft durch das dabei produzierte Progesteron. (Science [New York] [N. S.] 88. 576—77. 16/12. 1938. New York, Univ., Washington Square College; Princeton, Univ.) HEUSNER.

**Nestmann**, *Zur Hormonbehandlung der Prostatahypertrophie.* (Med. Klinik 35. 178—80. 10/2. 1939. Hamburg-Eppendorf, Chirurg. Univ.-Klin.) PFLÜCKE.

**Theodor Reichert**, *Zur Behandlung der Akne juvenilis, des Pruritus senilis und des Alterskezems mit dem Testeshormonpräparat Perandren.* (Schweiz. med. Wschr. 69. 102. 4/2. 1939. Brünn.) PFLÜCKE.

**Ralph H. Kunststadter**, *Die Auslösung vorzeitiger Pubertät durch androgene Substanzen.* Durch intramuskuläre Injektion von Testosteronpropionat wurde bei zwei Knaben von 11½ u. 10½ Jahren vorzeitiger Eintritt der Pubertät hervorgerufen. Bei einem Knaben von 11½ Jahren trat abnorme Hypertrophie der Sexualorgane auf. (Endocrinology 23. 661—65. Nov. 1938. Chicago, Michael Reese Hospital, Children's Endocrine Clinic.) ZIFF.

**George L. Foss**, *Absorption des männlichen Hormons durch die Haut.* Vf. prüfte die klin. Anwendung von *Testosteronpropionat*, in Fettsalbe aufgenommen u. in alkoh. Lsg., in Fällen von Eunuchoidismus u. verzögerter Pubertät. Beim Einreiben der Salbe in die Haut des Unterleibs u. der Schenkel brauchte er 2—3-mal soviel wie bei subcutaner Injektion, beim Einreiben der alkoh. Lsg. die 5—6-fache Menge. Als beste Anwendungsart wird eine Salbe mit 25 mg Testosteronpropionat pro Gramm empfohlen. (Lancet 235. 1284—87. 3/12. 1938. Bristol, Royal Infirmary, Gynaecological Out-patient Departm.) HEUSNER.

**C. W. Emmens**, *Perorale Wirksamkeit einiger androgener, östrogenen und aktivierender Substanzen.* Bei einigen Hormonen wurde das Verhältnis der wirksamen Dosierungen bei peroraler u. bei subcutaner Gabe, beides in ölgiger Lsg., bestimmt. Für *Androsteron* betrug dieser Quotient 9, für *Testosteron* 30, für *Androstandiol* 150, für *trans-Dehydroandrosteron* 15. Die Einheit war bei einem Kammwachstum von 5 mm in der Länge + Höhe erreicht; Durchschnittswerte von 5 Leghornkapaunen. Die weiblichen Wirkstoffe wurden im ALLEN-DOISY-Test an 20 kastrierten Mäusen ausgewertet. *Östron* besaß einen Quotient von 10, *Östriol* 3, *Östradiol* 45, *Äthinylöstradiol* ca. 60, *Diäthylstilböstrol* ca. 4, die *Hexadienverb.* von DODDS (C. 1939. J. 1387) hatte einen Quotient, der kleiner als 1 war. *Benzoessäure*, die in einer Menge von 10 mg zweimal täglich injiziert die Östriolwrkg. versechsfacht, ist peroral unwirksam. Eine *Phenolfraktion* aus *Frauenharn* nach CALLOW (vgl. C. 1937. I. 3660) verzehnfacht bei Injektion die Östriolwirkung. Peroral gegeben verstärkt sie die Wrkg. des gleichzeitig injizierten Östriols fünf- bis sechsmal. (J. Physiology 94. Proc. 22—23. 14/1. 1939. London, Hampstead, National Inst. for Medical Research.) HEUSNER.

**Tang Teng-Han, Wang Weng-Tchung und Ho Te-Feng**, *Die Untersuchung der weiblichen Hormone im Urin der graviden Kuh und die Elementarsalze dieser Urine*. Die übliche Extraktionsmeth. wurde dahin abgewandelt, daß die äther. Lsgg. mit einer wss. Lsg. von Natriumcarbonat behandelt wurden, die die inakt. Prodd. entfernt. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 434—40. April 1938.) SCHUCHARDT.

**M. F. Ashley-Montagu**, *Trimethylamin bei menstruierenden Frauen*. Veranlaßt durch eine Unters. von HAVAS (C. 1939. I. 438) stellt Vf. einige Literatur zu dem Thema zusammen. (Nature [London] 142. 1121—22. 24/12. 1938. Philadelphia, Hahnemann Medical College and Hospital of Philadelphia.) HEUSNER.

**N. R. Campbell, E. C. Dodds und W. Lawson**, *Östrogene Wirksamkeit von Anol; Isolierung eines hochaktiven Phenols aus den Nebenprodukten*. Schon früher wurde vermutet, daß die östrogene Wrkg. des rohen Anols sowie seiner Mutterlaugen auf einem hochakt. Polymeren beruhe (C. 1938. I. 2569). Die Isolierung dieser Substanz gelang auf folgendem Wege: Anethol wurde durch Erhitzen mit KOH u. A. im Autoklaven entmethyliert. Die phenol. Prodd. wurden wieder vollständig methyliert u. Anethol zusammen mit etwas *p*-Methoxy-*n*-propylbenzol mit W.-Dampf abdestilliert. Das zurückbleibende dicke Öl wurde bei 160—170° u. 0,15—0,2 mm destilliert. Mit 2 mg bei der Ratte östrogen wirksam. Oxydation mit KMnO<sub>4</sub> in Aceton unter Eiskühlung lieferte Anissäure (I),  $\alpha$ -(*p*-Methoxyphenyl)-*n*-propylmethylketon (II) u. ein gesätt. Öl (III). Bldg. von I u. II beweist Anwesenheit des früher beschriebenen Dianols (C. 1938. I. 3488). Aus III kryst. eine Substanz C<sub>20</sub>H<sub>26</sub>O<sub>2</sub>, F. 144°. Entmethylierung ergab ein Phenol (IV) vom F. 184—185°. Mit 0,2  $\gamma$  rief IV bei der Ratte Vollbrunst hervor, mit 0,15  $\gamma$  gab es 60% u. mit 0,1  $\gamma$  20% Wirkung. IV ist ident. mit 4,4'-Dioxy- $\gamma$ , $\delta$ -diphenyl-*n*-hexan (C. 1939. I. 1387). (Nature [London] 142. 1121. 24/12. 1938. London, Courtauld Institute of Biochem., Middlesex Hospital Medical School.) HEUSNER.

**Louis Weinstein**, *Die Wirkung von Follikelhormon und von Ovariektomie auf den normalen Antikörpergehalt des Serums geschlechtsreifer Kaninchen*. Da anscheinend der Antikörpergeh. des Serums mit dem Alter ansteigt, untersucht Vf. die Wrkg. von Follikelhormon auf den Agglutinin- u. den Hämolytinspiegel des Kaninchenblutserums. Durch Follikelhormon (*Theelin*) steigt der Geh. an Agglutinin gegen *E. coli* u. an Hämolytisin gegen Erythrocyten von Schafen. Der Anstieg geht mit der Hormonmenge parallel. Auf Ovariektomie folgt Sinken des Agglutinin titers mit anschließendem Wiederanstieg auf höhere Werte als vor der Operation. (Yale J. Biol. Med. 11. 169—78. Jan. 1939. Yale, Univ., School of Medicine, Departm. of Immunology.) HEUSNER.

**Arthur D. Ecker**, *Hyaline Veränderung der basophilen Zellen der Hypophyse ohne Basophilismus*. Hyaline Veränderungen der basophilen Zellen des Hypophysenvorderlappens kommen beim Menschen auch ohne Auftreten des CUSHINGSchen Syndroms vor. (Endocrinology 23. 609—17. Nov. 1938. Rochester, The Mayo Foundation.) ZIPF.

**D. K. O'Donovan und J. B. Collip**, *Über ein spezifisches Stoffwechselprinzip der Hypophyse und seine Beziehungen zum Melanophorenhormon*. Aus Hypophysen lassen sich Extrakte darstellen, die stark stoffwechselsteigernd wirken. Sie erhöhen den O-Verbrauch von Ratten erheblich u. setzen gleichzeitig den respirator. Quotienten herab, die CO<sub>2</sub>-Produktion ist vermehrt, die Körpertemp. erhöht. Das wirksame Prinzip ist von dem thyreotropen Hormon sicher verschieden, ebenso ist es nicht mit Oxytocin oder Vasopressin identisch. Das bisher wirksamste Präp. enthält nur noch wenig Wachstumshormon, adrenotropes Hormon u. Prolaktin. Das Stoffwechselprinzip ist thermostabil, alkalibeständig, wird von Trypsin, dagegen nicht von Pepsin angegriffen u. ist an Tierkohle adsorbierbar. Es kommt im Hypophysenvorderlappen u. -hinterlappen vor, am reichsten daran ist jedoch das Hypophysenkoll. u. der Zwischenlappen. Danach u. nach seinen chem. Eigg., bes. der hohen Stabilität gegenüber Hitze u. Alkali, könnte es mit dem Melanophorenhormon ident. sein. (Endocrinology 23. 718—34. Dez. 1938. Montreal, Canada, Mc Gill Univ., Dept. of Biochem.) BOHLE.

**James Campbell**, *Eine Methode zur Auswertung von Hypophysenvorderlappenextrakten auf ihre Fähigkeit, den Fettgehalt der Leber zu steigern*. Zur Best. des Fettstoffwechselhormons des Hypophysenvorderlappens eignen sich Mäuse, am besten weibliche. Das zu untersuchende Präp. wird den Tieren in einer einzelnen Dosis injiziert u. die Veränderungen des Leberfetts, das ist Fettsäure + Unverseifbares, 7 Stdn. danach bestimmt. Trägt man die Zunahme an Leberfett gegen den Log. der verabfolgten Dosis graph. auf, so erhält man ziemlich streng eine gerade Linie. Die Zunahme des Leberfetts ist von der Temp., bei der die Vers.-Tiere gehalten werden, nur wenig abhängig. Gleichzeitig mit der Zunahme des Leberfetts beobachtet man nach der Injektion der

Hypophysenextrakte ein Steigen des Glykogengeh. der Leber u. eine erhöhte Resistenz der Mäuse gegenüber Insulin. (Endocrinology 23. 692—702. Dez. 1938. Toronto, Canada, Univ., Dept. of Physiol. and Physiol. Hygiene.) BOHLE.

**Hermann Eitel**, *Die antithyreotrope Schutzkraft des Blutes gesunder und kranker Menschen*. Tier. Blut enthält antithyreotrope Schutzstoffe. Beim gesunden u. kranken Menschen schwankt der Geh. an thyreotropen Substanzen wesentlich. Sera von Krebskranken enthielten in 60,7% der Fälle antithyreotrope Substanz. (Klin. Wschr. 17. 1465—67. 15/9. 1938. Freiburg i. Br., Univ., Chirurg. Klinik.) ZIFF.

**L. H. Schmidt** und **Ida Genter Schmidt**, *Die Beziehungen zwischen Umgebungstemperatur und Thyroxineinwirkung*. Thyroxin wirkt bei 32° u. hoher Luftfeuchtigkeit stärker tox. auf Meerschweinchen als bei 20°. Die Körpergewichtsabnahme ist stärker, u. häufig entwickeln sich Magengeschwüre. Wahrscheinlich bewirkt Thyroxin eine Adrenalinausschüttung. (Endocrinology 23. 553—58. Nov. 1938. Cincinnati, O., Univ. of Cincinnati, College of Medicine, Dep. of Biochemistry and Anatomy.) ZIFF.

**Ida Genter Schmidt** und **L. H. Schmidt**, *Strukturveränderungen der Nebennieren und Schilddrüse durch Thyroxin und hohe Umgebungstemperatur*. Bei 20° steigert Thyroxin die Zahl der Mitosen der Nebennierenrinde bei weiblichen u. männlichen Ratten. Bei hoher Außentemp. — 32° — nimmt unter Thyroxineinfl. die mitot. Tätigkeit der Nebennieren u. die Aktivität der Schilddrüse ab. (Endocrinology 23. 559—65. Nov. 1938. Cincinnati, O., Univ. of Cincinnati, College of Medicine, Dep. of Anatomy and Biochemistry.) ZIFF.

**Evelyn E. Smith** und **Franklin C. McLean**, *Einfluß des Hyperthyreoidismus auf Wachstum und chemische Zusammensetzung des Knochens*. Der Kalkgeh. u. die sonstige chem. Zus. des Knochens wird durch Überschuß an Schilddrüsenhormon bei der Ratte nicht gestört. An den Epiphysenlinien der langen Röhrenknochen kommt es zu Hemmung des Wachstums. Wahrscheinlich führt Schilddrüsenhormon zu Hemmung oder vorzeitigem Aufhören des Knochenwachstums durch endochondrale Knochenbildung. (Endocrinology 23. 546—52. Nov. 1938. Chicago, University, Dep. of Physiology.) ZIFF.

**M. Mizuno** und **O. Hirota**, *Über den Einfluß der Thymusdrüse auf den Gaswechsel*. (Folia endocrinol. japon. 13. 75. 1938. Kyoto, Kaiserl. Univ., I. Med. Klin. [Nach dtseh. Ausz. ref.]) PFLÜCKE.

**Arthur Steinberg**, *Eine modifizierte und verbesserte Methode zur Darstellung von Thymusextrakt*. Beschreibung eines verbesserten Verf. zur Herst. biol. wirksamer Thymusextrakte. (Endocrinology 23. 581—83. Nov. 1938. Philadelphia, General Hospital, Institute for Medical Research.) ZIFF.

**L. G. Rowntree**, **Arthur Steinberg**, **N. H. Einhorn** und **N. K. Schaffer**, *Jodreduzierende Substanzen in Thymusextrakt. Biologische Betrachtungen*. Die Wrkg. von *Glutathion*, *Ascorbinsäure* u. *Cystin* zeigt im Vers. an Ratten ähnliche biol. Wrkg. wie die jodreduzierenden Substanzen des Thymusextraktes. Die Thymuswrkg. kann dadurch nicht vollkommen ersetzt werden. (Endocrinology 23. 584—92. Nov. 1938. Philadelphia General Hospital, Institute for Medical Research.) ZIFF.

**N. K. Schaffer**, **W. M. Ziegler** und **L. G. Rowntree**, *Jodreduzierende Substanzen in Thymusextrakt. Chemische Analyse des Extraktes*. Biol. wirksamer Thymusextrakt enthält als jodreduzierende Substanzen *Ascorbinsäure*, *Glutathion* u. *Cystin*, dagegen nicht *Ergothionein*. (Endocrinology 23. 593—97. Nov. 1938. Philadelphia General Hospital, Institute for Medical Research.) ZIFF.

\* **Joseph K. Narat** und **George Chobot**, *Untersuchungen über den wachstumsstimulierenden Effekte von Kaliumnaphthylacetat und Kaliumindolybutyrat*. Unter den gewählten Vers.-Bedingungen sind die *K-Salze* der *Naphthyllessigsäure* u. der *Indolybuttersäure* ohne Einw. auf das allg. Wachstum junger Ratten. Beide *K-Salze* stimulieren die Regeneration verbrannter Haut. Die *Indolybuttersäure* beschleunigt stärker die Heilung der Verbrennung. Der lokale wachstumsfördernde Effekt der beiden Verbb. ist mit dem von Brillantgrün gelb vergleichbar. Die lokale Heilwrkg. der beiden *K-Salze* ist viel ausgeprägter als die der *Tanninsäure*. (Surgery, Gynecol. Obstetrics 68. 63—66. Jan. 1939. Chicago, Ill., Univ., Coll. Med., Dep. Physiol.) MAHN.

**Hans Smetana**, *Untersuchungen über photodynamische Wirkung*. I. *Photooxydation der Körperflüssigkeiten*. Die *Proteine* des Blutplasmas (Mensch, Pferd, Hund, Kaninchen) u. der Lymphe sind die *Acceptoren*, die fast ausschließlich für die Photooxydation von Blut u. Lymphe verantwortlich sind. Die Photooxydation des Urins hängt von dessen Geh. an *Harnsäure* ab, die als *Acceptor* wirkt. Anschließend wurden

eine Reihe von Faktoren untersucht, die die Stärke der Photooxydation beeinflussen: Lichtintensität, Sauerstoffpartialdruck, Bestrahlungsdauer, Substratkonz., Konz. an Sensibilisator,  $p_H$ , Temp., Oxydation des Sensibilisators. Von einigen Acceptoren wurde nach der Photooxydation der Respirationsquotient ermittelt, ähnliche Acceptoren besitzen ähnlichen Respirationsquotient. (J. biol. Chemistry 124. 667—91. Aug. 1938. New York, Columbia Univ., Dep. Pathol., Coll. Physic. a. Surgeons.) MAHN.

**S. R. Townsend und M. Pijoan**, *Die Wirkung von Harnstoff, Indican und Phenol auf die Hämolyse der roten Blutkörperchen*. Die Vff. vergleichen Hämolysekurven, indem sie bei Fällen von Urämie u. bei n. Personen standardisiertes Saponin als lyt. Faktor verwenden u. fügen dann proportionell die gleiche Menge Harnstoff, Indican u. Phenol, mit u. ohne Saponin, den roten Blutkörperchen n. Personen zu. Bei den Urämiefällen finden sie, daß die Hämolyse bei den Systemen mit Saponin langsamer vor sich geht als bei den n. Zellen. Bei der Anämie der Nephritis, welche sich mit dem Auftreten einer Niereninsuffizienz entwickelt, gibt es keine Steigerung der Hämolyse der roten Blutkörperchen durch Harnstoff, Indican u. Phenol. Diese Substanzen verhindern die Wrkg. eines Standardhämolytins. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 236—38. 1937. Boston, Mass., Med. and Surg. Clinics of the Peter Bent Brigham Hosp.) TORRES.

**W. S. Schapot**, *Über den Mechanismus der biologischen Reduktion des Methämoglobins in kernfreien und kernhaltigen Erythrocyten*. In kernfreien Kanincherythrocyten findet eine Red. des *Methämoglobins* (I) durch das glykolyt. Prozessen entstammende *Lactat* (II) statt, wobei letzteres zu *Brenztraubensäure* oxydiert wird. Wird die Glykolyse durch NaF oder Monojodacetat gehemmt, so kann durch Zusatz von II eine Red. von I trotzdem erreicht werden. Ähnliche Verhältnisse wurden in den kernhaltigen Taubenerthrocyten gefunden, nur daß hier augenscheinlich auch *Hexosemonophosphat* die Rolle von II übernehmen kann. (Biochim. [russ.: Biochimija] 3. 430—45. 1938. Leningrad, Univ.) BERSIN.

**Tage Astrup**, *Über das Zeitgesetz der Blutgerinnung*. Die von FISCHER für die Blutgerinnung aufgestellte Formel  $t = 1/x \cdot c^{\frac{1}{2}a}$  ist mit den von KUGELMASS u. BARRAT gefundenen identisch. Es hat sich gezeigt, daß alle die früher benutzten zahlenmäßigen Beziehungen für die Abhängigkeit zwischen  $t$  u. der Konz. des akt. Stoffes Sonderfälle hiervon sind, da sie sich aus der erwähnten Formel ableiten lassen, wenn man  $a$  verschied. bestimmte Werte gibt. Es wird nachgewiesen, daß das Gesetz von SCHÜTZ in der Blutgerinnung nicht anwendbar ist, weil es keine Abhängigkeit zwischen Rk.-Zeit u. der vorhandenen Enzymmenge enthält. Die Wrkg. von Thrombokinasen u. Thrombin auf die Gerinnung wird verglichen. Bei Entfernung des aktivierbaren Prothrombins wird der Kurvenverlauf völlig verändert. Die Änderungen werden durch den Ausschluß der autokatalyt. Thrombinbildung während der Gerinnung erklärt. (Enzymologia 5. 119—28. 9/8. 1938. Kopenhagen, Biol. Inst. Carlsberg-Stiftung.) TORRES.

**Albert Fischer und Heinz Herrmann**, *Über die Kataphorese des gerinnungsaktiven Prinzips aus Gewebeextrakten*. Das gerinnungsakt. Prinzip wandert bis zu einem  $p_H$  von 5,2 anodisch. In diesem  $p_H$ -Gebiet dürfte der isoelekt. Punkt liegen. Abnehmend bis zu einem  $p_H$  von 5,6 ist durch Kataphorese eine Reinigung von kathod. wandernden Substanzen möglich. Bei niedrigerem  $p_H$  fällt das gerinnungsakt. Prinzip aus. Der Nd. ist bei höherem  $p_H$  wieder löslich. Bei dieser Umfällung entsteht eine zweite Komponente des gerinnungsakt. Prinzips, die bis zu einem  $p_H$  von 9,2 kathod. wandert. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. chim. 22. 169—72. 1938. Kopenhagen, Biol. Inst. Carlsberg Stiftung.) TORRES.

**Tage Astrup und Hans Behrnts Jensen**, *Reinigung des Heparins*. (Vgl. C. 1939. I. 1532.) Als hemmende Substanz einheit wird die Menge wirksame Substanz bezeichnet, welche in 1 g eines Präp. enthalten ist, das den Wert 1 für die Wrkg.  $K$  (Wrkg. des Antigerinnungsmittels) bei bestimmten experimentellen Bedingungen darstellt. Es wird eine Meth. zur Reinigung des Heparins beschrieben, wodurch es von seiner Bindung an die Proteine durch Alkalinisierung befreit wird u. die mit den isolierten akt. Salzen erhaltenen analyt. Resultate werden besprochen. (Skand. Arch. Physiol. 79. 290—98. 1938. Kopenhagen, Biol. Inst. of the Carlsberg Foundation.) TORRES.

**J. Erik Jorpes**, *Über die Wirkungsweise des Heparins*. Bei Analysen mit Heparinpräpp. wird festgestellt, daß die Esterschwefelgruppen für die Wrkg. essentiell sind. Die gereinigten Präpp. konnten in Fraktionen mit verschied. S-Geh. aufgeteilt werden, u. mit dem steigenden S-Geh. der Fraktionen erhöhte sich auch deren Aktivität. Das organ. Skelett scheint in allen diesen Fraktionen dasselbe zu sein u. das Heparin selbst

ist als eine Mischung von Mucoitinpolyschwefelsäure zu betrachten. Die sauren Gruppen des Heparins verleihen ihr eine sehr starke Ionisation, wie aus den nachst. berührten Synth.-Vers. hervorgeht, bildet die starke Ionisation einer hochmolekulären Verb. die Grundlage der koagulationshemmenden Wirkung. Synth.-Vers., um die Vermutung über die Bedeutung der sauren Gruppen zu bestätigen, sprechen dafür, daß die Aktivität durch die hochgradige Ionisation eines stark sauren Polysaccharids ausgelöst wird. Die synthet. Präpp. sind bedeutend schwächer als das natürliche Heparin. Es erscheint die Vermutung berechtigt, daß das Heparin seine Wrkg. dadurch ausübt, daß es das Prothrombin (oder die Kinase) durch Änderung ihrer elektr. Ladungsverhältnisse physikal. verändert, so daß keine Aktivierung zu Thrombin erfolgen kann. Zur Erklärung der Frage, ob das Heparin auf das Prothrombin oder auf die Thrombokinase wirkt, kann sein Einfl. auf einige Plasmakomponenten ausgeführt werden. Es übt eine sehr starke Einw. auf das hämolyt. Komplement aus (Zwischenstück). Die Ähnlichkeit in der Wrkg. ist so groß, daß FUCHS das Prothrombin mit dem Zwischenstück für ident. halten wollte. Es wird die Frage über die Funktion des Heparins im Organismus diskutiert. (Skand. Arch. Physiol. 30. 202—08. 1938. Stockholm, Carolin. med.-chirurg. Inst.) TORRES.

**Erik Jorpes und Sune Bergström**, *Über die Beziehung des Schwefelgehaltes zur antigerinnenden Wirkung von Heparinpräparaten.* Die antikoagulierende Eig. von verschied. aus der Leber hergestellten Heparinpräpp. ändert sich je nach dem Geh. an S. So zeigen Leber-Heparinpräpp., welche 7—12,26% S enthalten, eine Wrkg., welche 45—160% von der Wrkg. des Standardheparins, von dem sie stammen, abweicht. Die reinen amorphen Leber-Heparinpräpp. haben immer eine konstante Wrkg. u. wurden deshalb als Standard gewählt, indem seine antikoagulierende Wirksamkeit in mg dieses Standards ausgedrückt wird. Das Leber-Heparin ist eine Mischung von Ester polysulfuric, des Mucoitins, welche sich mit Hilfe der Brucinsalze in Fraktionen trennen können. Die angewandten Heparinpräpp. sind Natriumsalze. Das aktivste enthält 10% Na u. ca. 13,5% S in der freien Säure. (Biochemical J. 33. 47—52. Jan. 1939. Stockholm, Chem. Dep. of the Caroline Inst.) TORRES.

**Erwin Neter und Ernest Witebsky**, *Vergleichsstudium der fibrinolytischen und antigerinnenden Eigenschaften des Streptococcus hämolyticus und fecalis (Enterococcus).* Die angewandten Mikroorganismen stammen vom Menschen. Von 67 Streptococcus hämolyticus-Kulturen sind 61 (91%) in Bouillonnährboden fibrinolyt. u. 17 (25%) in 1% Glucosenährboden antigerinnend. Im Gegensatz dazu sind 50 Enterococcus-kulturen in Glucosenährboden antigerinnend u. nicht fibrinolytisch. 9 Enterococcus hämolyticus-Kulturen sind antigerinnend u. besitzen keine fibrinolyt. Wirksamkeit in Glucosenährboden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 37. 99—103. Okt. 1937. Buffalo, School of Medicine, and Bacteriol. Dep. Childrens Hosp.) TORRES.

**Earl Judson King und Wadim Roman**, *Die Biochemie der Kieselsäure. VII. Senkung der scheinbaren Löslichkeit des Siliciumdioxids in Körperflüssigkeiten.* (VI. vgl. C. 1938. II. 542.) Silicatmineralien vermindern die Löslichkeit von  $\text{SiO}_2$  in Flüssigkeiten. Das aus Quarz gelöste  $\text{SiO}_2$  wird vermindert. Ferner wird  $\text{SiO}_2$  aus Lsgg. bei Ggw. von Silicaten entfernt. (Biochemical J. 32. 2283—87. Dez. 1938. London, Bedford Coll., Physiol. Labor. and the Royal Dental Hosp.) SCHUCHARDT.

**G. C. Hevesy, H. B. Levi und O. H. Rebbe**, *Die Herkunft der Phosphorverbindungen im Hühnerembryo.* In Hühnerier wurde radioakt. Na-Phosphat injiziert. Die Eier wurden dann 6, 11, 16 oder 18 Tage bebrütet. Der Phosphatidphosphor des Embryos besaß eine hohe spezif. Aktivität (Aktivität/mg P). Der Eigelbextrakt zeigte dagegen kaum eine Aktivität. Danach werden die im Embryo vorhandenen Phosphatidmoll. nicht allein aus dem Eigelb entnommen, sondern auch im Embryo synthetisiert. Die Best. des extrahierten säurelösl. u. Rest-P (hauptsächlich Nucleinprotein-P) aus dem Embryo führte zu einem ähnlichen Resultat. In einigen Vers. wurde statt des radioakt. Na-Phosphates markiertes Hexosemonophosphat in die Eier vor der Bebrütung injiziert. Der aus dem Embryo isolierte Hexosemonophosphat-P hatte ungefähr die gleiche spezif. Aktivität wie der anorgan. u. der Phosphatid-P. Danach wird der anorgan. Phosphatrest des Hexosemonophosphates abgespalten u. zum weiteren Aufbau der anderen Phosphorverb. in Embryo verwendet. (Biochemical J. 32. 2147—55. Dez. 1938. Copenhagen, Univ., Inst. Theor. Physics.) MAHN.

**Caroline Sherman Lanford und H. C. Sherman**, *Weitere Untersuchungen über den Einfluß des Calciumgehaltes der Nahrung auf den Calciumgehalt des Organismus.* (Vgl. TOEPFFER, C. 1937. I. 374.) Durch Erhöhung des für die Ernährung wenigstens

eben ausreichenden Ca-Geh. von 0,2% der Vers.-Nahrung auf das 3- bzw. 4-fache wurde bei den Vers.-Tieren im Alter von 1 Monat ein Ca-Geh. des Organismus erreicht, wie er von den Vgl.-Tieren mit der Grundnahrung erst im Alter von 5—6 Monaten erreicht wurde. Bei voller Reife bestand ein Unterschied in dem Grad der Verkalkung von etwa 5—10%; noch laufende Verss. weisen darauf hin, daß ein derartiger höherer Ca-Geh. des Organismus während des ganzen Lebensablaufes günstig ist. (J. biol. Chemistry 126. 381—87. Nov. 1938. New York, Columbia Univ., Dep. Chem.) SCHWAIB.

**Willis D. Gallup und L. C. Norris**, *Die Menge des vom Huhn zur Verhinderung von Perosis benötigten Mangans*. Bei einer Nahrung mit einem natürlichen Mn-Geh. von 10  $\gamma$  je g trat bei 80% der Tiere einer bestimmten Rasse Perosis auf, jedoch nur bei 4% wenn der Mn-Geh. durch Zusätze von Mn-Salzen auf 50  $\gamma$  je g erhöht wurde (Mindestbedarf). Zur Verhinderung sehr frühzeitig auftretender Fälle von Perosis reichte jedoch auch ein Geh. von 1000  $\gamma$  Mn je g Nahrung nicht aus, da die Vorbedingungen hierzu während der embryonalen Entw. gelegt zu werden scheinen. Durch 50  $\gamma$  Mn je g Nahrung wurde das Auftreten von Perosis bei einer anderen Rasse von 87 auf 18% verringert, bei einer dritten durch 30  $\gamma$  je g vollständig verhindert. Hohe Mn-Gehh. (1000  $\gamma$  je g) wirkten nicht toxisch. (Poultry Sci. 18. 76—82. Jan. 1939. Ithaca, Univ., Dep. Poultry Husbandry.) SCHWAIBOLD.

**Willis D. Gallup und L. C. Norris**, *Die Wirkung eines Manganmangels in der Nahrung des Huhnes*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Verfütterung einer Nahrung mit steigendem Mn-Geh. von 13 (natürlicher Geh.) bis 1000  $\gamma$  je g stieg der Mn-Geh. der Eier der betreffenden Tiere von 0,045 auf 0,342 mg Mn in je 100 g trockenen Eigelb. Bei der Nahrung mit dem niedrigsten Mn-Geh. war die Eiprod. verringert u. die Sterblichkeit der Embryonen stark erhöht. Der Mn-Bedarf des sich entwickelnden Embryos scheint etwa 0,005 mg zu betragen. Küken aus Mn-armen Eiern waren nicht empfindlicher gegen Perosis als andere; die Verhinderung der Krankheit scheint daher mehr von den frühzeitig aufgenommenen Mn-Mengen als von Mn-Reserven abzuhängen. (Poultry Sci. 18. 83—88. Jan. 1939.) SCHWAIBOLD.

**E. L. R. Stokstad und P. D. V. Manning**, *Nachweis eines neuen, von Hühnern benötigten Wachstumsfaktors*. Ausführliche Beschreibung von Unters., deren Ergebnisse schon kurz mitgeteilt wurden (vgl. C. 1938. II. 1628). Es wurde noch festgestellt, daß der Faktor in großen Mengen in Alfalfa, Weizenkleie u. Hefe vorkommt, in kleineren Mengen in Mais u. in sehr kleinen Mengen in poliertem Reis. (J. biol. Chemistry 125. 687—96. Okt. 1938.) SCHWAIBOLD.

**\* D. W. Wooley, Harry A. Waisman, Olaf Mickelsen und C. A. Elvehjem**, *Einige Beobachtungen über den Hühnerantidermatitisfaktor*. (Vgl. MICKELSEN, C. 1938. II. 3265.) Ausgehend von einem techn. Rückstand bei der Gewinnung des Antianämiefaktors aus Leber wurde durch Fraktionierung mit Lösungsmitteln, Adsorption an Norit, Acetylierung u. Mol.-Dest. eine beträchtliche Anreicherung dieses Faktors erzielt; dieser scheint von saurer Natur zu sein u. eine oder mehrere Hydroxyl- oder Aminogruppen zu enthalten. Das freie Vitamin ist in Äthylacetat, Dioxan, Eisessig u. a. lösl., in Ä., Bzl. u.  $\text{CHCl}_3$  unlösl., durch Ä. aus wss. Lsg. extrahierbar, nicht jedoch durch die beiden letzteren (in acetyliertem Zustand in allen drei lösl.). Das Acetylderiv. kann bei 100° u. 10<sup>-5</sup> mm Druck dest. werden. Die Salze mit Zn u. Ba sind in Ä. löslich. (J. biol. Chemistry 125. 715—21. Okt. 1938. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

**U. P. Basu**, *Katalysatoren der Nahrung*. Besprechung der Bedeutung der Vitamine A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C u. D für die Ernährung u. Zusammenstellung des Vork. derselben in zahlreichen Lebensmitteln. (Sci. and Cult. 4. 410—15. Jan. 1939. Calcutta, Bengal Immun. Res. Labor.) SCHWAIBOLD.

**A. Szent-Györgyi**, *Physiologische und therapeutische Eigenschaften der Vitamine*. Zusammenfassender Bericht u. krit. Besprechung. (Inst. int. Chim. Solvay, Conseil Chim. 6. 59—76. 1938. Szegedin [Szeged].) SCHWAIBOLD.

—, *Die Vitamine. Eine allgemeine Übersicht für den praktischen Apotheker*. VI. Die Wirksamkeit von Handelspräparaten. (Vgl. C. 1939. I. 164.) Kennzeichnung zahlreicher Präpp. der Vitamine A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>1</sub> + B<sub>2</sub>, C, D, A + D, E, von Kombinationen u. sonstigen Präpp., hauptsächlich engl. Ursprungs. (Pharmac. J. 142. ([4] 88). 54—55. 21/1. 1939.) SCHWAIBOLD.

**Barnett Sure und James B. De Witt**, *Die Sauerstoffaufnahme von Geweben bei Vitaminmangelzuständen*. (Vgl. SHERMAN, C. 1936. II. 1753.) Die Gewebe von Vers.-u. Vgl.-Ratten aus paarweisen Fütterungsverss. wurden im BARCROFT-App. untersucht



(Angaben über die Zus. der Vers.-Futtermische). In allen Fällen von Mangel an B-Komplex, B<sub>1</sub> oder A wurde bei Gewebe von Niere, Herz u. Gehirn eine Verminderung der O<sub>2</sub>-Aufnahme festgestellt (— 14 bis — 19%). Weder das Ausmaß des Gewichtsverlustes, noch die Schwere der Polyneuritis oder der Ophthalmie hatten einen Einfl. auf das Ausmaß der Verminderung der O<sub>2</sub>-Aufnahme. (J. biol. Chemistry 126. 287—98. Nov. 1938. Fayetteville, Univ., Dep. Agric. Chem.) SCHWAIBOLD.

\* Barnett Sure, *Einfluß der Avitaminosen auf die Gewichte endokriner Drüsen*. Vitamin-A-Mangel führt bei Ratten in 40% der Fälle zu Hypertrophie des Pankreas. Bei Mangel an Vitamin B<sub>1</sub> trat Hypertrophie der Schilddrüse u. Nebennieren u. ausgesprochene Atrophie des Thymus auf. Die Hypophyse wird bei Vitamin-B<sub>1</sub>- u. B<sub>2</sub>-Mangel in 40 bzw. 25% der Fälle hypertroph. gefunden. Bei wiederholtem Vitamin-B<sub>1</sub>-Mangel verschwindet die Hypertrophie der Hypophyse u. tritt an Schilddrüse u. Nebennieren seltener auf. (Endocrinology 23. 575—80. Nov. 1938. Fayetteville, University of Arkansas, Dep. of Agricultural Chemistry.) ZIFF.

A. E. Gillam, M. S. El Ridi und R. S. Wimpenny, *Die jahreszeitliche Schwankung in der biologischen Zusammensetzung gewisser Planktonarten aus der Nordsee in Bezug auf ihren Gehalt an Vitamin A, Carotinoiden, Chlorophyll und Gesamtfettstoffen*. Beschreibung der örtlichen u. der Fangbedingungen. In Extrakten von Mischplankton konnte Carotin, Chlorophyll u. Vitamin A (chem. u. physikal.) nachgewiesen werden. In Plankton, das nur *Rhizosolenia styliformis* u. *Biddulphia sinensis* enthielt, wurde kein Vitamin A gefunden; Carotin u. Xanthophyll war im Verhältnis von 1:1,82 vorhanden, bei 0,1% Gesamtcarotinoiden in der Trockenmasse. Von diesen Bestandteilen schwankte das Chlorophyll am weitgehendsten entsprechend dem mengenmäßigen Auftreten des Planktons, die Carotinmenge war am größten etwas vor der maximalen biolog. Entw. (Spätsommer) u. die Vitamin-A-Menge im Frühjahr. (J. exp. Biology 16. 71—88. Jan. 1939. Manchester, Univ., Chem. Dep.) SCHWAIBOLD.

A. O. Tischer, *Die Natur des Vitamins A in Lebertran*. (Vgl. HAMANO, C. 1935. I. 1730.) Aus einem Lebertrankonzentrat, das durch Mol.-Dest. erhalten worden war, wurde als Dimaleinsäureanhydrid-Additionsverb. ein Vitamin-A-Ester isoliert, der als Vitamin-A-Palmitat identifiziert werden konnte; seine Menge betrug 3% der gesamten Ester in dem Tran. (J. biol. Chemistry 125. 475—77. Okt. 1938. Rochester, N. Y., Eastman Kodak Comp.) SCHWAIBOLD.

J. H. de Haas und O. Meulemans, *Vitamin A und Carotinoide im Blut. Mangelzustände bei an Xerophthalmie leidenden Kindern*. (Vgl. C. 1938. I. 3354.) Bei derartigen Kindern wurde im Blutserum kein Vitamin A oder nur eine Spur davon gefunden; der Geh. an Carotinoiden war jeweils niedrig. Durch Vitamin-A-Therapie ist in solchen Fällen Heilung möglich, in denen die Cornea noch nicht perforiert ist. Ernährung mit gesüßter Magermilch scheint die Entw. der Krankheit sehr zu fördern, während diese bei Ernährung mit anderen Milchpräpp. selten angetroffen wurde. Xerophthalmie u. Fehlen von A im Blut wurde auch bei einem Brustkind angetroffen; die Muttermilch enthielt in diesem Falle kaum A u. nur sehr wenig Carotin. (Lancet 234. 1110—11. 14/5. 1938. Batavia, Med. Coll.) SCHWAIBOLD.

H. G. Biswas, *Vitamin-B<sub>1</sub>- und -B<sub>2</sub>-Gehalt einiger Brotsorten*. Bei einem braunen Brot wurden 28 B<sub>1</sub>- u. 28,3 B<sub>2</sub>-Einheiten gefunden, bei einem weißen Brot gleicher Herkunft 11,6 bzw. 10,3; bei zwei solchen Brotsorten anderer Herkunft waren die Unterschiede wesentlich geringer: 14 u. 15,6 bzw. 17,2 u. 9,0 Einheiten (Rattenvers.). (Sci. and Cult. 4. 361—62. Dez. 1938. Calcutta, Bengal Chem. a. Pharmaceut. Works.) SCHWAIBOLD.

\* Masari Tiba, *Ist die Vergrößerung der Nebennieren bei Inanition durch Vitamin-B-Mangel bedingt?* In zahlreichen Verss. an Tauben konnte bestätigt werden, daß die beim Hungern auftretende Vergrößerung der Nebenniere nicht durch Vitamin-B-Mangel verursacht wird. Auch der hierbei etwas vermehrte Epinephringeh. der Nebennieren wurde durch Vitamin B nicht beeinflusst. Die histolog. Befunde werden beschrieben; auch hier wurde keine Wrkg. der B-Zufuhr beobachtet. (Tohoku J. exp. Med. 33. 85—106. 31/5. 1938. Sendai, Univ., Physiol. Inst. [Orig.: dtach.]) SCHWAIBOLD.

E. W. McHenry und Gertrude Gavin, *Die B-Vitamine und der Fettstoffwechsel*. I. *Die Wirkungen von Thiamin, Riboflavin und Reishüllenkonzentrat auf das Körperfett*. (Vgl. C. 1937. II. 3773. I. 4816.) Unter geeigneten Vers.-Bedingungen, die beschrieben werden, wurde an Ratten festgestellt, daß die genannten Prodd. bei gemeinsamer Zulage Wirkungen auf die Fettbildg. im Organismus ausüben, auf die die Körpergewichts-

zunahme teilweise zurückzuführen ist. (J. biol. Chemistry 125. 653—60. Okt. 1938. Toronto, Univ., School Hyg.) SCHWAIBOLD.

**A. Windaus**, *Über das Vitamin B<sub>1</sub>*. Übersichtsbericht: Abbauprodukt. des Aneurins u. seine Synth., das Thiochrom. (Inst. int. Chim. Solvay, Conseil Chim. 6. 169—79. 1938.) SCHWAIBOLD.

**P. M. West** und **P. W. Wilson**, *Biologische Bestimmung von Vitamin B<sub>1</sub> (Thiamin) in Rhizobium trifolii*. (Vgl. KNIGHT, C. 1937. II. 793.) Die B<sub>1</sub>-Best. in diesem Material konnte wegen den kleinen verfügbaren Mengen u. der Notwendigkeit der raschen Durchführung nicht in Tiervers. durchgeführt werden; daher wurde die Wachstums-meth. mit *Staphylococcus aureus* mit geringen Modifikationen verwendet. Aus dem zu untersuchenden Material wurde das B<sub>1</sub> durch Kochen mit 1/10-n. HCl extrahiert; so wurde ein Geh. von 19,6  $\gamma$  B<sub>1</sub> je g *Rhizobium* (Trockenmasse) festgestellt (für Schweineleber 32  $\gamma$  je g, gegenüber 36  $\gamma$  im Tiervers.). (Science [New York] 88. 334—35. 7/10. 1938. Wisconsin, Univ., Dep. Agric. Bact.) SCHWAIBOLD.

**F. Widenbauer**, **O. Huhn** und **V. Disselhoff**, *Über den Vitamin-B<sub>1</sub>-Gehalt des Blutserums*. (Vgl. C. 1937. II. 2857.) Vff. beschreiben ein Verf. zur Best. des B<sub>1</sub>-Geh. des Blutserums auf Grund der Thiochrommethode. Bei gesunden Säuglingen, Kindern u. Erwachsenen wurden Werte von 2—11  $\gamma$ - $\%$  (im Mittel 7  $\gamma$ - $\%$ ) gefunden, 2  $\gamma$ - $\%$  bei einer nachweislich schlecht ernährten Person. Bei einer Reihe von Kranken wurden nur bei solchen mit Hyperthyreose u. Krebskachexie niedrige Werte gefunden; durch B<sub>1</sub>-Zufuhr per os oder parenteral konnten erniedrigte Serumwerte bis zur Norm erhöht werden. (Zbl. inn. Med. 60. 113—18. 11/2. 1939. Danzig, Staatl. Med. Akademie, Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

**G. Bjälve**, **R. Nilsson** und **D. Burström**, *Vitamin B<sub>1</sub> als Zuwachsfaktor für Bact. radicola*. III. (Vgl. NILSSON, C. 1938. II. 4268.) Von zahlreichen untersuchten Gruppen dieses Kleinwesens wirkte B<sub>1</sub> nur bei der Hälfte der Stämme der Kleegruppe als Zuwachsfaktor. (Naturwiss. 26. 840. 23/12. 1938. Uppsala, Landw. Hochsch., Mikrobiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

**H. G. K. Westenbrink** und **J. Goudsmit**, *Untersuchungen über den Aneurin- und den Cocarboxylasegehalt tierischer Gewebe, gemessen nach der Thiochrommethode*. Um die Thiochrommeth. der Vff. auf tier. Gewebe anwenden zu können, verdaut man diese mit Pepsin u. adsorbiert Aneurin u. Cocarboxylase an Frankonit. Die ermittelten Mengen von freiem Aneurin waren sehr klein, verglichen mit den Cocarboxylasewerten. — Die Leber einer Ratte, die 3 Wochen mit einer B<sub>1</sub>-freien Kost ernährt war, enthielt nur Spuren von Cocarboxylase. Wenige Min. nach einer Aneurininjektion findet man jedoch wieder große Beträge an Cocarboxylase; ebenso steigt der Geh. der Nieren an Cocarboxylase nach subcutaner Aneurininjektion stark an. Das zugeführte Aneurin verteilt sich aber nicht über den ganzen Organismus; erhöhte Mengen wurden nur in Leber u. Nieren beobachtet. (Vgl. C. 1938. I. 640.) (Enzymologia 5. 307—20. 15/11. 1938. Amsterdam, Univ., Labor. f. physiolog. Chemie.) GERKE.

**John Marrack** und **Helga Franziska Höllering**, *Die Ausscheidung von injiziertem Aneurin (Vitamin B<sub>1</sub>)*. Die bekannte Thiochrommeth. wurde für klin. Zwecke etwas vereinfacht (u. a. auch durch einfache Feststellung der Fluorescenz mit dem Auge im gefilterten UV-Licht mit Hilfe einer Vgl.-Probe). Nach intramuskulärer Zufuhr von Aneurin bei Erwachsenen tritt in den ersten 3 Stdn. eine starke B<sub>1</sub>-Ausscheidung auf; ein Teil der zugeführten Menge wird offenbar ausgeschieden, bevor eine Speicherung in den Geweben erfolgen kann. (Lancet 236. 325—26. 11/2. 1939. London, Hospital.) SCHWAIBOLD.

**H. von Euler**, *Vitamin B<sub>2</sub> oder Lactoflavin*. Zusammenfassender Bericht: Das Vork. des Lactoflavins u. sein Umsatz im Tierkörper, seine Chemie u. Biologie, die physiol. Wrkg. des freien Lactoflavins, das Flavinenzym u. seine Funktionen. (Inst. int. Chim. Solvay, Conseil Chim. 6. 185—216. 1938.) SCHWAIBOLD.

**Kurt Weidner**, *Lactoflavin und Zellatmung — eine Untersuchung am peripheren Nerven*. Am blausäurevergifteten peripheren Nerven des lebenden Meerschweinchens wird durch Lactoflavin die Zellatmung gesteigert. Wahrscheinlich handelt es sich um die Förderung katalyt. Vorgänge am blausäureresistenten Anteil des Atmungsferments. (Klin. Wschr. 17. 1241. 3/9. 1938. Tübingen, Univ., Medizin. Klinik.) ZIPF.

**A. Slatineanu**, **I. Balteanu**, **J. Nitulescu** und **V. Levit**, *Ein Beitrag zur Untersuchung des Darmchemismus bei Pellagra*. (Vgl. C. 1939. I. 992.) (Bull. Office int. Hygiene publ. 30. 2265—74. Okt. 1938. Bukarest, Fac. Méd.) SCHWAIBOLD.

**Soliman Azmy Pasha**, *Die Behandlung von Pellagra durch Aminosäuren*. Bericht über 6 Pellagrafälle, die teils mit *Larostidin Roche*, teils mit *Histophan* (Gemisch von Tryptophan u. Histidin) erfolgreich behandelt wurden. (J. tropical Med. Hyg. 41. 357—62. 15/11. 1938. Cairo, Egypt. Univ.) MAHN.

**Giuseppe Comessatti**, *Notiz über die Pellagratherapie mit Pyridincarbonensäure-(amid)*. Pyridincarbonensäureamid (MERCK) wurde täglich intramuskulär injiziert in Dosen von 0,05—0,10—0,20 g je Dosi in Serien von 10 Injektionen. Der Erfolg auf die Hauterscheinungen war ausgezeichnet: die Heilung erfolgte in längstens 2 Wochen. Die Erkrankungen des Verdauungstraktes u. die nervösen Erscheinungen heilten in etwas späterer Zeit ebenfalls glatt aus, sofern es sich nicht bei den nervösen Erkrankungen um veraltete Fälle handelte. Die Behandlung des Verdauungstraktes durch geeignete Diät unterstützt die Heilwrkg. des Säureamids. (Minerva med. 29. II. 315. 29/9. 1938. Padua, Univ., Palmanova, Udine.) GEHRKE.

**A. Cecil Alport, P. Ghalioungui und G. Hanna**, *Die Behandlung von Pellagra mit Nicotinamid*. Bei einer Reihe von Fällen (Pellagra u. Dermatitis) wurde durch Behandlung mit Nicotinamid 0,3—1,0 g täglich intravenös oder per os hinsichtlich der akuten Schleimhautschädigungen eine weitgehende Besserung erzielt, in geringerem Maße hinsichtlich der chron. Schädigungen u. des Allg.-Zustandes. Zum Vgl. mit Hefextrakt oder nur mit Diät behandelte Kranke zeigten keine Besserung oder aber Verschlechterung. Nicotinamid zeigte weniger unerwünschte Nebenerscheinungen als Nicotinsäure. (Lancet 235. 1460—63. 24/12. 1938. Cairo, Univ., Hosp.) SCHWAIBOLD.

**G. Frontali und G. Ferrari**, *Die Behandlung der nervösen Form der Pellagra mit Nicotinsäure*. 14 schwere klin. Fälle von Pellagra mit nervösen, teilweise dementialen Erscheinungen wurden einer 30—50-tägigen Behandlung mit Nicotinsäure in Dosen von 160 mg, teils intramuskulär injiziert, teils peroral verabfolgt, unterworfen. Bei manchen wurde eine entsprechende Diät zusätzlich gegeben. In allen Fällen verschwanden die Hauterscheinungen in 1—2 Wochen. Nach 30—33 Tagen war nach Wiederherstellung der n. Verdauung eine Körpergewichtszunahme von 5,5—8 kg zu verzeichnen. Die nervösen Symptome verschwanden langsam, aber stetig im Laufe von 3—4 Wochen. Auch die psychischen Erscheinungen wurden bis auf 3 Fälle von ererbter Dementia restlos geheilt. Die Unterstützung durch entsprechende Diät war vorteilhaft. (Minerva med. 29. II. 133—48. 11/8. 1938. Padua, Pädiatr. Klinik, Magliano, Inst. C. Gris.) GEHRKE.

**Ragnar Nicolaysen und Per Laland**, *Beobachtungen über den heilenden Effekt von Nicotinsäure und von Leber auf die Hundeschwarzzungenerkrankheit*. Experimentell ausgelöste Schwarzzungenerkrankheit wurde mit *Nicotinsäure* behandelt, die Zungenaffektion verschwand sofort, das Körpergewicht stieg etwas an, während die Anämie unbeeinflusst blieb. Gleichzeitige Verfütterung roher Rinderleber steigerte das Körpergewicht weiter u. leitete unmittelbar die Blutregeneration ein. (Skand. Arch. Physiol. 79. 299—302. 1938. Oslo, Nyegaard u. Co., Biochem. Labor.) MAHN.

**W. N. Haworth**, *Die Chemie der Ascorbinsäure und ihrer Homologen*. Zusammenfassender Bericht: Isolierung der Ascorbinsäure u. ihre Chemie, Derivate. (Inst. int. Chim. Solvay, Conseil Chim. 6. 225—47. 1938.) SCHWAIBOLD.

**H. G. Biswas und K. L. Das**, *Eine vergleichende Untersuchung des Vitamin-C-Gehalts gekeimter Cerealien*. Bei einer Keimungsdauer von 72—144 Stdn. trat bei *Arondropogon sorghum* eine 7-fache, bei Mais u. Weizen eine 6-fache, bei Gerste eine 5-fache u. bei Reis eine 3-fache Vermehrung des C-Geh. ein. (Sci. and Cult. 4. 360. Dez. 1938. Calcutta, Bengal Chem. a. Pharmaceut. Works.) SCHWAIBOLD.

**Tetutarō Tadokoro und Keizō Itō**, *Über die Ascorbinsäurebildung aus Mannose in Pflanzen und im Tierkörper*. Bei  $B_5$ -Avitaminose von jungen Ratten war die Fähigkeit der Leber zur Ascorbinsäurebildung sehr gering, während bei Ratten, denen Lactoflavin zugefüttert wurden, diese Fähigkeit sehr ausgeprägt war. Alkoholisierte Ratten bildeten keine Ascorbinsäure, erlangten diese Fähigkeit aber wieder durch Injektion von Lactoflavin. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 14. 89. Sept. 1938. Hokkaido, Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHUCHARDT.

**Baidyanath Ghosh und B. C. Guha**, *Vitamin C und Toxine*. I. *Die Wirkung von Vitamin C und anderer reduzierender Stoffe auf die Diphtherie- und Tetanustoxine in vitro*. (Vgl. C. 1938. I. 2747.) Außer den schon mitgeteilten Befunden wird noch festgestellt, daß die C-Wrkg. nicht ident. ist mit der Wrkg. eines erniedrigten  $pH$ ; doch hatte die Ascorbinsäure bei  $pH = 6,8$  keine inaktivierende Wrkg. mehr. (J. Indian chem. Soc. 15. 438—42. Aug. 1938. Calcutta, Univ., Dep. Applied Chem.) SCHWAIBOLD.

**Baidyanath Ghosh und B. C. Guha, Vitamin C und Toxine. II. Die Wirkung der Zufuhr von Vitamin C auf Meerschweinchen mit Injektionen von Diphtherie- und Tetanus-toxinen.** (I. vgl. vorst. Ref.) Durch Injektion von Ascorbinsäure unmittelbar vor oder nach Injektion einer tödlichen Toxindosis wird bei Meerschweinchen offenbar eine Schutzwrkg. hervorgerufen, nicht jedoch bei vorzeitiger oder verzögerter Injektion der ersteren oder bei Injektion eines Gemisches derselben mit einem Toxin. (J. Indian chem. Soc. 15. 443—48. Aug. 1938.) SCHWAIBOLD.

**Baidyanath Ghosh, Beobachtung über die Beziehung zwischen Schwangerschaft, Sexualhormonen und dem Vitamin-C-Gehalt der Gewebe von Meerschweinchen.** In vergleichenden Verss. konnte keine Beeinflussung oder Verzögerung des Skorbutus durch die Schwangerschaft oder durch Injektion von Theelin oder Antuitrin-S beobachtet werden; derartige Injektionen hatten auch bei noch nicht befruchteten Tieren keinen Einfl. auf den C-Geh. der Organe (Leber, Niere, Milz, Dünndarm). (J. Indian chem. Soc. 15. 449—54. Aug. 1938. Calcutta, Univ., Dep. Applied Chem.) SCHWAIBOLD.

**A. Windaus, Das antirachitische Vitamin.** Besprechung der D-Vitamine u. Provitamine, sowie verwandter Verbindungen. (Inst. int. Chim. Solvay, Conseil Chim. 6. 91—116. 1938.) SCHWAIBOLD.

**H. D. Branion, F. F. Tisdall und T. G. H. Drake, Berylliumrachitis bei Hühnern.** Durch Zusatz von  $\text{BeCO}_3$  zu einem sonst n. Futtergemisch konnte bei Hühnern „Berylliumrachitis“ hervorgerufen werden (niedriger Geh. an anorgan. P des Plasmas, verringert. Aschegeh. der Beinknochen, mangelhafte Verkalkung u. Entw. der Knochen). Obgleich starke individuelle Verschiedenheiten bestehen, ist die Widerstandsfähigkeit des Huhnes doch größer als diejenige der Ratte (starke u. allg. Wrkg. erst bei Zusatz von 2%  $\text{BeCO}_3$  zur Nahrung). (Poultry Sci. 18. 66—69. Jan. 1939. Guelph, Ontario, Agric. Coll.) SCHWAIBOLD.

**J. T. Lowe, H. Steenbock und C. H. Krieger, Cerealien und Rachitis. IX. Die Verwertbarkeit von Phytin-P durch das Huhn.** (VIII. vgl. C. 1937. I. 1471.) Bei Fehlen von Vitamin D, wie auch bei Zufuhr suboptimaler Mengen bewirkte ein Phytinzusatz zu einer Nahrung mit geringem P-Geh. (0,4%) in Mengen bis 50% dieses P-Geh. keine merkliche Verbesserung der Knochenverkalkung; bei Zusatz einer äquivalenten Menge  $\text{N}_2\text{HPO}_4$  stieg die Knochenasche um 10%. Der Phytin-P ist demnach durch das Huhn zum größeren Teil nicht ausnutzbar. (Poultry Sci. 18. 40—44. Jan. 1939. Madison, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

**Charles E. Bills, O. N. Massengale, K. C. D. Hickman und E. Le B. Gray, Ein neues Vitamin D im Lebertran.** (Vgl. C. 1937. II. 250; vgl. auch HICKMAN, C. 1938. II. 1630.) Die flüchtigste, der aus Lebertran mittels der Molekulardest. erhaltenen Vitamin-D-Fractionen zeigte in vergleichenden Fütterungsverss. je Ratteneinheit eine Wirksamkeit für Hühner, die  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$  so stark war wie diejenige des gesamten Lebertrans. Dieser Befund liefert demnach eine Bestätigung der Ergebnisse der Molekulardest., daß Lebertran mehrere D-Arten enthält. (J. biol. Chemistry 126. 241—44. Nov. 1938. Evansville, MEAD JOHNSON and Co.) SCHWAIBOLD.

**A. A. Klose, H. J. Almquist und E. Mecchi, Eigenschaften des hämorrhagischen Vitamins (Vitamin K).** (Vgl. ALMQUIST, C. 1937. II. 4062.) In weiteren Verss. über die Wrkg. verschied. Stoffe auf das Vitamin K (Konzentrat) wurde gefunden, daß seine Wirksamkeit durch Oxydantien, starke Säuren u.  $\text{AlCl}_3$  zerstört wird, ferner durch verschied. Stoffe, die sich an Doppelbindungen anzulagern vermögen (irreversible Veränderung des Vitamins); durch reduzierende Stoffe oder solche, die mit alkoh., Carbonyl- oder Phenolgruppen reagieren, wurde die Vitaminwrkg. nicht verändert. (J. biol. Chemistry 125. 681—86. Okt. 1938. Berkeley, Univ., Coll. Agric.) SCHWAIBOLD.

**Andreas Hock, Die Verdauung der Kohlenhydrate unter besonderer Berücksichtigung der Stärke.** Besprechung dieser Frage unter bes. Berücksichtigung der Unterss. des Vf. (vgl. C. 1938. II. 2363). (Z. Spiritusind. 61. 399—400. 22/12. 1938. Berlin, Reichsgesundheitsamt, Ernährungsphysiol. Abt.) SCHWAIBOLD.

**J. M. Beazell, C. R. Schmidt und A. C. Ivy, Über die Verdaulichkeit roher Kartoffelstärke beim Menschen.** Aus an 10 Personen u. in vitro angestellten Verss. geht hervor, daß rohe Kartoffelstärke ziemlich schlecht verdaulich ist; ein Teil der scheinbar resorbierten Stärke wird offenbar durch Bakterien im Verdauungskanal zers. (Auftreten starker Blähungen bei den Verss.-Personen). Die Verwendung von zuvor u. a. durch Gefrieren behandelter Stärke erscheint nicht angängig, da hierbei offenbar eine Veränderung der Stärke u. infolgedessen eine Erhöhung der resorbierten Menge eintritt. (J. Nutrit. 17. 77—83. 10/1. 1939. Chicago, Univ., Med. School, Dep. Physiol.) SCHWAIB.

**A. C. Wiese, B. C. Johnson, C. A. Elvehjem und E. B. Hart**, *Phosphorstoffwechsel bei Hühnern mit Perosis*. (Vgl. WILGUS, C. 1938. I. 358.) Der Geh. an anorgan. P im Blut war bei solchen Tieren nicht verändert (4,7—5,6 mg-%), der Geh. an Ester-P dagegen erniedrigt (26—30 mg-%); eine erhebliche Erniedrigung zeigte der Phosphatasegeh. von Blut u. Knochen der kranken Tiere. Zusätzliche Zufuhr von Inosit scheint die Heilwrkg. des Mn zu fördern. (Science [New York] [N. S.] 88. 383—84. 21/10. 1938. Univ. of Wisconsin, Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

**René Salgues**, *Die Störungen des Phosphor-Calciumstoffwechsels im Verlauf einiger Knochengelenksaffektionen*. Krit. Besprechung dieser Vorgänge mit Bericht über einige eigene Untersuchungen. (Rev. gén. Sci. pures appl. 49. 383—89. 31/10. 1938. De Brignoles, Var, Frankreich.) SCHWAIBOLD.

**Leslie Charles Alfred Nunn und Ida Smedley-Maclean**, *Die Natur der von der Leber bei Fettmangelkrankheit gespeicherten Fettsäuren*. Die Fettsäuren aus Lebern von Ratten, die fettfrei gefüttert wurden, besitzen weniger als 4 ungesätt. Bindungen. Es konnte eine bisher unbekannte Säure  $C_{20}H_{34}O_2$  als *Hexabromid*, F. 202—204°, isoliert werden. Längere Zeit fettfrei ernährte Tiere, die danach kleine Mengen von *Methylinolsäure* erhielten, scheinen die gleiche *Dihydroarachidonsäure* unter ihren Fettsäuren zu enthalten wie die negative Kontrollgruppe. Analog gefütterte Ratten, die *Methylinolsäure* erhielten, bildeten eine Fettsäure, die nach dem Bromgeh. ihres Bromides eine Mischung von *Arachidon-* u. *Dokosapentaenonsäure* zu sein scheint. Die  $C_{20}$ -Trienonsäure wurde hierbei nicht gefunden. Bei 14-tägiger Verabreichung von  $C_{22}$ -Hexaenonsäure, aus Lebertran isoliert, läßt sich aus der Leber eine  $C_{22}$ -Pentaenonsäure isolieren. Die Quellen für die ungesätt. gespeicherten Fettsäuren scheinen Linol- u. Linolensäure zu sein. (Biochemical J. 32. 2178—84. Dez. 1938. London, Lister Inst., Biochem. Dep.) MAHN.

**Eleanor Margaret Hume, Leslie Charles Alfred Nunn, Ida Smedley-Maclean und Hannah Henderson Smith**, *Untersuchungen über die wesentlichen ungesättigten Fettsäuren in ihrer Beziehung zur Fettmangelkrankheit der Ratten*. Die von BURR u. Mitarbeitern beschriebenen Hauptsymptome der Mangelkrankheit bei Fehlen jeden Fettes im Futter (Ratten) konnten reproduziert werden. Es wurde die Wirksamkeit verschied. Materialien untersucht, die das fettfreie Futter ergänzen sollten, wobei Gewichtszunahme u. Heilung der Hautsymptome als Kriterien benützt wurden. Eine grobe Meth. zur quantitativen Schätzung des Heilgrades der Hautschäden wird beschrieben. *Methylinolsäure* besitzt eine stärkere u. dauerndere Wrkg. als *Methylinolenensäure*. Mischungen von  $\alpha$ - u.  $\beta$ - u. von  $\gamma$ - u.  $\delta$ -*Tetraoxystearinsäure* sind ebenso wie *Dioxidostearinsäure* völlig unwirksam. *Linusin-* u. *Isolinusinsäure* begünstigen die Heilung der Hautschäden, steigern das Gewicht zwar wenig, aber doch regelmäßig. Die Wrkg.-Stärke einer Fraktion ungesätt. Säuren entspricht ungefähr einer ähnlichen Leinölfraction. Etwas wirksamer als Leinöl ist eine Probe von Rosinenöl. Der Methyl-ester der *Dokosahexaenonsäure*, aus Lebertran isoliert, steigert zwar das Gewicht, aber ist fast ohne Einfl. auf die Heilung der Hautschäden. *Chaulmoograöl* u. *Chaulmoogra-säure*, *Methylarachinat* u. *9,10,12-Trioxystearinsäure* sind unwirksam. (Biochemical J. 32. 2162—77. Dez. 1938. London, Lister Inst.) MAHN.

**Joseph S. Butts, Harry Blunden und Max S. Dunn**, *Untersuchungen über Aminosäurestoffwechsel. V. Der Stoffwechsel des l-Cystins und d,l-Serins beim normalen Tiere*. (IV. vgl. C. 1939. I. 461.) Ratten wurde *l-Cystin* verfüttert, der Glykogengeh. der Leber war nicht erhöht. Bei fastenden Ratten mit Ketosis, infolge Verabreichung von Na-Butyrat, besaß *l-Cystin* keinen ketolyt. Effekt. Beim 3-Tage-Experiment ließen sich etwa 50% des Schwefels vom verfütterten Cystin als Sulfat erfassen. Im Gegensatz zu diesen Ergebnissen mit Cystin bewirkte die Aufnahme von *d,l-Serin* eine beträchtliche Erhöhung des Leberglykogengehaltes. (J. biol. Chemistry 124. 709—14. Aug. 1938. Los Angeles, Univ. Californ. Chem. Labor.; Univ. Southern Calif. School Med., Dep. Biochem.) MAHN.

**Lauri Saarnio**, *Untersuchungen über den Cholesterinstoffwechsel bei der Melancholie*. (Acta Soc. med. Fennicae „Duodecim“, Ser. B. 26. 7—202. 1938.) PFLÜCKE.

#### E<sub>g</sub>. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

**Sante Gajatto**, *Über die Pharmakologie des Schwefels. IV. Schwefel und Körpertemperatur. Versuche mit Schwefellösungen in Schwefelkohlenstoff*. (III. vgl. C. 1939. I. 2025.) Intramuskuläre Injektionen von  $CS_2$  allein oder von 0,5%ig. oder 5%ig. Lsgg. von S in  $CS_2$  verursachen am Kaninchen stets eine sofortige Hypothermie, die

bei CS<sub>2</sub> allein stärker ist als bei den S-Lsgg., u. in ihrer Intensität dem Vol. der injizierten Fl. proportional ist. Auf die Hypothermie folgt ein Anstieg der Körpertemp., der mit höherer S-Konz. in der Lsg. ansteigt. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 66(37). 185—209. 1/12. 1938. Pisa, Univ., Pharmakolog. Inst.) GEHRKE.

Walter Meyer, *Über die Wirkung des Kupfers in innerlich anzuwendenden Zubereitungen*. Schrifttumsbericht. (Scientia pharmac. 9. 140—46. 1938.) HOTZEL.

F. Boedecker und H. Ludwig, *Olbisol, ein lipotropes Wismutpräparat*. (Münch. med. Wschr. 86. 20—21. 6/1. 1939. Berlin-Britz, Pharmakolog. Labor. d. J. D. Riedel-E. de Haën A.-G.) PFLÜCKE.

Jules Durand, *Untersuchung über die Ausscheidung der Perchlorate, ihre Verteilung in den Organen und ihre Giftigkeit*. Auf dem Harnwege werden nach 5 Stdn. 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, nach 24 Stdn. 95<sup>0</sup>/<sub>0</sub> des Natriumperchlorats ausgeschieden. 0,2<sup>0</sup>/<sub>0</sub> Natriumperchlorat beeinflussen das Keimen von Körnern nicht, Bakterien ertragen 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, Staphylococcus pyogenes aureus 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> dieses Salzes. Die Grenzkonz. betragen für die Kaulquappe ungefähr 0,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, für das Keimen von Körnern 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, für B. coli 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, für Sterigmatocystis nigra u. Staphylococcus pyogenes aureus 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. (Bull. Soc. Chim. biol. 20. 423—33. 1938. Paris, Fac. de Pharmacie, Labor. de Toxicologie.) SCHUCHARDT.

John C. Krantz jr., C. Jelleff Carr und Sylvan E. Forman, *Alkylnitrite*. I. Eine pharmakologische Untersuchung über eine neue Reihe aliphatischer Nitrite. 6 neue Alkylnitrite (2-Bromäthyl-, 3-Brom-1-propyl-, 1-Brompropyl-2-, Tetramethylpinacolmono-, Cyclohexyl-, 2-Äthyl-n-hexyl-1-nitrit) wurden auf ihre pharmakol. Wrkg. untersucht, alle 6 Verb. erniedrigen nach Einatmen ihres Dampfes den Blutdruck (Hund). Bromierung der niederen Nitrite verlängert die depressor. Wirkung. Beim Menschen reizen diese Nitrite die Nasenschleimhaut. Die Pinacolverb. wird rasch durch W. zersetzt. Cyclohexylnitrit löst schwere Kopfschmerzen aus. 2-Äthyl-n-hexyl-1-nitrit scheint therapeut. sehr brauchbar zu sein. Die depressor. Wrkg. ist von der gleichen Größenordnung wie die des Amylnitrits, die Dauer der Wrkg. ist dagegen annähernd 6-mal so lang. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 64. 298—301. Nov. 1938. Baltimore, Univ. of Maryland, School Med., Dep. Pharmac.) MAHN.

John C. Krantz jr., C. Jelleff Carr und Sylvan E. Forman, *Alkylnitrite*. II. Die Pharmakologie des 2-Äthyl-n-hexyl-1-nitrits. (I. vgl. vorst. Ref.) Die pharmakol. Unters. an Hunden ergab, daß 2-Äthyl-n-hexyl-1-nitrit (Octylnitrit) ca. 7-mal länger depressor. wirkt als Amylnitrit. Die Einw. des Octylnitrits auf die Coronardurchströmung wurde an isolierten Kaninchenherz, an den isolierten Coronargefäßen (Rind) u. an den Coronargefäßen in situ (Hund) untersucht. Im Gegensatz zum Amylnitrit bleibt die Methämoglobinbildg. nach Octylnitrit unbedeutend. Nach Vers. an Ratten beträgt die akute Toxizität des Octylnitrits nach intraperitonealer Injektion nur 1/4 der des Amylnitrits. — Physikal.-chem. Eigg. des Octylnitrits: spezif. Gewicht 0,880 bei 23°, Dampfdruck 3,3 mm bei 25°, W.-Löslichkeit bei 25°: 7,0 Octylnitritmol/100 cm<sup>3</sup> · 10<sup>-5</sup> W., außerdem wurde die Hydrolyse durch W. ermittelt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 64. 302—13. Nov. 1938. Baltimore, Univ. Maryland, School Med., Dep. Pharmac.) MAHN.

Konroku Kato, *Über die pharmakologischen Wirkungen von antimonbisbrenzcatechindsulfonsaurem Natrium (Fuadin) und Natrium-Antimon(III)-bisprotocatechusaurem Natrium*. III. Mitt. Wirkung auf die glattmuskuligen Organe. Fuadin u. Nantimon(III)-bisprotocatechusaures Na, Kaninchen intravenös injiziert, wirken auf den Dünndarm in situ erregend. Beide Antimonverb. stimulieren auch den überlebenden Kaninchendünndarm. Da weder Vagusdurchschneidung, noch Splanchnikusresektion, noch Atropinvorbehandlung am Dünndarm in situ, noch Atropinvorbehandlung am überlebenden Dünndarm die erregende Wrkg. beeinflussen, so ist diese stimulierende Wrkg. durch Einw. der Antimonverb. auf die Darmmuskulatur zu erklären. Ebenso wirken beide Antimonverb. auf den Kaninchenuterus in situ wie auf den isolierten Uterus erregend. Ergotamin u. Atropin sind auch hier unwirksam, so daß wie beim Darm der Angriff der beiden Antimonverb. auf die Organmuskulatur direkt erfolgt. Von beiden Verb. besitzt Fuadin im allg. die stärkere Wirkung. (Okayama Igakkai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 50. 1987—88. Okt. 1938. Okayama, Pharmak. Inst. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) MAHN.

Erik Jacobsen, Artur Wollstein und J. Tind Christensen, *Die Wirkung einiger Amine auf das zentrale Nervensystem*. Prim., sek. u. tert. Isopropylamine mit der Phenylgruppe in β-Stellung besitzen antagonist. Wrkg. gegenüber Schlafmitteln. Oxysubstitution in der aliphat. Kette schwächt die Wrkg. ab, Oxysubstitution am Bzl.-Kern hebt

sie auf. (Klin. Wschr. 17. 1580—83. 5/11. 1938. Kopenhagen, A.-G. Medicinalco, Biol. chem. Labor.) ZIFF.

**Cesare Scartozzi**, *Die Wirkung von Trimethyl-methoxypropenyl-ammoniumbromid auf die Eingeweidebewegung*. Das Salz ist in 3%/ig. Lsg. als *Esmodil* (BAYER) im Handel. Bei Verss. an Kaninchen fand Vff., daß die subcutane Injektion der Lsg. die Amplitude der peristalt. Bewegung des Dünndarms erhöht, aber die des Colon abschwächt, wobei es aber auch dessen Tonus erhöht. (*Minerva med.* 28. II. 472—75. 28/10. 1937. Turin, Univ., Klinik f. patholog. Chirurgie.) GEHRKE.

**Abraham Myerson, Julius Loman, Max Rinkel und Mark Falcon Lesse**, *Autonome Pharmakologie des Menschen*. XVIII. *Wirkung der intraarteriellen Injektion von Acetylcholin, Acetyl-β-methylcholinchlorid, Adrenalin und Benzadrinsulfat*. Injektion von 0,01—10 mg Acetylcholin in die Art. brachialis des Menschen führt zu lokaler Rk. in Arm u. Hand mit Gefäßerweiterung, Erregung der Pilomotoren u. Schweißsekretion. Nur bei hohen Gaben kommt es zu leichter Allgemeinreaktion. Intraarterielle Injektion von 0,0001—3 mg Acetyl-β-methylcholinchlorid bewirkt ähnliche Erscheinungen. Große Gaben oder Kombination mit Prostigmin führen zu Allgemeinreaktion. Atropin hebt die Wrkg. auf. Intraarterielle Injektion von 0,0001—0,3 mg Adrenalin erzeugt lokale Vasokonstriktion mit Blässe u. Abkühlung. Die Erscheinungen ähneln klin. der RAYNAUDSchen Erkrankung. Benzadrinsulfat verursacht, intraarteriell zugeführt, nur allg., keine lokalen Wirkungen. (*Amer Heart J.* 16. 329—35. Sept. 1938. Mattapan, Mass., Boston State Hospital, Div. of Psychiatrie Res.) ZIFF.

**Ivar Wallgren**, *Beobachtungen der Einwirkung des Amidopyrins auf die lebenden neutrophilen Granulozyten bei normalen und bei gegen Amidopyrin überempfindlichen Personen*. (*Acta med. scand.* 94. 366—91. 1938. Helsingfors, Inst. f. Strahlenbehandlg., Patholog. Lab.) PFLÜCKE.

**George Bachmann, John Haldi, Charles Ensor und Winfrey Wynn**, *Die Wirkungen der Aufnahme von Glucose und Fructose auf den Ausscheidungsgrad des Urins und verschiedener Bestandteile*. (Vgl. C. 1938. I. 4202.) An n. Erwachsenen wurde die Veränderung der Urinausscheidung u. der verschied. Urinbestandteile nach Aufnahme von W. (Kontrollverss.), 50 g *Glucose* u. 50 g *Fructose* innerhalb von 1 $\frac{3}{4}$  Stdn. ermittelt. Die Urinausscheidung wird durch *Glucose* u. in noch stärkerem Maße durch *Fructose* vermindert. Die Acidität des Urins ist nach der Zuckeraufnahme erhöht. In geringem Maße ist der NH $_3$ -Geh. des Urins durch die Zuckeraufnahme gesteigert, der Milchsäuregeh. dagegen etwas abgeschwächt. Während bei *Fructose*verabreichung der Harn fast stets Kreatin enthält, ist dies nach *Glucose*aufnahme nur in etwa  $\frac{1}{4}$  der Fälle zu beobachten. Unverändert blieben Phosphor- (Gesamt, anorgan., organ.), Kreatinin- u. N-Ausscheidung. (*Amer. J. Physiol.* 124. 77—82. 1/10. 1938. Georgia, EMORY Univ., T. T. FISHBURNE Labor. of Physiol.) MAHN.

**Fernand Mercier und J. Delphaut**, *Wirkung des Papaverins bei suboccipitaler Zufuhr*. Suboccipitale Injektion von 0,01 g Papaverinhydrochlorid führt sofort zu starkem u. anhaltendem Blutdruckanstieg u. deutlicher Atembeschleunigung. Das Nierenvol. nimmt dabei ab. Höhere Gaben — 0,03 g in 1,5 cem physiolog. Kochsalz-lsg. — bewirken nach vorübergehender Blutdrucksteigerung u. Atembeschleunigung Atemhemmung u. allmähliches Absinken des Blutdrucks. Durch Atemlähmung tritt der Tod ein. Die pressor. Wrkg. bleibt aus nach intrazisternaler Injektion eines Lokal-anästhetikums u. nach Entfernung beider Nebennieren. Es wird angenommen, daß die blutdrucksteigernde Wrkg. des Papaverins bei suboccipitaler Injektion auf Adrenalin-ausschüttung durch direkte Erregung des Zentrums für die Adrenalinsekretion beruht. (*C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées* 128. 907—10. 1938. Marseille, Faculté de médecine, Lab. de pharmacodynamie et matière médicale.) ZIFF.

**Emanuel Pawlowski**, *Chinin bei Grippe*. (*Med. Welt* 13. 190—91. 11/2. 1939. Berlin.) PFLÜCKE.

**Koopmann**, *Ist Chinin ein Abtreibemittel?* Auf Grund von Tierverss. kann Chinin bei intakter Schwangerschaft zu Abort führen. (*Münch. med. Wschr.* 85. 1344—46. 2/9. 1938. Hamburg, Anatomie des Hafenkrankenhauses.) ZIFF.

**Jules H. Masserman**, *Die Wirkung des Strychninsulfats auf die emotionalen mimetischen Funktionen des Hypothalamus der Katze*. (Unter Mitarbeit von E. W. Haertig.) Durch Modifikation der HORSLEY-CLARKSchen stereotax. Technik wurden 43 Katzen so präpariert, daß in akuten wie in Aufweckexperimenten die vegetative u. emotionale mimet. Ansprechbarkeit des Hypothalamus auf farad. Stimulation vor u. nach der intraperitonealen Verabreichung von *Strychninsulfat* oder nach der

Injektion einer Lsg. der Verb. direkt in das Diencephalon untersucht wurde. Die Vers.-Ergebnisse stehen in Übereinstimmung mit älteren Befunden über die Wrkg. des Strychnins auf das nervöse Syst. u. bestätigen die Anschauung, daß der Hypothalamus eine wesentliche u. regulierende Funktion in der Kontrolle der verschied. physiol. Mechanismen der emotionalen Expression ausübt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 64. 335—54. Nov. 1938. Chicago, Univ., Otho S. A. Sprague Mem. Inst., Div. Psych.)

MAHN.

**R. N. Chopra, B. Mukerji und M. Chakravarty**, *Untersuchungen über einige rechtsdrehende Hydrocupreidinderivate*. I. Mitt. *Vergleichende hämolytische Aktivität*. Die hämolyt. Aktivität der *Hydrocupreidinderiv.* nimmt mit steigender Kohlenstoffzahl in der Seitenkette zu. Die Hämolyse (Blutkörperchen von Mensch, Kaninchen) ist vollständiger bei höheren Homologen, während bei niedrigeren Homologen partielle Hämolyse häufiger ist. Durch ihre bes. starke Aktivität fällt die Isobutylverb. als Ausnahme aus der Reihe. Im allg. besitzen die Isoverbb. die gleiche Wrkg.-Stärke wie die n. Verbindungen. In ihrer hämolyt. Aktivität sind die *Hydrocuprein-* u. *Hydrocupreidinderiv.* ähnlich. In Ggw. von Serum oder Plasma ist die hämolyt. Aktivität stark vermindert, wobei die höheren Glieder eine stärkere Ansprechbarkeit aufweisen als die unteren Glieder der Verb.-Reihe. Einen beträchtlichen Einfl. übt das  $pH$  auf den hämolyt. Prozeß aus, das Phänomen scheint mehr eine Saponin- als osmot. Hämolyse zu sein. (Indian J. med. Res. 26. 279—88. Juli 1938. Calcutta, All-India Inst. Hyg. u. Public Health, Biochem. Standardization.)

MAHN.

**A. Schweitzer und E. Geblewicz**, *Die Wirkung des Mescalins auf die Färbung des Karpfens*. Größere Gaben von Mescaline (3—6 mg) führen zu starker Dunkelfärbung von Karpfen. In kleineren Gaben wird die Adaptation an dunklem u. manchmal auch an hellem Hintergrund beschleunigt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 867 bis 868. 1938. Paris, Collège de France, Labor. de physiol. des sensations.) ZIPP.

**Georgette Bellevue**, *Physiologische Wirkung der Pyrethrine auf die Invertebraten*. An den Raupen von *Galleria mellonella* wurden die tox. Wirkungen des *Pyrethrins* ermittelt: Excitation, Incoordination, Paralyse, Tod. *Pyrethrin* besitzt eine deutlich hemmende Wrkg. auf die kontraktile Organe der Arthropoden (dorsales Gefäßsystem der Raupen von *Galleria*, das Herz von *Daphnia* u. Krebs). Das Krebsherz reagiert bereits auf *Pyrethrin*sdosen von  $10^{-8}$  bis  $10^{-9}$  mg/ccm, Stillstand wird durch Mengen von  $10^{-2}$  bis  $10^{-3}$  mg/ccm erreicht. Im Gegensatz dazu sind das dorsale Gefäßsystem der *Galleria*raupen u. das *Daphnia*herz wesentlich widerstandsfähiger gegen *Pyrethrin*. Abschließend wird über die Eignung des Krebsherzens bzw. des dorsalen Gefäßsystems von *Galleria*raupen zur biol. *Pyrethrin*best. gesprochen. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 14. 717—33. 1938.)

MAHN.

**Edgard Zunz und Olga Vesselovsky**, *Wirkung verschiedener Alkaloide des Mutterkorns und seiner Bestandteile auf die Wasserdiurese*. An Hunden wurde die diuret. Wrkg. weiterer Mutterkornalkaloide (*Ergotoxinäthansulfonat*, *Ergotinin*, *Pseudoergotinin*, *Ergosinin*, *Isoergin*, *Ergomonamin*, *Lysergin-* u. *Isolyserginsäure*) untersucht. In den wegen seiner emot. Wrkg. angewendeten schwachen Dosen besitzt *Ergotoxin* keine antidiuret. Wirkung. *Ergosinin*, *Pseudoergotinin*, *Ergotamin* u. *Ergotinin* steigern, abfallend in der genannten Reihenfolge, die W.-Ausscheidung. Uneinheitlicher sind die diuret. bzw. antidiuret. Wirkungen der weiteren untersuchten Verbindungen. Mit Ausnahme von *Ergomonamin*, *Lysergin-*, *Isolyserginsäure* u. *Isoergin* verhindern die anderen Mutterkornalkaloide den Abfall des Chlorgeh. im Harn, während der W.-Diurese. *Ergotinin*, *Pseudoergotinin*, *Ergosinin* u. *Isoergin* verstärken die Abnahme des Harnstoffgeh. im Harn während der Diurese. *Ergotoxin*, *Ergomonamin*, *Lysergin-* u. *Isolyserginsäure* sind prakt. ohne merklichen Einfl. auf die Abnahme des Harnstoffgeh. des Urins. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 270—72. 1937. Bruxelles, Univ. Labor. pharm. et therapeut.)

MAHN.

**W. A. Den Hartog Jager**, *Über die zentrale oder periphere Wirkung von Bulbocapnin*. *Bulbocapnin* wirkt nach der pharmakol. Analyse am Frosch ähnlich wie *Strychnin* zentral reflexsteigernd. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 23. 254—55. 1938. Amsterdam, Wilhelmina Hospital.)

ZIPP.

**V. E. Henderson**, *Die Suche nach einem idealen Anästhetikum*. Nach einer kurzen histor. Übersicht u. einer Klarstellung der Anforderungen, die an ein ideales Anästhetikum gestellt werden müssen, behandelt Vf. die bisher zur Totalanästhesie verwandten u. vorgeschlagenen Verbb., bes. hinsichtlich ihrer Nebenwirkungen. Im einzelnen werden besprochen:  $N_2O$ ,  $CO_2$ , Ä. u. seine Homologen, *Diäthylacetal*, *Chlf.* u. andere durch Cl,



Br oder J substituierte KW-stoffe, gesätt. u. ungesätt. KW-stoffe (bes. Äthylen u. Acetylen), substituierte u. unsubstituierte cycloaliph. KW-stoffe (z. B. Cyclopropan), Äthylenoxyd u. Furanderivv., Alkohole u. deren Halogensubstitutionsprodd. (u. a. Avertin), sowie schließlich die Barbitursäuren (Evipan, Somnifen usw.). Als bestes Totalanästhetikum unter den bisher bekannten Verbb. erscheint dem Vf. das Cyclopropan. (Trans. Roy. Soc. Canada. Sect. V [3] 32. 1—19. Mai 1938.) HEIMHOLD.

**F. Hollenbach**, *Die intravenöse Narkose mit Eumarcon und Evipan*. Erfahrungsbericht. (Klin. Wschr. 17. 1230—32. 27/8. 1938. Hamburg, Krankenhaus Elim, Chirurg. Abt.) ZIFF.

**F. Fretwurst und Henry E. Never**, *Die hypnotische Wirkung und die Ausscheidung des Dormovits*. Dormovit, 5-Furfuryl-5-isopropylbarbitursäure, erwies sich klin. dem Noctal u. Phanodorm gleichwertig. Es wird schnell u. weitgehend abgebaut u. führt auch bei längerer Verabfolgung nicht zu Kumulation. (Klin. Wschr. 17. 1372—74. 24/9. 1938. Hamburg, Allg. Krankenhaus Bannbeck.) ZIFF.

**Geoffrey Organe und Ronald J. B. Broad**, *Pentothal mit Stickoxydul und Sauerstoff*. Die Kombinationsnarkose mit Pentothal, Stickoxydul u. Sauerstoff weist gegenüber anderen Verff. gewisse Vorzüge auf. (Lancet 235. 1170—72. 19/11. 1938. London, Westminster Hospital.) ZIFF.

**Friedrich-Wilhelm Gierthmühlen**, *Die Wirkung des Chlors in Statu nascendi auf Erkrankungen der Hals- und Rachenorgane*. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1581—82. 28/10. 1938.) ZIFF.

**Annelise Winkler**, *Azochloramid, ein neues, Chlor enthaltendes Wunddesinfektionsmittel*. Azochloramid büßt auch in Ggw. von Serum wenig an Wirksamkeit ein. Es ist noch in so niedrigen Konz. wirksam (1 : 2000), daß Gewebsschädigungen nicht zu befürchten sind. Ferner zeigt es eine relativ gleichmäßige Wrkg. auf Keime verschied. Art. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. I. 143. 70—79. 5/12. 1938. Göttingen, Univ., Inst. für mediz. Chemie u. Hygiene.) SCHUCHARDT.

**F. Kirsch**, *Jodsilber in der Wundbehandlung*. Behandlung mit Argiodsalben (lebertranhaltige Jodsilbersalbe) führt zu beschleunigter Lsg. u. Abstoßung nekrot. Gewebstrümmer, verstärkter Wundsekretion u. guter Granulationsbildung. Die Heilungsdauer von Verbrennungen 3. Grades wird verkürzt, Hautreizung tritt kaum auf. Geruchsbelästigung kommt kaum vor. (Dtsch. med. Wschr. 64. 1289—90. 2/9. 1938. Dillingen, Saar, Knappschaftskrankenhaus.) ZIFF.

**Hubert Vollmer**, *Pflanzliche Diuretica und Harndesinfizientia*. Übersicht. (Therap. d. Gegenwart 79. 505—10. Nov. 1938. Breslau, Univ., Inst. f. Pharmakologie u. experimentelle Therapie.) ZIFF.

**Th. Hrynitschak**, *Die Mandelsäurebehandlung der Harninfektion*. (Wien. klin. Wschr. 51. 479—80. 1938. Wien.) PFLÜCKE.

**Ernst E. Prebble**, *Behandlung der akuten Gonorrhöe mit M. und B. 693*. M. u. B. 693 kürzt die Behandlung der akuten Gonorrhoe ab. Die Wrkg. wird verstärkt durch lokale Injektionsbehandlung. Das Präp. scheint sicherer zu wirken als Uliron, ist aber etwas toxischer. (Lancet 235. 1163—64. 19/11. 1938. Liverpool, Scamens Dispensary.) ZIFF.

**V. E. Lloyd, D. Erskine und A. G. Johnson**, *Chemotherapie der Gonorrhöe mit M. u. B. 693*. M. u. B. 693 (2-Sulfanilaminopyridin) zeigt bessere Wrkg. bei akuter Gonorrhoe als Sulfanilamid u. andere Derivate. Leichte tox. Nebenerscheinungen kommen vor. Ernste tox. Erscheinungen sind selten. Leichte Granulocytopenie wurde beobachtet. Cyanose tritt selten auf. (Lancet 235. 1160—63. 19/11. 1938. London, Guy's Hospital, Dep. of Venereal Diseases.) ZIFF.

**H. Edgar Euler**, *Zur Ulironfrage*. Bericht über Ulironschädigungen. (Münch. med. Wschr. 85. 623—25. 1938. Hamburg-Barmbeck.) PFLÜCKE.

**Wolfram W. Kühnau**, *Untersuchungen über das Verhalten des Ulirons und seiner Derivate im Körper und ihre Ausscheidung im Harn*. (Vgl. C. 1928. II. 2001.) Nach peroraler Zufuhr enthalten menschliches Serum u. Harn mehr Disseptal B (DB 87) als Uliron. Nach rektaler Zufuhr als Klysma wurde DB 87 im Harn u. Serum nachgewiesen. DB 87 wird vollständiger ausgeschieden als Uliron. Nach hohen Gaben gelang der Nachw. von DB 87 im Liquor. (Klin. Wschr. 17. 1215—19. 27/8. 1938. Bonn, Univ., Dermatolog. Klinik.) ZIFF.

**John S. Lockwood, Alvin F. Coburn und Herbert E. Stokinger**, *Untersuchungen über den Mechanismus der Wirkung von Sulfanilamid*. I. Die Beziehung zwischen der Art der Erkrankung und der Wirksamkeit des Mittels. Beobachtungen bei

den verschiedensten Erkrankungen u. bakteriol. Unterss. zeigen, daß die Wrkg. des Sulfanilamids (Prontosil) sehr abhängig ist von der Art der Erkrankung. Dagegen werden die verschied. serolog. abtrennbaren Typen der Streptokokken von Prontosil in gleicher Weise beeinflusst: Ihre Fähigk., in das Gewebe einzudringen, wird gehemmt. Die Immunkörperbildg. bleibt durch Prontosil völlig unbeeinflusst. (J. Amer. med. Ass. 111. 2259—64. 17/12. 1938. New York, Columbia University.) JUZA.

A. E. Brown und E. G. Bannick, *Die Anwendung von Sulfanilamid- und Prontosil-lösung*. Sulfanilamid u. Prontosil zeigen bei Infektionen der Harnwege mit hämolyt. Streptokokken, Gonokokken u. Meningokokken eine spezif. chemotherapeut. Wirkung. Gegen Pneumokokken sind sie weniger, gegen Streptococcus faecalis nicht wirksam. (Proc. Staff Meetings Mayo Clinic 12. 644—48. 13/10. 1937. Rochester, The Mayo Clinic.) ZIFF.

Conrad Wesselhoeft und Edward C. Smith, *Der Gebrauch von Sulfanilamid bei Scharlachfieber*. In zahlreichen Serien wird festgestellt, daß Sulfanilamid keinen Einfl. auf die Eruptionen u. tox. Erscheinungen der Scharlachinfektion besitzt. Ebensonenig wird die häufige Invasion des Scharlachfieberstreptococcus beeinflusst. Das Präp. scheint nur in den Fällen angezeigt, bei welchen meningit. Komplikationen vorliegen. (New England J. Med. 219. 947—53. 15/12. 1938. Boston.) OESTERLIN.

Hugh H. Young und Samuel A. Vest, *Behandlung der hämatogenen Nephritis mit Sulfanilamid*. Klin. Bericht über erfolgreiche Behandlung renaler Infektion bei postoperativer Sepsis. (Ann. Surgery 108. 828—32. Nov. 1938. Baltimore, Johns Hopkins Hospital, James Buchanan Brady Urological Inst.) ZIFF.

Champ Lyons, *Die Wirkung des Sulfanilamids auf virulente hämolytische Streptokokken*. (Unter Mitarbeit von Anita Mangiaracine.) Sulfanilamid sensibilisiert virulente hämolyt. Streptokokken für die baktericiden Kräfte des Blutes. (Ann. Surgery 108. 813—27. Nov. 1938. Boston, Harvard Medical School, Dep. of Bacteriology.) ZIFF.

George M. Retan, *Intravenöse Injektion hypotonischer, Sulfanilamid enthaltender Salzlösungen bei Streptokokkenmeningitis*. Durch intravenöse Injektion hypoton. Salzlsg. kann der Eintritt von peroral oder intravenös zugeführtem Sulfanilamid in den Liquor cerebrospinalis des Affen verstärkt werden. Voraussetzung für die Sulfamid-speicherung im Liquor ist, daß das Gewebe vorher mit Sulfanilamid angereichert ist. Deshalb kommt es erst bei der zweiten Injektion zu stärkerem Übertritt in den Liquor. In einem Fall von Streptokokkenmeningitis des Menschen zeigte das Verf. günstigen Erfolg. (Amer. J. Diseases Children 56. 483—93. Sept. 1938. Syracuse, N. Y.) ZIFF.

Carlo Gallerio, *Sulfamide und Sulfone bei der experimentellen Infektion mit Ebertella typhi*. Verss. an Mäusen, die mit diesem Typhusstamm infiziert wurden. Die Präpp. wurden  $\frac{1}{2}$ , 1, 2, 3 u. 4 Stdn. nach der Infektion in Dosen von 10—15 mg injiziert. Bei den Kontrollen überlebten rund 7% die Injektion, bei den mit Diacetyldiamidophenylsulfon behandelten Tieren 9%; nach Behandlung mit Benzylamidophenylsulfamid 16%; nach p-Amidophenylsulfamid 50%. (Biochim. Terap. sperim. 25. 500—03. 30/11. 1938. Mailand, Italien. Pharmazeut. A.-G., Forsch.-Labor.) GEHRKE.

F. D. Johnston, *Granulocytopenie nach Verabreichung von Sulfanilamid-Verbindungen*. Während u. nach Behandlung mit Verb. der Sulfanilamid-Prontosilgruppe kann Granulocytopenie auftreten. Bei atyp. Rk. auf die Behandlung sind Blutkontrollen angezeigt. Für das Zustandekommen ist weniger die absol. Dosis als die Dauer der Behandlung bedeutsam. (Lancet 235. 1044—47. 5/11. 1938. London, Queen Charlotte's Maternity Hospital.) ZIFF.

Perrin H. Long und Eleanor A. Bliss, *Toxische Sulfanilamid-Wirkung*. Hinweis auf die bei Menschen vorkommenden tox. Nebenwirkungen des Sulfanilamids. (Ann. Surgery 108. 808—12. Nov. 1938. Baltimore, Johns Hopkins Univ. Medical School, Dep. of Medicine.) ZIFF.

E. M. Lourie und Warrington Yorke, *Die trypanocide Wirkung von Synthalin*. Synthalin u. Synthalin B zeigen bei Mäusen u. in vitro trypanocide Wrkg. gegen Trypanosoma equiperdum u. rhodesiense. Die Wirksamkeit liegt in der Größenordnung der dreiwertigen aromat. Arsenverbindungen. Insulin hat in vitro kaum trypanocide Wirkung. (Ann. trop. Med. Parasitol. 31. 435—45. 22/10. 1938.) ZIFF.

Winifred I. Strangeways, *Die trypanocide Wirkung aromatischer Thioarsenite und Neocarphenamin in vitro*. Thioarsenite zeigen in vitro schon in hoher Verdünnung starke trypanocide Wrkg., welche auf hydrolyt. Abspaltung von Arsenoxyd beruht. Neocarphenamin wirkt ebenfalls in niedrigen Konz. trypanocid. Diese Verb. geht

mit den Trypanosomen eine Bindung ein u. wird an ihrer Oberfläche oder intracellulär zu dem trypanociden Arsenoxyd umgewandelt. (Ann. trop. Med. Parasitol. 31. 387—404. 22/10. 1938. Hampstead, London, National Inst. for Medical Research.) ZIPP.

**Winifred I. Strangeways**, *Beobachtungen über die trypanocide Wirkung von Glutathion- und Ascorbinsäurelösungen in vitro*. In neutralen oder leicht alkal. Lsgg. von Glutathion u. Ascorbinsäure entsteht unter Luftenw. rasch eine in vitro hoch trypanocide Substanz. Wahrscheinlich handelt es sich um Wasserstoffsperoxyd. (Ann. trop. Med. Parasitol. 31. 405—16. 22/10. 1938. Hampstead, London, National Institute for Medical Research.) ZIPP.

**S. Inui**, *Capillarmikroskopische Untersuchung des Lungenkreislaufes. I. Über den Einfluß des Histamins und Pilocarpins auf die Lungencapillaren*. (Folia endocrinol. japon. 13. 79—81. 1938. Kyoto, Kaiserl. Univ., I. med. Klin. [Nach dtsch. Ausz. ref.]) PFLÜCKE.

**S. Inui**, *Capillarmikroskopische Untersuchung des Lungenkreislaufes. II. Die Wirkung des Adrenalins auf die Lungencapillaren und der Einfluß des Histamins auf diese Wirkung*. (Folia endocrinol. japon. 13. 81—82. 1938. [Nach dtsch. Ausz. ref.]) PFLÜCKE.

**René Hazard, Lise Wurmser und Jean Cheymol**, *Wirkung des Natriumoxalat auf das Herz und den arteriellen Blutdruck. Beitrag zur Untersuchung der Wirkung des Calciums auf die Herzkontraktibilität. Na-Oxalat-Dosen von etwa 0,05 g/kg wirken auf das Hundeherz (in situ) depressiv u. vermindern die Rk.-Fähigkeit gegen Adrenalin lediglich dadurch, daß sie das zirkulierende Ca teilweise immobilisieren, da entsprechende Ca-Injektionen den Ausgangszustand wiederherstellen. Erst bei größeren Na-Oxalat-dosen tritt dessen Eigentoxizität in Erscheinung, die nur ausnahmsweise durch Ca-Injektionen behebbar ist*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 126. 998—1001. 1937.) MAHN.

**Robert L. Johnston**, *Herzdepression durch Barbitursäurederivate. Eine Untersuchung über die relative Gegenmittelwirkung einiger Herzstimulantia*. (Vgl. C. 1936. II. 4139. 1937. II. 1040.) *Barbiturate* wirken auf doppeltem Wege auf das Schildkrötenherz depressiv: 1. über den Vagusmechanismus u. 2. direkt über den Herzmuskel. *Atropin* u. *Glykokoll* wirken zwar auf beide depressiven Wirkungen ein, bei lang anhaltender Durchströmung setzt sich jedoch die depressive Wrkg. der Barbiturate durch. Wenn auch *Coramin* u. *Metrazol* auf die depressive Barbituratwrkg. einwirken, so ist ihre Wrkg. doch schwächer als die der Purinverb., von denen *Theophyllin-Ca-Salicylat* (Phyllizin) am wirksamsten ist. Von den untersuchten Verb. ist keine ein ganz ideales Antidotum gegen die depressive Herzwrg. der Barbiturate, da sich bei längerer Durchströmung stets die depressive Wrkg. durchsetzt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 64. 330—34. Nov. 1938. Univ. Cincinnati Coll. Med., Dep. Physiol.) MAHN.

**A. D. McLachlin**, *Die Wirkung des Ergometrins auf den isolierten menschlichen Uterus*. *Ergometrin* löst keinen deutlichen Aktivitätsanstieg in der rhythm. Kontraktion isolierter Streifen von schwangeren u. nicht schwangeren menschlichen Uteri u. Tuben *Fallopiae* aus u. besitzt nur eine geringe Wrkg. auf ruhende Präparate. Im Gegensatz dazu verursacht *Ergometrin* einen raschen Anfall starker regelmäßiger Kontraktionen beim ruhenden Streifen des post-partum-Menschweincheneruterus, ist andererseits aber ebenfalls unwirksam bei rhythm. Präparaten. In starken Konz. kehrt *Ergometrin* die Wrkg. des Adrenalins auf den menschlichen Uterus u. die Tuben *Fallopiae* um. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 64. 243—49. Nov. 1938. Oxford, Univ., Dep. Pharmac. a. Nuffield Inst. f. Med. Res.) MAHN.

**F. Hauschild**, *Tierzperimentelles über eine peroral wirksame zentralanaleptische Substanz mit peripherer Kreislaufwirkung. Pervitin, (+)-1-Phenyl-2-methylamino-propan*, wirkt zentralerregend, vor allem auf die psychomotor. Zentren, steigert den Blutdruck u. wirkt spasmolytisch. Die Wrkg. hält lange an u. tritt auch bei peroraler Zufuhr ein. (Klin. Wschr. 17. 1257—58. 3/9. 1938. Berlin, Pharmakol. Labor. der Tommler-Werke.) ZIPP.

**Ferdinand Mattausch**, *Über blutdruck- und kreislaufsteuernde Wirkungen der Mistel*. Bericht über günstige Wirkungen mit dem Mistelpräp. *Viscysal* bei Hypertonien, leichten Koronarstörungen u. arteriosklerot. Beschwerden. (Wien. med. Wschr. 88. 1175—77. 5/11. 1938. Wien, Behandlungsstelle f. Lungenkranke der Betriebskrankenkasse der Städt. Straßenbahnen.) ZIPP.

**Franz Ertl**, *Aquocamphol, ein gutes modernes Campherpräparat*. (Wien. med. Wschr. 88. 192—94. 1938.) PFLÜCKE.

**Stephen Rosenak**, *Procaïninjektionsbehandlung des Herpes zoster*. Durch Injektion einer 0,5%ig. Procaïnlg. in die inter- u. prävertebralen Ganglien wurde in 20 von 22 Herpes zoster-Fällen Aufhören des Schmerzes u. Eintrocknung der Herpesbläschen innerhalb von 24—48 Stdn. erreicht. Bei 2 Patienten mit Trigemïnus zoster führte Injektion von 1—2 ccm Procaïnlg. zum Verschwinden der Erscheinungen. (Lancet 235. 1056—58. 5/11. 1938. Budapest, Kaszab Polichinie, Dep. of Surgny.) ZIFF.

**Richard Volk**, *Das Rubrophen in der Behandlung der extrapulmonalen Tuberkulosen*. (Wien. med. Wschr. 88. 173—76. 1938. Wien.) PFLÜCKE.

**Ragnar Huss**, *Ein Versuch zur Prophylaxe der Kinderlähmung mittels eines Knoblauchpräparates*. (Wien. med. Wschr. 88. 697—98. 1938.) PFLÜCKE.

**Weiss**, *Cardiazol bei der Behandlung der Maul- und Klauenseuche*. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1939. 89—90. 2. Febr. Wasserburg/Inn.) PFLÜCKE.

**Ladislau Mosonyi und Camillo Sellei**, *Hämatologische Beziehungen der akuten Vergiftungen*. Mittelschwere Vergiftungen verschiedenster Art verändern das Blutbild in ähnlicher Weise wie bakterielle Intoxikationen. (Klin. Wschr. 17. 1405—07. 1/10. 1938. Budapest, St. Rokus-Krankenhaus, II. med. Abtg.) ZIFF.

**Hans-Wolfgang Kayser**, *Der Kreislaufreflex des Carotissinus unter Kohlenoxydvergiftung*. Unter CO-Vergiftung führt Verschluss der Carotiden der Katze statt zu Blutdrucksteigerung u. Herzbeschleunigung zu Blutdrucksenkung u. Bradykardie. Nach Atropin, Vagotomie u. zentralen Analeptics läuft der Carotissinuskreislaufreflex auch unter Co-Vergiftung n. ab. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 190. 248—55. 1938. Freiburg i. Br., Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

**A. S. Minot**, *Die physiologischen Wirkungen kleiner Bleimengen: eine Abschätzung der Bleigefährdung des Durchschnittsmenschen*. Zusammenfassende Besprechung der durch kleinste Mengen Blei entstehenden Schädigungen der in Industriebetrieben beschäftigten Arbeiter. (Physiol. Rev. 18. 554—77. Okt. 1938. Nashville, Tennessee, Vanderbilt Univ. School of Medicine, Dep. of Pediatrics.) ZIFF.

**A. Hermann Müller**, *Über die ersten Veränderungen des weißen Blutbildes bei Bleigefährdungen*. Bei mit Bleiweiß arbeitenden Lackierern wurde bei jahrelanger Kontrolle regelmäßig eine Lymphocytose beobachtet. Sonstige Zeichen einer Bleiaufnahme oder Bleischädigung fehlten. (Klin. Wschr. 17. 1183—86. 20/8. 1938. Mainz. Städt. Krankenhaus.) ZIFF.

**John M. Hepler, Paul F. Rezin und R. W. Colina**, *Blei in der Druckereiindustrie*. Zwischen dem Temp. von 450—650° F wurde die Verdampfung von Letternmetall (85% Pb, 12% Sb, 3% Sn) ermittelt. Bei einer Schmelztemp. von 450° F wurde eine Bleikonz. von 1,63 mg/cbm gefunden. Mit höherer Temp. steigt der Bleigh. an. Diese Befunde lassen Schutzmaßnahmen rechtfertigen. (J. industrial Hyg. 20. 641—45. Dez. 1938. Lansing, Mich., Dep. Health, Bureau Ind. Hyg.) MAHN.

**Francesco Molfino**, *Experimentalbeitrag zum Studium der gewerblichen Vanadiumvergiftung*. Kaninchen wurden der Inhalation von Metallstäuben mit 80% Vanadinsäureanhydrid unterworfen. Am raschen Auftreten des V im Harn läßt sich seine Resorption erkennen. Das Anhydrid reizt stark Atmungs-, Verdauungs- u. harnbereitende Organe. Es treten Hyperthermien auf, wie nach der Inhalation von ZnO. (Rass. Med. appl. Lavoro ind. 9. 362—73. Okt./Dez. 1938. Genua, Inst. f. industrielle Med.) GEHRKE.

**Walter W. Jetter**, *Alkoholuntersuchungen. I. Die Diagnose akuter Alkoholvergiftung auf Grund einer Beziehung von klinischen und chemischen Befunden*. Bei 1150 mit vermutetem akutem Alkoholismus eingelieferten Personen wurde in 1000 Fällen A. im Blut gefunden, davon bei 779 Konz. zwischen 0,15 u. 0,3%; in 372 Fällen von den 1000 konnten Harnproben erhalten, in denen in jedem Fall A. gefunden wurde, bei 266 davon in Konz. zwischen 0,20 u. 0,35%. Bei Anwendung der angegebenen Kriterien für die Diagnose akuter A.-Vergiftung wurde in 10% der Fälle mit 0,05% A. im Blut eine klin. Intoxikation gefunden, in 18% der Fälle mit 0,1% A., in 47% der Fälle mit 0,15% A., in 83% der Fälle mit 0,2% A. u. 90 bzw. 95% der Fälle mit 0,25 bzw. 0,3% A.; die Verhältnisse zwischen dem Vork. klin. Intoxikation u. A.-Vork. im Harn waren ähnlich. In einem Fall mit 0,4% A. konnte klin. keine A.-Intoxikation festgestellt werden. (Amer. J. med. Sci. 196. 475—87. 1938. Buffalo, Univ. Med. School.) SCHWAIBOLD.

**Walter W. Jetter**, *Alkoholuntersuchungen. II. Experimentelle Zufuhr von Alkohol bei nicht an Alkohol gewöhnten Personen*. Verss. an 20 Erwachsenen bei Zufuhr von 1,

1,25, 1,5 u. 2 cem A. je kg Körpergewicht ergaben das Vork. akuter klin. Intoxikation in 50% der Fälle mit einer A.-Konz. von 0,075—0,125% im Blut, in 57% bei Konz. von 0,125—0,175% u. in 100% bei Konz. von 0,175—0,225%. Bei diesen n. Personen waren die Anzeichen akuter klin. Intoxikation bei niedrigen A.-Konz. viel häufiger als unter entsprechenden Bedingungen bei chron. Alkoholikern. (Amer. J. med. Sci. 196. 487—93. 1938.) SCHWAIBOLD.

**Fausto Penati und Enrico Carlo Vigliani**, *Über das Problem der aplastischen, pseudoaplastischen und leukämischen Myelopathie nach Benzol*. Es gelang, bei Tieren durch Einatmung von Bzl. die verschied. Myelopathien, auch die Bzl.-Leukämie, zu erzeugen. Diese Leukämie ist bei Arbeitern, die der chron. Bzl.-Vergiftung ausgesetzt sind, häufig beobachtet. Daneben können auch hyperplast. Erscheinungen an den blutbildenden Organen auftreten. (Rass. Med. appl. Lavoro ind. 9. 345—61. Okt./Dez. 1938. Turin, Inst. f. industrielle Med., u. Univ., Allg. mediz. Klinik.) GEHRKE.

**E. Ciambellotti**, *Klinischer und experimenteller Beitrag zur Kenntnis des agranulozytären Syndroms nach Arsenobenzol*. Arsenobenzol besitzt bei Kaninchen u. Meerschweinchen keine selektive Toxizität für das hämatopoet. System. An diesen Tieren läßt sich das agranulozytäre Syndrom experimentell nicht herstellen, sondern man kann durch Arsenobenzolbehandlung bei ihnen nur allg. Schädigungen der blutbildenden Organe verursachen. — In 2 klin. Fällen, die nach Arsenobenzol Allergieerscheinungen zeigten, wurde ein vorübergehendes Syndrom von Neutro- u. Lymphopenie beobachtet, welches sein Maximum zuerst für die Lymphocyten, dann für die Neutrophilen u. schließlich für die Monocyten erreichte. Die Allergie kann für diese Erscheinung nicht verantwortlich gemacht werden; sie bestand auch für Bi. Es müssen also andere, zufällige Faktoren sein, die zu Störungen der hämatopoet. Organe führen. (Minerva med. 29. I. 661—65. 1938. Modena, Univ., Dermosyphilit. Klinik.) GEHRKE.

**Enrico Carlo Vigliani**, *Die Klinik der Vergiftungen mit Lösungsmitteln der aromatischen Reihe*. Bei der akuten Vergiftung wirkt Bzl. als Narkotikum; es greift leicht die bulbären Zentren an u. lähmt die Vasomotoren. Patholog. findet man Blutstauungen u. innere Blutungen. Bei chron. Vergiftungen findet man die typ. Bzl.-Leukämie. Zur Behandlung werden empfohlen: Häufige u. ausgiebige Bluttransfusionen, Ascorbinsäure, Nucleinsäurepräpp., FRIEDMANNsche Knochenbestrahlung. In den Betrieben ist darauf zu achten, daß die Konz. an Bzl.-Dämpfen in der Luft unterhalb der gefährlichen Grenze gehalten wird. Toluol u. Xylol reizen bei Einatmung das zentrale Nervensyst. u. die Schleimhäute stärker als Bzl., wahrscheinlich auch die blutbildenden Organe. Doch sind sie prakt. weniger gefährlich, da sie nur selten zu Lähmungen u. Leukämien führen. — Anilin- u. Nitrobenzolvergiftungen sind durch Cyanose gek., die auf Methämoglobinbildung beruht. Häufig auch starker Ikterus u. Leberschäden. Manchmal wird nach diesen Stoffen auch Sulfhämoglobin im Blut nachgewiesen, dessen Entstehung noch ungeklärt ist. (Rass. Med. appl. Lavoro ind. 9. 303—27. Okt./Dez. 1938. Turin, Inst. f. industrielle Med.) GEHRKE.

**Johann Steiner**, *Über die chemischen Kampfstoffe*. Übersicht. Ratschläge für erste ärztliche Hilfe. (Wien. med. Wschr. 88. 1172—75. 5/11. 1938.) ZIFF.

Gerhard Bunnemann, Thalliumvergiftung. Bleicherode: Nieft. 1938. (24 S.) 8°. M. 2.20.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**A. Juillet, F. Mercier und L. Vignoli**, *Pharmakologische Bemerkungen über Digitalis Thapsi L. als Ersatz für Digitalis purpurea L.* Die Prüfung von Digitalis Thapsi in Form des Infuses bzw. der mit Chlf. extrahierten Digitalinfraktion am chloralisierten Hund ergab pharmakodynam. Gleichwertigkeit mit Digitalis purpurea. Es wurde eine bes. große diuret. Wrkg. beobachtet. (J. Pharmac. Chim. [8] 28 (130). 465—77. 16/12. 1938. Montpellier u. Marseille.) HOTZEL.

**A. W. K. de Jong**, *Die Abwesenheit von l-Benzoyllecgonin und die Anwesenheit eines l-Ecgoninesters, wahrscheinlich des Methylesters, in Javacoblättern*. Mit A.-Bzl. oder Ä. kann der Droge kein l-Benzoyllecgonin entzogen werden. Bicarbonatalkal. Lsgg. enthalten nach Abtrennung der Cocaine einen l-Ecgoninester (I). Beim Stehen mit Alkalien geht die opt. Drehung zurück u. es kann d-Ecgonin isoliert werden. Es ist daher anzunehmen, daß ein I vorliegt, wahrscheinlich der Methylester. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 107—10. 1/1. 1939. Leiden, Univ.) HOTZEL.

**Herbert Harms**, *Die Pharmakopöe der Vereinigten Staaten. XI. Ausgabe. Krit. u. vergleichende Übersicht.* (Dtsch. Apotheker-Ztg. 53. 1102. 23 Seiten bis 1578. 29/12. 1938.)

HOTZEL.

**Zdeněk Rektöfik**, *Über die Beständigkeit der Heilmittel.* Einfl. der verschied. Faktoren, wie Temp., Luft, Licht, Bakterien, chem. Veränderungen usw. auf die Beständigkeit u. Verhütungsmaßregeln im Sinne des Kommentars zum D. A.-B. 6. (Mladá Farmac. 6. 66—72. 1938. Beil. zu Časopis českoslov. Lékárnictva.)

KAUTZ.

**H. Burlinson**, *Herstellung und Haltbarkeit der Tabellae Sodii bicarbonatis compositae B. P. C.* Der Geh. der Präpp. an  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  (I) geht sehr bald zurück, es wird daher empfohlen, I in der Vorschrift zu vermeiden. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 505—20. Juli/Sept. 1938. THOMAS KERFOOT & CO. LTD.)

HOTZEL.

**K. Brand und Erwin Rosenkranz**, *Beiträge zur Kenntnis pharmazeutisch wichtiger Arsenverbindungen.* III. *Über die Beständigkeit von Arseniten gegen Luftsauerstoff und ihre Verwendung zur Bestimmung von Quecksilberchlorid.* (II. vgl. C. 1938. II. 2789; vgl. auch C. 1939. I. 1000.) Wss. Lsgg. von  $\text{KAsO}_2$  werden beim Schütteln mit Luft nicht oxydiert, zeigen jedoch bei Ggw. von überschüssigem Alkali eine geringe Abnahme des Geh. an  $\text{As}^{\text{III}}$ . Zers. tritt jedoch beim Erhitzen bes. in alkal. Lsg. ein. — Bei der Best. von  $\text{HgCl}_2$  (I) nach D. A.-B. VI wird I mit Arsenitlsg. (II) u.  $\text{KHCO}_3$  (III) gekocht u. der Überschuß von II jodometr. gemessen. Ersetzt man III durch Alkali, so werden Überwerte erhalten. Die Schutzwrgk. von III ist nicht auf den Abschluß der Luft durch entweichendes  $\text{CO}_2$  zurückzuführen, sondern auf die geringere Alkalität der Lsg., da andere, kein  $\text{CO}_2$  liefernde Puffer Unterwerte (Acetat, Dinatriumphosphat) oder richtige Werte (Borax) liefern. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 79. 377—83. 16/6. 1938. Marburg a. L.)

HOTZEL.

**I. Gellman**, *Acetylsalicylsaures Calcium (Calciumspirin).* Die Hydrolyse von acetylsalicylsaurem Calcium kann bei festen Zubereitungen nach E. P. 315 330 (C. 1930. I. 1371) durch Zugabe von  $\text{CaCl}_2$  hintangehalten werden. Durch Vorpressen bei hohem Druck unter Verwendung bes. Stempel gelingt es, das Pulver zu tablettieren. (Manufactur. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 10. 5—7. 20. Jan. 1939.)

HOTZEL.

**G. W. G. Smithers**, *Natriummorrhuat. Zersetzung beim Lagern und Herstellung von Lösungen.* Natriummorrhuat (I) wird beim Lagern dunkler u. verliert seine Löslichkeit. Diese Veränderungen sind wahrscheinlich die Folgen einer Hydrolyse, nicht jedoch einer Oxydation. Lsgg. von I können durch Puffern auf  $\text{pH} = 9$  u. durch Zugabe von 20% Benzylalkohol geklärt werden. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 532—37. Juli/Sept. 1938.)

HOTZEL.

**W. Heubner**, *Über den Gehalt der Gelonida stomachica an wirksamem Belladonnaalkaloid.* Durch Änderung des Herst.-Verf. wurde die Herst. haltbarer Gelonida stomachica erreicht. Die chem. u. biol. Unters. ergab, daß die Tabletten Belladonnaextrakt in wirksamer Form u. in der deklarierten Dosis enthalten. (Klin. Wschr. 17. 1241—43. 3/9. 1938. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIFF.

**P. Bouchereau**, *Bemerkungen über die Konstitution einiger organischer Salze des Hexamethylen-tetramins.* Läßt man Hexamethylen-tetramin (I) auf organ. Säuren wirken, so entstehen beim Arbeiten in alkoh. Lsg. in der Kälte echte Salze von I, während in wss. Lsg. beim Erhitzen Doppelverb. aus I u. dem Ammonsalz der Säure erhalten werden. Die Doppelverb. geben im Gegensatz zu den Salzen beim Erhitzen mit Basen  $\text{NH}_3$ . — Beschrieben werden die entsprechenden Derivv. von Benzoesäure, Salicylsäure, Methylencitronensäure, Citronensäure u. Diäthylbarbitursäure. (J. Pharmac. Chim. [8] 28 (130). 484—89. 16/12. 1938. Paris.)

HOTZEL.

**P. Bouchereau**, *Beobachtungen über gewisse Eigenschaften des Hexamethylen-tetramins im Codex 1937.* Kritik der Löslichkeitsangaben u. einiger Rkk. des Codex. (J. Pharmac. Chim. [8] 28 (130). 489—90. 16/12. 1938.)

HOTZEL.

**P. Bruère und P. Bouchereau**, *Bemerkungen über die chemisch und physiologisch neutralisierende Wirkung des Hexamethylen-tetramins auf Dichlordiäthylsulfid (Yperit oder Lost).* Im Selbstvers. erwies sich Hexamethylen-tetramin (I) als sehr geeignet, Lost (II) zu entgiften. I fängt die bei der Hydrolyse von II auftretende  $\text{HCl}$  als  $\text{NH}_4\text{Cl}$  ab. Dabei wird  $\text{HCHO}$  frei, das durch Härtung der Eiweißstoffe die Lokalisierung des Defektes fördert. Anwendung von I lokal oder als Injektion. (J. Pharmac. Chim. [8] 28 (130). 490—92. 16/12. 1938.)

HOTZEL.

—, *Spezialitäten und Geheimmittel.* *Acidophilus Dr. Düll* (DR. A. DÜLL, Hamburg): Pulver aus Thermobacterium acidophilum u. Adsorptionsmitteln. Anwendung bei Darmleiden. — *Acomatee* (DR. HUGO STERNBERG, Dresden): Enthält Herba Myrtill.,

Fructus Phaseoli, Bulb. Allii, Boldo, Crataeg., Rad. Taraxaci, Fruct. Juniper., Spec. aromaticae. Anwendung bei Diabetes. — *Ammonium-Mandelat* „Asta“ (ASTA A. G., CHEM. FABRIK, Brackwede i. W.): Eine Lsg. von 40% mandelsaurem Ammonium u. 4%  $\text{NH}_4\text{Cl}$ . Anwendung bei Coli-Infektionen der Harnwege, Cystitis, Pyelitis. — *Antiflexol* (LABOR. ZELY DER KREUZBERG-APOTHEKE JOH. SKWIERTZ, Berlin): Als Fl. u. als Salbe im Handel. Die Fl. enthält Phenol, Methylsalicylat, Glycerin, Ac. salicyl., Ac. thymic., Spiritus. Die Salbe besteht aus Hg. praec. alb., ZnO, Bism. subnitr., Balsam. nigr., Ac. thymic., Methylsalicylat, Grundlage. Anwendung bei Hautleiden. — *Arumol* (DR. MADAUS & CO., Radebeul): 2 Stärken: I. Ol. Pini pumilionis. Zum Inhalieren. II. Ol. Pini pumil. 75%, Ol. Eucalypti 5%, Ac. sulfurosum 20%. Gegen Asthma. — *Asthma-Therapin* (DR. THEINHARDT'S NÄHRMITTEL K. G., Stuttgart-Bad Cannstatt): Tabletten aus Phenacetin, Calc. methandicarbon., Ephedrin, Dimethylaminophenazon, Dimethylxanthin, Phenylmethylpyrazolon, Bromdiäthylacetethylarnstoff u. dem Wirkstoff von Paull. sorb. (?). — *Asthmazel* (LABOR. ZELY DER KREUZBERG-APOTHEKE JOH. SKWIERTZ, Berlin): Pulver aus Benzoesäure, Aristolochia serpent., Aspid. quebracho, Ephedrin, Jodpyrazolon, Coffein, citricum. — *Beevol-Fußpuder* (LABOR. CONRAD VIERTEL, Chemnitz): Fettpuder mit einer Salicylsäureverb. von saurer Reaktion. — *Biokreko* (ADOLF KRELL CO., Leipzig): Besteht zu 99% aus Milchzucker. — *Biosana* (DR. H. OSCHMANN, Düsseldorf): Im wesentlichen nur Milchzucker. — *Brom-Phenylal* (APOGEPHA, FABRIK CHEM.-PHARM. PRÄPARATE DR. STARKE & MAX BIERING, G. M. B. H., Dresden): Tabletten aus 0,6 g Bromsalzen u. 0,05 g Natriumphenyläthylbarbituricum. — *Calciphyll* (PHARMA FABRIK PHARM. PRÄPARATE, Berlin): Enthält Calciumglycerophosphat, Calciumcitrat, Chlorophyll u. Hefeextrakt. Stärkungsmittel. — *Chinellen* „Homburg“ (CHEM.-PHARM. A. G. BAD HOMBURG, Frankfurt-Main): Tabletten mit 50 mg Chininbase in Form der Chinarsalze des Camphersäureesters des Guajacols u. des Menthols. — *Cholazel* (LABOR. ZELY DER KREUZBERG-APOTHEKE JOH. SKWIERTZ, Berlin): Eine Gallen- u. Leberkur, bestehend aus einem Tee aus Kümmel, Anis, Pfefferminz, Curcuma, Kamille u. Spec. cholagogae. Ferner Tropfen. — *Delmasthan I u. II* (J. H. SCHAUB, Delmenhorst): Mischung homöopath. Verdünnungen, Asthmamittel. — *Delmine* (J. H. SCHAUB, Delmenhorst): Sammelname für folgende Kräuterauszüge: *Amaro-Delmin*: Hergestellt aus Gentiana, Trifolium, Absynth., Centaur., Calamus, Frangula. Zingiber. Zur Appetitanregung. — *Gastro-Delmin*: Aus Anis, Anethum, Fenchel, Kümmel, Kamille, Pfefferminz, Kalmus. — *Grippe-Delmin*: China, Salix, Urtica, Betula, Millefol., Wacholder, Kamille. — *Hepa-Delmin*: Curcuma long., Millefol., Pfefferminz, Taraxacum, Fumaria, Chelidon., Verbena. — *Rheuma-Delmin*: Gram., Salix, Equisetum, Urtica, Betula, Ononis, Juniperus, Millefol., Bardana, Rheum. — *Uro-Delmin*: Junip., Ononis, Levisticum, Petroselin., Uva ursi, Rosmarin, Orthosiphon., Phaseoli. — *Dermadura* (DR. MADAUS & CO., Radebeul): Besteht aus 40% Glycerin u. gleichen Teilen der Urtinkturen von Sanguin. Mar. ver., Thuja. Gegen Polypen. — *Dolni* (LABOR. CONRAD VIERTEL, Chemnitz): Einreibemittel. — *Dreisalment* (APOTHEKER JULIUS MOSER, Kirchzarten): Liniment aus Campher 2, Chlf. 10, Menthol 1, Ol. Sinapis 2, Ol. Eucalypti 4, Methylsalicylat 3, Liniment. therebinth. comp. ad 100. — *Dreisapekt* (Hersteller wie vorst.): Hustenmittel aus Tinct. Menth. pip., Menth. crisp., Meliss. 7,5, Kal. sulfoguajacol. 15, Natr. „benzoylthymol-oxybenzoicum“ 2,5, Sirup. pect. u. Sirup. Thymi bromat. ad 250. — *Dyspepsie-Therapin* (DR. THEINHARDT'S NÄHRMITTEL-GESELLSCHAFT K. G., Stuttgart-Bad Cannstatt): Dragees aus medicin. Kohle, äther. Ölen u. Stomachica. — *Elaiposil-Tropfen* (DR. MAX HEINZE, ELISABETH-APOTHEKE, Dresden): Extrakt aus saponin- u. kieselsäurehaltigen Drogen, Extr. Thymi Serp., Extr. Seneg., Extr. Droser., Extr. Pinguic., Ol. Menth., Ol. Anisi. Expectorans. — *Erlagit* (BAUMER & LANG, Erlangen): Salicylsalbenpräp. mit Methylsalicylat, Menthol, Extrakten aus Arnica, Rhus toxicod., Belladonna, Hyoseyamus. — *Gastrocat* (DR. ALBERT BERNARD NACHF. G. M. B. H., Berlin): Tabletten u. Pulver mit Calciumcarbonat, Magnesia usta u. Calciumphosphat. Bei Magenleiden. — *Glucocat* (DR. A. DÜLL, Hamburg): 1. Tabletten: Calciumgluconat 0,5, Glucose 0,75, Phosphate 0,01. — 2. Granulat: Aus reinem Calciumgluconat. 3. Majolen mit einer 10- bzw. 20%ig. Lsg. von Calciumgluconat. — *Haemozel-Likör* (LABOR. ZELY DER KREUZBERG-APOTHEKE JOH. SKWIERTZ, Berlin): Ein Hämorrhoidalmittel mit Auszügen aus Rhiz. Rhei, Cort. Frangul., Aloe, Cort. Cinnamom., Rhiz. Galangae, Fruct. Cardamom. — *Haemozel-Salbe* (Hersteller wie vorst.): Enthält Bismut. subgall., ZnO, Extract. Hamamelid., Bals. nigr., Resorcin, p-Aminobenzoesäureester, Benzylbenzoat

u. Menthol. — *Haemozel-Zäpfchen* (Hersteller wie vorst.): Enthalten Bismut. subgall., Resorcin, p-Aminobenzoesäureester. Gegen Hämorrhoidalleiden. — *Jägerkerzen* (BREMER ARZNEIWERKSTÄTTE HEINRICH DIEDRICH JÄGER, Bremen): Räucherkerzen für veterinäre Zwecke, enthalten Fol. Eucalypti, Fol. Stramonii, Fol. Salviae, Turiones Pini, Ol. Eucalypti, Ol. Anisi, Phenol, Jod. — *Kavosan-Paste* (LINGNERWERKE VERTRIEBS-G. M. B. H., Dresden): Enthält Natriumbicarbonat, Phosphate, Glycerin, p-Oxybenzoesäureester u. dient zur Behandlung empfindlicher Zahnhälse, sowie zur Desinfektion der Zahnzwischenräume. — *Magnodal* (CHEM. FABRIK COSWIG ANHALT HANS SCHRAUBE, Coswig-Anhalt): Tabletten zu 0,5 g Magnesiumperoxyd 25%, ig. — *Nährsan* (F. E. STOFFREGEN, Hildesheim): Kräftigungsmittel mit 17% Fett, 37% Eiweiß, Lecithin u. Vitaminen. — *Neo-Röntyum* (SCHERING A. G., Berlin): Röntgenkontrastmittel mit 94% Bariumsulfat u. 6% Schutzkolloiden. Eignet sich nicht nur zur prallen Füllung des Magens, sondern auch zur Schleimhaut-Relief-Darstellung. — *Nervobromin-forte-Tropfen* (PHARMIFA, FABRIK PHARM. PRÄPARATE, Worms-Rhein): Enthalten 5% Bromsalz, 5% Extr. Valerian. desodor., 5% *Permebil* (Schmelzprod. aus einem Barbitursäurederiv. u. einem Pyrazolonabkömmling), 5% Natrium glycerinophosphor., 0,3% Natriumphosphat, 2% Ferrum oxydatum saccharatum liquidum. — *Nervobromin für Diabetiker* (Hersteller wie vorst.): Enthält Extr. Valerian. desodorat., 2% Extr. Humul. lupul. 1%, *Aminal* (Pyrazolonmalonylharnstoff) 2%, NaBr 5%, Natr. glycerinophosphor. 2%, Ferrum saccharat. liquid. 2%, Lecithin 0,1%. — *Neuropax* (CHUPHA K. G., CHEM.-PHARM. LABOR. HAAS & Co., Nürnberg): Tabletten aus Phenylallylbarbitursäure, Bromisovalerianylharnstoff, Benzylharnstoff, Dimethylaminophenazon. Schlaf- u. Beruhigungsmittel. — *Neuro-Therapin* (DR. THEINHARDT'S NÄHRMITTEL-GESELLSCHAFT K. G., Stuttgart-Bad Cannstatt): Perkolat aus Rad. Valerian., Cratäg. oxyacanth., Fol. Menth. pip., Fol. Melissa, Fruct. Juniperi. Nervenmittel. — *Normagest* (PHARM. LABOR. DR. BEYER, Berlin): Enthält vegetabil. Quellkörper, Cellulose, Mineralsalze. Anwendung bei Verstopfung. — *Pharka Hamamelis-Komplex* (PHARKA, FABRIK PHARM. PRÄPP., Berlin): Enthält verschied. homöopath. Mittel. — *Physo-Therapin* (DR. THEINHARDT'S NÄHRMITTEL-GESELLSCHAFT K. G., Stuttgart-Bad Cannstatt): Enthält Ca-, Fe-, P- u. Mn-Verbb., sowie Pflanzenextrakte. Anwendung bei Erschöpfung, Anämien u. dergleichen. — *Plantasucrin* (PLANTASANA-GES., FITZAU & Co., Crossen a. d. Elster): Enthält Auszüge aus Potentilla-, Gentiana-, Polygonum-, Erica-, Myrta-Arten u. Leguminosen. Anwendung bei Diabetes. — *Polypyrac-C* (*Polymedia neuropyretica cum Chinino*) (POLYMEDIA DR. HOLTZ, Berlin): Tabletten aus Chininsulfat 0,03 g, Coffein 0,05 g, Pyrazolon phenyldimethyl. 0,1 g, Phenacetin, Dimethylaminophenazon je 0,15 g. Anwendung bei Erkältungskrankheiten. — *Rheuma-Therapin* (DR. THEINHARDT'S NÄHRMITTEL-GESELLSCHAFT K. G., Stuttgart-Bad Cannstatt): Tabletten, enthaltend Lithiumcarbonat, ein Dimethylxanthin, Bromurea, p-Acetphenetidin, Dimethylaminophenazon, Calc. malon., Phenyldimethylpyrazolon. Anwendung bei Rheuma u. Gicht. — *R X Fußbalsam* (HUGO ETTE, Lörach): Ölige Fl., die Auszüge aus Fichtennadeln, Hauhechel, Heublumen, Wacholder, Weide enthält. — *Säuglings-Malz-Rominger* (M. TÖPFER TROCKENMILCHWERKE G. M. B. H., Böhlen): Milchsäure enthaltender Malzextrakt, der zur Bereitung gesäuerter Säuglings-Malzmilchnahrung dient. — *Schmerzvertreiber* (APOTHEKER KARL SCHUH, Köln): Öliges Einreibemittel. — *Siegerer Nerventabletten* (Hersteller wie vorst.): Tabletten aus Bromverbb., Nux vomica, Zink, Ignat., Phosph., Ol. Menthae piperitae. — *Siran-Tropfen* (TEMMLER-WERKE, VEREINIGTE CHEM. FABRIKEN, Berlin-Johannisthal): Enthalten Ammon. sulfoguajacol., Methylephedrin, Extr. Thymi u. Saponin. — *Sklero-Therapin* (DR. THEINHARDT'S NÄHRMITTEL-GESELLSCHAFT K. G., Stuttgart-Bad Cannstatt): Perkolat aus Viscum album, Cratäg. oxyacanth., Fruct. Juniperi, Fol. Melissa, Rad. Ononidis. — *Spenglersan* (PAUL A. MECKEL, Berlin): Sammelname für verschied. Präparate. Die Erzeugnisse A, C, G, K, R, T sind Einreibemittel in Ampullen, *Spenglersan C* besteht aus Tabletten mit organ. gebundenem Chinin. — *Spenglersan-Jocasan-Kleintabletten* (Hersteller wie vorst.): Enthalten Jodeiweiß. — *Stomazel* (LABOR. ZELY DER KREUZBERG-APOTHEKE JOH. SKWERTZ, Berlin): Enthält Calc. phosphor., Terra silicea, Kalmus, Quercus pedunculat., Artemisia absynth., Carbo med., Bi- u. Mn-Verbindungen. Anwendung gegen Hyperacidität. — *Thymasquil* (PHARM. LABOR. DR. BEYER, Berlin): Perkolat aus Thymus vulgaris, Quillaja saponaria, Ephedra vulgaris, Lobelia inflata mit 0,015% Lobelia-Alkaloiden. Anwendung bei Erkältungskrankheiten. — *Tomisan* (Hersteller wie vorst.): Tonicum mit Vitamin B u. Bitterstoffglucosiden. — *Veronisol* (DR. MADAUS & Co., Radebeul-Dresden): 2 Präpp.:



I: Eucalypt. D 2, Arum D 2, Plantag. D 2, Salvia D 2, bei Heiserkeit u. Halsleiden.  
 II: Enthält Kalium chloricum Oligiplex, Spongia  $\ominus$ , Anwendung bei Mandelinfektionen.  
 — *Zanedo* (ZANEDO-GRAEF, Bad Reichenhall): Inhaliermittel mit den Hormonen der Nebenniere u. Hypophyse, Papaverin u. Nitraten. — *Zanedo-forle* (Hersteller wie vorst.): Zus. wie das vorst. Präp. unter Zusatz von Extr. Stramon., Lobel., Belladonn., Grindel. u. Euphorbii. Inhaliermittel gegen Asthma bronchiale. — *Zelycor* (LABOR. ZELY DER KREUZBERG-APOTHEKE JOH. SKWIERTZ, Berlin): Enthält Cort. Aurantii, Aurantii, Cactus grandiflor., Convallaria majal., Cascar. sagada, Cimicifuga, Crataegus, Thymus, Coffein-Natrium benzoicum, Theobromin. Natrium salicylicum, Vinum aromaticum. Herzmittel. — *Zelydentol* (Hersteller wie vorst.): Extrakte aus Ratanhia, Pimpinella, Myrrha, Catechu, ferner Acid. thymicum, Phenylsalicylat, Geschmacksstoffe, Anwendung bei Gingivitis, Stomatitis, Parodontose. — *Zelylax* (Hersteller wie vorst.): Enthält aromatisierte Mineralöle. Abführmittel. — *Zely-Nervin* (Hersteller wie vorst.): Enthält Brom- u. Phosphorverb., Phenazon, Avena sativa, Humulus lupulus, Tinct. Aurantii, Geschmacksstoffe. — *Zelyppurin* (Hersteller wie vorst.): Granulat aus Piperazin. chininicum, Hexamethylentetramin, Lithium citricum, Kalium sulfur., Natr. sulfur., Ac. tartar., Natriumbicarbonat. Anwendung als Uratolyticum. — *Zelysan-Salbe* (Hersteller wie vorst.): Enthält Balsam. nigr., p-Aminobenzoessäureäthylester, Aluminium subacet., Bismut. subgall., ZnO, Extr. Hamamelidis, Lebertran, Anwendung bei Wunden, Varicen u. Ulcus cruris. — *Zel-Ge* (ZANEDO-GRAEF, Bad Reichenhall): Inhaliermittel, das Nebennierenhormone enthält. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 51. Nr. 104. Beil.-Heft 17. Lfg. 1. 45 Seiten. 1938.)

HOTZEL.

**Al. Ionesco Matiu und C. Ichim**, *Bestimmung einiger Arzneistoffe auf mercurimetrischem Wege*. Die Meth. beruht darauf, Hg als Nitroprussiat zu fällen u. mit  $\frac{1}{10}$ -n. NaCl bis zur Aufslg. zu titrieren (vgl. MATIU, C. 1928. II. 1702). Neben Verb., die Hg enthalten (Hg-Acetat, Mercurchrom) können auch Stoffe bestimmt werden, die mit NESSLERS Reagenz oder Hg-Salzen Fällungen geben, z. B.  $\text{NH}_3$  u. seine Salze, Sulfite, Bisulfite, Kaliumferrocyanid, Kaliumferricyanid, Nitroprussidnatrium, Weinsäure, Salicylsäure, Barbitursäuren, Euchinin, Chinidin, Yohimbin u. Homatropin. Bei der Best. dieser Stoffe werden zunächst in der Lsg. Hg-Fällungen erzeugt, die abgetrennt, gewaschen, in Salpeter-Schwefelsäure gelöst u. wie oben nach Fällung mit Nitroprussidnatrium titriert werden. (J. Pharmac. Chim. [3] 28. 130. 417—30. 1/12. 1938. Bukarest, Pharm. Fakultät.)

HOTZEL.

**A. Oliverio und S. Trucco**, *Thermische Analyse organischer Dreistoffsysteme*. I. Vff. berichten über einige tern. Systeme von pharmakol. wichtigen Verbindungen. Die therm. Analysen werden jeweils in mol. Konz. ausgeführt zur besseren Auswertungsmöglichkeit der Diagramme. Zustandsdiagramme von *Acetanilid-Urethan-Benzophenon* mit Eutektikum bei  $25^\circ$  (Mol.-Verhältnis 7:49:44); *Veronal-Phenacetin-Acetanilid* mit Eutektikum bei  $63^\circ$  (10:28:62); *Antipyrin-Acetanilid-Salicylsäure* mit Eutektica bei  $39$  u.  $60^\circ$ . Raumgraph. Darst. der beiden letzten Systeme. (Boll. Sedute Accad. Gioenia Sci. naturali Catania [3] 1937. Nr. 6. 10 Seiten. Catania, Univ. Sep.)

MITTENZWEI.

**A. Oliverio und S. Trucco**, *Thermische Analyse organischer Dreistoffsysteme*. II. *Veronal-Antipyrin-Phenacetin*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. berichten über das tern. Syst. *Veronal-Antipyrin-Phenacetin* mit Eutektikum bei  $66^\circ$  (Mol.-Verhältnis 14:31:55). Graph. Darstellung. (Boll. Sedute Accad. Gioenia Sci. naturali Catania [3] 1938. Nr. 9. 5 Seiten. Catania, Univ. Sep.)

MITTENZWEI.

**A. Oliverio und S. Trucco**, *Thermische Analyse organischer Dreistoffsysteme*. III. *Veronal-Pyramidon-Phenacetin*. (II. vgl. vorst. Ref.) Vff. berichten über das tern. Syst. *Veronal-Pyramidon-Phenacetin* mit eutekt. Haltepunkt bei  $70^\circ$  (Molekularverhältnis 15:56:29) u. einer tern. Depression bei  $98,5^\circ$  (21:35:44). Graph. Darstellung. (Boll. Sedute Accad. Gioenia Sci. naturali Catania [3] 1938. Nr. 9. 6 Seiten. Catania, Univ. Sep.)

MITTENZWEI.

**A. Oliverio und S. Trucco**, *Thermische Analyse organischer Dreistoffsysteme*. IV. *Antipyrin-Resorcin-Harnstoff*. (III. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung der bin. Systeme *Antipyrin-Resorcin*; *Resorcin-Harnstoff* u. *Harnstoff*; *Antipyrin* sowie des tern. Syst. *Antipyrin-Resorcin-Harnstoff* mit Eutektica bei  $55,5^\circ$  (Molekularverhältnis 26:68:6),  $58^\circ$  (61:24:15) u.  $74^\circ$  (27:49:24). Graph. Darstellung. (Boll. Sedute Accad. Gioenia Sci. naturali Catania [3] 1938. Nr. 9. 7 Seiten. Catania, Univ. Sep.)

MITTENZWEI.

**A. Oliverio und A. Calanna**, *Styphninsäure als Reagens in der Mikrochemie*. I. *Antipyrin und Pyramidon*. Vff. beobachten, daß Styphninsäure sich zum Nachw.

von *Antipyrin* u. *Pyramidon* bzgl. Empfindlichkeit u. Charakteristik der Krystalle besser eignet als Pikrinsäure. Krystallabb. im Original. (Boll. Sedute Accad. Gioenia Sci. naturali Catania [3] 1937. Nr. 6. 4 Seiten. Catania, Univ. Sep.) MITTENZWEI.

**Aleardo Oliverio**, *Über Verbindungen der Styphninsäure mit Alkaloiden*. I. Vf. beschreibt die Salze einiger Alkaloide mit Styphninsäure u. ihre Rk.-Empfindlichkeit (vgl. auch vorst. Ref.). Analysendaten der Styphnate von *Atropin*, *Bruclin*, *Chinin*, *Cocain*, *Kodein*, *Morphin*, *Strychnin*. Mikrophotographien im Original. (Vgl. auch C. 1939. I. 2246.) (Atti Accad. Gioenia Sci. naturali Catania [6] 3. 6 Seiten. 1938. Catania, Univ. Sep.) MITTENZWEI.

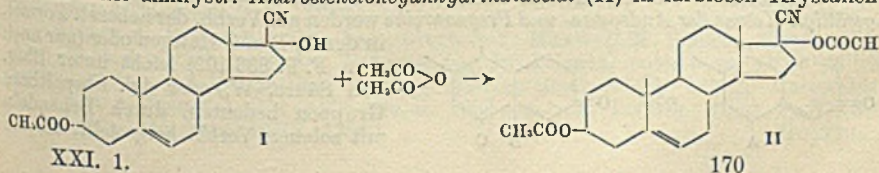
**F. Reimers**, *Die Beständigkeit von Nicotinsäurediäthylamidlösungen*. Zur Best. des Hydrolyisierungsgrades wird das Nicotinsäurediäthylamid (I) aus der alkal. Lsg. durch Ausschütteln mit 3 Vol.  $\text{CHCl}_3$  + 1 Vol. Isopropylalkohol entfernt, die Nicotinsäure nach Zusatz von verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  mit derselben Mischung extrahiert, der Extrakt eingedunstet, der Rückstand in W. gelöst u. titriert. Mit Hilfe dieser Meth. wird bewiesen, daß wss. Lsgg. von I bei  $\text{pH} = 3-7,5$  bei Erhitzen unter Druck oder 1 Jahr langer Aufbewahrung nicht hydrolysiert werden. Die manchmal auftretende Gelbfärbung ist einem Geh. an 3-Nitro-5-(3-pyridyl)-pyrazol in I zuzuschreiben. Vf. gibt gleiche Prüfungsvorschriften für den Geh. von I an freier Nicotinsäure an u. den Nachw. von Nitropyridylpyrazolderiv. durch Gelbfärbung mit NaOH nach vorhergehender Erwärmung von I mit verd. HCl. Tabellen. (Dansk Tidsskr. Farmac. 13. 9-18. Jan. 1939. Pharmakopöekommission, Labor.) E. MAYER.

**L. W. Rowe**, *Weiterer Nachweis der starken und wechselnden Wirkung des Digitalisblätterstandards der U.S.P. XI*. Die Ergebnisse der Arbeit von ROWE u. PFEIFLE (C. 1938. II. 2300) konnten in weiteren Verss. bestätigt werden. Bei der Prüfung der Tinktur nach der „1-Stunden-Frosch-Meth.“ bedingt der A.-Geh. eine wechselnde Wrkg.; die Best. der letalen Froschdose wird durch A. nicht beeinflusst. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 844-52. Okt. 1938. Detroit.) HOTZEL.

**E. R. Squibb & Sons**, New York, N. Y., übert. von: **Walter G. Christiansen**, Glen Ridge, N. J., und **Sidney E. Harris**, Lynbrook, N. Y., V. St. A., *Abkömmlinge von Phenylphenylestern* (I). Aus entsprechend substituierten Diphenylen u. gewissen Säuren, ihren Anhydriden oder Halogeniden erhält man in an sich bekannter Weise als hoch akt. aber wenig giftig wirkende *Bacterizide* u. *Zwischenerzeugnisse* verwendbare I wie 2-Phenyl-4-n-propylphenylacetat, Kp. 5 168-175°, Monochlor-3-phenylphenylbenzoat, viscoses Öl, 2-Chlor-4-phenylphenylbenzoat, F. 110-111°, 2-Phenyl-4-bromphenylacetat, F. 66-67°, aus 20 g 2-Oxy-5-bromdiphenyl u. 30 ccm Acetanhydrid unter Rückfluß, 2-Phenyl-6-chlorphenylbenzoat, F. 86-87°, 2-Phenyl-4-chlorphenylbenzoat, F. 88,5°, Monobrom-3-phenylphenylbenzoat, dickes Öl, 2-Phenyl-4-n-propylphenylbenzoat, F. 96°, 2-Phenyl-6-chlorphenylcinnamat, F. 74,5-75°, 2-Phenyl-4-n-propylphenylcinnamat, F. 72,5° u. 2-Phenyl-6-chlorphenylsalicylat, F. 107°. (A. P. 2 141 172 vom 7/9. 1933, ausg. 27/12. 1938.) DONAT.

**Richter Gedeon vegyszeti gyár r. t.**, Budapest, *Beständige Lösungen von bestimmten, baktericide Wirkung aufweisenden aromatischen Sulfamiden*, deren Substitutionsprodd. u. Homologen erhält man durch Verwenden von zweiwertigen Alkoholen (I), von wss. Harnstofflsgg. u. von Mischungen der I mit W. als Lösungsmittel. (Ung. P. 117 670 vom 25/9. 1936, ausg. 1/2. 1938.) KÖNIG.

**Schering-Kahlbaum A.-G.**, Berlin, übert. von: **Lothar Strassberger**, Berlin-Wilmersdorf, *Acylverbindungen von Cyanhydrinen der Äthiocholan- und Äthioallocholanreihe*. Androstenolol, seine Ester, Äther oder Abkömmlinge mit Gruppen, die in Hydroxylgruppen zurückverwandelt werden können, werden mit solchen Acylierungsmitteln (Säureanhydrid, -chlorid usw.) behandelt, die mit einer tert. Hydroxylgruppe unter Esterbildg. reagieren. *Beispiel*: 5 g Androstenololcyanhydrin oder Androstenololacetatcyanhydrin (I) u. 30 ccm Essigsäureanhydrid werden 1 Stde. auf 100-110°, dann 1 Stde. auf 130-140° erhitzt, das Essigsäureanhydrid wird im Vakuum abdest. u. der Rückstand aus Methanol umkryst.: Androstenololcyanhydrindiacetat (II) in farblosen Krystallen,



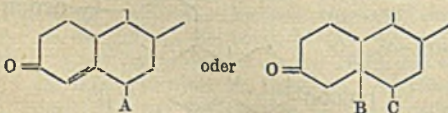
F. 210°. (A. P. 2 136 401 vom 27/2. 1937, ausg. 15/11. 1938, u. E. P. 491 014 vom 22/2. 1937, ausg. 22/9. 1938. Beide D. Prior. 2/3. 1936.) HEROLD.

**Schering-Kahlbaum A.-G.**, Berlin,  $\alpha,\beta$ -ungesättigte Ketone der Cyclopentanopolycyhydrophenanthrenreihe.  $\Delta^5$ -Androsten-3-onverbb., die in 17-Stellung eine Oxogruppe oder aber einen substituierten oder nichtsubstituierten KW-stoffrest u./oder eine Hydroxylgruppe bzw. eine durch Hydrolyse in diese überführbare Gruppe besitzen, werden mittels der in HOUBEN-WEYL, Methoden der organ. Chemie, Bd. 2 (1922), S. 470ff. u. S. 756ff., beschriebenen Arbeitsweisen in die entsprechenden  $\Delta^4$ -Androsten-3-onverbb. verwandelt. Solche Methoden sind z. B. gelindes Erhitzen in saurer oder alkal. Lsg., Addition von Halogenwasserstoff u. nachfolgendes Behandeln mit alkal. Mitteln, Addition von Halogen, bes. Brom, u. nachfolgendes Enthalogenerieren mit Zink oder dgl., vorsichtiges Erhitzen der Substanz allein, in Lsg. oder mit Kontaktsubstanzen, z. B. fein verteilten Metallen usw. *Beispiele:*  $\Delta^5$ -Cholestenon-(3) in Methanol mit  $H_2SO_4$  kurz erwärmt, gibt  $\Delta^4$ -Cholestenon-(3), F. 80°;  $\Delta^5$ -Cholestenon-(3) in A. mit Natronlauge erwärmt, gibt dasselbe Prod.;  $\Delta^5$ -Pregnen-dion-(3,20) in wenig A. mit  $H_2SO_4$  erhitzt, gibt  $\Delta^4$ -Pregnen-dion-(3,20) in der  $\beta$ -Form, F. 121°, nach Lösen in A. u. Animpfen mit der  $\alpha$ -Form entsteht die  $\alpha$ -Form, F. 128,5°; dieselbe Verb. 8 Min. auf 160° erwärmt, zeigt einen Anstieg der spezif. Drehung von +65,5° auf +114°, entsprechend der Bldg. von  $\Delta^4$ -Pregnen-dion-(3,20), dessen spezif. Drehung +194° beträgt;  $\Delta^5$ -Androstendion-(3,17) in Eisessig mit HBr erwärmt, gibt  $\Delta^4$ -Androstendion-(3,17), F. 169—170°;  $\Delta^5$ -17-Äthyl-androstenol-(17)-on-(3) in A. gibt, mit  $H_2SO_4$  erwärmt, nach Umkrystallisieren aus Pae.  $\Delta^4$ -17-Äthylandrostenol-(17)-on-(3), F. 139°, Semicarbazon, F. 230°;  $\Delta^5$ -Cholestenon-(3) in Eisessig bromiert, gibt 5,6-Dibromcholestenon-(3), F. 80°, welches in Methanol mit  $H_2SO_4$  u. Zinkstaub  $\Delta^4$ -Cholestenon-(3), F. 89°, gibt;  $\Delta^5$ -Pregnen-dion-(3,20) in absol. A. mit  $H_2SO_4$  bei Zimmertemp. gibt  $\Delta^4$ -Pregnen-dion-(3,20), F. 128°;  $\Delta^5$ -Androstenol-(17)-on-(3)-acetat gibt in Methanol mit HCl nach Behandeln mit warmem W. Testosteronacetat, F. 138°. (E. P. 492 725 vom 25/3. 1937, ausg. 20/10. 1938. D. Prior. 31/3. 1936.) HEROLD.

**Schering-Kahlbaum A.-G.**, Berlin, In 17-Stellung ungesättigte Verbindungen der Cyclopentanopolycyhydrophenanthrenreihe werden aus 17-Oxyverbb. durch W.-Abspaltung ohne Verlagerung eines Substituenten im Mol. erhalten, wenn die W.-Abspaltung durch Erwärmen im Hochvakuum, durch gelindes Erwärmen in Lösungsmitteln in Ggw. von Katalysatoren, durch Kochen mit Eisessig oder Erwärmen mit Metallsalzen, wie  $CuSO_4$ ,  $SnCl_2$  usw., vorgenommen wird. Die W.-Abspaltungsprodd. enthalten eine Doppelbindung entweder zwischen den C-Atomen 16 u. 17 oder 17 u. 20, wenn der im Ausgangsstoff am C-Atom 17 befindliche KW-stoffrest eine solche W.-Abspaltung zuläßt. Es zeigen die Prodd. aus Follikelhormon-17-methylcarbinol F. 157—159°, aus 17-Äthylandrostenol-(17)-on-(3) F. 135°, aus 17-Methylandrosterdiol-(3,17) F. 135°, aus 17-Äthylandrosterdiol-(3,17) F. 135°. Die Prodd. sind Zwischenprodd. für die Darst. therapeut. Substanzen. (Schwz. P. 198 704 vom 18/12. 1936, ausg. 1/10. 1938. D. Prior. 24/12. 1935.) HEROLD.

**Schering-Kahlbaum A.-G.**, Berlin, Darstellung von  $\Delta^4$ -Pregnen-3,20-dion. In Eisessig, Chlf., Tetrachlorkohlenstoff oder einem anderen, gegen Halogen beständigen Lösungsm. gelöstes  $\Delta^5$ -Pregnen-3,20-diol wird nach intermediärem Schutz der Doppelbindung durch Halogen (Brom) oder Halogenwasserstoff mittels sechswertiger Chromverbb., wie Chromsäureanhydrid, Chromoxychlorid, Bichromat, in saurer Lsg. oder vermittels Permanganat usw. zum Diketon oxydiert, wobei zweckmäßig so viel Oxydationsmittel genommen wird, daß pro Mol. 4 Sauerstoffatome zur Verfügung stehen. Dann wird das Halogen mit Zinkstaub oder mit NaJ in Aceton oder durch vorsichtige Behandlung mit Wasserstoff in Ggw. von Pt- oder Ni-Katalysator, bzw. der Halogenwasserstoff durch Pyridin, Alkaliacetat oder andere alkal. Mittel abgespalten u. das erhaltene  $\Delta^4$ -Pregnen-3,20-dion aus 90%ig. Methanol umkryst., F. 128°. (Schwz. P. 198 836 vom 24/12. 1936, ausg. 17/10. 1938. D. Prior. 30/12. 1935.) HEROLD.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, Zweifach ungesättigte Ketone der Androstan- und Pregnanreihe werden aus Verbb. der nebenst. Formel, in der A, B u. C Halogen oder (nur nach dem F. P. 833 102) leicht unter Bldg. von Säure, W. oder dgl. abspaltbare Gruppen bedeuten, durch Behandeln mit solchen Verbb. hergestellt, die die



Gruppen A, B u. C unter Bldg. von Doppelbindungen abspalten können. *Beispiele:* 1 Teil 6-Bromtestosteronbenzoat wird mit 5 Teilen Pyridin 1 Stde. unter Rückfluß gekocht, mit Ä. extrahiert, der Auszug mit verd. HCl u. W. gewaschen, der Ä. verdampft, mit Bzl. aufgenommen, an  $Al_2O_3$  adsorbiert u. von dem Adsorbat mit Ä.-Bzl. (1:1) das  $\Delta^4, \Delta^6$ -Androstadiendion-(3,17) abgespalten; F. 173°. Entsprechend erhält man aus 6-Bromtestosteronbenzoat das 6-Dehydrotestosteronbenzoat, F. 256°, aus 6-Brom- $\Delta^4$ -testosteron das 6-Dehydrotestosteron, F. 134°, u. aus 6-Brom- $\Delta^4$ -pregnendion-(3,20) das  $\Delta^4, \Delta^6$ -Pregnadiendion-(3,20), F. 141°. (F. P. 833 102 vom 3/2. 1938, ausg. 12/10. 1938. Schwz. Prior. 13/2. 1937, u. E. P. 492 377 vom 18/2. 1937, ausg. 20/10. 1938.) HEROLD.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Einfach ungesättigte Halogenketone der Androstan- und Pregnanreihe*. An in 5,6-Stellung ungesätt. 3-Alkohole wird Halogen angelagert u. nach der Oxydation zum Keton unter milden Bedingungen (z. B. mittels tert. Basen oder Alkalisalzen organ. Säuren) 1 Mol. Halogenwasserstoff abgespalten. *Beispiel:* In 55 (Teilen) Eisessig werden 4 Transdehydroandrosteron suspendiert, mit 2,23 Brom versetzt u. 1,94 Chromsäure in 2 W. u. 4 Eisessig zugeben. Nach 14 Stdn. wird in 900 W. gegossen, filtriert u. das Dibromandrosteron getrocknet. Dieses wird in 250 absol. A. suspendiert, 1 Stde. unter Rückfluß mit 5,5 wasserfreiem Na-Acetat erhitzt, mit etwas W. verd. u. das ausgeschiedene 6-Brom- $\Delta^4$ -androsterdion-(3,17) aus A. umkryst., F. 171°. (F. P. 833 339 vom 7/2. 1938, ausg. 19/10. 1938. Schwz. Prior. 13/2. 1937 u. 4/1. 1938.) HEROLD.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Kohlensäure-derivate der Androstanreihe*. Gesätt. oder ungesätt. Oxyketone der Androstanreihe werden z. B. in Chlf. unter Kühlung mit Phosgen umgesetzt, Lösungsm. u. Phosgen im Vakuum verdampft u. der erhaltene Chlorkohlensäureester aus Isopropyläther umkryst.: Chlorkohlensäureester des  $\Delta^4$ -Androsten-3-on-17-ol, F. 139—140°, des  $\Delta^5$ -Androsten-17-on-3-ol, F. 126—127°. Dieser Chlorkohlensäureester wird in Bzl. mit Methanol u. Pyridin versetzt, nach beendeter Rk. in W. gegossen, die Bzl.-Schicht abgehoben, das Bzl. verdampft u. das erhaltene Methylcarbonat aus Isopropyläther umkryst.:  $\Delta^4$ -Androsten-3-on-17-oläthylcarbonat, F. 142°; -methylcarbonat, F. 141,5—142,5°; -n-propylcarbonat, F. 87—88°; -phenylcarbonat, F. 144—145°; -benzylcarbonat, F. 156—157°.  $\Delta^4$ -Androsten-3-on-17-olchlorcarbonat wird in Bzl. mit  $\beta$ -Diäthylaminoäthanol versetzt, nach 1 Stde. in W. gegossen, die Bzl.-Schicht abgehoben, gewaschen, getrocknet u. das Bzl. verdampft; der ölige Rückstand wird in Ä. gelöst, mit äther. HCl versetzt u. das ausgeschiedene  $\Delta^4$ -Androsten-3-on-17-ol- $\beta$ -diäthylaminoäthylcarbonatchlorhydrat aus Acetonisopropyläther umkryst., F. 178—180°. In die Bzl.-Lsg. von  $\Delta^4$ -Androsten-3-on-17-olchlorcarbonat wird  $NH_3$  eingeleitet, die Lsg. gewaschen, das Bzl. verdampft u. das  $\Delta^4$ -Androsten-3-on-17-ol-carbamat aus Methanol umkryst., F. 160—161°. Entsprechend  $\Delta^4$ -Androsten-3-on-17-ol-N-n-propylcarbammat, F. 190—191,5°, u.  $\Delta^5$ -Androsten-17-on-3-olcarbammat, F. 207—208°. Testosteron in Bzl.-Pyridin (2:1) wird mit Chlorkohlensäureäthylester versetzt, nach beendeter Rk. in W. gegossen, die Bzl.-Schicht abgehoben, das Bzl. verdampft u. das  $\Delta^4$ -Androsten-3-on-17-oläthylcarbonat aus Isopropyläther umkryst., F. 142°. Entsprechend  $\Delta^5$ -Androsten-17-on-3-olmethylcarbonat, F. 194—196°; -phenylcarbonat, F. 170 bis 172°; -benzylcarbonat, F. 159—160,5°. (E. P. 491 638 vom 23/12. 1937, ausg. 6/10. 1938. Schwz. Prior. 24/12. 1936.) HEROLD.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, 6-Bromtestosteronbenzoat. 5,6-Dibromtestosteronbenzoat wird mit Halogenwasserstoff abspaltenden Mitteln behandelt, z. B. mit tert. Basen oder Alkalisalzen organ. Säuren. *Beispiel:* 3,5 (Teile) Dibromtestosteronbenzoat wird in 180 absol. A. gelöst u. mit 3,5 wasserfreiem Natriumacetat 1 Stde. gekocht, etwas W. zugespritzt u. das auskryst. 6-Bromtestosteronbenzoat aus A. umkryst., F. 176—177°. (Schwz. P. 198 621 vom 13/2. 1937, ausg. 16/9. 1938. Zus. zu Schwz. P. 188 443; C. 1937. II. 3347.) HEROLD.

**Edward A. Greenspon**, Montreal, Quebec, Canada, *Therapeutisches Präparat*. Frische Mucosa wird bei 0° mit schwachen Säuren ausgezogen, aus der Lsg. das Pepsin mit Aceton gefällt, die Restlsg. eingeeengt, mit der extrahierten Mucosa wieder vereinigt u. getrocknet. Das Prod. ist pepsinfrei u. antianäm. wirksam. (Can. P. 378 029 vom 27/1. 1937, ausg. 29/11. 1938.) HOTZEL.

**George A. Breon and Co., Inc.**, übert. von: Maxwell M. Becker, Kansas City, Mo., V. St. A., *Therapeutisches Präparat* für Injektionen, enthaltend (Kuh-)Milchprotein 0,04 g, Manganbutyrat 0,015 g, Natriumcitrat 0,052—0,06 g, Buttersäure 0,012 ccm u. Benzylalkohol 0,006 ccm in 1000 ccm wss. Lösung. (Can. P. 378 391 vom 14/10. 1935, ausg. 20/12. 1938.) HOTZEL.

**Gesellschaft für Pökelsalze** Inh. **M. H. Carl Seifert**, Berlin-Weissensee, Herstellung eines zur Bereitung von Solbädern geeigneten Badesalzes unter Verwendung von Gelatine, Agar-Agar, Tragant, Gummi acaciae u. dgl. als Bindemittel, dad. gek., daß Mischungen von NaCl u. Carnallit mit geringen Mengen des Bindemittels versetzt u. bis zu einer Vol.-Verminderung von etwa 10% verpreßt werden. Beispiel: Einer Mischung von 360 g Siedesalz u. 140 g Carnallit werden 3 g Gelatine, gelöst in 20 ccm W., zugesetzt u. die M. so weit zusammengepreßt, bis ein Vol.-Schwund von 10% erreicht ist. Der Preßkuchen wird dann  $\frac{1}{2}$  Stde. bei 52° getrocknet. (D. R. P. 670 768 Kl. 30h vom 21/4. 1935, ausg. 25/1. 1939.)

SCHÜTZ.

**Robert Edwin Goldsbrough**, Wandsworth, England, Pflanzliche Ölpräparate für äußerliche Zwecke. Pflanzliche Öle u. das Öl von Melaleuca alternifolia (I) werden emulgiert u. ultraviolett bestrahlt. Zuzusetzende Arzneimittel werden in I gelöst. (E. P. 496 893 vom 8/6. 1937, ausg. 5/1. 1939.)

HOTZEL.

**W. A. Petrow**, USSR, Abdruckmasse für Zahnprothesen. Eine Agar-Agarlsg. wird in der Hitze bis zur Bldg. einer einheitlichen M. mit H<sub>2</sub>O-freiem Lanolin vermischt. (Russ. P. 53 542 vom 7/1. 1938, ausg. 31/7. 1938.)

RICHTER.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Peter Dickens**, Wiedergewinnung von Laboratoriumsreagenzien. Es werden prakt. erprobte Verf. zur Wiedergewinnung von Mo-Lsgg. durch Fällung mit Phosphorsäure, von Ag durch Ausscheidung als Chlorid, von J durch Dest., von Sn u. Hg durch Ausfällung als Sulfid mit nachfolgender Dest. beschrieben; desgleichen die Aufarbeitung von Fixierbädern u. die Reinigung von Hg durch Destillation. (Stahl u. Eisen 58. 1403 bis 1406. 8/12. 1938.)

WERNER.

**I. Fântâneanu**, Neue automatische Präzisionsbüretten. Beschreibung der neuen Büretten nach KÖGLER (C. 1936. II. 135) u. ihrer Vorteile. (Bul. Laboratorelor 4. 6—8. Jan./März 1938. [Orig.: rumän.]

R. K. MÜLLER.

**Earl W. Flosdorf**, Ein vereinfachtes und tragbares McLeod. Beschreibung eines einfachen, neu konstruierten McLeods. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 534. 15/9. 1938. Philadelphia, Univ.)

GOTTFRIED.

**C. H. Prescott jr. und James Morrison**, Messung der wahren Temperatur einer Oxydkathode. Das von den Vff. vorgeschlagene u. geprüfte Verf. dient zur Messung der Temp. sowie der Beschaffenheit von Oxydglühkathoden. Gemessen wird dabei die diffuse Lichtreflexion. An Hand eines Beispiels wird gezeigt, wie sich das Reflexionsvermögen bei verschied. Temp. u. Formierzuständen einer Erdalkalioxydkathode ändert. (Rev. sci. Instruments 10. 36—38. Jan. 1939. New York, Bell Telephone Labor.)

REUSSE.

**W. C. Juram**, Anwendungen der Pyrometrie zur automatischen Temperaturkontrolle. (Canad. Metals metallurg. Ind. 1. 322—25. Dez. 1938. Bristol Co. of Canada, Ltd.)

KUBASCHEWSKI.

**Edwin E. Roper**, Der Erstarrungspunkt von Methanol; ein einfacher Kryostat, anwendbar für Gefrierpunktsbestimmungen. Es wird ein einfacher Kryostat beschrieben, der für Gefrierpunktsmessungen unter 0° anwendbar ist. Der F. von sehr reinem Methylalkohol wurde zu  $-97,68 \pm 0,02^\circ$  bestimmt. Eine Beziehung zwischen den FF. u. den DD. von Methanol wird diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. 60. 1693—95. 6/7. 1938. Cambridge.)

I. SCHÜTZA.

**Jean Michel**, Die Verwendung von Molybdän und Wolfram in elektrischen Öfen für hohe Temperaturen. Der vom Vf. beschriebene Widerstandsofen ist mit Heizelementen aus Mo oder W ausgerüstet u. gestattet die Erreichung von Temp. bis zu 2000°. Der Heizkörper besteht dabei aus einem schraubenförmig gewickeltem Band. Die Zuführungselektroden (Cu) sind wassergekühlt. Die Rk.-Gefäße bestehen aus Alundum oder Pythagorasmasse, ebenso die Wärmeisolation nach außen. Mo hat gegenüber W den Vorzug höheren Widerstandes u. daher bei gleicher Temp. geringerer Stromaufnahme. Die Temp. wird pyrometr. durch ein Fenster gemessen. Im Ofen fließt bei schwachem Überdruck gegen die Atmosphäre ein Wasserstoffstrom. Das den Heizkörper umgebende Isolierrohr ist im Innern mit einer die Wärme reflektierenden Folie aus Mo-Blech (0,02 bzw. 1,0 mm) ausgekleidet. Bei 1600° beträgt die elektr. Leistungsaufnahme etwa 3 kW. Die höchste Temp. liegt bei 2070°. Zwei vom Vf. ausgeführte Öfen verschied. Dimensionen werden eingehend beschrieben. (Chim. et Ind. 40. 1060 bis 1065. Dez. 1938.)

REUSSE.

**H. Hausen**, *Graphisches Verfahren zur Berechnung der Wirkung von Rektifikationsböden.* (Actes VII<sup>e</sup> Congr. int. Froid 1. 349—55. Febr. 1937. — C. 1937. II. 3209.) H. ERBE.

**A. P. Wischnjakow**, *Bestimmung der Viscosität von hochviscosen Flüssigkeiten und Solen mittels einer Kugel mit Gegengewicht.* Beschreibung der Apparatur. Fehlergrenze 8,6%. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 685—88. Juni 1938.) ERICH HOFFMANN.

**E. M. McNatt**, *Benutzung einer Verbindung von Kovar und Glas in einem Röntgenkryostaten.* Es wird ein neu konstruierter Kryostat besprochen zur Messung der Streustrahlung von Röntgenstrahlen bei der Temp. der fl. Luft, in welchem Glas an Kovar angeschmolzen war. (Rev. sci. Instruments 10. 42. Jan. 1939. Washington, Univ., Wayman Crow Hall of Physics.) GOTTFRIED.

**Raymond M. Fuoss**, *Zubereitung plastischen Polyvinylchlorids für elektrische Messungen.* Ein Plattenkondensator in einem Ölthermostaten für jeden Temp.-Bereich wird beschrieben. Die Einflüsse der Oberfläche des plast. Materials auf die Vers.-Ergebnisse sind sehr groß; durch Überziehen mit einer leitenden Kohleschicht oder Aquadag können sie ausgeschaltet werden; man erhält dann die gleichen Werte wie durch Extrapolation auf den Durchmesser 0. Unabhängigkeit der berechneten Werte von Form u. Vol. der Probe kennzeichnen ihre Verlässlichkeit. Die elektr. Eigg. sind Funktionen nicht nur der Temp., Frequenz u. chem. Zus., sondern bes. auch der therm. Vorbehandlung (Mahlen, Preßtemp., Lagerung). Sie beeinflusst das Material gemäß eines einfachen monomol. Rk.-Mechanismus, dessen Temp.-Koeff. der ARRHENIUS-Gleichung gehorcht. Empir. läßt sich feststellen, daß die Gleichstromleitfähigkeit  $k_0$  ein Ausmaß für den Einfl. therm. Vorbehandlung darstellt. Unterr. am Syst. Polyvinyl-Trikresylphosphat (vgl. C. 1938. II. 2416). (Trans. electrochem. Soc. 74. Preprint 28. 22 Seiten. 1938. Schenectady, N. Y., General Electric Co.) UEBERREITER.

**J. G. Trump, F. H. Merrill und F. J. Safford**, *Van de Graaff-Generator für einfachen Laboratoriumsbetrieb.* Vff. beschreiben einen einfachen, preiswerten luftisolierten VAN DE GRAAFF-Generator für 500 kV u. einen Kurzschlußstrom bis zu etwa 200  $\mu$ A. Feuchtigkeit im Innenraum des Generators erniedrigt die optimalen Betriebsbedingungen. Es wird daher ein Heizwiderstand im Fuß des Generators untergebracht. Die Leistungsfähigkeit kann außerdem um etwa 25% erhöht werden, wenn der Innenraum mit  $\text{CCl}_4$ - oder  $\text{CCl}_2\text{F}_2$ -Dampf gefüllt wird. (Rev. sci. Instruments 9. 398—403. Dez. 1938. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) REUSSE.

**R. Schmidt**, *Einige Apparate für Kernphysikuntersuchungen.* Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 3575 referierten Arbeit. (J. Physique Radium [7] 9. Suppl. 67—69. Mai 1938. Paris, Conservatoire nationale des Arts et Métiers.) G. SCHMIDT.

**Alexander Langsdorf jr.**, *Eine kontinuierlich empfindliche Diffusionsnebelkammer.* (Vgl. C. 1938. I. 3803.) Vf. berichtet über einige Verbesserungen der bereits beschriebenen therm. aktivierten Diffusionsnebelkammer. Hierdurch wird der diffuse Kondensationsstrom nahezu völlig eliminiert. Das ionenempfindliche Gebiet ist etwa 7,6 cm tief in einer 15,2 cm tiefen Kammer. Die Wrkg.-Weise der so modifizierten Kammer wird untersucht. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 6. 5; Physic. Rev. [2] 55. 421. 1938. Univ. of California.) G. SCHMIDT.

**Harold Lifschutz und O. S. Duffendack**, *Die Zählverluste bei Registrieranordnungen von Geiger-Müller-Zählern.* Das Problem der Ermittlung der wahren Zahl der Zählimpulse eines GEIGER-Zählers aus der gemessenen Impulszahl wird krit. betrachtet u. ein von den Vff. vorgeschlagenes Verf. (sog. Parallelmeth.) theoret. u. experimentell behandelt. (Physic. Rev. [2] 54. 714—25. 1/11. 1938. Ann Arbor, Mich., Univ. of Michigan.) REUSSE.

**J. L. Lawson und A. W. Tyler**, *Ein Präzisionsstromreglerkreis.* Es wird ein Röhrenkreis beschrieben, der eine sehr genaue Messung u. Konstanthaltung von Strömen zuläßt. So kann damit ein Cyclotron-Magnetstrom von 250 Amp. mit einer Genauigkeit von  $1/5000$  über lange Zeit konstant gehalten werden. Schwankungen von 20% werden ausgeglichen. Weitere Anwendungsmöglichkeit: Hochspannungsquelle für GEIGER-MÜLLER-Zählrohre. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 5. 11; Physic. Rev. [2] 55. 238. Michigan, Univ.) REUSSE.

**Robert R. Wilson und Martin D. Kamen**, *Auffänger im Innern des Cyclotrons.* Mit Hilfe von an beweglichen Stempeln befestigten Sonden wurden die im Innern des Cyclotrons zwischen den Beschleunigungselektroden auftretenden Ionenströme untersucht. Die Stromstärke wurde aus der Temp.-Erhöhung des W., das zur Kühlung der Sonden diente, bestimmt. Sie steigt vom Rand der Elektroden in Richtung auf die

Mitte des Cyclotrons über einen größeren Bereich nahezu linear an u. erreicht den zehnfachen Betrag (ca. 700  $\mu$ Amp.) der den bisherigen Bestrahlungsverss. zugänglichen Ionenströme. Mehrere in geeigneter Form auf das Sondenmaterial aufgetragenen Substanzen konnten in bisher nicht erreichter Stärke aktiviert u. zum Teil therapeut. Zwecken nutzbar gemacht werden. Bes. wurden die akt. Kerne  $^{32}\text{P}$  u.  $^{59}\text{Fe}$  erzeugt. Während z. B. mit der bisherigen Auffängeranordnung außerhalb des kreisenden Ionenstromes bei Bestrahlung von 1500—2000 mg P mit 8 MeV-Deuteronen eine Aktivität von 1 Millicurie pro 35  $\mu$  Amp.-Std. erreicht wurde, erhielten Vff. mit der Sondenmeth. bei eintägiger Bestrahlung von 40 mg P 10 Millicurie. Dies entspricht einem Vielfachen der früher erreichten Konz. an Aktivität. Vff. geben an, daß sie bei längerer Bestrahlung 1 Millicurie pro mg P erhalten können, was für viele, bes. therapeut. Zwecke wünschenswert erscheint. (Physic. Rev. [2] 54. 1031—36. 15/12. 1938. Berkeley, Univ.)

WALENTOWSKI.

**P. C. Aebersold**, *Die Ausblendung eines Strahls schneller Neutronen*. Die Neutronen aus einer Be-Schicht, die mit den 8 MeV-Deuteronen eines Cyclotrons bestrahlt wird, werden durch einen Kanal in einem W.-Tank geleitet; dadurch wird die Ausblendung eines engen Strahles schneller Neutronen erreicht. Die im W. gestreuten u. absorbierten Neutronen geben Anlaß zu einer intensiven  $\gamma$ -Strahlung, die durch dicke Bleischichten wegabsoziiert werden muß. Die Ionisation des Neutronenstrahles in einer kleinen Bakelitkammer beträgt bei 60  $\mu$ A Deutonenstrom 70 cm von der Be-Schicht entfernt, etwa 3 elstatE pro ccm u. Minute. Der eng gebündelte Neutronenstrahl eignet sich bes. für biol. u. medizin. Versuche. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 7. 11. Dez. 1938. California, Univ.)

STUHLINGER.

**K. W. Grigorow**, *Befestigung des Niederschlags von magnetischen Suspensionen*. Zur Befestigung des Nd. von magnet. Suspensionen bei der Prüfung von Werkstücken auf Fehler in der Oberfläche empfiehlt sich die Verwendung eines Klebstoffes, der aus 30—50 g Celluloid auf 1 l Lösungsm. besteht. Mit dieser Lsg. wird das zu prüfende Stück bestrichen u. die magnet. Suspension aufgebracht. Das Klebemittel trocknet ein u. fixiert auf diese Weise die so erhaltenen Bilder. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 735—37. Juni 1938. Ural, Physikal. techn. Inst.) ERICH HOFFMANN.

**Curt König**, *Der Einfluß der Blende auf die Absolutbestimmung der r-Einheit*. Bei der Absolutbest. der r-Einheit mittels Faßkammern verursacht die Eintrittsblende des Strahles je nach ihren Dimensionen verschied. große Meßfehler. Es sind dies: 1. Schrägstellung der Blende, 2. Durchlässigkeit der Blendenränder u. 3. Auslösung von Sekundärstrahlung. Vff. findet in der Tat DEBYE-SCHERRER-Interferenzen an den Bleikrystalliten der Blendenränder, ferner sek. L-, K- u. Streustrahlung. Die durch die Schrägstellung u. Blendendurchlässigkeit hervorgerufenen Fehler werden berechnet u. in Übereinstimmung mit dem Experiment gefunden. Die günstigsten Blendenformen haben grundsätzlich kon. Form, wobei die enge Seite dem Brennfleck zugekehrt ist. Diese Blenden zeigen lediglich einen Rest unvermeidlicher Durchlässigkeit, Sekundärstrahlung tritt nicht auf u. der durch Schrägstellung verursachte Fehler ist durch sorgfältige Justierung zu vermeiden. (Physik. Z. 40. 46—65. 15/1. 1939. Göttingen, Univ., Labor. f. medizin. Physik.)

REUSSE.

**R. Glocker**, *Einfluß einer elastischen Anisotropie auf die röntgenographische Messung von Spannungen*. Es wurde zunächst unter der Annahme einer voneinander unabhängigen Dehnung der einzelnen Krystallite die bei röntgenograph. Dehnungsmessungen zu erwartende elast. Anisotropie von vielkristallinem Fe berechnet. Vgl. mit den Röntgenmessungen ergab, daß die so berechnete elast. Anisotropie viel zu groß ist. Hierauf werden behandelt die Anisotropie bei Senkrechteinstrahlung mit Drehung des Films u. die Anisotropie bei Einzelspannungsmessungen. (Z. techn. Physik 19. 289—93. 1938. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschung, Inst. f. Metallphysik.)

GOTTFRIED.

**Vaclav Dolejssek und Miloslav Tayerle**, *Über die Grenze des Auflösungsvermögens von Röntgenspektrographen, die mit Krystallen veränderlicher Krümmung fokussieren*. Vff. vergleichen die Vorteile der vertikalen u. horizontalen Fokussierung. Bei der vertikalen Fokussierung ist die von den Vff. früher beschriebene (C. 1938. II. 1997) Meth. mit Krystallen veränderlicher Krümmung sehr vorteilhaft. Bei Verwendung eines Gipskrystalls läßt sich ein außerordentlich hohes Auflsg.-Vermögen des Spektrographen erreichen, z. B. betrug die mittlere Breite der Mo K-Linien 0,26 X-Einheiten, entsprechend  $\lambda/\Delta\lambda = 2700$ . Die Linienbreite für  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Linien ist identisch. Die W L-Linien haben eine wesentlich größere Breite als die Mo K-Linien, woraus auf

Emissionsbanden geschlossen wird, die bei den  $L_{\alpha}$ -Linien beidseitig, bei den  $L_{\beta}$ -Linien nur in Richtung längerer Wellen neben den Linien liegen. Die Grenze des Aufslag-Vermögens ist gegeben durch die grobe Mosaikstruktur der Krystalle. Einige fast ideal reflektierende Stellen des Krystalls ergeben wesentlich geringere Linienbreite. Aus diesem Grunde ist es bei Messungen des Aufslag-Vermögens günstig, photograph. Registrierung zu verwenden, da eine Ionisationskammer über gute u. schlechte Krystallteile mittelt u. so eine zu breite Linie vortäuscht. (J. Physique Radium [7] 9. 465—70. Nov. 1938. Prag, Inst. für Spektroskopie an der Karlsuniv.) SCHOON.

**J. M. Bačkovský**, *Verwendung unvollkommener Krystalle in der Röntgenspektroskopie*. Die Linienverbreiterung (vgl. vorst. Ref.) auf Grund der Mosaikstruktur der Krystalle im symm. Röntgenspektrographen beträgt:  $\varepsilon = 2 (\Delta \sigma)^2 \cdot \text{ctg } \varphi$ . Bei kurzen Wellen zeigt sich diese Verbreiterung bes. deutlich. Normalerweise ist diese jedoch gering, z. B. bei NaCl u. Cu  $K_{\alpha}$  ( $\Delta \sigma = 120''$ ) u.  $\varphi = 15^{\circ}$  beträgt die Verbreiterung nur 2% der Eigenbreite, das sind 0,008 X-Einheiten. Für großes  $\varphi$  ist also der Einfl. der Mosaikstruktur innerhalb der Meßfehler. Anders wird dies für asymm. Spektrographen (z. B. Zweikrystallspektrometer, SEEMANNsche Schneidmethoden u. a.), bei denen die Verbreiterung merklich ist u. die Verwendung vollkommener Krystalle notwendig ist. (J. Physique Radium [7] 9. 471—78. Nov. 1938. Prag, Inst. für Spektroskopie an der Karlsuniv.) SCHOON.

**J. D. Hanawalt, H. W. Rinn und L. K. Frevel**, *Chemische Analyse durch Röntgenstrahlenbeugung*. Von 1000 Substanzen — anorgan. u. organ. — werden tabellar. die aus Pulveraufnahmen berechneten Netzebenenabstände u. die relativen Intensitäten der einzelnen Linien, wobei die stärkste Linie die Intensität 1,00 erhält, mitgeteilt. Zur Identifizierung einer unbekanntes Substanz wird von den drei stärksten Interferenzen ausgegangen, ihre Netzebenenabstände berechnet u. mit denen aus einem „Indexbuch“ in welchem die Substanzen wiederum derart klassifiziert sind, daß man jederzeit die Netzebenenabstände der drei stärksten Interferenzen ablesen kann, verglichen. Durch Vgl. der Interferenzen der unbekanntes Substanz mit den Daten des Indexbuches gelingt eine vorläufige Identifizierung; die weitere geschieht durch Vgl. des gesamten Diagrammes mit den in den Tabellen für die betreffende Substanz gebrachten Daten. Durch Beispiele wird das Verf. erläutert. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 457—512. 15/9. 1938. Midland, Mich., Dow Chemical Company.) GOTTFRIED.

**Lucien Perruche**, *Die Einbettungsmittel in der Mikroskopie*. Übersicht über verschied. Einbettungsmittel u. deren Lichtbrechungen. (Nature [Paris] 1939. I. 12—15. 1/1. 1939.) V. ENGELHARDT.

**Th. van Look**, *Eine neue Methode zur Messung von Gangunterschieden und die Messung der Doppelbrechung von Quarz, Beryll und Adular in Abhängigkeit von der Temperatur*. Linearpolarisiertes Licht fällt aus einer monochromat. Lichtquelle so auf die zu untersuchende doppelbrechende Krystallplatte, daß die Schwingungsrichtung um  $45^{\circ}$  gegen die Schwingungsrichtungen der Platte geneigt ist. Das aus zwei senkrecht zueinander schwingenden Komponenten bestehende aus der Krystallplatte austretende Licht passiert einen rotierenden Analysator u. fällt auf eine Photozelle. Beträgt der Gangunterschied der Komponenten  $\frac{1}{4}\lambda$ ,  $\frac{3}{4}\lambda$  usw., so ist das Licht zirkularpolarisiert. Der rotierende Analysator erzeugt keine Helligkeitsschwankungen, u. die Photozelle liefert eine Gleichspannung. Beträgt der Gangunterschied  $0\lambda$ ,  $\frac{1}{2}\lambda$ ,  $1\lambda$ , so ist das Licht linear polarisiert u. der rotierende Analysator erzeugt eine Wechselspannung in der Photozelle. Bei allen anderen Gangunterschieden ist das Licht ellipt. polarisiert u. die Photozelle liefert eine Gleichspannung mit überlagerter Wechselspannung. Die Wechselspannungskomponente wird verstärkt, ihre Größe wird als Maß für die Größe des Gangunterschiedes benutzt, der daraus berechnet wird. Als Anzeigeelement der Wechselspannung dient eine BRAUNsche Röhre. Die näher beschriebene App. erlaubt eine trägheitslose Anzeige von Gangunterschieden bei hoher Empfindlichkeit ( $10^{-5}$ ). Es wird die Temp.-Abhängigkeit der Doppelbrechung von Quarz, Beryll u. Adular bestimmt. (Z. angew. Mineral. 1. 229—54. 1938. Göttingen, Mineralog. Institut.) V. ENGELHARDT.

**E. Preuss**, *Beiträge zur spektralanalytischen Methodik. Die quantitative Spektralanalyse im Kohlebogen*. (Vgl. C. 1938. II. 564.) Die Unters. der verschied. Fehlerquellen bei der Spektralanalyse im Kohlebogen (Glimmschichtverf.) ergibt bei Einhaltung bestimmter Aufnahmebedingungen, die näher beschrieben werden, einen mittleren Fehler der Einzelmessung von 6%, wenn der Geh. unter Verwendung homogener Linienpaare bestimmt wird. Auf Grund absol. Intensitätsmessung kann der Geh.



mit einem Fehler von 11% bestimmt werden. Hierbei muß die „Gleichartigkeit“ der Grundsubstanz von Eichmischung u. Analysenmaterial gewährleistet sein. Als Kontrolle hierfür eignet sich der „Anregungswert“, das Verhältnis der Intensitäten einer Funken- u. einer Bogenlinie des gesuchten Elementes. Die nähere Unters. ergibt, daß Proben mit gleichem Anregungswert auch für die Analyse gleichartig sind. Ist der Anregungswert verschied., so muß er unter Umständen durch Zumischung leicht ionisierbarer Elemente verändert werden. Für Mn wird eine 6 Zehnerpotenzen umfassende Eichkurve in  $\text{SiO}_2$  u. NaCl gegeben. Die Ausführung quantitativer Analysen wird an einigen Beispielen besprochen. (Z. angew. Mineral. 1. 167—94. 1938. Göttingen, Mineralog.-petrogr. Inst.)

V. ENGELHARDT.

**Stig Lindroth** und **Evert Elvegard**, *Kompensationsverfahren bei qualitativer Spektralanalyse*. Auf eine Platte werden dicht untereinander die Spektren des reinen Metalls u. des Metalls mit den zu bestimmenden Zusätzen aufgenommen. Die Platte wird so photometriert, daß jedes Spektr. auf je eine Hälfte eines Differentialphotometers nach SAF abgebildet wird. Die Schaltung ist so eingerichtet, daß das Galvanometer nur dann ausschlägt, wenn eine Linie nur auf einem Spektr. vorkommt. Man erhält so ein Photogramm des Spektr. der Zusatzelemente. (Naturwiss. 27. 78. 3/2. 1939. Stockholm, Labor. von A.-B. Hammarbylampan.)

V. ENGELHARDT.

**Walther Gerlach**, *Der heutige Stand der Spektralanalyse, insonderheit von metallischen Proben*. Besprechung der in den letzten Jahren erzielten Fortschritte. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 17. 1217—21. 18/11. 1938. München, Univ., Phys. Inst.)

WERNER.

**W. B. Fortune** und **M. G. Mellon**, *Eine spektralphotometrische Untersuchung gewisser Neutralisationsindikatoren*. Die spektrale Durchlässigkeit von Indicatorlsgg. wird in Abhängigkeit vom pH zwischen 400 u. 720  $\mu$  gemessen u. in Kurvenform dargestellt. Folgende Indikatoren werden untersucht: Bromkresolgrün, Äthylorange, Methyloorange, Methylrot, p-Methylrot, Propylrot, Xylencyanol FF, Methylenblau. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2607—10. Nov. 1938. PURDUE Univ., Department of Chemistry.)

V. ENGELHARDT.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**L. van Itallie**, *Die Farbreaktion auf Schwefel*. (Vgl. C. 1938. II. 2956.) Nach SCHOORL eignet sich auch folgende Arbeitsweise: Schüttele den S mit 1—2 cem 4-n. NaOH, lassen dann vorsichtig 1—2 cem Pyridin auf die Lauge fließen u. schüttele kurz um. Wenn die Farbe dann noch grün ist, kann durch Verdünnen mit Pyridin, Übergang in Blau erhalten werden. Es gelingt so, 4 Schichten zu unterscheiden: Unterste Schicht (NaOH) farblos, Scheidungsfläche scharf gelb, grüne Pyridinschicht, blaue Pyridinschicht. Die blaue Farbe verblaßt schnell (unstable S-Modifikation). Die Grünfärbung ist durch Beimischung von Gelb zu Blau zu erklären. Die Rk. wird nicht durch Ggw. von Chlf., Ä. oder Bzl., wohl aber durch  $\text{CS}_2$  verhindert. Mit der Rk. lassen sich noch  $5 \mu$  S u. weniger, z. B. in homöopath. Verreibungen, nachweisen. (Pharmac. Weekbl. 75. 1445—48. 31/12. 1938. Leiden.)

GROSZFELD.

**Je. Je. Susser**, *Nomogramm zur Berechnung des Prozentgehalts an  $\text{P}_2\text{O}_5$* . Das Nomogramm ist zur Berechnung des  $\text{P}_2\text{O}_5$ -Geh., wenn dieses als  $\text{Mg}_2\text{P}_2\text{O}_7$  gefällt wurde, geeignet. 3 Beispiele. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1490—93. 1937. Inst. f. Düngemittel u. Insektenvertilgung.)

ERICH HOFFMANN.

**Ernst Abrahamczik**, *Zur Bestimmung des Kohlenstoffes im Graphit*. Der Graphit wird in einem Verbrennungsrohr im Sauerstoffstrom verbrannt. Zur Absorption des entstehenden  $\text{SO}_2$  wird  $\text{PbO}_2$  u. zur Bindung des  $\text{CO}_2$  Natronasbest verwendet. Die Meth. eignet sich zur schnellen Analyse graphit. Erze u. Aufbereitungsprodd. (Verbrennungsdauer von 0,1 g: 15 Min.). (Z. angew. Mineral. 1. 223—28. 1938. Wien, Mineralog. Inst.)

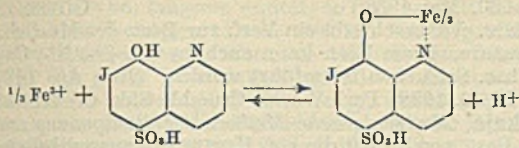
V. ENGELHARDT.

**W. M. Tichomirow**, *Über die Standardmethoden der Kaliumbestimmung*. Im Gegensatz zu der Standardmeth. OST. NKTP 3104 (K-Best. als  $\text{KClO}_4$ ), in der ein dreimaliges Eindampfen der Lsg. vorgeschrieben ist, findet Vf. ein zweimaliges Eindampfen ausreichend. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 729. Juni 1938. Ssolikamsk, Kali-Fabrik.)

ERICH HOFFMANN.

**John H. Yoe** und **Robert T. Hall**, *Zum Studium der 7-Jod-8-oxy-chinolin-5-sulfonsäure als Reagens zur colorimetrischen Bestimmung von 3-wertigem Eisen*. (Vgl. C. 1933. I. 642.) Die Löslichkeit von 7-Jod-8-oxy-chinolinsulfonsäure (Ferron) in

W., A., Essigsäure u. in Gemischen dieser Lösungsmittel wird bestimmt u. seine chem. u. physikal. Eigg. untersucht. Die Verb. reagiert augenblicklich zu grünen Lsgg., deren Farbintensität von der  $\text{Fe}^{3+}$ -Ionenkonz. abhängig ist. Die Farbkr. wird eingehend untersucht u. nebenst. Mechanismus als wahrscheinlich angesehen.  $\text{Cu}^{2+}$ -Ionen u. Salze, die leicht hydrolysieren, oder



gefärbte Ionen stören die Rk. u. sollten nicht anwesend sein, es sei denn in geringer Konzentration. Die große Empfindlichkeit der Rk. gestattet die quantitative Messung von 1 Teil Fe in 10 000 000 Teilen der Lsg.; das LAMBERT-BEERSche Gesetz ist im Bereich der untersuchten Konz. erfüllt. Von Einfl. auf die Farbe ist die  $\text{H}^+$ -Ionenkonz., unter einem  $\text{pH}$  von 1,2 u. über einem  $\text{pH}$  von 8,3 werden die Lsgg. restlos entfärbt. Zwischen  $\text{pH} = 2-3$  ist die Farbintensität konstant u. reproduzierbar. Längeres Stehen der Farblsg. ist ohne Einfluß. Verss. zwischen  $15-40^\circ$  zeigten die Unabhängigkeit der Rk. von der Temperatur. Die optimalen Arbeitsbedingungen zur Best. des 3-wertigen Fe mit Ferron werden angegeben (2-wertiges Fe gibt keine Rk.). Der Fe-Geh. einer ganzen Reihe verschied. Materialien wurde colorimetr. mit Ferron bestimmt. (J. Amer. chem. Soc. 59. 872—79. 1937. Virginia, Univ., Cobb chemical Labor.) BOMMER.

**O. Niezoldi**, Die potentiometrische Analyse im Laboratorium der Stahl- und Eisenindustrie. Vff. weist zunächst auf die Bedeutung der potentiometr. Analyse, ihre Kürze u. Genauigkeit hin. Es folgen dann die Vorschriften für die Ni- u. Cr-Bestimmung. Im ersteren Fall wird in Ggw. von Weinsäure u.  $\text{NH}_3$  mit 0,1-n. KCN-Lsg. titriert (AgJ-Pt-Elektrodenpaar). — Bei der Cr-Best. wird die durch die Oxydation mit  $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$  in Ggw. von  $\text{AgNO}_3$  gebildete Übermangansäure mit  $1/10$ -n. Na-Oxalatlg. zerstört u. dann das Chromat mit  $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2$ -Lsg. titriert (Pt-Kalomelektrodenpaar). — Die Titerstellung der Lsgg. erfolgt mit Normalstahl vom Staatl. M.P.A. — Der Cu-Geh. des Stahles stört wenig, da er dem des Normalstahles entspricht. Es wurde gefunden, daß ein Cu-Geh. von 0,1% nur 0,05% Ni entspricht. — Diese potentiometr. Verff. liefern genauere Ergebnisse als die gewichtsanalytischen. (Chem. Apparatur 25. 389—90. 25/12. 1938. Berlin-Tegel, Rheinmetall-Borsig A.-G.) NEELS.

**O. Quadrat und V. Včelák**, Über ein neues Aufschlußverfahren bei der Analyse von Eisenphosphid. Vff. verwenden als Aufschlußmittel konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Nach dem Verdünnen mit W. wird filtriert u. im Filtrat der P als Phosphormolybdat einmal gefällt u. als  $\text{P}_2\text{O}_5 \cdot 24 \text{MoO}_3$  zur Auswaage gebracht. Faktor 1,722. Bei einem P-Geh. von 25,54% der nach oxydierendem Schmelzaufschluß u. doppelter Fällung als Phosphormolybdat erhalten wurde, schwankten die Ergebnisse zwischen 25,3 u. 25,6% P. Die im unlösl. Rückstand zurückgehaltene Menge P konnte vernachlässigt werden (0,016 bzw. 0,08%). In dem aus oben genannten Eisenphosphid hergestellten  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  wurden 0,46% P gefunden. Verss. deuten darauf hin, daß dieser P als  $\text{H}_3\text{PO}_4$  nur oberflächlich vom  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  festgehalten wird. — Durch Röntgenanalyse stellten Vff. fest, daß das aus Eisenphosphid ebenso wie das aus  $\text{FeSO}_4$  gewonnene  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  rhomb. kristallisieren, was aus dem verschied. Habitus beider Krystallarten nicht ohne weiteres ersichtlich war. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 10. 583—92. 1938. Prag, Polytechnikum, Metallurg. Inst.) NEELS.

**N. Gray und M. C. Sanders**, Aluminiummethode zur gravimetrischen Bestimmung des Gesamtsauerstoffs in Kohlenstoffstählen. Durch Zusammenschmelzen des auf seinen O-Geh. zu untersuchenden Stahles mit einem Überschuß an Al bei Temp. von  $1100-1200^\circ$  im  $\text{H}_2$ -Strom soll der gesamte, in Form verschied. Oxydverb. vorhandene O zu  $\text{Al}_2\text{O}_3$  umgesetzt werden. Als Schmelztiegel findet Elektrographit Verwendung. Einwaage 10 g Stahl, Al-Zusatz 14 g. Nach Aufslg. der Schmelze in  $\text{HCl}$  1:1, Oxydation mit 40 ccm  $\text{HNO}_3$  konzentriert. Nach Abfiltrieren des Nd. Herauswaschen der mit abgedehnten  $\text{SiO}_2$  durch 3%  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . Anschließend nochmals mit verd.  $\text{HCl}$  u. warmem  $\text{H}_2\text{O}$  waschen. Das Verf. ergibt gute Übereinstimmung mit Werten, die nach dem Heißeextraktionsverf. erhalten wurden. (J. Iron Steel Inst. 137. 348—52.) WERNER.

**S. M. Gutmann und R. W. Gochfeld (Hochfeld)**, Bestimmung geringer Wolframengen in Stahl. Es werden die Methoden von ZINNBERG, KASSLER, sowie GLAUBERG u. BEMENBURG eingehend beschrieben. Die letztere gestattet die W-Best. sowohl in geringen als auch in großen Mengen, wobei sie im Gegensatz zur Meth. von KASSLER auch bei hohen Cr-Gehh. angewendet werden kann. Die Ndd. sind vollkommen frei

von Fe oder Cr u. brauchen daher nicht gereinigt zu werden. Die Meth. ist einfach, gibt genaue Resultate u. erfordert eine Zeit von 0,5—1 Stunde. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 598—600. Mai 1938.) GÖTZE.

**C. Morris Johnson**, *Perchlorsäure*. Vf. beschreibt ein Verf. zur Best. des Mn-Geh. von Stählen mit Hilfe von Perchlorsäure. Diese Best. kann auch an Cr-, Si-, Ni-, Cu-haltigem Eisen sowie in sauren u. bas. Schlacken ausgeführt werden. (Iron Age 142. Nr. 15. 255—60. Nr. 26. 16—19. 22. 29/12. 1938. Park Works, Crucible Steel Co.) KUBA.

**N. Kaminski und P. Kaminskaja**, *Maßanalytische Methode der Bestimmung von Nickel*. Die beschriebene Meth. zur Best. von Ni hat die von KRUPENIO ausgearbeitete Meth. (C. 1938. I. 3366) zur Grundlage. 20 ccm Lsg. des in Überschuß von 0,1-n. HCl gelösten Nd. von Nickeldimethylglyoxim werden in einem Meßkolben auf 200 ccm verdünnt. In 20 ccm der verd. Lsg. wird die freie Säure mit 0,1-n. NaOH u. Methylorange als Indicator bestimmt. Weitere 20 ccm der verd. Lsg. werden mit 50 ccm 0,1-n. NaOH versetzt u. in einem Meßkolben auf 100 ccm mit W. verdünnt. Der dabei ausfallende Nd. wird abfiltriert u. 20 ccm des Filtrates werden nach Verwerfen der ersten 20—30 ccm mit W. verd. u. mit 0,1-n. HCl in Ggw. von Methylorange titriert. Die nach beschriebener Meth. erhaltenen Werte wichen bei einer Best.-Dauer von 50 Minuten von den nach der gravimetr. Meth. um 0,32—0,34% ab. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 14. Nr. 3. 17—18. Mai/Juni 1938. Station Jewdakowo, Shirkombinat.) v. KUTEPOW.

**Carlos del Fresno und Elvira de Lafuente**, *Potentiometrische Bestimmung des Quecksilbers mit Vanadylsulfat in alkalischer Lösung*. (Vgl. C. 1934. II. 1811.) Hg<sup>++</sup> kann in stark alkal. Lsg. mit VOSO<sub>3</sub>-Lsg. potentiometr. titriert werden. Vff. nehmen folgende Rkk. an:  $\text{HgCl}_2 + 4\text{KJ} \rightleftharpoons \text{K}_2\text{HgJ}_4 + 2\text{KCl}; \text{K}_2\text{HgJ}_4 + 2\text{VOSO}_4 + 8\text{KOH} \rightleftharpoons 2\text{KVO}_3 + 4\text{KJ} + 2\text{K}_2\text{SO}_4 + 4\text{H}_2\text{O} + \text{Hg}$ . Die Rk. muß wegen der starken Oxydierbarkeit alkal. VOSO<sub>3</sub>-Lsgg. in N<sub>2</sub>-Atmosphäre durchgeführt werden. Sie findet schon in der Kälte, besser u. rascher aber bei 80—90° statt. Mit einer NaOH-Konz. von 11,1—27,7% erhält man einen scharfen Potentialsprung im Äquivalenzpunkt. (Gazz. chim. ital. 68. 619—25. Okt. 1938. Oviedo, Univ., Lab. f. anorg. Chemie.) R. K. MÜ.

**I. M. Korenman**, *Zur Bestimmung des Cadmiums mit Brucein und Kaliumbromid*. Da Hg mit Bzn. u. KBr gleichfalls einen Nd. ergibt, muß es vor dem Nachw. auf Cd abgetrennt werden. Man versetzt die zu untersuchende Lsg. mit NH<sub>3</sub>, filtriert ab, dampft das Filtrat zur Trockene ein u. glüht zur Entfernung der letzten Hg-Spuren. Dann wird Bzn. gelöst in verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, die 5% KBr enthält, zugegeben. Weißer Niederschlag. Empfindlichkeit 0,3—1,2 γ je nach der Menge der noch vorhandenen Elemente. Das Verhältnis Cd zu Zn, Co, Ni, Cu, Ag, Cr, Al, Fe, Mn, Pb, Bi, Sn, Sb, Hg, Mg, Cu, Sr, Ba darf ohne zu stören 1: 170, 170, 1000, 550, 280, 120, 70, 300, 400, 1000, 600, 440, 120, 370, 160, 300, 700, 430 betragen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 1461. 1937. Odessa, Univ.) ERICH HOFFMANN.

**P. W. Ssawitzkaja**, *Schnellmethode zur Bestimmung von Wolframit und Molybdänit in Schlichen*. Vf. schlägt folgende Meth. vor: Der zu untersuchende Schlich wird mit der doppelten Menge CaCl<sub>2</sub> (eventuell mit Zusatz von NaCl oder KCl zur Erniedrigung des F.) versetzt, im Porzellantiegel mit Teclubrenner erhitzt u. etwa 5 bis 10 Min. im Schmelzen erhalten; nach Abkühlung werden die Chloride mit W. herausgelöst, der Rückstand getrocknet u. mit Kathodenstrahlen der Lumineszenzanalyse unterworfen, wobei CaWO<sub>4</sub> hellblau, CaMoO<sub>4</sub> hellgelb oder grüngelb aufleuchtet; aus Farbe u. Intensität kann man auf den Geh. des Schlichs an Scheelit u. Powellit schließen. (Sowjet Geol. [russ.: Ssowjetskaja Geologija] 8. Nr. 6. 123. Juni 1938.) R. K. MÜLLER.

#### b) Organische Verbindungen.

**S. Rangaswami**, *Eine verfeinerte Justierungsvorrichtung beim Arbeiten mit dem Mikroapparat nach Dumas*. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 8. 220—22. Okt. 1938. Waltair, Andhra Univ., Departm. of Chemistry.) BOMMER.

**Guillermo Berraz**, *Organische Mikroelementaranalyse durch Gasometrie. Gleichzeitige Bestimmung von N, C und H*. (An. Inst. Invest. ci. tecnol. Santa Fe 7. 70—80. 1937. — C. 1938. II. 1453.) R. K. MÜLLER.

**Gianni Rocchi und Roberto del Monte**, *Eine neue Methode zur Bestimmung des organischen Stickstoffs*. Um im Betrieb (z. B. der Calciumcyanamidfabrikation) die zeitraubende N-Best. nach KJELDHAL durch eine schnellere u. ebenso genaue Meth. zu ersetzen, schlagen Vff. ein eigenes Verf. vor, darin bestehend, daß die Substanz mit konz.

KOH oder NaOH unter Druck behandelt wird, wobei der N quantitativ in  $\text{NH}_3$  übergeführt wird. — Die Substanz wird in einem kleinen Autoklav mit 250 ccm NaOH oder KOH (115° B $\acute{e}$ ) langsam erhitzt, so daß nach 10 Min. der Druck 12 kg pro qcm u. die Temp. 180° betragen. Dann wird ein Ventil geöffnet, das in eine Lunge, aus einem Erlenmeyer bestehend, führt, aus welchem dann das  $\text{NH}_3$  dest. u. in Säure aufgenommen wird. Die ganze Best. dauert nur 35—40 Minuten. Die Meth. wurde auch für andere Substanzen (*Harnstoff*, *Thioharnstoff*, *Harnsäure*, *Coffein*) ausprobiert: die Resultate waren sehr gut; bei den Purinderivv. war aber der Zusatz eines Katalysators ( $\text{KMnO}_4$ ) erforderlich. (Chim. e Ind. [Milano] 20. 546—47. Aug. 1938. Stabilimenti elettrochimici Societ\`a „Terni“—Terni.)

GIOVANNINI.

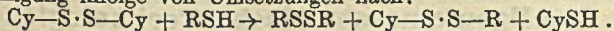
**Shojiro Uyeo und Syuusaku Sakamoto**, *Über eine einfache maßanalytische Mikrobestimmung der ionisierbaren organischen Halogenderivate mit Adsorptionsindikatoren*. 4. Mitt. zur Kenntnis der organischen Mikroanalyse. (Vgl. OCHIAI u. Mitarbeiter, C. 1939. I. 197.) Es wird eine einfache maßanalyt. Mikrobest. beschrieben, mit der man bei organ. Halogenderivv., deren Halogenatome in wss. oder alkoh. Lsg. dissoziierbar sind (z. B. Hydrohalogenide oder Halogenalkylate), das Hlg ohne vollständige Zerstörung der organ. Substanz bestimmen kann. Als zweckmäßig erwies sich die Meth. nach FAJANS mit Adsorptionsindikatoren. 3—5 mg Substanz werden in 2—5 ccm W. bzw. verd. A. gelöst. Ist die Substanz ein Chloridderiv., so fügt man 2 Tropfen *Bromphenolblau* (0,1%ig. wss. Lsg. des Na-Salzes) hinzu u. setzt solange 10%ig. Essigsäure zu, bis die Farbe der Fl. gelbgrün bis gelb wird. Handelt es sich um ein Br- oder J-Deriv., so gibt man *Eosin* (0,5%ig. wss. Lsg. von Eosinnatrium) zu, u. ohne weiteren Zusatz von Essigsäure wird mittels Mikrobürette u. mit  $\frac{1}{100}$ - bzw.  $\frac{1}{500}$ -n.  $\text{AgNO}_3$ -Lsg. titriert. Zur genauen Best. des Endpunktes sind passende Lichtverhältnisse zu wählen. Dauer ca. 5—10 Min.; Fehlergrenze 0,2—0,3%. (J. pharmac. Soc. Japan 58. 212—18. Okt. 1938. Tokyo, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

BEHRLE.

\* **Beatrice Kassell und Erwin Brand**, *Die photometrische Bestimmung von Cystin, Cystein, Ascorbinsäure und verwandten Verbindungen mittels Phosphorwolframsäure*. Eingehende Beschreibung der Best. von *Cystin* (I) u. *Cystein* (II) nach FOLIN-LUGG mittels des PULFRICH-Photometers von ZEISS. Der mol. Extinktionskoeff. der red. Phospho-18-wolframsäure wurde mit Filter S 72 zu 8200 ermittelt (vgl. SCHÖBERL u. LUDWIG, C. 1937. II. 1186). Die verwandte Pufferlsg. enthielt *Harnstoff* zur Vermeidung von Trübungen, *Na-Acetat* zur Neutralisation des Farbreagenzes, sowie  $\text{ZnCl}_2$  u.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  neben *Citrat*. In Ggw. störender Substanzen (*Harn*, *Proteinhydrolysat*) wird eine Sonderbest. unter Zusatz von  $\text{HgCl}_2$ , das die Farbldg. durch I bzw. II verhindert, vorgenommen. Schwermetalle müssen nach Möglichkeit entfernt werden. Die gleichzeitige Best. von I, II u. *Ascorbinsäure* (III) wurde dadurch ermöglicht, daß  $\text{CaCl}_2$  die Oxydation von III durch  $\text{HgCl}_2$ , nicht aber durch Phospho-18-wolframsäure verlangsamt; andererseits geben SS- u. HS-Verbb. in Ggw. von  $\text{CdCl}_2 + \text{HgCl}_2$  keine Blaufärbung. Durch entsprechende Modifikationen kann eine Mikrobest. von I u. II in 10—20 mg Protein durchgeführt werden. Es werden Werte für *Lactalbumin* u. mittels  $\text{HSCH}_2\text{-COOH}$  red. *Lactalbumin* nach der photometr., mikrophotometr., FOLIN-MARENZI-, BAERNSTEIN- u. SULLIVAN-Meth. mitgeteilt. Die Meth. hat sich bei der Unters. des Harns von Cystinurikern bewährt. (J. biol. Chemistry 125. 115—29. Sept. 1938. New York, Columbia Univ.)

BERSIN.

**Beatrice Kassell und Erwin Brand**, *Der Grad der Umsetzung von Sulfhydryl- und Disulfidverbindungen mit Phosphorwolframsäure und Sulfid*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wurde die Zeitabhängigkeit der maximalen Farbldg. einiger HS- u. SS-Verbb. (*Cystein*, *Cysteinäthylester*, *Cysteinylglycin*, *Cystamin*, *Thioglykolsäure*, *Alanylcystein*, *Glutathion*, *Homocystein*, *Hexocystein*, *Pentocystein* u.  $\gamma$ -*Thiobuttersäure*) bei der Umsetzung mit *Phospho-18-wolframsäure* in Ggw. u. Abwesenheit von *Sulfid* bei  $\text{pH} = 5,7$  photometr. untersucht. Die meisten Verbb. reagieren langsamer als *Cystin* oder *Cystein*. Die Aufspaltung der SS-Gruppe durch *Sulfid* geht bei *Cysteinäthylester* und *Cysteinylglycin* schneller als bei *Cystin*. *Ergothionein* reagiert überhaupt nicht. Durch Zugabe von *Cystein* bzw. *Cystin* zu den langsam reagierenden HS- und SS-Verbb. erzielt man eine Beschleunigung infolge von Umsetzungen nach:



Die Möglichkeit der Bldg. *gemischter Disulfide* wird diskutiert u. darauf hingewiesen, daß bei großen Unterschieden der Rk.-Geschwindigkeit (z. B. *Cystin* u. *Homocystin*) zwei Disulfide nebeneinander bestimmt werden können. Es wird eine Erklärung für die oft nach kurzer Hydrolysendauer bei Proteinen gefundenen zu hohen *Cystin*werte

gegeben (manche *Cystinpeptide* reagieren schneller als *Cystin* selbst). (J. biol. Chemistry 125. 131—41. Sept. 1938.) BERSIN.

**Beatrice Kassel und Erwin Brand**, *Die Bestimmung von Methionin, Cystein und Sulfat in Proteinen nach der Hydrolyse mit Jodwasserstoffsäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Eine genaue Untersuchung der von BAERNSTEIN (C. 1937. I. 673) angegebenen Meth. ergab die Notwendigkeit der Einführung gewisser Korrekturen. Es werden folgende prakt. Faktoren angegeben: 1. für die *Methionin*werte auf Grund der Best. von flüchtigem Jodid 1,067; 2. für die *Cystin*- + *Cystein*werte auf Grund der jodometr. Titration nach LAVINE 1,023; 3. für die *Homocystein*werte auf Grund der Oxydation mittels Tetrathionat 1,120. Bei der HJ-Hydrolyse von Proteinen (kryst. *Ovalbumin*, *Lactalbumin*, *Casein*) werden 1—2% *Cystin* zu H<sub>2</sub>S red.; eventuell vorhandenes *Sulfat* wird dabei zu H<sub>2</sub>S + SO<sub>2</sub> red.; bei Ggw. von *Methionin* u. *Sulfat* können Spuren von CH<sub>3</sub>SH aus CH<sub>3</sub>J u. H<sub>2</sub>S gebildet werden. Es wird eine mikrogravimetr. Best. von Sulfat-S in Proteinen beschrieben; die Reinheit des BaSO<sub>4</sub> wird durch Umwandlung in H<sub>2</sub>S u. anschließende jodometr. Best. geprüft. Mit Hilfe dieser Methoden kann die Verteilung des S in Proteinen an Proben von 150 mg untersucht werden. — Für die Best. von *Methoxygruppen* im App. von PREGL wird die Verwendung von HJ, die mit 0,25% K-Hypophosphit konserviert ist, vorgeschlagen; als Waschfl. eignet sich eine konz. HgCl<sub>2</sub>-Lösung. (J. biol. Chemistry 125. 145—59. Sept. 1938.) BERSIN.

### c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

**Blasius Bugyi**, *Reinheitsprüfung der histologischen Farbstoffe*. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. 55. 198—210. Aug. 1938. Budapest, PAZMÁNY-Univ.) KLEV.

**G. Kiszely und B. Bugyi**, *Experimentelle Beiträge zur Deutung der histologischen Diffusionsfärbungen*. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. 55. 123—42. Aug. 1938. Budapest, PAZMÁNY-Univ.) KLEVER.

**E. Küster**, *Über Vererzungs-, insbesondere über Vergoldungserscheinungen an Pflanzenzellen*. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. 55. 166—97. Aug. 1938. Gießen.) KLEVER.

**Ludwik Monné**, *Über Vitalfärbung tierischer Zellen mit Rhodaminen*. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. 55. 143—49. Aug. 1938. Lwów [Lemberg], Polytechn. Hochsch.) KLEVER.

**J. v. Horváth**, *Eine neue Silbermethode für die Darstellung der erregungsleitenden Elemente der Ciliaten*. (Z. wiss. Mikroskopie mikroskop. Techn. 55. 113—22. Aug. 1938.) KLEVER.

**N. T. Deleano und J. Dick**, *Über den Chlorophyllverlust trocknender Laubblätter und über Chlorophyllextraktion*. Da bei der Trocknung von Pflanzenmaterial vor allem im Sonnenlicht Chlorophyllzerstörung auftritt, ist es bei Chlorophyllbestimmungen notwendig, das Material kühl u. dunkel aufzubewahren u. möglichst sofort zu analysieren. — Entgegen dem Vorschlage von ROGOZINSKI (vgl. C. 1938. I. 1409) wird an der Alkoholextraktionsmeth. festgehalten (vgl. C. 1934. II. 1170). (Biochem. Z. 300. 37—41. 30/12. 1938.) STUMMEYER.

**N. Sălăgeanu**, *Beitrag zur Methode der Bestimmung der Assimilationsgröße chlorophyllhaltiger Organe und der Atmung belüfteter Blätter in kurzen Zeitintervallen*. Es werden eine Meth. u. eine App. beschrieben, die es gestattet, binnen kurzer Zeiträume abwechselnd hintereinander an demselben Blatt in einer Atmosphäre von natürlichem CO<sub>2</sub>-Geh. Assimilation u. Atmung quantitativ zu bestimmen. (Ann. sci. Univ. Jassy Ser. II. 25. 240—58. 1939. Bukarest, Univ., Pflanzenphysiol. Lab.) LINSER.

**Maurice François**, *Manipulations de chimie analytique appliquée, analyse des produits pharmaceutiques, chimiques et galéniques, analyse des matières alimentaires, hydrologie et analyse des eaux, analyses biologiques et toxicologiques*. 4 édition, revue et augmentée. Paris: E. Le Francois. 1939. (XII, 382 S.) 8°.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**José Piazza**, *Der Begriff „Kontakt“ bei technischen Apparaten*. Vf. schlägt vor, für das Verhältnis zwischen der Fläche *S* eines App. u. seinem Vol. *V* den Ausdruck „Kontakt“  $c = S/V$  einzuführen, der bes. z. B. bei Wärmeaustauschapp., Katalyscapp.,

Fraktionieranlagen, Krystallisations- u. Elektrolyseapp. eine zweckmäßige Bezugsgröße definiert. Die Dimension von  $c$  ist die einer reziproken Längeneinheit  $l^{-1}$ . (An. Inst. Invest. ci. tecnol. Santa Fe 7. 48—49. 1937.) R. K. MÜLLER.

**José Piazza**, *Dirkte Ableitung der mittleren Temperatur in Wärmeaustauschapparaten*. Am Beispiel eines Liebigkühlers wird ein graph. Verf. zur Best. der Temp.-Differenz  $\Delta t_m$  an einem Punkt zwischen den beiden Enden aus der an diesen ermittelten Temp.-Differenz  $\Delta t_1$  u.  $\Delta t_2$  erläutert, wobei  $\Delta t_m = (\Delta t_1 - \Delta t_2) / (l \cdot \Delta t_1 - l \cdot \Delta t_2)$  ist ( $l$  = Länge des Kühlers). Graph. ergibt sich  $\Delta t_m$  aus der Tangente eines über die Werte  $\Delta t_1$  u.  $\Delta t_2$  gezogenen Kreisbogens. (An. Inst. Invest. ci. tecnol. Santa Fe 7. 50—51. 1937.) R. K. MÜLLER.

**José Piazza**, *Die Spirale in der chemischen Industrie*. (Vgl. C. 1937. I. 143; 1938. I. 136.) Vf. weist auf die Vorteile von Spiralrohren für die Ausführung von Wärmeaustauschprozessen u. bes. der fraktionierten Dest. hin. Ein aus 5 Spiralröhren bestehender App. mit rotierender Arbeitsweise u. ohne Stopfbuchsen ermöglicht die Erzeugung von reinem 94<sup>0</sup>/<sub>0</sub>ig. A. aus Mosten beliebiger Art bei einer Durchsatzgeschwindigkeit von 50 l/Stunde. (An. Inst. Invest. ci. tecnol. Santa Fe 7. 52—54. 1937.) R. K. MÜLLER.

**José Piazza**, *Energieaustauschprozesse in der Spirale*. I. *Thermischer Motor mit geneigter Achse*. — II. *Motoren mit waagerechter Achse*. — III. *Untersuchung mit zwei teilweise emulgierten flüssigen Phasen*. — IV. *Spiralen von konischem Typ*. (An. Inst. Invest. ci. tecnol. Santa Fe 7. 55—69. 3 Tafeln. 1937.) R. K. MÜLLER.

**W. R. Hawthorne**, *Gastemperaturmessung in Kesselanlagen*. Beschreibung von wasser- oder luftgekühlten Thermoelementen für Temp.-Messungen bis 1800° F bzw. für andere Temp.-Intervalle. (Steam Engr. 8. 154—57. Jan. 1938.) DREWS.

**J. M. Dalla Valle**, *Oberflächeninhalt in gepackten Kolonnen*. Es wird gezeigt, daß der Oberflächeninhalt unregelmäßig geformter Körper stets kleiner ist als der von Kugeln desselben Durchschnittsdurchmessers. (Chem. metallurg. Engng. 45. 688—91. Dez. 1938.) DREWS.

**C. G. van Arkel**, *Silicagel als Trockenmittel*. Bericht über günstige Erfahrungen mit dem neuen Trockenstoff *Blaugel*. (Pharmac. Weckbl. 76. 59. 21/1. 1939.) Gd.

**Ben B. Fogler** und **Robert V. Kleinschmidt**, *Sprühtrocknung*. Ausführliche Beschreibung von Verf., Anlage u. Erzeugnis an Hand von Abbildungen. (Ind. Engng. Chem. 30. 1372—84. Dez. 1938. Cambridge, Mass., ARTHUR D. LITTLE, Inc.) GROSZFELD.

**Owens-Illinois Glass Co.**, übert. von: **Frank L. Myers**, Newark, O., V. St. A., *Gasfilter*. Als Filtermaterial worden Glasfäden verwendet, die mit vulkanisierten Gummiplättchen zu Filtermatten gebunden, in Filterrahmen eingesetzt u. dann mit Öl benetzt werden. (A. P. 2 137 246 vom 27/11. 1935, ausg. 22/11. 1938.) E. WOLFF.

**Servel, Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Joseph Fleischer**, East Alton, Ill., V. St. A., *Arbeitsmittel für Absorptionskältemaschinen*, bestehend aus Äthern oder Estern als Kältemittel mit einem Kp. unter 65° u. aus einem halogenierten aliphat. KW-stoff, der C, H<sub>2</sub> u. Halogen u. eine —CHX<sub>2</sub>-Gruppe enthält (X = ein Halogenatom), mit einem Kp. über 100°. (A. P. 2 136 790 vom 18/10. 1937, ausg. 15/11. 1938.) E. WOLFF.

**Servel, Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Joseph Fleischer**, East Alton, Ill., V. St. A., *Arbeitsmittel für Absorptionskältemaschinen*, bestehend aus Äthern oder Estern als Kältemittel mit einem Kp. unter 65° u. einer Mischung von einfachen Phenolen als Absorptionsmittel mit einem E. unter 25°. (A. P. 2 136 791 vom 18/10. 1937, ausg. 15/11. 1938.) E. WOLFF.

**Young Kaufman**, New York, N. Y., und **Victor K. La Mer**, Leonia, N. J., V. St. A., *Kältespeichermittel* für mechan. betriebene Kühlkammern, das während des Betriebes gefriert, bestehend aus einem bin. Syst. von W. u. Harnstoff oder einem tern. Syst. von W., Harnstoff u. einer in W. leicht lösl. Ammoniumverb. mit hoher negativer Lsg.-Wärme. (A. P. 2 136 385 vom 17/11. 1934, ausg. 15/11. 1938.) E. WOLFF.

**Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Destillieren*. Es wird in zwei Stufen gearbeitet, wobei die zu behandelnden Stoffe in der ersten Stufe gegebenenfalls bei niedrigerer Temp. dest. werden als in der zweiten Stufe, u. außerdem durch Einleiten von Dampf oder Gasen einer starken Bewegung unterworfen werden, durch die örtliche Überhitzungen an den Heizelementen, die bes. bei der Dest. von Fettsäure, Glycerin, hochsd. Fraktionen von Mineral- u. synthet. Ölen schädlich sind, vermieden

werden. (E. P. 492 882 vom 25/4. 1938, ausg. 27/10. 1938. D. Prior. 27/4. 1937.) E. WOLFF.

**Woldemar Ladinsky**, Boulogne sur Seine, Frankreich, *Destillieren*. Während der Dest. der zu behandelnden Fl. werden deren Menge, Konz. u. gegebenenfalls Temp. selbsttätig auf im voraus festgelegten konstanten Werten gehalten, sobald ein vorher gewählter u. bestimmter physikal. oder chem. Zustand der Fl.-M. erreicht ist, um Erzeugnisse einer konstanten Dest. zu gewinnen, welche die durch ein selbsttätiges Arbeiten der Dest.-Einrichtungen im voraus bestimmten Eigg. haben. So ist es z. B. möglich, Stoffe mit verschied. Dest.- u. Verdampfungstemp. zu dest. u. zu kondensieren bzw. zu mischen. Angegeben ist die Behandlung von A. u. W., gegebenenfalls in Ggw. von geringen Mengen Fuselöl u. von A. mit KW-stoffen, selbst schweren KW-stoffen. (E. P. 494 344 vom 27/4. 1937, ausg. 24/11. 1938. F. P. 833 165 vom 27/4. 1937, ausg. 13/10. 1938.) E. WOLFF.

### III. Elektrotechnik.

**Takeshi Nishi und Yoshitada Nakajima**, *Einfluß der Feuchtigkeit auf die Überschlagsspannung von Porzellanisolatoren*. Vf. haben sich die Aufgabe gestellt, die elektr. Überschlagsbedingungen an Isolatoren verschied. Formen bei verschied. Temp. u. über einen großen Bereich von Feuchtigkeitsgraden zu messen: Die Überschlagsspannung als Funktion steigender absol. Feuchtigkeit wächst bis zu einem Höchstwert an u. fällt dann wieder. Vf. unterscheiden 3 Bereiche im Kurvenlauf. Im ersten ist nur der Luftfeuchtigkeitsgeh. maßgebend. In den beiden anderen Gebieten üben andere Faktoren den entscheidenden Einfl. aus (Oberflächenfilm auf dem Isolator), wobei auch die Temp. eine Rolle spielt. Es wird zwischen Luftüberschlägen u. Kriechentladungen unterschieden. Zum Schluß werden noch verschied. allg. Fragen, z. B. die Feldverteilung zwischen den Elektroden u. ihr Einfl. auf das Zustandekommen von Überschlägen besprochen. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. 1213—43. Okt. 1938. [Orig.: engl.] REUSSE.

**F. V. Hunt und R. W. Hickman**, *Elektronische Spannungsstabilisatoren*. Es wird zusammenfassend über allg. Gesichtspunkte für Bau, Entwurf u. Anwendung verschied. Typen von Spannungsstabilisatoren mit Elektronenröhren berichtet. (Rev. sci. Instruments 10. 6—21. Jan. 1939. Cambridge, Mass., HARVARD Univ. Craft Labor.) REUSSE.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Karl Stuckardt, Berlin-Charlottenburg), *Elektrischer Isolierstoff*, der ein Gemisch mehrerer bei verschied. Temp. härtender Kunstharze enthält, 10—30% des Gesamtgeh. an Kunstharz bestehen aus einem ungehärteten Kondensationsprod. von Phthalsäure u. Glycerin, der Rest aus einem bei niedrigerer Temp. als dieses härtbaren Kondensationsprod. von Phenol oder Harnstoff in gehärtetem Zustande. Das Gemisch wird zur Herst. von Stanzteilen u. Asbestbändern für die Umwicklung von elektr. Leitern verwendet. (D. R. P. 670 719 Kl. 21 c vom 21/10. 1933, ausg. 24/1. 1939.) STREUBER.

**Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston**, Frankreich, *Elektrischer Isolierstoff*. Chloriertes Diphenylenoxyd mit 1—4 Cl-Atomen ist ein festes Wachs mit einem F. von 60—90°, einer DE. von 4—6 (mit dem Cl-Geh. ansteigend) u. einem Verlustfaktor unter 0,5%. Beim Schmelzen bzw. Erstarren tritt im Gegensatz zu dem gewöhnlichen Verh. chlorierter KW-stoffe keine wesentliche Änderung der DE. ein. (F. P. 835 413 vom 18/3. 1938, ausg. 21/12. 1938. A. Prior. 18/3. 1937.) STREUBER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Polymere Isobutylene* als Zusatzstoffe zu Chlornaphthalinen zwecks Herst. von feuersicheren Imprägnierungs- u. Gußmassen für die *Elektroindustrie*. Man verwendet z. B. 80 (Teile) Chlornaphthalinwachs mit einem Cl-Geh. von 59% 10 polymeres Isobutylene mit einem Mol.-Gew. von 30 000—40 000 1 Kolophonium bzw. 5 Bitumen. (N. P. 59 881 vom 7/9. 1937, ausg. 26/9. 1938.) DREWS.

**Samuel Alexander Pollock**, London, England, *Isolierter elektrischer Leiter*. Die Isolierung besteht aus langen feinen Glasfäden, die untordiert zu Bändern oder Schnüren vereinigt sind. Die Zwischenräume werden mit einer Füllmasse mit derselben DE. (Paraffin oder dgl.) ausgefüllt. (E. P. 481 125 vom 5/9. 1936, ausg. 7/4. 1938.) STREUB.

**Callender's Cable & Construction Co. Ltd. und Robert Winstanley Lunt**, London, England, *Papierisoliertes imprägniertes Kabel*. Um die am höchsten beanspruchte Isolierung in der unmittelbaren Umgebung des Leiters zu entlasten, wird dieser mit einer halbleitenden Schicht aus  $\text{Cu}_2\text{O}$  oder  $\text{Cu}_2\text{S}$  oder Graphit überzogen, über der ein isolierender Überzug aus Dammarlack, Vinylchlorid, Styrol oder Methacrylsäureester, Metallboraten, -silicaten oder -fluoriden angeordnet wird. (E. P. 497 618 vom 23./9. 1937, ausg. 19/1. 1939.)  
STREUBER.

**Standard Telephones & Cables Ltd. und Thomas Robertson Scott**, London, England, *Konzentrisches Druckkabel für Hochfrequenz und Hochspannung*. Der Mittelleiter u. die Innenseite des zylindr. Außenleiters werden mit einer dünnen Schicht aus Polystyrol, gegebenenfalls mit Zusatz von Kautschuk, Wachs u. Bitumen, überzogen, die eine leitende Einlage aus Cu-Folie enthalten kann. Hierdurch werden die elektr. Verhältnisse im Kabel u. die Abdichtung nach außen verbessert. (E. P. 495 034 vom 4/5. 1937, ausg. 1/12. 1938.)  
STREUBER.

**Globe-Union Inc.**, übert. von: **George M. Ehlers**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Elektrischer Widerstand*. Er besteht aus einem Kern aus glasig gesintertem unplast. grobkörnigem keram. Stoff, der mit sehr fein verteiltem C vermischt ist, u. einer mit dem Kern zusammengesinterten Hülle aus feinkörniger keram. Masse. (A. P. 2 134 752 vom 4/12. 1933, ausg. 1/11. 1938.)  
STREUBER.

**Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin (Erfinder: **Wilfried Meyer**, Berlin-Birkenwerder, und **Hans Neldel**, Berlin-Halensee), *Elektrischer Widerstandskörper mit positivem Temperaturkoeffizienten*, bestehend aus einem leitenden, eine Perowskitstruktur aufweisenden Erdalkalitanat oder einem Gemisch mehrerer Erdalkalitanate, mit einem geringeren O-Geh. als der stöchiometr. Zus. entspricht. Die Körper werden aus Mischungen von Erdalkalioxyden u.  $\text{TiO}_2$  unter reduzierenden Bedingungen oberhalb  $1400^\circ$  gebrannt. Die Brenntemp. für Sr-Titanat ist  $1700\text{--}1800^\circ$ , für Ca-Titanat  $1500\text{--}1750^\circ$ , für Ba-Titanat  $1450\text{--}1550^\circ$ . (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 154 608 Kl. 21 h vom 16/11. 1937, ausg. 10/10. 1938. D. Priorr. 19/11., 1/12. u. 9/12. 1936.)  
STREUBER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Günther Dobke**, Berlin-Reinickendorf), *Vakuumdichte Verbindung zwischen Teilen aus keramischem Werkstoff und aus Metall mittels eines Lotes*. Die Oberfläche des Metalles wird in der Umgebung des Oberflächenteiles, an dem das Lot haften soll, mit einem Schutzanstrich überzogen, der von dem Lot in ähnlich schlechter Weise benetzt wird wie der keram. Teil. (D. R. P. 663 623 Kl. 80 b vom 30/6. 1937, ausg. 7/12. 1938.)  
HOFFMANN.

**Zeiss Ikon Akt.-Ges.**, Dresden, *Photoelektrische Zelle*. Zum Schutze der Zellen u. Anschlußstücke vor Feuchtigkeit werden diese mit Hüllen aus lichtdurchlässigen, aber wasserunlös. Überzügen, z. B. aus regenerierter Cellulose, Wachs, Paraffin, Kunststoffmassen auf Vinyl-, Styryl- oder Acrylbasis, Cellulose oder deren Deriv., versehen. Diese können noch durch Farbstoffe, z. B. Berliner Blau, gegen sichtbare oder unsichtbare Strahlen imprägniert sein. (It. P. 349 957 vom 18/3. 1937. D. Prior. 18/3. 1936.)  
SCHINDLER.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**Hugo Haupt**, *Einiges von Oberlausitzer Grundwässern*. Einfl. der geolog. Beschaffenheit des Untergrundes, der Brunnenbeanspruchung usw. auf die Grundwasserqualität (Beispiele). (Gas- u. Wasserfach 81. 905—08. 24/12. 1938. Bautzen.) MANZ.

**Julius Steiner**, *Erfahrungen mit Asbestzementrohren im Wasserleitungsbau*. (Gas u. Wasser 78. 190—93. 1/12. 1938. Graz.) MANZ.

**W. A. Welch**, *Bewertung von Aktivkohle für Wasserreinigung*. Die Eignung von Pulverkohle für Wasserschönung wird nicht durch den Phenolwert, sondern durch den Dispersitätsgrad, bzw. dessen Beeinflussung durch Salzgeh., Trübung u.  $\text{pH}$ -Wert des W. bestimmt. (Engg. Contract Rec. 52. Nr. 1. 14—16. 4/1. 1939. New York, N. Y.)  
MANZ.

**R. C. Gibbs**, *Mechanische Flockung von Wasser*. Überblick über die Entw. der Einrichtungen zur Vergrößerung chem. Flockung, insbes. der App. von DORR. (Water and Water Engng. 41. 20—21. Munic. Engng. sanit. Rec. munic. Motor 102. 583—85. Jan. 1939.)  
MANZ.

**Karl Höll**, *Rohwasserentkieselung*. Mit verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oder organ. Säuren auf  $\text{pH} = 3\text{--}4$  angesäuertes W. gibt bei Filterung über Magnesit koll. gelöstes  $\text{SiO}_2$  ab;



die Magnesitmasse kann nicht regeneriert werden; durch Zusatz von Eisensulfat u. anschließende Filterung über Magnesit wird bei Rückspülung des Filters dauernde Beseitigung der  $\text{SiO}_2$  erzielt. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselschw. 19. 323—24. Dez. 1938. Berlin-Lichterfelde.) MANZ.

**John B. Entrikin**, *Entsteinung von Dampfmaschinen*. Belag auf Turbinenschaukeln mit 25%  $\text{SiO}_2$  u. Carbonat wurde durch Behandlung mit  $\text{HCl}$  mit 1% Zusatz organ. Stoffe gelockert u. mit Sandstrahlgebläse entfernt. (Ind. Engng. Chem. 30. 1279—80. Nov. 1938. Shreveport, La Centenary College.) MANZ.

**O. Niezoldi**, *Speisewasseraufbereitung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 343 ref. Arbeit. (Rheinmetall-Borsig Mitt. 1938. 46—50. Dez. 1938.) MANZ.

**V. Charrin**, *Gewerbliches synthetisches Silicat für Haus- und Nutzwasserenthärtung*. Hinweis auf die Herst. eines Zeolithes Silicalit aus Bauxit in Frankreich. (Céram., Verrerie, Emaillerie 6. 333—34. Nov. 1938.) MANZ.

**A. Foulon**, *Abwasserfragen*. Überblick über Fortschritte der Nutzbarmachung von Abwasser. (Umschau Wiss. Techn. 43. 79—80. 22/1. 1939.) MANZ.

**Heinrich Blunk**, *Fliegenbekämpfung oder Fliegenschutz sowie Verhinderung von Geruchsbelästigungen bei künstlich belüfteten Tropfkörpern*. Die Fliegenplage bei Tropfkörpern wird nicht durch Vernichtung der Larven, sondern durch Schutz der Entw. u. Einhüllung der Körper zur Verhinderung des Ausschwärmens in die Umgebung gelöst. Aus dem Abwasser freiwerdende Gerüche werden in vollkommen umhüllten, künstlich mit Druckluft im Gleichstrom durchlüfteten Körpern unschädlich gemacht. (Gesundheitsing. 61. 739—42. 17/12. 1938. Essen, Abwasseramt.) MANZ.

**W. Schmidt**, *Die Beseitigung und Behandlung der Sperrstoffe und der Schwimmschicht in Abwasserkläranlagen*. (Techn. Gemeindebl. 42. 9—13. 10/1. 1939. Berlin-Steglitz.) MANZ.

**Saburo Shibata**, *Chemische Untersuchungen über die Verwendung von Belebtschlamm für Abwasserreinigung*. I. Geeignete analytische Methoden für die Untersuchung von japanischem städtischen Abwasser. II. Die Sauerstoffzehrung und der Verschmutzungsgrad von Abwasser. III. Untersuchungen über chemische Flockung von Abwasser. Ammoniak ist ausschließlich durch Dest., bei Proben mit  $\text{pH}$  über 7,5 ohne Zusatz, bei stärker sauren Proben mit Zusatz von  $\text{MgO}$  in eine gemessene Menge gesätt. Borsäurelsg. u. Titration des Ammoniumborats mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zu bestimmen. Aus den analyt. Befunden wird durch Multiplikation mit Beiwerten u. Summierung ein Vgl.-Wert der Gesamtverschmutzung berechnet. Für das Abwasser von Tokyo ist nur Flockung mit  $\text{FeCl}_3$  ohne Einstellung des  $\text{pH}$ -Wertes anwendbar. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 162 B—67 B. Mai 1938. Tokyo, Mikawashima Sewage Works. [Nach engl. Ausz. ref.]) MANZ.

**Gg. Nowak und E. Mörrike**, *Die Bestimmung der organischen Substanz im Wasser*. Beschreibung einer Abänderung der Best.-Meth. nach KUBEL-TIEMANN, die im wesentlichen auf Anwendung eines Rückflußkühlers beim Best.-Verf. beruht (Tabellen). (Wschr. Brauerei 76. 13—14. 14/1. 1939.) SCHINDLER.

**Ronald Stern**, Wien, *Enthärten von Kesselspeisewasser in zwei Stufen*. Bevor das W. in den Vorwärmer gelangt, wird der größte Teil der vorübergehenden Härtebildner in bekannter Weise entfernt u. später werden die dauernden Härtebildner zusammen mit dem restlichen Teil der vorübergehenden Härtebildner entfernt. — Z. B. werden durch Zusatz von Kalkwasser zunächst  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  u.  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$  entfernt u. im zweiten Teil wird Soda als Fällungsmittel der permanenten Härtebildner benutzt. — Zeichnung. (E. P. 494 394 vom 7/3. 1938, ausg. 24/11. 1938. Oe. Prior. 27/3. 1937.) M. F. MÜLLER.

## V. Anorganische Industrie.

**J. Demagny**, *Die Herstellung von reinem Schwefeldioxyd und Schwefel aus schwefel-säurearmen Gasen*. Besprechung verschied. Verf. an Hand der Patenliteratur. Von Bedeutung sind hauptsächlich Absorptionsverf. mit geeigneten Flüssigkeiten. (Ind. chimique 25. 795—802. Dez. 1938.) DREWS.

**I. N. Schokin, I. M. Jegorkin und M. I. Chaitowitsch**, *Die Verwertung von Abgasen mit niedriger Schwefeldioxydkonzentration*. Vff. bestimmen die Gleichgewichtspartialdrucke von  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NH}_3$  u.  $\text{H}_2\text{O}$  über Lsgg. des Syst.  $\text{NH}_3$ - $\text{SO}_2$ - $\text{H}_2\text{O}$  im Temp.-Bereich 20—98° u. die Endzustände dieser Lsgg. nach Abdampfen von  $\text{SO}_2$  bei 90, 100

u. 108°. Als Anwendungsbeispiel wird die Auswaschung von SO<sub>2</sub> aus einem 3% SO<sub>2</sub> enthaltenden Gas mit Hilfe von (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>-Lsg. untersucht. Das Aufnahmevermögen der Lsg. u. der Auswaschungsgrad hängen von der Temp. der SO<sub>2</sub>-Abtreibung u. der Konz. der Lsg. ab; optimale Bedingungen liegen vor bei Lsgg., die im Liter 433 g SO<sub>2</sub> u. 129 g NH<sub>3</sub> oder 468 g SO<sub>2</sub> u. 127 g NH<sub>3</sub> enthalten. Es wird der Dampfverbrauch beim Abtreiben von SO<sub>2</sub> aus der Waschlsg. berechnet. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 15. Nr. 7. 10—16. Juli 1938.) R. K. MÜLLER.

G. N. Jewetzki, Die Anwendung von Calciumsulfid zur Regeneration von Ammoniak und zur Gewinnung von Schwefel beim Ammoniaksodaprozess. Vf. untersucht die Möglichkeit der gleichzeitigen Gewinnung von NH<sub>3</sub> u. H<sub>2</sub>S im Ammoniaksodaverf. durch Anwendung von CaS zum Abtreiben des NH<sub>3</sub>. Nach Vgl.-Vers. zur Red. von CaSO<sub>4</sub> zu CaS mit Kohle, Anthrazit u. CO wird in techn. Maßstab festgestellt, daß die Red. mit Kohle bei 1000° in 3—3½ Stdn. zu einer Schmelze mit 70—76% CaS führt; die Schmelze wird unter W. zerkleinert u. der erhaltene Brei mit NH<sub>4</sub>Cl-Lsg. umgesetzt. Bei 23° ist die Umsetzung erheblich langsamer als mit Ca(OH)<sub>2</sub> u. in 4½ Stdn. noch nicht beendet; bei 80° ist die Umsetzung nach 25 Min. vollständig, offenbar wirkt hierbei die Beschleunigung der Hydrolyse des CaS durch die Temp.-Steigerung günstig mit. Die erhaltene Restlaug enthält 2,55% S in Form von CaS, CaSO<sub>3</sub> u. anderen Verbb.; die Austreibung von H<sub>2</sub>S ist demnach prakt. vollständig. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 15. Nr. 7. 16—22. Juli 1938.) R. K. MÜLLER.

W. Je. Worontschichin, Zur Frage der Verwertung der Destillierflüssigkeit der Sodafabriken. Vf. untersucht die Möglichkeiten der Verwendung der CaCl<sub>2</sub>-Lauge der Ammoniaksodafabrikation zum Löschen von Kalk. Die erhaltene Kalkmilch weist bei größerem spezif. Gewicht geringere Viscosität u. Dispersität auf als bei Verwendung von Wasser. Der CaO-Geh. der Kalkmilch ist geringer als mit Wasser. Die Höchsttemp. beim Löschen ist etwas höher. Die erhaltene Kalkmilch kann vorteilhaft zum Abtreiben des NH<sub>3</sub> verwendet werden. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 15. Nr. 6. 33—36. Juni 1938.) R. K. MÜLLER.

V. Pfistoupil, Studie über die chemische Technologie des Vanadins. Vf. gibt auf Grund der Literatur u. der Patente einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Technologie des V u. berichtet über eigene Vers. zur Abscheidung von V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> aus der Lsg. von Alkalinanaten mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Als maßgebender Faktor wird hierbei der Überschub an Alkalisal erkannt, während dem Oxydationsmedium u. der Acidität geringere Bedeutung zukommt. Mit reinen u. techn. Vanadaten wird die Fällung in Ggw. von Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> untersucht. Die günstigsten Bedingungen werden bei Lsgg. mit 15 g V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> im Liter bei Verwendung von NaVO<sub>3</sub> mit einem 20%ig. Überschub an H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> über die äquimol. Menge gefunden, der in diesem Falle genau einzuhalten ist, während bei Verwendung von KVO<sub>3</sub> nahezu vollständige Fällung mit 80—120% der äquimol. Menge an H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erzielt wird. Zusatz von Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in geringer Menge wirkt bei Fällung aus NaVO<sub>3</sub>-Lsgg. ungünstig, bei höherer Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Konz. (z. B. 160 g/l) ist dagegen die Fällung gut durchführbar. Zusatz von K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wirkt sowohl bei Fällung aus KVO<sub>3</sub>-Lsgg., als auch bei Fällung aus NaVO<sub>3</sub>-Lsgg. (mit u. ohne Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) günstig. Aus Unterss. bei 75—95° ergibt sich als optimale Fällungstemp. 90°. Unter optimalen Bedingungen verläuft die Rk., gegebenenfalls nach einer gewissen Induktionsperiode, in einigen Minuten. Die Ndd. enthalten stets noch etwas Alkali, was bei manchen Verwendungen nicht stört; gegebenenfalls kann eine Raffination nach bekannten Methoden erfolgen. (Chem. Obzor 13. 4—10. 34—41. 55—60. 31/3. 1938. Aussig, Verein f. chem. u. metallurg. Prodd.) R. K. MÜLLER.

Louis Haro, Frankreich, Herstellung eines Produkts mit den physikalisch-chemischen Eigenschaften der selenigen Säure. Durch die Rk. von Schwefeldioxyd mit Methylamin u. Ammoniak unter völligem Ausschluß von W. bei der Verdampfungstemp. des Schwefeldioxyds erhält man ein Prod. mit den physikal.-chem. Eigg. der selenigen Säure. (F. P. 835 941 vom 31/3. 1938, ausg. 5/1. 1939.) GRASSHOFF.

Ceskoslovenské Továrny na Dusíkaté Látky Akc. Spol., Mährisch-Ostrau, Kontinuierliches Verfahren zur gleichzeitigen Herstellung von Chlor und Alkalinitraten. Das Verf. des Hauptpatentes wird dahin geändert, daß man das Alkalichlorid kontinuierlich auf einer Seite der Rk.-App. u. die HNO<sub>3</sub> dagegen an mehreren Stellen des Rk.-Raumes einführt. Ebenso erfolgt die Kondensation der Dämpfe in Rückflußkühlern an verschied. Stellen. (Tschech. P. 61 496 vom 25/4. 1936, ausg. 25/6. 1938. Zus. zu Tschech. P. 58 959; C. 1938. II. 915.) KAUTZ.

**Ammoniaque Synthetique & Derives, S. A.**, Brüssel, *Alkalinitrate aus ihren Chloriden* (I). Die Nitrate werden aus  $Pb(NO_3)_2$  u. I unter Entfernung des  $PbCl_2$  während der Umsetzung erhalten, um diese vollständig zu gestalten. (Belg. P. 428 274 vom 25/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938.) DONAT.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Carl Kayser, Sandersdorf über Bitterfeld), *Gewinnung von salzfreien Alkalilaugen* nach dem Hg-Verf., dad. gek., daß das gebildete Amalgam vor der an sich bekannten Zers. einer kurzen Waschung mit reinem W. in einem von der Zers.-Einrichtung gesondert angeordneten Raume unterworfen wird. (D. R. P. 669 713 Kl. 121 vom 12/2. 1936, ausg. 2/1. 1939.) DONAT.

**Solvay Proceß Co.**, New York, übert. von: **William C. Eichelberger**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Reinigung wässriger kaustischer Lösungen* (I). Der Halogenatgeh. von I mit z. B. 50% KOH u. 0,2% K-Halogenat oder mit 10% NaOH wird dadurch red., daß man die I, zweckmäßig bei Temp. zwischen 90° u. dem Kp., z. B. bei 100 bis 110 bzw. 125°, mit einer anod. Stromdichte zwischen  $1/8$  u. 4, z. B. von  $1/8-2$ ,  $1/8-1/2$ ,  $1/8-1/4$  oder 2—4 Amp. unter allmählichem Zusatz eines lösl. Cu-Salzes, bes.  $CuCl_2 \cdot 2H_2O$  elektrolysiert, wobei zwischen  $1/11$  u.  $8/11$  g Cu, z. B.  $1/11-2/11$  g, je Stde. u. Ampere verwendet werden. (A. P. 2 142 670 vom 15/8. 1936, ausg. 3/1. 1939.) DONAT.

**Marvin J. Udy**, V. St. A., *Natriumbichromat*. Ferrochrom mit einem Geh. von 40—50% Cr wird bei 800—1000° mit Kalk u. Soda in einer Menge gebrannt, daß der Cr-Geh. je zur Hälfte in  $Na_2CrO_4$  u.  $CaCrO_4$  übergeführt wird. Nach dem Auslaugen mit W. wird mit  $H_2SO_4$  angesäuert, um  $CaSO_4$  auszufällen u. die Chromate in  $Na_2Cr_2O_7$  überzuführen. (F. P. 831 973 vom 12/1. 1938, ausg. 16/9. 1938. A. Prior. 30/11. 1937.) REICHELDT.

**Soc. an. Processi Privative Industriale**, Mailand, *Aufarbeitung der Reaktionsmittel bei der Gewinnung von Berylliumoxyd*. Das bei dem Verf. nach D. R. P. 599101; C. 1934. II. 3420 erhaltene Na-Be-Fluorid wird mit NaOH nach der Gleichung  $Na_2BeF_4 + 2NaOH = 4NaF + Be(OH)_2$  aufgearbeitet. Das durch einfache Verdampfung anfallende NaF wird sodann mit  $HNO_3$  zu  $NaHF_2$  umgesetzt, das darauf wiederum in den Aufschlußprozeß der Be-haltigen Mineralien eingeführt wird. (It. P. 349 961 vom 12/2. 1937.) SCHINDLER.

**Research Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Edgar A. Slagle**, North Plainfield, N. J., V. St. A., *Eisenchlorsulfat*. Man läßt  $Fe_2(SO_4)_3 \cdot 9H_2O$  auf  $CaCl_2 \cdot 6H_2O$  einwirken u. erhält  $Fe_2Cl_4SO_4$  nach der Gleichung:

$Fe_2(SO_4)_3 + 2CaCl_2 = Fe_2Cl_4SO_4 + 2CaSO_4$ .  
(A. P. 2 137 361 vom 2/12. 1935, ausg. 22/11. 1938.) HORN.

**W. S. Jatlow**, USSR, *Gewinnung von Chromfluorid*. Chromsäureanhydrid oder Chromoxychlorid wird in  $H_2SiF_6$  gelöst, worauf nach Abtrennung der unterschiedenen  $SiO_2$  das Filtrat zur Krystallisation gebracht wird. (Russ. P. 53 495 vom 7/12. 1937, ausg. 31/7. 1938.) RICHTER.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**Ferruccio Palazzi**, *Physikalisch-chemische Messungen an einem Ton von Gondar*. Prüfung eines Tones aus Gondar ergab zunächst eine D. von 2,5. Aus Sedimentationsvers. konnte die Menge koll. Tons zu etwa 25% festgestellt werden. Durch Schwemmen kann dieser Anteil leicht entfernt werden. Formkörper hatten beim Trocknen an Luft einen Schwund von 13%; nach Brennen in oxydierender Atmosphäre einen weiteren Schwund von 4,8%. Härte des gebrannten Formstückes 7 nach MOHS. Es wird kurz auf eine industrielle Verwertungsmöglichkeit eingegangen. (Ceramiche e Laterizi 1938. 58—59. Sept.) GOTTFRIED.

**R. Ja. Popilski und W. N. Abramowa**, *Beresow-Lagerstätte von feuerfesten Tonen*. Die Zus. der Beresowvorkk. (Westibirien) schwankt zwischen 10,64—11,76% Glühverlust, 26,71—31,53%  $Al_2O_3$ , 1,37—1,78%  $TiO_2$ , 52,24—56,53%  $SiO_2$  u. 2,09—2,38%  $Fe_2O_3$ . Bei sorgfältiger Aufbereitung u. Verwendung geeigneter Zusätze, wie niedriggebrannter Schamotte, leichtbackender plast. Tone usw. läßt sich das Material zur Herst. von Stahlgießgeräten sowie für die Ausfütterung von Hochöfen verwenden. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 6. 968—76. Jan. 1938. Leningrad, Inst. für feuerfeste Materialien.) V. MINKWITZ.

**A. M. Trachtenberg**, *Technische Bedingungen für Tschassow-Jar Tone*. Vf. kritisiert das bisher gehandhabte Verf. der Klassifizierung u. Ausbuetung der umfangreichen u. durchweg hochwertigen Tonvorkk. in Tschassow-Jar. Vf. schlägt eine Neueinteilung der Tonsorten von dem Gesichtspunkte vor, daß alle diejenigen, die in der Verarbeitung gleichartig erscheinen, unter gleichlautenden Marken geführt würden. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 6. 933—40. Jan. 1938. Charkow, Giknerud.)

v. MINKWITZ.

**W. P. Kusnetzowa** und **A. I. Wassiljewa**, *Verflüssigung von Tonen durch Wasserglas bei Temperaturen bis 100°*. Bei Verss., verschied. Tone unter Beigabe von Wasserglas bei Temp. unter 100° zu verflüssigen, zeigte es sich, daß die Viscosität solcher Suspensionen in direktem Verhältnis zum ursprünglichen W.-Geh. der verarbeiteten Tonart steht. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 6. 941—45. Jan. 1938. Leningrad, Inst. für feuerfeste Materialien.)

v. MINKWITZ.

**William K. Zinszer**, *Änderung der Farbe von Eisentonen*. Zweck der vorliegenden Unters. war es, die bleichende Wrkg. von CaO auf die durch Fe-Geh. in Tonen bewirkte Färbung zu untersuchen. Zu diesem Zweck wurde zu Aufschwemmungen von A 1 engl. Chinaton (Chinaclay) steigende Mengen FeCl<sub>3</sub>-Lsg. zugegeben, die Lsg. mit NH<sub>4</sub>OH neutralisiert u. zu den einzelnen Proben wieder wechselnde Mengen CaCO<sub>3</sub> zugesetzt. Die Mischung wurde dialysiert, abfiltriert, bei 125° getrocknet, pulverisiert u. von dem Pulver Stäbe gepreßt, welche bei Temp. von 1750—2300° F geglüht wurden. Die Farbe der einzelnen Proben wurde mit dem LOVIBOND-Tintometer gemessen. Als Ergebnis wurde gefunden, daß bei durch Fe verunreinigten Tonen CaO eine maximale Bleichwrkg. ergibt bei Zusatz von 3—5% CaO je nach der Menge des zugesetzten Eisens. (Trans. Kansas Acad. Sci. 41. 177—79. 1938. Tuscaloosa, Ala., Univ.) GOTTFR.

**A. Green**, *Der Einfluß des Herstellungsverfahrens auf einige physikalische Eigenschaften von Ziegeln*. (Claycraft 12. 155—57. Jan. 1939. — C. 1938. II. 2011.) PLATZM.

**A. I. Kramarenko**, *Die Herstellung von feuerfesten Steinen aus den sekundären Kaolinen von Nowosselitzk*. Es wird über Verss. berichtet, aus den Kaolinen der Vorkk. in Nowosselitzk (Ukraine) Ausfütterungsmaterial für SIEMENS-MARTIN-Öfen u. die Feuerungen von Hochdruckdampfkesseln herzustellen. Befriedigende Ergebnisse für Kesselfeuerungen konnten bei Verwendung von Kaolinschichten, die ca. 40% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> enthielten, erzielt werden. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 6. 1425—30. Sept. 1938. Charkow, Inst. für feuerfeste Materialien.)

v. MINKWITZ.

**I. S. Kainarski** und **W. A. Bron**, *Untersuchung der Ausdehnung von Dinas beim Brennen*. In Beendigung ihrer Arbeit zur Erforschung des Verh. von Dinasmassen beim Brande (C. 1939. I. 497) berichten Vff. über weitere Verss., die Vorgänge innerhalb des Materials zu beeinflussen. Die intensive Ausdehnung der Vers.-Körper begann bei 1050° u. stieg, je nach der granulometr. u. der kryst. Zus. des Rohmaterials, bis 1225°, in Einzelfällen auch noch höher. Die Beimischung von vorher gebranntem Quarzit oder Dinaskleinschlag setzte die Anfangstemp. der intensiven Ausdehnung stark herab. Zusätze von sogenannten Mineralisatoren (Schweißschlacke oder ein in der Hauptsache 44,2% SiO<sub>2</sub>; 14,9% K<sub>2</sub>O + Na<sub>2</sub>O u. 38,7% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> enthaltendes synthet. Gemisch) + ca. 2% CaO erhöhten die Temp. des Beginns der intensiven Ausdehnung bei leicht umwandelbaren u. setzten sie bei schwer umwandelbaren Quarziten herab. Die spezif. Ausdehnung steigt hierbei an. Abwechselnd oxydierender bzw. reduzierender Brand zeigt keinerlei Einfluß. Die Beschleunigung des Temp.-Anstiegs erhöht wesentlich die Anfangstemp. der intensiven Ausdehnung; eine Erklärung für diesen Vorgang konnte nicht gefunden werden. Im allg. hat es sich gezeigt, daß durch Mischen von Quarziten mit verschied. Eigg. die therm. Beständigkeit von Dinaserzeugnissen verbessert werden kann. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 6. 1413—24. Sept. 1938. Charkow, Inst. für feuerfeste Materialien.)

v. MINKWITZ.

**A. P. Nikolajew** und **A. S. Schleimowitsch**, *Zerstörungen im Futter von Koksöfen*. Es werden die im Futter von Koksöfen der Dneprodshershinsk kokschem. Fabrik festgestellten Zerstörungen u. die zweckmäßigen Abänderungen in der Konstruktion der Öfen besprochen. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 8. Nr. 1. 30—34. Jan. 1938.)

v. FÜNER.

**M. W. Gofman**, *Zum Aufsatz von G. O. Deschalit: Über die Wirkung der Gemische von Koksgas und Wasserdampf bei hohen Temperaturen auf die feuerfesten Steine von Koksöfenkammern*. Die von DESCHALIT (C. 1938. I. 402) auf Grund eigener Verss. u. Literaturangaben gemachten Schlußfolgerungen über den Angriff von feuerfesten Steinen der Koksöfenkammern durch Koksofengas u. Wasserdampf werden zurück-

gewiesen u. auf die Beständigkeit der feuerfesten Steine der techn. Koksofenkammern beim Arbeiten mit Dampfzusatz hingewiesen. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 7. Nr. 12. 26—28. Dez. 1937. Charkow, Kohlechem. Inst.) v. FÜNER.

**A. K. Karklit**, *Feuerfeste Massen für Methanspaltanlagen*. Bericht über vorläufige Verss. zur Darst. eines gegen W.-Dampf, H<sub>2</sub> u. CO beständigen Materials zur Ausfütterung von Konvertern, in denen Methan aus Koks-, Natur- u. sonstigen Gasen mit W.-Dampf gespalten wird. Bei Verwendung von tonerdereicher Schamotte, Dinas-, Magnesit- u. Chrommagnesitmaterial wurden bei Temp. zwischen 1300—1500° keinerlei Korrosionen festgestellt. Bei geeigneter Aufbereitung könnten die genannten Materialien ein einwandfreies Futter für die Konverter ergeben. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 6. 1449—54. Sept. 1938. Leningrad, Inst. für feuerfeste Materialien.) v. MINKWITZ.

**S. D. Okorokow und P. I. Nowikow**, *Herstellung von feuerfesten Dolomitzenen aus sowjetrussischen Rohstoffen*. Aus Dolomit, Kreide, Magnesit, Kieselfur, Eisenerz u. feuerfestem Ton in verschied. Mischungsverhältnissen wurden Zemente hergestellt. Aus den bisherigen Vers.-Ergebnissen schließen Vf., daß diese Zemente in der Metallindustrie weitgehendst Verwendung finden können, da sie eine große Feuerfestigkeit, hohe Deformationstemp. u. bes. gegenüber bas. MARTIN-Schlacken eine große Schlackenbeständigkeit zeigten. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 6. 1431—42. Sept. 1938. Leningrad, Chem.-techn. Kirow-Inst.) v. MINKWITZ.

**A. I. Roisen**, *Versuche der Anwendung von feuerfestem Beton aus Tonerdezementen*. Seine frühere Arbeit (C. 1938. I. 150) fortführend, berichtet Vf. über Verss. zur Herst. von feuerfestem Beton, ohne vorherigen Brand der Betonzeugnisse. Als Zement wurde eine feingemahlene, 46,1% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-haltige Hochofenschlacke verwandt. Ihre Feuerfestigkeit beträgt 1410°. Als Füllmittel dienten: gemahlene gebrannte Chromite, n. Schamotte u. Schaumschamotte. Aus dem Material hergestellte Ausfütterungen für BESSEMER-Bedarf, Kapseln u. Futter für Tunnelöfen u. die in ihnen benutzten Förderhunde, sowie Ofenklappen u. Hängebögen zeigten sehr befriedigende Eigenschaften. (Feuerfeste Mater. [russ.: Ogneupory] 6. 1442—48. Sept. 1938. Charkow, Inst. für feuerfeste Materialien.) v. MINKWITZ.

**M. P. Ssytin**, *Die Wirkung einer schnellen Abkühlung von Zementklinkern auf seine Eigenschaften in Drehöfen*. Nach einem Bericht über ähnliche ausländ. Arbeiten wird über eigene vorläufige Verss. berichtet, die Qualität von Portlandzementklinkern durch rasche Abkühlung zu verbessern. Die bisherigen Vers.-Ergebnisse bei verschied. Zementen sind sehr wechselnd. (Zement [russ.: Zement] 1938. Nr. 2. 22—28. Febr. Moskau, KAGANOWITSCH-Wirtschafts-Akad.) v. MINKWITZ.

**L. A. Dahl**, *Die Bestimmung der Phasenzusammensetzung des Zementklinkers (System 3 CaO · SiO<sub>2</sub> · 2 CaO · SiO<sub>2</sub> · 3 CaO · Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · 4 CaO · Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) bei Sintertemperatur*. IV—VI. (III. vgl. C. 1939. I. 1033.) Diskussion der Verbb., bei denen 4 CaO · Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> die verschwindende Phase ist. Darst. der Zus. der fl. Phase bei wechselnden Gehh. der Grundsubstanz an 4 CaO · Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 2 CaO · SiO<sub>2</sub>, 1. wenn sich die Zus. der Grundsubstanz längs der Fläche 3 CaO · SiO<sub>2</sub> · 2 CaO · SiO<sub>2</sub> ändert, 2. wenn sie sich längs der Fläche 3 CaO · SiO<sub>2</sub> · 3 CaO · Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> bewegt. Diskussion der Verbb., bei welchen 3 CaO · Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> die verschwindende Phase ist. Darst. der Änderung der fl. Phase bei wechselnden Gehh. der Grundsubstanz an 3 CaO · Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 4 CaO · Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, wenn sich die Grundsubstanz längs der Fläche 3 CaO · SiO<sub>2</sub> · 2 CaO · SiO<sub>2</sub> bewegt. Diskussion der Verbb., in welchen 2 CaO · SiO<sub>2</sub> die verschwindende Phase ist. Beitrag zur Frage der verzögerten oder unvollkommenen Krystallisation des Portlandzementklinkers. Darst. einer vereinfachten Meth. der Berechnung der Phasenzus. unter Berücksichtigung der Einstellung des Gleichgewichtes oder unabhängiger Krystallisation der fl. Phase. Über die Einflüsse von MgO u. Alkalien auf die fl. Phase. (Rock Products 41. Nr. 12. 44—47. 42. Nr. 1. 68—70. Nr. 2. 46—49. Febr. 1939. Chicago, Portland Cement Asso.) SEIDEL.

**W. N. Jung und Ju. M. Butt**, *Untersuchung der Eigenschaften von Celiten*. Aus chem. reinen Ausgangsmaterialien wurden laboratoriumsmäßig Brownmillertit u. Celit (1 Mol 4 CaO · Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> · Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; 1 Mol 3 CaO · Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) bei Temp. von 1350 ± 10° erbrannt. Die Reinheit der Prodd. konnte durch das gänzliche Fehlen von freiem Kalk u. auch auf petrograph. Wege nachgewiesen werden. Sie zeigten ausgesprochen hydraul. Bindeeigenschaften. Proben aus Material mit einem Kalküberschuß, die bis zum Sintern gebrannt wurden, zeigten nach ihrer Verarbeitung geringe mechan. Widerstandsfähigkeit u. Raumbeständigkeit. Präpp., die in Brownmillertit u. Celit 2 CaO · SiO<sub>2</sub> enthielten, zeigten mangelhafte hydraul. Eigenschaften. Entgegen der Anschauung einiger aus-

länd. Forscher erwiesen sich aus Brownillerit u. Celit hergestellte Proben gegenüber der Einw. von  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{MgSO}_4$ - u.  $\text{CaSO}_4$ -Lsgg. als völlig unbeständig. Die Widerstandsfähigkeit von Probekörpern, die bis zum Abschluß dieser Arbeit 12 Monate in mit  $\text{CO}_2$  gesätt. W. gelagert wurden, war noch in stetigem Anstieg begriffen. (Zement [russ.: Zement] 1938. Nr. 7. 29—35. Juli.) V. MINKWITZ.

**W. N. Jung**, *Der Einfluß der Mahlbedingungen auf die Abbindegeschwindigkeit von Portlandzement*. Vf. berichtet über die seinerzeit veröffentlichte Theorie von KÜHL über die Funktionen von Gips beim Abbinden von Zementen u. über eigene Verss., 2 russ. Portlandzemente mit  $\text{CaSO}_4$  zu behandeln. Er kommt zu folgenden Ergebnissen: Die chem. Zus. der Zemente ist von entscheidendem Einfl. auf die zur Regelung einheitlicher Abbindezeiten erforderlichen Menge an  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ . — Calciumaluminatreiche Zemente brauchen erhöhte Gipsmengen zum Verlangsamten der Abbindezeit. Gipshalhydrat wirkt sich hierbei wesentlich stärker aus als das Bihydrat. Bei Verarbeitung sehr feuchter Klinker wirkt sich der Gips weniger aus, bes. wenn die Mahlung bei niederen Temp. (18—20°) erfolgte. Bei Verwendung gänzlich trockenen Klinkers dehydriert der zugesetzte Gips schon während des Mahlvorganges so vollständig, daß eine Beeinflussung der Abbindedauer des Zementes nicht mehr erfolgt. (Zement [russ.: Zement] 1938. Nr. 3. 6—13. März.) V. MINKWITZ.

**W. A. Kind** und **W. F. Shurawlew**, *Über die Periodizität der Bindecigenschaften einer Reihe von Verbindungen vom Typus der Calciumaluminat- und -silicate*. In Verfolg des Gedankens, die bekannten Hauptträger des Abbindevorganges in hydraul. Bindemitteln, die Calciumaluminat-, -silicate u. -ferrite im einzelnen durch ähnliche Stoffe zu ersetzen, berichten Vf. über fremde u. eigene Arbeiten u. Theorien auf diesem Gebiet. Es werden folgende Thesen aufgestellt: 1. Die hydraul. Bindecigg. sind nicht nur den obengenannten Verb. des Calciums eigentümlich. 2. Auf Grund der Gesetzmäßigkeit des period. Syst. lassen sich diese Bindecigg. bei einer ganzen Reihe ähnlicher chem. Verb. voraussetzen. 3. Diese werden eingeteilt in a) solche, bei denen das Calcium, b) die Aluminate usw. durch Verb. anderer Elemente ersetzt werden. Einige derselben sind bereits bekannt, ebenso solche, die diese Bindecigg. bestimmt nicht besitzen. Die Arbeiten werden fortgesetzt. (Zement [russ.: Zement] 1938. Nr. 3. 24—28. März. Leningrad, Krasnosnamenski chem. techn. Forschungsinst.) V. MINK.

**W. F. Shurawlew**, *Untersuchung der Bindecigenschaften der Verbindungen vom Typus der Calciumaluminat- und -silicate*. Unter Hinweis auf seine, zusammen mit KIND entwickelte Theorie über die Periodizität der Bindecigg. von Verb. vom Typus der Calciumaluminat- u. -silicate (vgl. vorst. Ref.) berichtet Vf. über seine Verss. mit verschied. Präpp. zur Erforschung des Syst.  $\text{CaO} \cdot \text{MnO}_2$ . Die einzige von den erhaltenen Verb., die Bindecigg. zeigte, besteht höchstwahrscheinlich aus  $3\text{CaO} \cdot \text{Mn}_2\text{O}_3$ . Die bis zur Herausgabe dieses Berichtes 14 Tage alten Probekörper aus diesem Material zeigten n. Festigkeiten u. sonstige für hydraul. Bindemittel charakterist. Eigenschaften. (Zement [russ.: Zement] 1938. Nr. 7. 43—45. Juli.) V. MINKWITZ.

**Leo John**, *Über das Verarbeiten von weißem Portlandzement*. Es wird eine Reihe von Vorschriften angegeben, die bei der Verarbeitung weißen Portlandzements von Bedeutung sind; bes. ist auf die Reinheit der Zuschlagstoffe, des Anmachwassers u. der Geräte zu achten. Die bei der Verarbeitung von weißem Portlandzement benutzten Werkzeuge sollen aus Celluloid oder Kunstharz bestehen. Nachbehandlung, Bearbeitung u. Härten sind mit bes. Sorgfalt auszuführen. Angabe von Mischungsverhältnissen für Verputz u. Betonstein mit weißem Portlandzement. (Betonstein-Ztg. 5. 18—20. 31—33. 25/1. 1939.) SEIDEL.

**Walter C. Voss**, *Das Kleingefüge des Betons und seine Festigkeit*. Zusammenfassende Darst. der Faktoren, die die Güte des Betons beeinflussen u. Vorschläge zur Verbesserung des Betons. (Pit and Quarry 31. 138—39. Jan. 1939. Massachusetts Inst. of Technology.) SEIDEL.

**Georg Rothfuchs**, *Zeichnerische Ermittlung der Mengenteile verschiedener Betonzuschlagstoffe zur Erzielung eines Gemenges mit bestimmter Körnungszahl*. Im Anschluß an die Arbeit von ZUCK (C. 1938. II. 2326), die ein rechner. Verf. entwickelt, welches der Sollsieblinie bzgl. der Körnungszahl näherkommt als das vom Vf. entwickelte zeichner. Verf. (C. 1938. I. 3678), wurde dieses Verf. so weit verbessert, daß die ZUCK'sche Genauigkeit mit einfacheren Mitteln erreicht wurde. (Betonstraße 14. 12—15. Jan. 1939.) SEIDEL.

**Ary F. Torres**, *Der Mechanismus der Korrosion von Beton durch natürliche aggressive Wässer*. Vf. untersucht die Einw. von reinem W.,  $\text{CO}_2$ -haltigem W., W. mit einem Geh.

an  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  u.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CaSO}_4$  enthaltendem W., Seewasser u. W. mit Humusgeh. u. die Einw. der im Boden enthaltenen Stoffe auf Beton. (Bol. Inst. Engenharia Nr. 138. 14 Seiten. Aug. 1938. Sep.) R. K. MÜLLER.

**C. R. Platzmann**, *Fluate und die Grenzen ihrer Wirksamkeit als Bautenschutzmittel*. Wirksamkeit von  $\text{MgSiF}_6$  auf abgeordneten Beton, Mitt. von Abnutzungs- u. W.-Dichtigkeitsverss.; Anwendung von Mg-, Pb- u. Zn-Fluaten auf dem Gebiete des Bautenschutzes, Anwendung u. Wesen der Avantfluatlsgg. u. des Enkaustikverfahrens. (Tonind.-Ztg. 63. 71—73. 23/1. 1939.) SEIDEL.

**Celestino Ruiz**, *Physikalisch-chemische Grundlagen des Undurchlässigmachens von Böden*. (Publ. Fac. Ci. fisicomat., Univ. nac. La Plata 1938. 223—40. Juli. — C. 1938. II. 3970.) R. K. MÜLLER.

**H. Diegmann**, *Wärme- und Kälteschutz*. Allg. Übersicht. (Schweiz. Brauereirdsch. 50. 9—14. 20/1. 1939.) SKALIKS.

**W. D. Thornbury**, *Die Mineralwollindustrie in Indiana*. Vf. bespricht örtliche Lage u. Kapazität der einzelnen Werke, die Rohmaterialien, die Fabrikationsverff., die Mineralwolleprodd. u. ihre Anwendung. (Proc. Indiana Acad. Sci. 47. 162—76. 1938. Indiana, Univ.) HAEVECKER.

**I. Kreidl**, Wien, *Puderemail*. Die Gastrübungsmittel werden dem Email auf der Mühle zugesetzt. (Belg. P. 427 226 vom 28/3. 1938, Auszug veröff. 19/9. 1938. Oe. Prior. 15/10. 1937.) MARKHOFF.

**K. E. Manoilow und F. I. Zimbal**, USSR, *Feindisperser Korund für Schleifzwecke*. Eine konz. Aluminatlg. wird bei Temp. über  $50^\circ$  so lange karbonisiert, bis 85% des Al als Hydrat ausgeschieden sind. Das Hydrat wird hierauf abfiltriert, gewaschen u. bei etwa  $1300^\circ$  geglüht. (Russ. P. 53 692 vom 11/12. 1937, ausg. 31/8. 1938.) RICHTER.

**Carborandum Co.**, übert. von: Norman P. Robie, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Schleifkörper*. Man suspendiert Schleifkörner (I) in der Lsg. eines Polyvinylesters in einem Alkohol u. gibt einen Katalysator hinzu, wodurch sich eine feste M. aus Polyvinylalkohol bildet. Z. B. suspendiert man 1240 g feine I in einer Lsg. von 275 g Polyvinylacetat in 825 g wasserfreiem  $\text{CH}_3\text{OH}$  (II), gibt 3 g metall. Na in 100 cm II zu, läßt die Gelbdg. vor sich gehen, trocknet den Körper etwa 30 Tage u. bearbeitet ihn dann mechanisch. (A. P. 2 135 626 vom 2/2. 1937, ausg. 8/11. 1938.) SARRE.

**Raybestos-Manhattan, Inc.**, V. St. A., *Schleifkörper*, dad. gek., daß sie als Bindemittel ein Mischpolymerisat aus Chloropren (I) u. Kresol- $\text{CH}_2\text{O}$ -Holzölharz (II) enthalten. Z. B. walzt man 10 (Teile) I, 3 II, 0,5  $\text{ZnO}$ , 0,5  $\text{MgO}$ , 0,5 Kolophonium, 0,1 S u. 150 Schleifkörner zusammen, stanzt oder schneidet aus dem Walzfell Schleifscheiben u. erhitzt sie 1—5 Stdn. bei etwa  $155^\circ$ . Man kann als Bindemittel, wenn auch nicht so vorteilhaft, andere Mischpolymerisate aus I u. Phenolaldehydharzen, Polystyrol, Alkydharzen oder polymerisiertem Holzöl verwenden. (F. P. 834 297 vom 26/2. 1938, ausg. 16/11. 1938.) SARRE.

**Chemische Forschungsgesellschaft m. b. H.**, München (Erfinder: Willy O. Herrmann, München, und Erich Baum, Haifa, Palästina), *Sauerstoffhaltige Derivate aus Divinylacetylen* (I), u. zwar mono- oder polymere, dad. gek., daß man I durch W.-Anlagerung in das entsprechende doppelt ungesätt. Keton (II) verwandelt u. gegebenenfalls das II nach üblichen Methoden, z. B. durch Erwärmen mit oder ohne Beschleuniger, polymerisiert. Die Polymerisate eignen sich als Zwischenlage für *splitter-sicheres Glas*. — 1 (Teil) I wird mit 10  $\text{H}_2\text{SO}_4$  50%/ig 8 Stdn. bei  $40^\circ$  geschüttelt u. mit W.-Dampf destilliert. Kp.<sub>20</sub> vom II  $47\text{—}48^\circ$ , Semicarbazon F.  $216^\circ$ . (D. R. P. 670 919 Kl. 12 o vom 8/6. 1932, ausg. 27/1. 1939.) DONAT.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**D. L. Zyrlin**, *Das Brennen von Phosphorit in einem mechanischen Ofen*. Für das Brennen von Phosphorit in einem HUMBOLDT-Ofen ermittelt Vf. eine Optimaltemp. von  $750\text{—}770^\circ$ . Die höchste Durchsatzgeschwindigkeit beträgt 3 t/Stunde. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 15. Nr. 7. 34—36. Juli 1938.) R. K. MÜLLER.

**C. V. Fife**, *Die Qualität von Neuseeländer gebranntem Kalk*. Serienunterss. an gebranntem Kalk im Hinblick auf seine Verwendung in der Landwirtschaft ergaben Ca-Schwankungen zwischen 62,8 u. 97,2%. Die Verunreinigungen bestehen vor allem

aus Sand u. Fe- u. Al-Verbindungen. (New Zealand J. Sci. Technol. Ser. A 20. 120—27. Aug. 1938.) GRIMME.

**D. R. Ertle, L. E. Hessler und J. E. Adams**, *Kohlenhydrate der Baumwollpflanze unter verschiedenen jahreszeitlichen Bedingungen und Düngerbehandlung*. Der Kohlenhydratspiegel der Baumwollpflanze hängt vor allem ab von den typ. Eigg. des Bodens. So wurden auf einem sandigen Lehm Mono-, Di- u. Polysaccharide durch die Düngung beeinflusst, auf einem Schwarzboden jedoch nur die Polysaccharide. (J. Amer. Soc. Agron. 30. 951—59. Nov. 1938. Austin, Tex.) GRIMME.

**George H. Dickson**, *Resultate der Mineraldüngung von Apfelsämlingen*. Die mit  $K_2O$  durchgeführten Verss. ergaben auf  $K_2O$ -armen Böden durch die  $K_2O$ -Zugabe vor allem einen günstigen Einfl. auf das Blattwerk. Es muß jedoch dafür gesorgt werden, daß die  $K_2O$ -Düngung den physikal. Zustand des Bodens nicht ungünstig beeinflusst, sonst muß mit Stallung oder anderen organ. Düngern nachgeholfen werden. (Scientific Agric. 19. 105—09. Okt. 1938. Vineland Station, Ontario.) GRIMME.

**L. F. Ounsworth**, *Ernährungsversuche bei Sellerie in Beziehung zu gewissen physiologischen Änderungen bei der Kaltlagerung*. Bericht über Selleriedüngungsvors. mit Mischvolldüngern verschiedenster Zus. unter bes. Berücksichtigung des Vorh. der Knollen bei der Kaltlagerung. Bestimmt wurden dabei osmot. Druck, Markigkeit, Farbe u. Welkungsverlauf (Werte in Tabellen). Am besten scheint ein 8—8—10 N-P-K-Dünger zu sein. (Scientific Agric. 19. 57—65. Okt. 1938. Quebec.) GRIMME.

**A. S. Potlog**, *Der Einfluß von Kunstdünger auf den Ertrag und die Qualität des Kümmels*. Feldverss. ergaben, daß durch eine Düngung mit N u. bes. zusammen mit  $P_2O_5$  der Samenertag u. damit die Rentabilität des Kümmels erheblich gesteigert wurde, während eine günstige Wrkg. auf die Qualität, vor allem auf den Ölgeh., nicht beobachtet wurde. (Heil- u. Gewürz-Pflanzen 18. 19—21. 20/11. 1938. Klausenburg [Cluj], Rumänien, Stat. f. Pflanzenzüchtung u. Samenkontrolle.) LUTHER.

**D. Meredith**, *Das Stickstoffproblem in Beziehung zur Rasenbildung*. Die mit den Gräsern *Cynodon dactylon* u. *Pennisetum clandestinum* durchgeführten Kulturverss. zeigten, daß der natürliche N-Geh. der Böden durch den Graswuchs in einigen Jahren erschöpft ist u. daß eine Rasenbldg. nur bei erhöhter N-Versorgung möglich ist. (J. South Afric. chem. Inst. 21. 66—69. Okt. 1938. Johannesburg.) GRIMME.

**George Z. Doolas**, *Zonale Verteilung von Nitraten und ihr Einfluß auf die Knöllchenbildung bei Sojabohnen*. Verss. ergaben nach Nitratlüngung eine steigende Abnahme der Knöllchen nach Zahl u. Größe, je nach der Nitratkonz. in der Bodenzone. (J. Amer. Soc. Agron. 30. 909—14. Nov. 1938. Columbia, Mo.) GRIMME.

**G. Ingham**, *Stickstoffumformung im Boden*. Vf. folgert aus seinen Unterss. u. Verss., daß in Südafrika die Nitrifikation größtenteils durch Oxydationsvorgänge ausgelöst wird, welche an der Bodenoberfläche in Ggw. gewisser Photokatalysatoren ohne Mitwrkg. von Mikroorganismen stattfinden. Die Denitrifikation beruht auf wechselseitigen Zerss. von  $NH_3$ - u. Nitritonen. Die N-Fixierung beruht in hohem Maße auf der Absorption von  $NH_3$  aus der Luft durch organ. u. anorgan. Koll. der Bodenoberfläche. (J. South Afric. chem. Inst. 21. 59—63. Okt. 1938. Umbogintwini.) GRI.

**A. S. Rao und A. Abdul Samad**, *Der Einfluß der Behandlung auf die hygroskopische Kapazität der Böden*. Proben von schwarzem Baumwollboden aus verschied. Tiefen wurden erst mit W. gesätt., dann 2 Tage an der Luft getrocknet, anschließend über Nacht im Dampfschrank gelassen. Vor u. nach der Behandlung wurde die hygroskop. Absorption bei 100, 99 u. 75% relativer Feuchtigkeit untersucht. Die Verss. wurden mit denselben Proben mehrmals durchgeführt. Durch die wiederholte Behandlung wird die hygroskop. Kapazität (I) immer mehr herabgesetzt. — Verschied. Böden wurden 24 Stdn. in der offenen Flamme geglüht u. ihre I vorher u. nachher gemessen. Der hygroskop. Koeff. der Böden wird durch das Glühen stark herabgesetzt, ohne jedoch auf zu vernachlässigende Werte zu sinken. (Current Sci. 7. 229—30. Nov. 1938. Waltair, Andhra Univ.) ALBRECHT.

**László Kotzmann**, *Beiträge zur dynamischen Charakterisierung der wichtigsten ungarischen Bodentypen*. Die Unterss. beziehen sich auf die dynam. Prozesse bei der Degradierung der in Ungarn vorkommenden Lößböden. Ergebnisse: 1. Die Auslaugung des  $CaCO_3$  aus den oberen Bodenschichten ist zwar als eine Vorbedingung für die Degradation, jedoch noch nicht als ein sicheres Merkmal dieses Vorganges zu betrachten. 2. Die Degradation ist das Ergebnis eines auf den Hydrosilicatkomplex wirkenden Auslaugungsprozesses u. führt zur Verarmung des Komplexes an Basen. Damit wird



der Absorptionskomplex ungesätt., wodurch wieder die saure Rk. der oberen Bodenschichten bedingt wird. Die degradierten Böden gehören folglich zu den Wasserstoffböden. 3. Das Auftreten der Illuvialschicht ist als ein typ. Merkmal der Degradation zu betrachten. Das Verhältnis der wandernden mobilen Bestandteile ( $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) zueinander wird durch die Illuviation nicht wesentlich geändert. 4. Die Degradation wird nicht durch das herrschende allg. Klima, sondern durch die Feuchtigkeitsverhältnisse des durch örtliche Verhältnisse beeinflussten „Bodenklima“ bedingt. 5. Der Auslaugungszustand der degradierten Steppen- u. Waldböden weist nur graduelle Unterschiede auf. (Mat. Természettudományi Értesítő A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. nat. Anz. ung. Akad. Wiss.] 57. 408—31. 1938. Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

**G. W. Pearce** und **A. W. Avens**, *Das Verhältnis von Blei zu Arsen in Spritzrückständen von Bleiarsenat*. Der Verhältnis  $\text{Pb}/\text{As}_2\text{O}_3$  der Spritzrückstände auf Äpfeln war stets höher als in der Spritzbrühe. Durch Waschen der Früchte mit  $\text{HCl}$  erhöhte es sich noch mehr. (J. econ. Entomol. 31. 594—97. Okt. 1938. Geneva, N. Y.) GRI.

**Luigi Casale**, *Die Ersparnis an Kupfer im Kampf gegen Peronospora der Trauben*. In Fortsetzung der Unterss. des Vfs. (vgl. C. 1936. II. 3461) über eine Ersparnis an Kupfer in Brühen gegen die Peronospora hat sich im Großvers. von verschied. Lsgg. die folgende als die vorteilhafteste erwiesen, welche in 600 ccm W. enthält 50 g gefälltes  $\text{CaCO}_3$ , 200 g  $\text{CuSO}_4$ , 50 g Citronensäure u. 5 ccm  $\text{FeCl}_3$ -Lösung. Diese so hergestellte Lsg. ergibt in 100 l W. eingerührt die gebrauchsfertige Brühe. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 8. II. 450—51. 31/10. 1937.) GOTTFRIED.

**Julius Grant**, *Empfehlenswerte Anwendungen der Analyse mit Ultraviolettstrahlen*. Besprechung der Anwendung auf agrikulturchem. Gebiet (Düngemittel). (Chem. Industries 43. 496. Nov. 1938.) SKALIKS.

**B. N. Singh**, **P. B. Mathur** und **M. L. Metha**, *Katalasebestimmung als Schnellmethode zur Samenprüfung*. Katalaseaktivität u. Keimprozent gehen parallel, jedoch bei verschied. Pflanzen in verschied. Ausmaßen. So entspricht z. B. bei *Cicer* eine Katalasezahl von 2 einem Keimprozent von 97, bei *Triticum* dagegen von nur 60. (Trop. Agriculturist 15. 260—61. Nov. 1938. Benares, Indien, Hindu Univ.) LINSER.

**Industrial Microbiology Pty. Ltd.**, Sydney (Erfinder: **Wolf Klaphake**, Australien), *Düngemittel*. Organ. Abfallstoffe, bes. Müll, Hausabfälle u. dgl., werden zerkleinert, entwässert, mit Rohphosphat, Gips, Aschen, Torf u. dgl. vermischt u. unter Rühren in einer Kammer bei Temp. von 50—65° einer Vergärung unterzogen, wobei Luftströme oder heiße Gase durch die M. geleitet werden. Die Umwandlung der Abfälle in Düngemittel wird beschleunigt. (Aust. P. 105 550 vom 19/1. 1938, ausg. 17/11. 1938.) KARST.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**F. C. Thompson**, *Einige neuere metallurgische Fortschritte, die den Techniker interessieren*. (Trans. Manchester Ass. Engr. 1937/38. 311—47.) KUBASCHEWSKI.

**Norman A. MacLeod**, *Tiefluftflotation in der Britannia*. Vf. bespricht die Vorteile der Tiefluftflotation (Flotation in einer tiefen Zelle) der Britannia Mining and Smelting Co. gegenüber der Flotation in den gewöhnlichen flachen Zellen. (Canad. Min. metallurg. Bull. 1938. 473—80. Dez.) ERICH HOFFMANN.

**P. Holmsen**, *Einige Betrachtungen über die Wirkung von Cyanid und Kupfersulfat bei selektiver Flotation*. Im Anschluß an WARK u. COX (C. 1933. I. 2740) wird das Verh. von  $\text{CuSO}_4$  u. von Cyaniden bei verschied. pH bei der Flotation von Kiesen u. von Zinkblende erörtert. (Tidsskr. Kjem. Bergves. 18. 159—61. Dez. 1938.) R. K. MÜ.

**Je. I. Kotow**, *Sinterung von Grubenklein in Doppelschichten*. Bei diesem Verf. wird die übliche Einzelschicht durch eine Zwischenschicht von Brennmaterial unterteilt. Die Erzeugung des gesinterten Materials wird dadurch um 50—60% beschleunigt. (Non-ferrous Metals [russ.: Zvetnyje Metally] 12. Nr. 5/6. 64—68. Mai/Juni 1937.) REINBACH.

**Arthur Street**, *Untersuchung von Gußformen*. (Mech. Wld. Engng. Rec. 105. 5—6. 6/1. 1939.) KUBASCHEWSKI.

**E. C. Evans**, *Gliederung der Forschung in Großbritannien, besonders in der Eisen- und Stahlindustrie*. (Stahl u. Eisen 59. 63—68. 19/1. 1939. London.) HABEL.

**T. Swinden**, *Neue Forschungsergebnisse in der Eisen- und Stahlindustrie*. Übersicht über die letzten Forschungsergebnisse bei den Unters. über Hochofen, SIEMENS-MARTIN-Ofen, Elektro Stahl, Gase (O, H, N) im Stahl, mit Röntgenstrahlen u. Elektronenbeugung, über Stähle für hohe Temp., Ermüdung, Korrosion u. Schweißen. (Iron Coal Trades Rev. 138. 113—14. 20/1. 1939. United Steel Comp., Ltd.) HABEL.

**G. A. Timmons, V. A. Crosby und A. J. Herzig**, *Die Herstellung von hochfestem Gußeisen*. Bei der Herst. von Guß hoher Festigkeit (über 40 kg/qmm) muß das Verhältnis C-Si so eingeregelt sein, daß das Gußeisen einen geringen Graphitgeh. ohne Bldg. von Ferrit oder Carbid besitzt. Einerseits müssen nachträglich solche Graphitbildner zugesetzt werden, die die Verteilung, Gestalt u. Abmessungen der Graphitblättr beeinflussen, andererseits müssen auch solche Legierungsbestandteile beigefügt werden, die ein Eisengleichgewicht gewährleisten, um die Grundmasse durch die Auswrkg. der festen Lsgg. zu festigen u. den Umfang der Umwandlung zu regeln. Nach Erörterung der Wrkg. niedriger C- u. höherer Si-Gehh. sowie einer nachträglichen Si-Zugabe in Form von Graphitkoimen wird der Einfl. von Ni u. Mo auf die Festigkeit des Gußeisens dargelegt. Durch Beeinflussung der Gestalt, Abmessungen u. Verteilung der Graphitflocken sowie durch Verfestigung der Grundmasse durch Vermeidung einer Ferritausscheidung u. Rückbldg. von Austenit erhöhen Mo-Zusätze die Härte u. Festigkeitsoigg. von Grauguß. Durch Zusatz von 1% Ni zu dem Gußeisen mit 1% Mo wird die Martensitbldg. gesteigert. Die gleiche Wrkg. hatte ein Zusatz von 1% Cu zu dem gleichen Werkstoff. Die Zerreiß- u. Schlagfestigkeiten schwankten bei diesen Gußeisenlegierungen je nach der Probendicke. Gußeisen mit über 1,5% Mn waren sehr hart u. schwer bearbeitbar, hatten dagegen eine geringe Zug- u. Schlagfestigkeit. Ein gleichzeitiger geringer Cr- u. V-Zusatz zu einem Gußeisen mit 1% Mo u. 1% Ni verringert die Quer- u. Schlagfestigkeit, steigert jedoch die Härte auf 425 Brinelleinheiten. Durch geringe V-Zusätze wächst die Martensitmenge der Grundmasse an u. alle physikal. Eigg. werden verbessert. Durch eine dendrit. Gefügeausbldg. des Graphits wurde die Zug- u. Schlagfestigkeit der Gußeisensorten verschlechtert. (Foundry 66. 28—30. 75—76; 67. 30—31. 86 u. 88. Jan 1939.) HOCHSTEIN.

**A. C. Denison**, *Grauguß*. Bedeutung der Überwachung der Graugußherst. auf seine Eigg. u. wachsende Verwendung von Graugußteilen bes. auf Grund des hohen Elastizitätsmoduls u. der hohen Dämpfungsfähigkeit von Grauguß. (Metal Progr. 34. 316—17. Okt. 1938.) HOCHSTEIN.

**Ichiro Itaka und Riuzo Shiota**, *Wie wird der octopusähnliche Graphit in Gußeisen gebildet?* (Vgl. C. 1938. II. 3305.) Vff. klärten das Auftreten der sogenannten octopusähnlichen Form des Graphit in Fe, indem sie Prüfstücke in der verschiedensten Weise heiß behandelten u. dann mkr. untersuchten. Dabei ergab sich, daß die octopusähnliche Form nur auftrat, wenn der Geh. an C gleich 3,5% war oder höher lag. Andere Faktoren spielen keine Rolle. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. 49—50. Nov. 1938. [Orig.: engl.]) KUBASCHEWSKI.

**Heinrich Hanemann und Angelica Schrader**, *Ausbildung des Segregatgraphits und des Graphiteutektoids im grauen Gußeisen*. Graphit scheidet sich im Gußeisen nach der Erstarrung unmittelbar aus dem  $\gamma$ -Mischkristall aus, wobei er n. an den bei der Erstarrung entstandenen Graphit ankrystallisiert. Zuweilen bildet er auch selbständige Kryställchen. In Einzelfällen ordnet er sich in geraden, dünnen Plättchen in Form des WIDMANNSTÄTTENSCHEN Gefüges an. Das bei der Abkühlung bei  $A_1$  entstehende Graphiteutektoid weist keine gleichmäßige feine Verteilung der beiden Bestandteile Graphit u. Ferrit auf. Der Graphit kryst. vielmehr wieder an den schon vorhandenen Graphitadern an, so daß größere Ferritinseln entstehen. (Arch. Eisenhüttenwes. 12. 257—59. Nov. 1938.) HOCHSTEIN.

**Heinrich Hanemann und Angelica Schrader**, *Beziehungen zwischen Gefüge und Zugfestigkeit des grauen Gußeisens*. Die Zugfestigkeit von Grauguß wird auf Grund von Unters. der Gefügebeschaffenheit bei sonst gleichbleibenden Verhältnissen größer mit der Abnahme des Sättigungsgrades an C, das heißt des Verhältnisses von wirklichem C-Geh. zum eutekt. C-Gehalt. Mit sinkendem Sättigungsgrad nimmt die Menge des Graphits ab, der sich auf das Verh. des Gußeisens bei Zugbeanspruchungen ungünstig auswirkt, während die Menge der Mischkristalle mit günstigen Festigkeitseigg. zunimmt. Neben der Ausbldg. der Grundmasse, auf die die Abkühlungsgeschwindigkeit u. damit der Probendurchmesser von Einfl. ist, ist auch die Anordnung des Graphits von Bedeutung. Eutekt. Graphit in Form kurzer, einzeln liegender Blättchen, wie er sich

bei langsamer Erstarrung ergibt, ist für die Übertragung von Zugbeanspruchungen am günstigsten. (Arch. Eisenhüttenwes. 12. 253—56. Nov. 1938.) HOCHSTEIN.

**M. v. Schwarz**, *Abnutzungswiderstand von Grauguß mit besonderer Berücksichtigung der Zylinderblöcke und -büchsen*. Abnutzungsverss. auf einer Prüfmaschine von NIEBERDING mit verschied. Gußeisensorten (Zylinderguß, Bremsklötze u. Schleuderguß), wobei auch der Einfl. des Gegenwerkstoffes ermittelt wird. Die Unterss. zeigen, daß das Gefüge von großer Bedeutung für den Abnutzungswiderstand von Grauguß ist. Auch zeigte sich die an sich bekannte Abhängigkeit des Abnutzungswiderstandes von der Gegenfläche, die durch eine Gegenscheibe gebildet wird. Beim Zylindergrauguß erwies sich genau so wie bei den Kolbenringen ein möglichst rein perlit. Gefüge mit gleichmäßiger, feiner Graphitverteilung, sowie mit feinlamellarem Perlit u. einem engmaschigen Phosphideutektikum-Netzwerk am günstigsten. Auch ist ein hoher Phosphorgeh., sofern er in einem fein ausgebildeten Phosphidnetzwerk vorliegt, günstig für den Abnutzungswiderstand. Sehr gute Abnutzungswerte wurden bei einem feinkörnigen Elektrograuguß ermittelt, wobei das günstige Verh. auf die gleichmäßige, feine Ausbildg. der Graphitblätter u. auf den feinlamellaren Perlit zurückgeführt wird, obgleich dieser gute Abnutzungswiderstand mit einem P-Geh. von nur 0,12% erreicht wurde. (Gießerei 25 (N. F. 11). 637—42. 16/12. 1938.) HOCHSTEIN.

**Alfred Geißel**, *Über die Haltbarkeit gußeiserner Kessel für die chemische Industrie*. Nach einer Schrifttumsübersicht werden bisher nicht veröffentlichte Angaben über prakt. bewährte Gußeisenlegierungen gemacht. Für Sulfatschalen eignen sich Legierungen mit 3,2—3,35 (%) ges. C, 0,23—0,27 geb. C, ca. 3 Graphit, 1,7—2 Si, 0,5—1,45 Mn, 0,14—0,2 P u. ca. 0,07 S, für Schwefelsäurekessel Legierungen mit 2,15 (%) Si, 1,3 Mn, 0,45 P u. 0,06 S. Vorbedingung für säurebeständiges Gußeisen ist ein gleichmäßiges feines Korn. Das richtige Verhältnis von Graphit zu gebundenem C beeinflusst die Lebensdauer; diese nimmt mit fallendem Gesamt-C-Geh. u. steigendem Anteil an gebundenem C zu. Alkalibeständiger Guß hat 3,3—3,5 (%) C, 1,2—1,4 Si, 0,3—0,4 Mn, bis 0,3 P u. bis 0,08 S. Ein höherer Mn-Geh. färbt die Lauge braun. Sodapfannen haben 3,6 (%) C, 1,5 Si, 0,4 Mn, 0,1 P u. 0,08 S. Gießtechn. Maßnahmen (Gattierung, Schmelzüberhitzung bis 1500°, heißes Gießen u. beschleunigte Abkühlung) werden besprochen. (Gießerei 25. (N. F. 11.) 564—66. 4/11. 1938.) PAHL.

**Fred Grotts**, *Korrosionsbeständige Gußstücke*. Anwendungsbeispiele korrosionsbeständiger Cr-haltiger Gußstücke von an sich bekannter Zusammensetzung. Verbesserung der Beständigkeit von austenit. Cr-Ni-Stahlguß gegen H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> durch Zusatz von Mo bis 3%, wodurch gleichfalls die gefährliche Ausfällung von Carbiden an den Korngrenzen vermieden wird. (Metal Progr. 34. 341—42. Okt. 1938.) HOCHSTEIN.

**Clyde B. Jenni**, *Gußstücke aus Kohlenstoffstahl*. Kurzer Überblick über die Herst., Eigg. u. Anwendbarkeit von Stahlgußstücken. (Metal Progr. 34. 315. Okt. 1938.) HOCHSTEIN.

**M. Umehara**, *Ein Nachtrag zu der Arbeit „Die Beurteilung von Stahlblöcken“*. (Vgl. C. 1938. II. 2488.) (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 24. 997—1000. 25/11. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) HOCHSTEIN.

**I. Samuels**, *Probleme bei der Wärmebehandlung von Stahl*. Überblick. (Australas. Engr. 38. Nr. 270. 12—15. 46—47. 7/11. 1938.) HOCHSTEIN.

**J. P. Gill**, *Die neuzeitliche Wärmebehandlung von Schnelldrehstahlwerkzeugen*. Überblick über die zur Zeit üblichen Schmiede-, Glüh-, Härte-, Anlaß-, Aufkohlungs-, Cyanier- u. Nitrierbehandlungen von hochlegierten Werkzeugstählen, sowie der hierzu erforderlichen Wärmebehandlungsvorrichtungen. (Ind. Heating 4. 827—34. Okt. 1937.) HOCHSTEIN.

**H. Busch**, *Das Gefüge geglühter Kesselblechschweißungen*. Das Normalglühen von geschweißten Behältern ist als Wärmebehandlung verschied. von dem Normalglühen, wie es bei Halbzeug angewendet wird. Bei normalgeglühten Kesselblechschweißungen tritt eine scharfe Trennung im Gefüge zwischen Grundwerkstoff u. Schweißnaht auf. Beim Spannungsfreiglühen tritt ein allmählicher Übergang ohne einen auffallenden Gefügeunterschied zwischen Blech u. Schweiße ein. Dabei sind die mechan. Eigg. bei beiden Wärmebehandlungen gleichwertig. Das spannungsfrei geglühte Schweißgut zeigt im Gefüge noch die Einflüsse von der Wärmeeinw. beim Schweißen, die von den Schweißbedingungen abhängig sind. Beim Spannungsfreiglühen finden auch infolge Ausscheidung von zwangsweise gelösten Tertiärbestandteilen Gefügeveränderungen statt. Neben der Beseitigung der Spannungen bewirkt diese Ausscheidung eine Güte-

verbesserung gegenüber dem ungeglühten Zustand. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzern 7. 1—14; Elektroschweiß. 10. 9—17. 1939.) HOCHSTEIN.

J. K. Findley, *Glühen von Draht aus nichtrostendem Stahl*. Beschreibung der elektr. Schutzgasglühöfen für nichtrostenden Cr-Ni-Stahldraht bei der ALLEGHENY LUDLUM STEEL CORP., DUNKIRK. Die elektr. Durchlauföfen werden beheizt mit Siliciumcarbid-widerständen. Die Drähte werden durch Ni-Rohre von ca. 13—20 mm äußerem Durchmesser gezogen, in denen eine H<sub>2</sub>-Atmosphäre aufrecht erhalten wird. Zur Reinigung von in Flaschen angeliefertem H<sub>2</sub> wird dieser von CO<sub>2</sub> durch Hindurchleiten durch mit KOH gefüllte Türme, von O<sub>2</sub> durch Überleiten über heiße Cu-Späne u. von Feuchtigkeit durch Kühlung befreit. Die Lebensdauer der Ni-Rohre beträgt mindestens 6 Monate. (Metall Progr. 34. 671—73; Wire, Wire Products 13. 517—19. 1938.) HOCHSTEIN.

A. Babi, *Freier Zementit in Stählen mit mittlerem Kohlenstoffgehalt und sein Einfluß auf die mechanischen Eigenschaften*. Als Hauptursache für die Bldg. von freiem Zementit in Stählen mit mittleren C-Gehh. werden Seigerungen u. mit CO angefüllte Gasblasen gehalten. Verss. zeigten, daß durch das Auftreten von freiem Zementitnadeln im Gefüge der Stähle, bes. in Schienen, die Schlagfestigkeit stark infolge Versprödung des Werkstoffes erniedrigt wird. Zur Vermeidung des Auftretens von freiem Zementit in Stahl dienen nach Ansicht des Vf. alle bekannten Maßnahmen, die auch zur Vermeidung des Auftretens von Seigerungen u. Gasblasen dienen. Bes. soll vermieden werden, beim Abguß des Stahles in die Pflanze noch aufkohlende Mittel, wie z. B. Gußeisenstücke oder Anthrazit zuzusetzen. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 10. Nr. 3. 54—61. 1938.) HOCHSTEIN.

—, *Die Begleitelemente von Stahl und ihre besondere Einwirkung auf die Zusammen-setzungen für verschiedene Stahldrahtzwecke*. Überblick. (Wire Ind. 5. 793—95. Dez. 1938.) HOCHSTEIN.

—, *Besondere Legierungszusätze erweitern das Anwendungsgebiet für nichtrostende Stähle*. Zusammenstellung mehrerer, auf der 20. Jahrestagung der AMERICAN SOCIETY FOR METALS gehaltenen Vorträge verschied. Forscher im Auszug. (Steel 103. Nr. 17. 55—57. 24/10. 1938.) HOCHSTEIN.

L. Sanderson, *Molybdän im Stahl. Entwicklung und Vorzüge*. Überblick. (Mech. Wld. Engng. Rec. 104. 439—40. 4/11. 1938.) HOCHSTEIN.

Z. N. Rafalowitsch, *Gefüge und Eigenschaften von rostfreiem Stahl der Marke EJa 1 mit Ti*. Nichtrostender Stahl von der Zus.: bis 0,14% C, 18—20% Cr, 8—9% Ni, bis 1% Si u. 0,3—0,7% Ti kann je nach der Zus. ein aus 2 Phasen bestehendes Gefüge besitzen. Einen das mengenmäßige Verhältnis dieser beiden Phasen zueinander bestimmenden Einfl. hat die Summe derjenigen Legierungselemente des Stahles, die den ferrit. Gefügebestandteil stabilisieren. Die Warmverformbarkeit des Ti-haltigen Cr-Ni-Stahles, der die beiden Phasen im Gefüge aufweist, ist bei Temp. von 1200 bis 1280° wesentlich geringer als die eines Ti-haltigen Cr-Ni-Stahles, der nur ein einphasiges Gefüge besitzt. Zur Herst. von hochwertigen nahtlosen Rohren aus nichtrostendem Stahl wird daher nur die Verwendung eines Ti-haltigen Cr-Ni-Stahls empfohlen, der austenit. ist oder nur noch Spuren einer  $\alpha$ -Phase aufweist. Zur Herst. eines solchen Gefüges soll die Summe von (Ti + Si + Cr + Al) in der Stahlzus. gering u. das austenitbildende Element Ni dagegen hoch sein. Bes. soll nach Möglichkeit ein Al-Geh. völlig fehlen. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 10. Nr. 3. 50. 1938.) HOCHSTEIN.

Masawo Kuroda, *Über die Ursache der Streckgrenzenphänomene von weichem Stahl*. Vf. versucht die Streckgrenzenphänomene zu klären. Es sind dies der „palier“-Effekt u. die LÜDERS-Linie. Zu diesem Zweck wurde ein Gerät konstruiert, das es einerseits erlaubt, die Streckungen zu messen, u. mit dem es andererseits auch möglich war, die Oberfläche der Prüfstücke jederzeit zu photographieren. Die Prüfstücke waren Stäbe (Länge 150, Durchmesser 20 mm) mit einer Verengung in der Mitte (Länge 50, Durchmesser 5 mm). Mit dem Gerät waren auch Unterss. bei erhöhten Temp. möglich. Zunächst ergab sich, daß die Phänomene nur an einer speziellen Sorte von weichem Stahl auftraten; bei einer Verformung des Prüfstücks durch Kaltbearbeitung wurden sie nicht beobachtet. Bei der Best. der Temp.-Abhängigkeit zeigte sich, daß sie bei etwa 175° am stärksten waren. — Um die Erscheinung der Phänomene nun zu klären, nahm Vf. an, daß der weiche Stahl die Struktur einer Honigwabe, gebildet durch Ferrit u. Korngrenzenzementit, habe, denn, wenn die Zugkräfte das Maximum der Bindekräfte erreicht haben u. das Prüfstück zu zerreißen droht, übernimmt der Ferrit die ganze Zugkraft, so daß eine Verlängerung bei konstanter Zugkraft auftritt. Es ist das der

„palier“-Effekt; als äußere Erscheinung wird auf dem Werkstück die LÜDERS-Linie sichtbar. Mkr. betrachtet ergeben sich Sprünge, die vom Vf. als ein Zerreißen der Korngrenzen des Ferrits gedeutet werden. Vf. schließt daraus, daß die Streckgrenzenphänomene ihre Ursache in der heterogenen Struktur des weichen Stahls haben. Diese Theorie wird durch Modellvers. erhärtet. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **34**. 1528 bis 1633. Okt. 1938. [Orig.: engl.])

KUBASCHEWSKI.

C. L. Clark, A. E. White und G. J. Guarnieri, *Eine neue Anwendung des Kurzzeit-Hochtemperatur-Zerreißversuches*. Es wurden an einer Reihe von Stählen [1015 (E), 1015 (H), Si-Cr-Mo, CMo (A) u. CMo (B)] Hochtemp.-Zerreißvers. durchgeführt. Dabei wurden die Temp. u. die Zugkräfte variiert u. die Dehnungsgeschwindigkeit, sowie die Zeit bis zum Bruch gemessen. Es ergab sich nun eine lineare Abhängigkeit von Zugkraft u. Dohnungsgeschwindigkeit bzw. Zeit bis zum Bruch, wenn die Werte im logarithm. Maß aufgetragen wurden. Die Temp.-Abhängigk. wurde zwischen 550 u. 1300° F gemessen, u. es wurde festgestellt, daß auch hier eine lineare Abhängigkeit auftrat. Bei den Messungen ergab sich nun, daß bei den tieferen Temp. die Isothermen in dem logarithm. Zugkraft-Dehnungsgeschwindigkeit bzw. Zugkraft-Zeit-Diagramm waagrecht verliefen u. erst bei höheren Temp. eine Neigung eintrat. Messungen ergaben nun, daß bei einer krit. Temp. dieser Umschwung plötzlich eintrat. Diese krit. Temp. waren für die Stahlsorten verschieden. (Trans. Amer. Soc. Metals **26**. 1035—49. Dez. 1938. Michigan, Univ., Dep. of Eng. Res.)

KUBASCHEWSKI.

B. Ssomin und D. Leikina, *Hochkohlenstoffhaltige Eisen-Aluminiumlegierungen mit erhöhter Koerzitivkraft*. Die Unterss. ergaben, daß die Koerzitivkraft durch die Menge an freiem Ferrit bedingt wird. Durch Ausschaltung des letzteren (Erhöhung des C-Geh.) gelangt man zu Fe-Al-Legierungen, deren Koerzitivkraft höher (bis zu 200 Oersted) als diejenige reiner C-Stähle mit gleichem C-Geh. ist. Dies gilt für Legierungen mit höchstens 6—8% Al bzw. 2—2,5% C; eine weitere Erhöhung des Geh. an diesen Bestandteilen führt zu einer Abnahme der Koerzitivkraft, infolge geringer Härtebarkeit, verursacht durch grobkörnige Ausscheidungen der Fe-Al-C-Phase ( $\epsilon$ -Phase). Legierungen mit 7—8% Al u. 2% C zeichnen sich durch bes. rasches Koagulationsvermögen aus. Die besten magnet. u. mechan. Eigg. hatten Legierungen mit Martensitgefüge bzw. dispers erhärteten Ferritcarbiden ( $H_c = 180—200$  bzw.  $140—150$  Oersted,  $R_c = 60—65$  bzw.  $55$ ), erzielbar ersteres durch Abschreckung von hohen Temp. oder Anlassung bei etwa 300° u. zweites durch Anlassung bei etwa 500°. (Stahl [russ.: Stal] **8**. Nr. 7. 57—62. Juli 1938. Leningrad, Industrieinst.)

POHL.

Iwan Feszczenko-Czopiowski und Ludwik Kozłowski, *Dauermagnete mit Titan und Molybdän aus Nickel-Aluminiummaterialien*. Ausführliche Darst. der C. 1939. I. 1844 referierten Arbeit. (Hutnik **10**. 573—82. 1 Tafel. Nov. 1938. Krakau, Bergakademie.)

R. K. MÜLLER.

Brinley Jones, *Blei in der chemischen Industrie*. Einfl. von Zusätzen von Ce u. u. Te auf die Zähigkeit, Ermüdungsfestigkeit u. das Gefüge des Metalls. (J. Soc. chem. Ind. **57**. 251—59. Aug. 1938.)

GEISZLER.

I. P. Nowochatski und S. K. Kalinin, *Spektrographische Untersuchung der Produkte der Tschimkentsischen Bleifabrik*. Die Unters. zeigte, daß bei der Verarbeitung der Pb-Erze von Kara-Tau u. Kara-Masaz Bi, Cd u. teilweise auch Sn, Mo, Co, In, Ge so stark angereichert werden können, daß eine prakt. Gewinnung der Elemente möglich erscheint. (Non-ferrous Metals [russ.: Zwetnyje Metally] **3**. 23—26. März 1938.)

ERICH HOFFMANN.

Eugen Oskar Bernhardt und Heinrich Hanemann, *Über den Kriechvorgang bei dynamischer Belastung und den Begriff der dynamischen Kriechfestigkeit*. Es wird der Vorgang des Kriechens von Weichblei unter dem Einfl. überlagerter stat. u. dynam. Zugspannungen untersucht. Die für die Verss. neu entwickelte Prüfmaschine wird beschrieben. — Ebenso wie bei stat. Belastung (vgl. C. 1938. II. 400) lassen auch bei dynam. Belastung die Kriechgeschwindigkeits-Spannungskurven einen Unstetigkeitspunkt erkennen, der analog den Vorgängen bei der stat. Belastung gedeutet wird. — Es wird gezeigt, daß das Kriechen unter dem Einfl. überlagerter Zuglast sich aus einem stat. u. einem dynam. Geschwindigkeitsanteil zusammensetzt. Dabei wird auf Grund von Messungen der Frequenz- u. Spannungsabhängigkeit der Kriechgeschwindigkeit angenommen, daß der dynam. Anteil der Kriechgeschwindigkeit dadurch bedingt ist, daß die Dämpfungsarbeit sich teilweise in Verformungsarbeit umsetzt, so daß die Dämpfung ein Maß für das Kriechen unter dynam. Belastung wäre. — Weiterhin wird der Begriff einer „dynam. Kriechfestigkeit“, der den Begriff der stat. Kriechfestigkeit

als Grenzfall enthält, eingeführt. Es wird vorgeschlagen, die dynam. Kriechfestigkeit als die Gesamtheit der Spannungszustände, gek. durch die Größe der stat. Vorlast, die die Amplitude u. die Frequenz der Wechselbelastung, die kein oder nur beschränktes Kriechen zur Folge haben, zu definieren. Diese Definition gilt nur so weit, als die Werte der dynam. Kriechfestigkeit nicht die der Wechselfestigkeit überschreiten. Für die Darst. der dynam. Kriechfestigkeit wird das gleiche Verf. vorgeschlagen, das im Falle der Wechselfestigkeit von J. H. SMITH eingeführt wurde. Eine Reihe von Messungen der dynam. Kriechfestigkeit von Weichblei werden durchgeführt. (Z. Metallkunde 30. 401—09. Dez. 1938. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. für Metallkunde, Bleiforschungsstelle.) KUBASCHEWSKI.

**George B. Hogaboom**, *Alkalische und saure Reinigungsmittel für Blei*. Infolge der chem. Einw. der alkal. Reinigungsmittel u. der meisten Säuren auf Pb ist es außer der Anwendung sehr verd. Lsgg. erforderlich, vor dem Aufbringen galvan. Ndd. den durch die Vorbehandlung entstandenen dünnen, die Haftung verhindernden Film durch Behandlung mit Drahtbürsten zu entfernen. Bei Anwendung organ. Fettlösungsmittel müssen die Gegenstände in Sägespänen getrocknet werden. (Metal Clean Finish. 10. 740. Nov. 1938. New Britain, Conn., V. St. A.) MARKHOFF.

**Oskar Heckler, Wilhelm Hofmann und Heinrich Hanemann**, *Beobachtungen über die Aushärtung und Dauerstandsfestigkeit von Blei-Calciumlegierungen*. Die Aushärtungsvorgänge in Pb-Ca-Legierungen wurden durch gleichzeitige Beobachtung der Änderung des Widerstandes u. der Änderung der Härte verfolgt, wobei sich bei einem Prüfstück von 0,07% Ca-Geb. zeigte, daß die Härtesteigerung etwa parallel zur Widerstandsabnahme geht. Weitere Verss. ergaben, daß mit steigender Abkühlungsgeschwindigkeit die Härte zunahm. Außerdem wurde die Härteabnahme bei der Verformung u. Rekrystallisation untersucht, sowie die Kriechgeschwindigkeiten von Pb u. Pb-Legierungen mit Sb u. Ca bestimmt. (Z. Metallkunde 30. 419—22. Dez. 1938. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. für Metallkunde, Bleiforschungsstelle.) KUBASCHEWSKI.

**Wilhelm Hofmann und Heinrich Hanemann**, *Die Vorgänge bei der Aushärtung und Erweichung von Bleilegierungen, besonders von Hartblei*. Fortsetzung der Unterr. über die Aushärtung von Pb-Sb-Legierungen aus C. 1937. II. 127 u. 128 bei längeren Vers.-Zeiten u. weitere Verss. auf Grund elektr. Widerstands- u. Härtemessungen, sowie röntgenograph. u. Gefügeanalysen. — Beobachtungen an 2 Jahre gelagerten Proben u. an techn. Pb-Sb-Legierungen (W.-Leitungsrohre, Kabelmäntel), sowie über die Aushärtung u. Erweichung von Pb-Cd- u. Pb-Sn-Legierungen werden mitgeteilt. — Die Vorgänge bei der Erweichung abgeschreckter u. sofort verformter Legierungen werden untersucht. (Z. Metallkunde 30. 416—19. Dez. 1938. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. für Metallkunde, Bleiforschungsstelle.) KUBASCHEWSKI.

**W. Broniewski**, *Über die mechanischen Eigenschaften einiger Kupferlegierungen bei Raumtemperatur*. Zusammenfassende Übersicht vor allem über die Arbeiten vom Vf. u. seinen Mitarbeitern über die mechan. u. physikal. Eig. von Cu u. dessen Legierungen mit O, S, Ni, Zn, Sn, Ag, Au, Si u. Al. Die Abhängigkeit der mechan. u. physikal. Eig. von der Zus. der Legierungen wird in zahlreichen Diagrammen gezeigt. In einzelnen Fällen wird die Wrkg. der Kaltbearbeitung u. Wärmebehandlung wiedergegeben. (Rev. Métallurg. 35. 333—48. 385—96. Sept. 1938.) KUBASCHEWSKI.

—, *Eigenschaften der Kupfer-Zinnbronzen*. Es wird der Einfl. steigenden Sn-Geh. auf Härte u. Farbe von reinem Cu untersucht. Für jedes % Sn-Zusatz steigt die Härte bei Bronzen mit 1—10% Sn um 2 Härtegrade, 11—14% Sn um 5, 15—18% Sn um 20 u. 19—24% Sn um 8 Härtegrade. Bronzen mit 28% Sn haben ihre größte Härte. — Farbe: Bronzen mit 1% Sn kupferrot, 11% Sn orange-gelb, 14% Sn rein gelb, 50% Sn weiß mit hellgelbem Schein, 60% Sn rein weiß, 61—66% Sn stahlgrau, über 66% Sn zinnweiß. Legierungen mit 6—8% Sn, 92—94% Cu, 0,3—0,6% P sind für Gußstücke, solche mit 4—5% Sn, 95—96% Cu, 0,2% P für Walz- u. Preßmaterial bes. geeignet. (Gießereipraxis 59. 442—44. 23/10. 1938.) WIECHMANN.

**Erich Fetz**, *Eine neue 70/30-Nickel-Kupferlegierung. Empfindlichkeit gegen Ausscheidungshärtung*. Die Unterrs. ergaben, daß Sn-Zusätze die Härte von Cu, Ni u. einer 70/30 Cu-Ni-Legierung steigern. Weiterhin wird die Wrkg. von Sn-Zusätzen auf die Ausscheidungshärtung der Cu-Ni-Legierung geprüft. Es ergibt sich ein Härtemaximum von über 500 Brinelleinheiten bei einem Zusatz von 20% Sn. — Durch den Sn-Zusatz wird die Erholungstemp. von reinen Cu-Ni-Legierungen erniedrigt. — Legierungen mit 5 u. 10% Sn wurden bis zu 90% ausgewalzt. Bei Proben mit 15% Sn war eine

geringe plast. Verformung bei Raumtemp. möglich. — Die Härtung durch Kaltbearbeitung der abgeschreckten Cu-Ni-Legierungen wird durch Sn-Zusätze vergrößert. (Metal Ind. [London] 53. 533—37. 2/12. 1938.) KUBASCHEWSKI.

**A. A. Zeidler**, *Zur Frage des reduzierenden Schmelzens von oxydischen Nickel-erzen im Wassermantelofen*. Vf. untersucht die Möglichkeiten zur Verhinderung der Entstehung von Ferronickel im W.-Mantelofen. Die Schicht muß einen Überschuß an S enthalten, um die Bldg. des Ni-Rohsteines zu begünstigen. Entsteht das Ferronickel bei einem langsamen Gang des Ofens u. großem Koksverbrauch, so ist es zweckmäßig, den Gebläsewind unter größerem Druck hindurchzublasen. (Non-ferrous Metals [russ.: Zvetnyje Metally] 12. Nr. 5/6. 74—80. Mai/Juni 1937.) REINBACH.

**Erich Fetz**, *Erholung von kaltbearbeitetem Nickel beim Anlassen*. Es wird der Einfl. von metall. Zusätzen, der Anlaßzeit u. -atmosphäre, der Vorbehandlung u. Dicke der Proben vor dem Walzen u. der Geschwindigkeit der plast. Verformung auf die Erholung von Ni mittels Härtebestimmungen untersucht. Zur Unters. gelangten gesintertes u. gegossenes Carbonylnickelpulver u. Elektrolytnickel. — Es zeigte sich, daß ein Zusatz von 0,25% Sn die Erholungstemp. um mehr als 200° erhöht. Zusätze von 0,25 u. 0,75% Si bewirken eine Erhöhung um 100 bzw. 140°, 0,75% Cu eine Erhöhung um 50°. — Die Erholungstemp. von stark bearbeitetem Ni liegt zwischen 300 u. 400°. Bei längerem Tempern erholt sich Ni (90% Red.) unterhalb 300°. — Die ursprüngliche Dicke der Probe, die Verformungsgeschwindigkeit sowie die verwendete Gasatmosphäre (N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, Vakuum) haben nur einen geringen oder gar keinen Einfl. auf die Erholungstemp. — Die Ausdehnung des Erholungstemp.-Bereiches von kaltgewalztem Ni (Red. zwischen 10 u. 90%) ändert sich beträchtlich. — Die Erholung von gegossenem Carbonylnickel verläuft nach der Formel von VAN LIEMPT (C. 1935. I. 3380); die Erholung von gesintertem Ni folgt dagegen einer abweichenden Zeit-Temp.-Beziehung. (Trans. Amer. Soc. Metals 26. 961—96. Dez. 1938. Newark, N. J., Wilbur B. Driver Co.) KUBASCHEWSKI.

**W. F. Brandsma**, *Leichte Metalle*. Zusammenfassende Darstellung: Definition, mechan. Eig., Struktur der Metalle, Einfl. von Legierungselementen, Veredeln von Legierungen, chem. Eig. u. Korrosion, Anwendungen der Leichtmetalle, Beobachtungen bei der Anwendung, die Knetlegierungen, die Gußlegierungen, die Gießmethoden, Schweißen, Anschweißen u. Löten, Oberflächenveredelungen, die Verstärkung der schützenden Oxidschicht; systemat. Beschreibung der verschied. Al-Legierungen (Knet-, Guß-, Spritzgußlegierungen); Mg-Legierungen. (Gieterij 12. 137—40. 155—59, 174—77. Dez. 1938.) R. K. MÜLLER.

—, *Lagerung und Behandlung von Leichtmetallegerierungen*. Von der DÜRENER METALLWERKE A.-G. Hauptverwaltung Berlin-Borsigwalde zusammengestellte Anweisungen für das Lagerpersonal. (Apparatebau 51. 25—26. 3/2. 1939.) SKALIKS.

**L. W. Kempf**, *Die Wärmebehandlung der Aluminiumlegierungen*. Die Änderungen des Gefügeaufbaues, der physikal. u. chem. Eig. der aushärtbaren Al-Legierungen bei der Temp.-Erhöhung zwecks nachfolgender Warmknetung, beim Weichglühen, beim Lsg.-Glühen u. beim Glühen zur künstlichen Alterung werden besprochen u. in Kurven u. Schliffbildern verdeutlicht. (Ind. Heating 4. 380—84. 544—47. 624—26. 972—74. Nov. 1937. Cleveland, Univ., Aluminium Comp. of America.) GOLDBACH.

**Morris Cohen**, *Alterungshärtung von Duralumin*. Verkürzte Wiedergabe der C. 1939. I. 1848 referierten Arbeit. (Metal Ind. [London] 53. 629—33. 30/12. 1938. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technol. Dep. of Metallurgy.) KUBA.

**E. Orosco**, *Eine Anwendung der Metallographie und der heutigen Kenntnisse über die Rekristallisation*. Vf. untersucht die physikal. u. mechan. Eig. von Al-Legierungen mit 3,5—4,5% Cu, 1,2—1,6% Mg, 2—2,5% Ni u. 0,2—1,5% Si, sowie das Verh. von Kolben aus diesen Legierungen im Motor. Unter den im Motor herrschenden Bedingungen (Temp. bis 370°) werden keine wesentlichen Schädigungen u. höchstens leichtes Sintern an der Oberfläche beobachtet. Nur bei zu weitgehender Rekristallisation können Schädigungen eintreten. (Rev. brasil. Chim. 5. 215—23. Mai 1938.) R. K. MÜ.

**Jean Herenguel**, *Die Aluminium-Magnesiumlegierungen, korrosionsbeständig und von großer Duktilität*. (Vgl. C. 1938. II. 162.) Es wird der Einfl. von Verformungen, Glühbehandlung u. Mn-Zusätzen auf die Korngröße von Al-Mg-Legierungen mit Mg-Geh. bis 2,5% untersucht u. graph. wiedergegeben. Die günstigsten Bedingungen der Formgebung werden festgestellt. (Métaux et Corros. [2] 13 (14). 177—80. Okt. 1938. Le Havre, Société des Tréfileries et Laminaires.) KUBASCHEWSKI.

—, *Die Magnesitvorkommen der Ostmark*. Beschreibung der Magnesitvork. der Ostmark, der industriellen Verarbeitung u. Verwendung. (Chemiker-Ztg. 63. 30—32. 11/1. 1939.) GOTTFRIED.

**K. W. Peredelski**, *Binäre Legierungen des Magnesiums*. (Vgl. C. 1938. I. 417; II. 1477.) Vf. untersucht die Legierungen des Mg mit Ca, Bi, Li, Sb, Pb, Cd u. Ag + Cu. Die bin. Legierungen mit Ca, Bi u. Li sind ohne prakt. Interesse, jedoch sind geringe Zusätze von Ca oder auch Li zur Herabsetzung der Oxydierbarkeit geeignet. Für prakt. Anwendung empfiehlt Vf.: Mg + 0,1—0,2% Sb (Zerreibfestigkeit  $Z = 15,5$  bis 16,5 kg/qmm, Dehnung  $D = 13—10\%$ , Härte  $H = 72$ ; leicht unter Druck bearbeitbar, beständig gegen Luft u. Süßwasser), Mg + 3—5% Pb ( $Z = 16—18$  kg/qmm,  $D = 7$  bis 8%; Eigg. wie vorst.), Mg + 15—16% Cd ( $Z = 20—21$  kg/qmm,  $D = 13—14\%$ ; beständig gegen Luft u. Süßwasser), Mg + 0,6—16% Ag + 0,4—5% Cu ( $Z = 19$  bis 21 kg/qmm,  $D = 11—8\%$ ; in geschmolzenem Zustand wenig oxydierbar, geringe Neigung zur Nitridbildg.). (Metallurgist [russ.: Metallurg] 12. Nr. 3. 98—104. März 1938.) R. K. MÜLLER.

**A. S. Sladkow**, *Extraktion von Gold und Silber in der Anreicherungsfabrik von Ssalairsk*. Besprechung der Methoden (Flotation, Amalgamation, Konz. auf Stählen) zur Gewinnung von Au u. Ag auf der Ssalairskischen Anreicherungsfabrik u. der Verbesserungsmöglichkeiten. (Non-ferrous Metals [russ.: Zvetnyje Metally] 13. Nr. 3. 26—38. März 1938.) ERICH HOFFMANN.

**S. Je. Watkin**, *Das Schmelzen von goldhaltigen Erzen in Wassermantelöfen*. Vf. zeigt, daß es möglich ist, goldhaltige Erze im W.-Mantelofen zu schmelzen. Als Zusatzmittel eignet sich am besten eine Schlacke mit 40—43% SiO<sub>2</sub>. (Non-ferrous Metals [russ.: Zvetnyje Metally] 13. Nr. 3. 52. März 1938. Karabaschsk, Kupferfabrik.) ERICH HOFF.

**T. Felsztyn** und **S. Spiewak**, *Die Abnutzung von tragbaren und automatischen Schußwaffen und ihre metallographische Analyse*. (Mém. Artillerie franç. 17. 283—321. 1938.) KUBASCHEWSKI.

**Hermann Stehr**, *Fragen aus Werkstoffprüfung und Bauüberwachung*. Allg. Ausführungen über Zweck, Ziel u. Umfang planvoller Werkstoffprüfung u. Bauüberwachung im Dampfkesselbau. (Wärme 61. 833—37. 5/11. 1938. Essen, Techn. Überwachungsverein.) HABELL.

**C. J. Coberly** und **Fred M. Arnold**, *Abnutzungsprüfungen durch Reibung an geschmierten Oberflächen*. Es wird eine Meth. zur schnellen Best. der Abnutzung von geschmierten Metalloberflächen beschrieben. — Die mittels der Meth. an 57 verschied. Werkstoffen erhaltenen Ergebnisse sowie die ROCKWELL-Härten dieser Werkstoffe werden tabellar. wiedergegeben. Vgl.-Werte für die Schmierwrkg. einiger Öle worden gebracht. (Trans. Amer. Soc. Metals 26. 1064—83. Dez. 1938. California, Huntington Park, Kobe, Inc.) KUBASCHEWSKI.

**E. J. Janitzky**, *Tailorgeschwindigkeit und ihre Beziehung zur Oberflächenverminderung und Brinellhärte*. Das Verhältnis von Härtegrad zu Oberflächenverminderung ergibt ein Maß für die absol. Bearbeitbarkeit von groben Fräsern. Die relative Bearbeitbarkeit ergibt sich aus der TAILOR-Geschwindigkeit, die proportional zur absol. Bearbeitbarkeit ist. (Trans. Amer. Soc. Metals 26. 1122—31. Dez. 1938. Chicago, Carnegie-Illinois Steel Comp.) KUBASCHEWSKI.

**Max Moser**, *Die Entwicklung und derzeitige Lage der kontinentalen Untersuchungen durch Kerbschlagprüfungen*. Allg. Übersicht. (Trans. Manchester Ass. Engr. 1937/38. 97—117. Esson, FRIEDR. KRUPP A.-G.) KUBASCHEWSKI.

**R. K. Haskell** und **H. C. Mann**, *Allgemeine Übersicht über die Kerbschlagprüfung*. (Trans. Manchester Ass. Engr. 1937/38. 119—31. Watertown Arsenal, Mass.) KUBA.

**L. W. Schuster**, *Einige Bemerkungen zur Kerbschlagprüfung*. Allg. Übersicht. — Vf. bespricht ausführlich die theoret. u. experimentellen Grundlagen der Kerbschlagprüfung. (Trans. Manchester Ass. Engr. 1937/38. 57—96. British Engine, Boiler and Electrical Insurance Co. Ltd.) KUBASCHEWSKI.

**R. V. Southwell**, *Schlagprüfung vom physikalischen Standpunkt*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 3686 referierten Arbeit. (Trans. Manchester Ass. Engr. 1937/38. 43—56.) KUBASCHEWSKI.

**E. von Burg**, *Einfluß der Meßlänge auf die prozentuale Bruchdehnung des Zerreißversuches*. Die Genauigkeit der von BACH u. BAUMANN aufgestellten empir. Beziehung für die Abhängigkeit der prozentualen Bruchdehnung von der Meßlänge beim Zerreißvers. wird durch Vgl. mit experimentellen Ergebnissen gezeigt. (Aluminium 20. 786 bis 789. Nov. 1938. Neuhausen.) KUBASCHEWSKI.



**J. E. de Graaf und J. H. van der Tuuk**, *Automatische makroskopische Werkstoffuntersuchung mit Röntgenstrahlen*. Bei Vorhandensein von Hohlstellen in Werkstücken (Gußblasen, Lunkern, Rissen u. dgl.) wird die Intensität eines durchgelassenen Röntgenstrahlenbündels an der Stelle der Hohlräume weniger stark geschwächt, als an den dichten Stellen des Werkstoffes. Durch Verwendung von zwei Ionisationskammern in Kompensationsschaltung wird bei Bestrahlung nur dann ein Ionisationsstrom fließen, wenn an der einen Ionisationskammer eine Fehlstelle vorbeigeleitet, die die Röntgenstrahlung in stärkerem Maße durchläßt als der übrige fehlerfreie Werkstoff. Über eine Verstärkereinrichtung wird in diesem Falle ein Alarmgerät betätigt. Die beiden Ionisationskammern werden zu einem einheitlichen Bauelement vereinigt u. mit Xenon, möglichst unter Überdruck, gefüllt. Das Gerät soll sich bes. zur Unters. rotationssymm. Körper eignen. (Philips' techn. Rdsch. 3. 232—39. Aug. 1938.) WERNER.

**H. W. Greenwood**, *Leichtmetalltomographie*. Beschreibung der bekannten medizin. Meth. der Tomographie, bei der die Röntgenröhre u. der photograph. Film synchron, aber in entgegengesetzter Richtung verschoben werden können. Die Verb.-Linie Röhre-Film dreht sich hierbei um eine Achse, die in der Ebene des zu durchleuchtenden Objektes liegt. Es werden Vorr. angegeben, die speziell für die radiograph. Unters. von Leichtmetallen geeignet sind. (Light Metals [London] 1. 390—93. Dez. 1938.) SKAL.

—, *Röntgenuntersuchung von gegossenen Werkstücken*. Bericht über Einrichtungen u. Verff. der Commercial X-Rays, Ltd. (Light Metals [London] 1. 393—94. Dez. 1938.)

KUBASCHEWSKI.

**Philip H. Smith**, *Pulvermetallurgie*. Es wird kurz die Herst. von metall. Gebrauchsgegenständen aus metall. Pulver durch Anwendung von Druck, also ohne zu schm., beschrieben. Industriell angewandt wird die Pulvermetallurgie bisher nur in der Herst. von duktilem *W*, *Mo* u. *Ta*, von porösen Strukturen, elektr. Kontakt- u. Elektrodenmaterial. (Sci. American 160. 80—82. Febr. 1939.)

GOTTFRIED.

**Pearson**, *Das Blankglühen und Schutzgasvorrichtungen*. Als Diskussionsbeitrag zu der Arbeit von ROBIETTE (vgl. C. 1939. I. 2286) gibt Vf. einen Überblick über die zweckmäßigste Zus. u. Verwendung von aus der Dissoziation von  $\text{NH}_3$  hergestelltem Schutzgas für verschied. Wärmegut. (Wire Ind. 5. 799—800. 823. Dez. 1938.) HOCHST.

**Marie L. V. Gayler**, *Altern.* Zusammenfassende Übersicht. (Metallurgist 1938. 166—69. 181—85. 30/12. Beil. zu Engineer. National Physical Labor.) KUBASCHEWSKI.

—, *Die Entwicklung von alterungshärtenden Legierungen*. Zusammenfassender Bericht. (Light Metals [London] 1. 395—99. 2. 17—22. Jan. 1939.) KUBASCHEWSKI.

**N. Milowidow**, *Zur Frage der Schmierung von modernen Walzwerken*. Unters. des Vf. u. die Überprüfung amerikan. Erfahrungen ergaben als bes. empfehlenswert bei der Schmierung von Reduktorübertragungen nach dem Umlauf- bzw. Verspritzverf. Öle mit Zähigkeiten von  $E_{50} = 10-12$  oder  $E_{100} = 1,8-2,2$  bzw.  $E_{100} = 3-5$ . Zur Schmierung von Gleit- u. Rollenlagern sind Sondermittel ausgearbeitet worden, die aus einer dunklen Fraktion von Asphaltdöl (S-Geh.  $0,6\%$ ), Ca-Seifen (etwa  $11\%$ ), einem Fettgemisch u. Graphit ( $2-7,5\%$ ) hergestellt werden. Ihr S-Geh. wird für die vorzüglichen Schmiereigg. verantwortlich gemacht. (Stahl [russ.: Stal] 8. Nr. 7. 37—41. Juli 1938. Trust „Organef“.)

POHL.

**Strasdat**, *Mehrschichtmetalle. Neue Werkstoffe mit neuen Eigenschaften*. Überblick über die Herst. von Mehrschichtmetallen durch Kaltaufwalzen, Warmzusammenwalzen u. Einschmelzen von einer Zwischenschicht, über deren Eigg. u. Anwendungsgebiete, bes. im Kesselbau. (Arbeitsschutz 1939. 27—31. 15/1.)

HOCHSTEIN.

**Klaus L. Hansen**, *Überblick über Schweißverfahren und -vorrichtungen*. (Metall Progr. 34. 115—20. Aug. 1938. Milwaukee, Wis., V. St. A., Harnischfeger Corp.) HABB.

**J. W. Macfarlane**, *Elektrische Schweißung in atomarer Wasserstoffatmosphäre. Anwendungsmöglichkeiten*. Eingehende Besprechung der elektr. Schweißung in Wasserstoffatmosphäre. — Es wird auf die Vorteile u. Anwendungsmöglichkeiten näher eingegangen. (Sheet Metal Ind. 13. 89—90. 98. Jan. 1939.) KUBASCHEWSKI.

**J. ter Berg**, *Quantitative Betrachtungen über die Elektroschweißung*. Vf. stellt fest, daß beim Verschweißen eines Flußeisenstabes mit oxydierender Umhüllung in n. Atmosphäre von dem abgeschmolzenen Kernwerkstoff  $82\%$  die Raupe bilden,  $12,5\%$  verspritzen, ca.  $4,5\%$  durch die Umhüllung oxydiert werden u. ca.  $1\%$  verdampft. Wird  $\text{N}_2$  oder Druckluft als umhüllendes Gas benutzt, so bleiben die Werkstoffverluste etwa dieselben. Bei Verwendung eines Gemisches von  $\text{H}_2$  u.  $\text{N}_2$  dagegen unterbleibt die Verschlackung völlig. Zur Erzielung eines hohen Wrkg.-Grades muß daher die Umhüllung entweder wenig oder gar keine oxydierende Eigg. aufweisen oder bei der Schweißung

Gase abgeben, die um den Bogen einen reduzierenden Mantel bilden. (Philips' techn. Rdsch. 3. 377—80. Dez. 1938.) **HABEL.**

—, *Schweißen bei niedriger Temperatur.* Kurze Beschreibung des Verf. u. der Vorteile der *Gussoliteschweißung*, die infolge der niedrigen Temperaturen einem Löten gleicht. (Iron Coal Trades Rev. 137. 468. 23/9. 1938.) **HABEL.**

**Bruno Meyer** und **Heinrich Hanemann**, *Untersuchung der Verschweißbarkeit von Reinblei durch Verpressung bei verschiedenen Temperaturen.* Es wurde versucht, Pb bei Luftzutritt bei Temp. von 20° bis zum F. zu verschweißen. Die Verschweißung wurde jedoch durch Bldg. einer Oxydhaut auf dem Pb verhindert. (Z. Metallkunde 30. 422—24. Dez. 1938. Berlin, Techn. Hochschule., Inst. f. Metallkunde, Bleiforschungsstelle.) **KUBASCHEWSKI.**

**J. K. Johannesen**, *Das Schweißen von Messing und Bronze.* Vf. gibt eine zusammenfassende Darst. der Schweißmethoden von Messing u. Bronze u. weist auf die Eig. der entstandenen Schweißnähte hin. (Weld. Ind. 6. 355—57. Nov. 1938.) **KUBA.**

**James F. Maguire**, *Lichtbogenschweißung von Bauteilen aus Monelmetall.* Kurze Beschreibung der Methoden u. Erfahrungen. (Amer. Weld. Soc. J. 16. Nr. 7. Suppl. 4—7. Juli 1937. Watertown Arsenal, Structural & Welding Department.) **HABEL.**

—, *Wie lassen sich die Oberflächen von Leichtmetallen behandeln?* Kurze Übersicht über mechan. Bearbeitung, Beizen, Überzüge. (Apparatebau 51. 24—25. 3/2. 1939.) **SKALIKS.**

**T. P. Hoar**, *Der Schutz von Metalloberflächen. Ein Überblick über die neuesten Arbeiten.* Besprochen wird der Schutz durch Legierungszusätze zum Metall, durch metall. u. nichtmetall. Überzüge. (Metal Ind. [London] 54. 83—89. 13/1. 1939.) **MARKHOFF.**

**Walter R. Meyer**, *Überblick über technische Entwicklung der Galvanotechnik und der Oberflächenbearbeitung im Jahre 1938.* (Metal Ind. [New York] 37. 3—5. Jan. 1939.) **MARKHOFF.**

**Wallace G. Imhoff**, *Feuerverzinken von Eisenteilen für Leitungsmaste.* Beschreibung der einzelnen Arbeitsgänge beim Verzinken von großen u. kleinen Teilen. (Heat Treat. Forg. 24. 595—602. Dez. 1938. American Hot-Dip Galvanizers Ass., Inc.) **MARKH.**

**Curt Marensky**, *Über die Korrosionsbeständigkeit feuerverzinkter Überzüge auf Stahl.* Galvan. u. schmelzfl. Überzüge sind prakt. gleichwertig. Die Korrosionsbeständigkeit hängt lediglich von der Dicke des Überzuges ab. Dünne Zn-Schichten sind zweckmäßig durch Anstriche zu überziehen. (Kalt-Walz-Welt 1938. 89—92. Dez. Beilage zu Draht-Welt.) **MARKHOFF.**

**Oskar Heckler** und **Heinrich Hanemann**, *Die Korrosion von Reinblei und niedrig legiertem Blei.* Vf. untersuchten die Korrosion von Reinblei u. niedriglegiertem Pb a) in fließendem Leitungswasser, b) in dest. W., c) in 20%ig. HNO<sub>3</sub> u. d) in 80%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Die Verss. wurden als Standverss. bei Raumtemp. durchgeführt. Die Messungen bei d) wurden bei 120° u. 180° vorgenommen. Als Maß für die Korrosion diente der Gewichtsverlust nach Entfernung der korrodierten Schichten. — Bei a) ergab sich, daß nur eine geringe Korrosion stattfindet, die mit zunehmender Zeit immer geringer wird, da die Korrosionsschicht als Schutzschicht fungiert. Die Korrosion bei b) war bedeutend stärker; durch geringen Zusatz von a) konnte sie jedoch auf n. Leitungswasserkorrosion herabgesetzt werden. Die Korrosion bei c) war wie bei a) nur gering; geringe Zusätze anderer Metalle zu dem Pb waren ohne Einfluß. Die Unters. bei d) ergaben, daß die Prüfstücke in verschied. Weise korrodierten: 1. auf elektrochem. Wege mit Anglesit als Korrosionsprod. u. 2. auf chem. Wege unter Bldg. von weißem, lose haftendem Bleisulfat. (Z. Metallkunde 30. 410—16. Dez. 1938. Berlin, Techn. Hochschule, Inst. f. Metallkunde, Bleiforschungsstelle.) **KUBASCHEWSKI.**

**Sven Brenner**, *Betrachtungen über eine oft angewandte Korrosionsprüfungsmethode.* Bei der Best. der Korrosionsgeschwindigkeit sind gewisse näher angegebene Umstände zu beachten. Es ist z. B. wichtig, daß die Oberfläche der Probstücke nicht zu klein ist. Ebenso ist das Vol. der Korrosionslsg. hinreichend groß zu nehmen. Für die Beurteilung des Ergebnisses kommen die DIN-Vorschriften in Betracht. Angaben über die Zusammenhänge zwischen Temp. u. Korrosionsgeschwindigkeit bei Monelmetall in 5—6%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Schnellmeth. zur Best. der Rostgeschwindigkeit von Fe in NaCl-Lösung. Hierbei zeigt sich, daß die Korrosionsgeschwindigkeit mit steigender Kochsalzkonz. sinkt, was auf die verminderte Löslichkeit des O<sub>2</sub> in konzentrierteren NaCl-Lsgg. zurückzuführen ist. (Tekn. Tidskr. 69. Kemi 5—8. 14/1. 1939.) **DREWS.**

**E. Zurbrügge**, Schnellverfahren zur Prüfung auf Korngrenzenkorrosionsempfindlichkeit für die Legierungen der Gattung Al-Cu-Mg. Beschreibung einer gasvolumetrischen Schnellkorrosionsprüfung in 1-n. NaCl + 1% HCl-Lösung. (Aluminium 20. 826—27. Nov. 1938.) KUBASCHEWSKI.

**Humboldt-Deutzmotoren A. G.**, Köln-Deutz, Aufbereiten feinkörniger Erze mit Mg-Fe-Silicaten (I) (Serpentin) als Gangart. Die Erze werden in wss. Trübe (z. B. als Schlamm des Reichensteiner Arsenikal-Kies-Vork. mit einem Geh. von 70 Teilen W. auf 100 Teile Feststoffe) mit HCl (z. B. mit 100 Gewichtsteilen 20%ig. HCl auf 170 Gewichtsteile Schlamm) versetzt u. in einem Gefäß zum Sieden gebracht, wobei die aufsteigenden Dampf- u. Gasbläschen die metallhaltigen Teile des Erzes als Schaum an die Oberfläche bringen, worauf er hier abgeschöpft wird, während die I in der Trübe zurückbleiben. Die mit HCl vorbehandelte Trübe kann mit gleichem Erfolge — bes. bei Oxydflotationen, wobei Ölsäure verwendet werden muß — einem bekannten Schwimmaufbereitungsverfahren unterworfen werden. (Jug. P. 14 545 vom 11/12. 1937, ausg. 1/1. 1939. D. Prior. 8/2. 1937.) FUHST.

**Mathias Fränkl**, Augsburg, Herstellen einer flüssigen, basischen Eisen-Eisenoxydul-Kalkschlacke zum Frischen von Roheisen und Rohstahl, dad. gek., daß Stahlschrott in einem Schachtofen mit Heißwind oder O<sub>2</sub>-angereicherter Luft mit oder ohne Zusatz von Brenngas teilweise verbrannt u. die beim teilweisen Verbrennen des Stahlschrottes frei werdende Oxydationswärme zum Schmelzen von Stahlschrott u. Kalk in der gleichen Einrichtung ausgenutzt wird. — Herst. einer an SiO<sub>2</sub> freien oder armen Kalkschlacke mit geringen Schmelzkosten. (D. R. P. 669 500 Kl. 18 b vom 26/2. 1937, ausg. 28/12. 1938.) HABEL.

**A. M. Byers Co.**, Pittsburgh, übert. von: **Edward B. Story**, Dormont, und **Evard P. Best**, Edgeworth, Pa., V. St. A., Herstellung von Schweißisen nach dem Aston-Verfahren. Dem geschmolzenen Fe-Material wird Schlacke im Überschuß zugesetzt; das gebildete Schweißisen u. der Schlackenüberschuß werden voneinander getrennt; dem Schlackenüberschuß wird neue, kältere Schlacke zugesetzt u. diese Schlacke dann wieder zur Bldg. von Schweißisenluppen verwendet. Nach A. P. 2 129 717 werden mehrere Behälter mit Schlacke gefüllt u. diese laufend nacheinander einer Behandlungsstelle zugeführt, an welcher in diese Schlackenbehälter das Fe-Material eingegossen wird; die Behälter verlassen dann diese Behandlungsstelle sofort wieder; in den einzelnen Behältern geht dann die Schweißisenherst. vor sich. (Vgl. A. P. 2 095 978; C. 1938. I. 992.) (A. PP. 2 129 716 u. 2 129 717 vom 30/3. 1937, ausg. 13/9. 1938.) HABEL.

**Flint C. Elder**, Cleveland Heights, O., V. St. A., Korrosionsbeständiger Stahl mit guten physikal. Eigg. (Duktilität, Schmiedbarkeit u. Zähigkeit) enthält bis 0,3(%) C, 0,1—0,2 Cu, 0,15—0,35 Ni, 0,2—0,4 P, bis 0,3 Mn, bis 0,25 Si, bis 0,05 S u. als Rest reines Fe. — Widerstandsfähig gegen atmosphär. Korrosion. (A. P. 2 136 736 vom 23/3. 1936, ausg. 15/11. 1938.) HABEL.

**Soc. Industrielle & Commerciale des Aciers**, Frankreich, Schnellrehstähle enthalten 0,6—1(%) C, 1—6 Cr, 1—6 Mo u. 1—3 V; bevorzugt: 3—6 Cr, 2—4 Mo u. 2—3 V. Die Stähle können ferner noch bis 10 Co u./oder einen Geh. an W besitzen, der mindestens 50% des Mo-Geh. beträgt u. zwischen 1 u. 4% liegt. (F. P. 834 752 vom 4/3. 1938, ausg. 1/12. 1938. D. Prior. 30/9. 1937.) HABEL.

**Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges.**, Deutschland, Dauermagnetstahl enthält 0,7—1,6(%) C, 0,1—5 Al u. 2—10 Cr; ferner können vorhanden sein bis 38 Co, bis 8 W, bis 4 Mo, bis 2,5 Mn u. 0,1—2 Ni; der 0,5 übersteigende Al-Geh. kann ersetzt werden durch bis 2,5 Si, Ti, Mg u./oder Ca; der Ni-Geh. kann bis zu 1,5 ersetzt werden durch denselben Betrag an Cu. (F. P. 835 237 vom 14/3. 1938, ausg. 15/12. 1938. D. Prior. 8/4. 1937.) HABEL.

**Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges.**, Krefeld, Stahl für permanente Magnete. Er enthält 0,7—1,6(%) C, 2—10 Cr u. 0,1—5 Al u. gegebenenfalls bis zu 8 W, 2,5 Mn, 4 Mo, 38 Co oder 0,1—2 Ni. (Belg. P. 426 904 vom 11/3. 1938, Auszug veröff. 19/9. 1938. D. Prior. 8/4. 1937.) STREUBER.

**A. D. Kramarow** und **P. P. Schipulin**, USSR, Erschmelzung kohlenstofffreier Ferrolegerungen unter Verwendung von solchen oxyd. Erzen während der Raffinierung, die für die Herst. der Ferrolegerungen geeignet sind, indem die Raffinierung bei einem Druck unterhalb des Atmosphärendruckes oder im Vakuum ausgeführt wird. Herst. von Ferrochrom mit nur 0,04% C bei Verwendung von Cr-Erzen bei 1700° u. einem

Druck von 15—20 mm Hg-Säule. (Russ. P. 53 414 vom 10/1. 1933, ausg. 31/7. 1938.) HOCHSTEIN.

**Wilhelm Neumann**, Berlin, *Herstellen von Ferrosilicium im elektrischen Ofen* aus SiO<sub>2</sub>, Fe u. Hütten- bzw. Gaskoks oder Steinkohle als Red.-Mittel enthaltenden brikkettierten Ausgangsstoffen, dad. gek., daß mit Hohlräumen versehene Brikette als Beschickungsgut verwendet werden. Vorzugsweise werden Brikette in Form von Hohlzylindern verwendet. — Trotz der bei Temp.-Erhöhung eintretenden Vol.-Vermehrung der SiO<sub>2</sub> wird eine einwandfreie Entgasung ermöglicht; Unabhängigkeit von dem zu verwendenden Red.-Stoff. (D. R. P. 669 374 Kl. 18 b vom 14/5. 1936, ausg. 23/12. 1938.) HABEL.

**Heraeus-Vacuumschmelze Akt.-Ges.**, übers. von: **Wilhelm Rohn** und **Werner Hessenbruch**, Hanau, *Herstellung von Eisen-Siliciumlegierungen*. Die gemäß E. P. 484 637; C. 1939. I. 528; erschmolzenen Fe-Legierungen mit vorzugsweise 3—5% Si können ferner noch zur Qualitätsverbesserung bis 0,8% Cu u./oder bis 0,2% Al, Ti u./oder Zr enthalten. (A. P. 2 144 200 vom 14/8. 1937, ausg. 17/1. 1939. D. Prior. 27/6. 1936.) HABEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Auffrischen von Bädern aus geschmolzenem Salpeter für Legierungen*. Beim Gebrauch durch Bldg. von Zers.-Erzeugnissen (I) (freies Alkali, Alkalialuminat, -ferrit oder -nitrit) minderwertig gewordenen Bädern dieser Art wird eine diesen I entsprechende Menge Alkalibichromat zugesetzt, die genügt, um die I in Monochromat überzuführen. (F. P. 835 919 vom 30/3. 1938, ausg. 5/1. 1939. D. Prior. 27/4. 1937.) DONAT.

**Ss. Ss. Oschmarin**, USSR, *Erwärmungsverfahren für metall. Gegenstände vor der Abschreckung* unter Durchleitung des elektr. Stromes durch den zu erhaltenden Gegenstand u. durch ein den Strom leitendes geschmolzenes Pb-Bad, in das der Gegenstand eingetaucht wird. — Erzielung höherer Erwärmungstemp. u. kürzerer Erwärmungszeiten als bei den bisher gebräuchlichen wss. Lsgg. von Elektrolyten. (Russ. P. 53 589 vom 9/5. 1937, ausg. 31/7. 1938.) HOCHSTEIN.

**Panzermetall G. m. b. H.**, Berlin, *Aufbringen von Hartmetall-Legierungsüberzügen*. Die Legierungsbestandteile werden unter Zusatz von Red.-Mitteln gemischt u. auf einen Lötstab aufgebracht, mit dessen Hilfe man die Hartmetalllegierung auf die Unterlage auflötet. (Belg. P. 427 866 vom 2/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938. D. Prior. 9/6. 1937.) MARKHOFF.

**Je. M. Galpert**, USSR, *Lötung von Aluminium mit Zinn* durch voraufgehende Reinigung des zu behandelnden Al-Gegenstandes mit anschließender Verzinnung mit Sn-Lot in geschmolzenem Kolophonium. — Vermeidung jeglicher Oxydierung von Al. (Russ. P. 53 466 vom 15/4. 1937, ausg. 31/7. 1938.) HOCHSTEIN.

**Thomas Cropper Ryley Shepherd**, Hale Barns, und **Metropolitan-Vickers Electrical Co. Ltd.**, London, England, *Umhüllung für Schweißelektroden*, bes. für die Schweißung von rostfreiem Stahl, bestehend aus 60—40 (Teilen) Kryolith, 10—5 Talk, 10 CaCO<sub>3</sub>, 13 Feldspat, 5 Ton, 4 Cr, 25 Ferrotitan u. wenigstens 10 blauem Asbest. (E. P. 496 711 vom 13/10. 1937, ausg. 29/12. 1938.) STREUBER.

**Oxweld Acetylene Co.**, übers. von: **Cecil G. Chadwick**, West New York, N. J., V. St. A., *Umhüllte Elektrode zum Schweißen von Cr-Stählen*. Die Umhüllung besteht aus etwa 5—30 (Teilen) Ferrocolumbium, 30 Feldspat, 10 CaCO<sub>3</sub>, 5 Cr. Ob geht in die Schweißung über u. verbessert deren mechan. Eigenschaften. (A. P. 2 142 045 vom 25/1. 1938, ausg. 27/12. 1938.) STREUBER.

**Steirische Gußstahlwerke Akt.-Ges.**, Wien (Erfinder: **Hans Legat**, Judenburg), *Herstellung hochfester, zäher Schweißverbindungen mit hohem austenitischem Gefügeanteil*, dad. gek., daß solche Zusatzstoffe, bes. Cr u. Mn, verwendet werden, bei welchen in der Schweißverb. das Verhältnis des Gefügeanteiles an Martensit zu dem an Austenit zwischen 1:1 u. 1:2 beträgt. Ein Schweißdraht zur Durchführung des Verf. ist dad. gek., daß der C 0,10—0,50%, der Mn-Geh. 13,8—9% in sinngemäßer Abhängigkeit vom C-Geh. bei im wesentlichen linearer Änderung in gegensätzlicher Richtung u. in den durch das Herst.-Verf. bedingten Grenzen von plus/minus 0,75% u. der Cr-Geh. bis 14% beträgt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 155 088 Kl. 48 b vom 5/4. 1937, ausg. 25/11. 1938.) HABEL.

**American Magnesium Corp.**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Beizlösung für Magnesium und seine Legierungen*, bestehend aus 15—35% Glycerin u. 2—20 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Rest Wasser. (Belg. P. 427 341 vom 2/4. 1938, Auszug veröff. 24/10. 1938. A. Prior. 7/4. 1937.) MARKHOFF.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Charles E. Nelson** und **Herbert De Long**, Midland, Mich., V. St. A., *Schutzschicht auf Magnesium*. Die Teile werden in einer wss. sd. Lsg. von  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$  (1—20%) u. Alkalichromat (0,5—20) behandelt. Beispiel: Mg-Legierung mit 10 (%) Al, 0,1 Mn, 0,5 Si wird 5 Min. in eine sd. Lsg. von 1,7 (%)  $\text{K}_2\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_4$  u. 9  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  getaucht. (A. P. 2 138 794 vom 15/3. 1937, ausg. 29/11. 1938.) MARKHOFF.

**F. Tharaldsen**, Fredrikstad, Norwegen, *Elektrolytische Galvanisierung*, wobei die Gegenstände Elektroden oder Gruppen von Elektroden passieren, die teils an den positiven, teils an den negativen Pol angeschlossen sind, dad. gek., daß ein Dreileitergleichstromsyst. verwendet wird, bei dem die Gegenstände an die Nulleitung angeschlossen sind. — Das Verf. ist wichtig für die Zinkgalvanisierung von Eisen. (N. P. 60 198 vom 19/1. 1937, ausg. 19/12. 1938.) DREWS.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.** (Erfinder: **Michael Passer** und **Günther Hänsel**), Berlin, *Elektrolytische Erzeugung von Zinkstaub von besonders großer Feinheit*, dad. gek. daß 1. in den Elektrolyten kleine Mengen eines oder mehrerer, aus wss. Lsg. abcheidbarer Metalle, wie Pb, Sn, Cd, Bi, Cu eingebracht werden; — 2. die Einbringung des Fremdmetall auf elektrolyt. Wege durch Verwendung von Fremdmetallanoden neben Zn-Anoden erfolgt; — 3. die Fremdmetallanoden mit 0,01—0,5% der die Zn-Anoden belastenden Stromstärke belastet werden; — 4. in alkal. Zn-haltiger Lsg. gearbeitet wird. (D. R. P. 667 819 Kl. 48a vom 19/6. 1937, ausg. 21/11. 1938.) MARKHOFF.

**United Chromium Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Elmore M. Relitz**, Chicago, Ill., V. St. A., *Glänzende Chromüberzüge*. Der Gegenstand wird galvan. in einem Se-haltigen Ni-Bad vernickelt, darauf kurzzeitig anod. u. längere Zeit kathod. in einer NaCN-Lsg. (6—12 Unzen/Gallone) behandelt u. schließlich wird galvan. ein Glanz-Cr-Überzug niedergeschlagen. (Can. P. 378 303 vom 22/3. 1938, ausg. 13/12. 1938. A. Prior. 1/4. 1937.) MARKHOFF.

**C. Meurice**, Ixelles, Belgien, *Vorbehandlung von Gußeisen vor dem Vernickeln*. Die Teile werden anod. in einer Lsg. von  $\text{H}_3\text{PO}_4$  (20—40%) u.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (5—10) behandelt. (Belg. P. 428 173 vom 19/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938.) MARKHOFF.

**K. A. Paul**, USSR, *Molybdänüberzug auf Metallen auf elektrolyt. Wege* aus sauren Lsgg., indem man als Elektrolyten eine Lsg. verwendet, die durch Behandlung von Molybdänoxyden mit Halogenwasserstoffsäuren bis zur Erreichung einer D. von ca. 1,2—1,3 mit nachfolgendem W.-Zusatz bis zu 10—25° Bé hergestellt wird, worauf die Elektrolyse bei einer Stromdichte bis zu 75 A/qdm u. einer Spannung bis 6 V durchgeführt wird. Ammoniummolybdat ist als Ausgangsprod. für die Herst. des Elektrolyten bes. geeignet, das in W. bei Temp. nicht unter 90° gelöst u. darauf mit HCl behandelt wird. Der hierbei auftretende Nd. von Molybdänsäure wird abfiltriert, ausgewaschen u. in HCl gelöst. Nach W.-Zusatz bis zu einer Lsg. von 15—20° Bé wird die Lsg. als Elektrolyt benutzt. Als Anode dienen Mo- oder Kohleplatten. (Russ. P. 53 756 vom 14/7. 1936, ausg. 31/8. 1938.) HOCHSTEIN.

**Walter Söchting**, Das zeitgemäße Schweißen. Ein kurzgef. Handb. T. 1. Leipzig: Jänecke. 1939. 8° = Bibliothek d. gesamten Technik. 425. 1. Das Elektroschweißen. 4. neubearb. Aufl. (64 S.) M. 1.20.

Die Bearbeitung von Fragen der Schweißtechnik an den deutschen Materialprüfungsämtern. Stand Ende 1938. Hrg. vom Präsidenten d. Staatl. Materialprüfungsamts. Berlin: J. Springer. 1939. (IV, 95 S.) 4° = Wissenschaftl. Abhandlungen d. Dt. Materialprüfungsanstalten. Folge 1, H. 2. M. 19.60.

Werkstoffnormen. Stahl, Eisen, Nichteisen-Metalle. Techn. Lieferungsbeding., Eigg., Abmessungen. Hrg. v. Dt. Normenausschuß. 13. Aufl. Berlin: Beuth-Vertrieb. 1939. (212 S.) 8° = Din-Taschenbuch. 4. M. 7.—.

## IX. Organische Industrie.

**Paul Kränzlein**, *Nachtrag zu: Fortschritte der Friedel-Crafts'schen Reaktion und ihre technische Verwertung*. (Vgl. C. 1938. II. 1674.) Die wissenschaftliche Priorität **HOUBENS** bzgl. der Rk. von Phenolen u. Phenoläthern mit Nitrilen wird nicht bestritten. (Angew. Chem. 51. 795. 12/11. 1938. Berlin.) OSTERTAG.

**Kolosskow, Abaimow und Derjawn**, *Synthese von Natriumformiat aus Anthrazitgas*. Vf. zeigt, daß man das Generatorgas zur Herst. von Natriumformiat statt aus Koks auch aus Anthrazit gewinnen kann. Vorzüge — die Erniedrigung des Gesteigungspreises von Natriumformiat um 10%, geringerer Arbeitsverbrauch u. bessere Qualität

des Natriumformiats. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyschlennost organitscheskoi Chimii] 4. 295—96. Sept. 1937.) V. KUTEPOW.

**I. Gratschew**, Gewinnung von  $\beta$ -Dinaphthol nach der Reaktion von Dianin. Um die homomere Wrkg. der bei der Gewinnung von  $\beta$ -Dinaphthol (2,2'-Dioxy-1,1'-dinaphthyl) aus  $\beta$ -Naphthol nach der Rk. von DIANIN (Ber. dtsh. chem. Ges. 6. 3661) entstehenden HCl aufzuheben, führt der Vf. die Oxydation von  $\beta$ -Naphthol mittels  $\text{FeCl}_2$  in Ggw. von Na-Acetat aus. Der Vorzug der neuen Meth. vor der von JULIUS besteht in der Möglichkeit mit konzentrierteren Lsgg. u. somit mit verringertem Rk.-Vol. zu arbeiten. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyschlennost organitscheskoi Chimii] 4. 298—99. Sept. 1937.) V. KUTEPOW.

**Ruhrchemie Akt.-Ges.** (Erfinder: Heinrich Tramm), Oberhausen-Holtcn, Entfernung von Diacetylen aus acetomischen Lösungen (I), dad. gek., daß das Diacetylen durch Behandlung der I mit Metallen, bes. Cu, in feinverteilter Form in der Wärme, gegebenenfalls unter Druck, in acetonunlös. Verb. übergeführt wird. Fe, Ni, Pd, Zn wirken ähnlich aber langsamer. (D. R. P. 670 354 Kl. 12 o vom 21/5. 1933, ausg. 17/1. 1939.) DONAT.

**Standard Oil Development Co.**, übert. von: Warren K. Lewis, Newton, Mass., V. St. A., Alkohole (Äthylalkohol) erhält man aus den entsprechenden Olefinen oder diese enthaltenden Gasen u. W.-Dampf durch Behandeln mit wss. Lsgg. von Katalysatoren ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ , HCl, ZnCl,  $\text{AlCl}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ ) unter Aufrechterhalten solcher Rk.-Tempp. u. -Drucke (250—350°, >300 at), daß der gebildete Alkohol aus der wss. Rk.-Mischung entweichen kann. (A. P. 2 130 669 vom 2/9. 1933, ausg. 20/9. 1938.) KÖNIG.

**Buss Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, Äthergewinnung aus einem ein- oder mehrschichtigen Gemisch von A. mit wss. A. durch Extrahieren des Ä. mit einem Lösungsm. (Bzl., Bzn.), das mit dem wss. A. wenig oder gar nicht mischbar ist. Das Ä.-Lösungsm.-Gemisch wird mit W. vom A. restlos befreit. Der A. wird durch fraktionierte Dest. von dem Lösungsm. befreit. Das Lösungsm.-Ä.-Gemisch wird bei richtiger Zus. als Treibstoff oder als Anteil von Treibstoffen verwendet. (E. P. 493 420 vom 28/1. 1938, ausg. 3/11. 1938. F. P. 832 741 vom 28/1. 1938, ausg. 3/10. 1938. Beide D. Prior. 29/1. 1937.) KÖNIG.

**Shell Development Co.**, San Francisco, Cal., übert. von: Theodore Evans, Berkeley, Cal., V. St. A., Stabilisieren von aliphatischen Äthern, bes. gemischter oder symm. Isoäther, durch Zugabe geringer Mengen (0,001—3%) arom. Aminoverbb., wie Anilin, o-Toluidin, Messidin, o,m,p-Xylidine, o-, m-, p-Phenylendiamin, Diphenylamin, Phenetidin, deren Homologe, Analoge u. geeignete Substitutionsprodd., oder Mischungen der genannten Verbindungen. Die gleiche Wrkg. entfalten ferner organ. Oxyaminoverbb., wie p-Aminophenol, Äthanolamin u. Acetaldehydammoniak, oder Carbonyl enthaltende organ. Verbb., bes. die Ketone u. Säuren, wie Aceton, Methyläthylketon, Benzophenon, Diacetyl, Lävulinsäure, Acetoessigsäure, HCOOH, Propion-, Oxal-, Benzoe-, Salicylsäure, deren Homologe, Analoge u. geeignete Substitutionsprodukte. (A. PP. 2 132 017, 2 132 018 vom 17/8. 1936, 2 132 019 vom 19/8. 1936, alle ausg. 4/10. 1938.) KÖNIG.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Höhermolekulare Aldehyde, Ketone oder Alkohole erhält man durch Kondensation niedrigmol. gesätt. oder ungesätt. Aldehyde bzw. von Gemischen aus Aldehyden u. Ketonen mittels kondensierend wirkender Salze organ. Amine in Ggw. überschüssiger anorgan. oder organ. Säuren. Die erhaltenen Prodd. werden gegebenenfalls hydriert. Ausgangsstoffe: Acet-, Propion-, Palmitin-, Allyl-, Croton- oder Öleylaldehyd, Aceton, Methyläthylketon, Acetophenon, Acetaldo. Aminsalze: bes. geeignet sind die der prim. oder sek. Amine, wie Äthyl-, Diäthyl-, Dicyclohexylamin, Piperidin, Pyrol. Säuren: Eisessig-, Ameisen-, Palmitin-Oxal-,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{CO}_2$ . Die Rk. wird zweckmäßig unter Ausschluß von  $\text{O}_2$  durchgeführt. Der Druck kann erhöht oder erniedrigt oder auch n. sein. Die Rk.-Prodd. stellen Gemische aus ungesätt. Aldehyden bzw. Ketonen dar u. lassen sich im Hochvakuum in verschied. Fraktionen zerlegen. (F. P. 832 072 vom 14/1. 1938, ausg. 20/9. 1938. D. Prior. 6/2. 1937.) KÖNIG.

**Shell Development Co.**, San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: Franz Rudolf Moser, Amsterdam, Holland, Stabilisieren von Peroxyden der Aldehyde oder Ketone durch Zugabe von 10—50% an fl. KW-stoffen (Kp. >100°), die die Oberfläche der Peroxyde benetzen u. dadurch deren Gefährlichkeit herabsetzen. Verwendung als Zusatz zu Dieseltreibstoffen für die Herst. von Zwischenprodd. u. Oxydationsmittel zur Beschleunigung

gung des Trocknens von Farben, Lackfilmen u. dergleichen. (A. P. 2 133 733 vom 6/7. 1937, ausg. 18/10. 1938.) KÖNIG.

**Shell Development Co.**, San Francisco, übert. von: **Sumner H. McAllister**, Lafayette, und **Edwin F. Bullard**, Oakland, Cal., V. St. A., *Kondensationsprodukte der Aldeole und beziehungsweise oder Ketone der aliph., cycl., alicycl., arom. u. heterocycl. Reihe, gesätt. oder ungesätt., gegebenenfalls substituiert mit inerten Gruppen oder Elementen*, erhält man auf kontinuierlichem Wege durch Überleiten der Ausgangsstoffe über feste, bas. wirkende unlösl. Katalysatoren, wie Oxyde, Hydroxyde, Carbonate, Oxychloride u. dgl. des Ba, Ca, Cu, Al, Mn, Fe, Sn, Pb, ferner Säuren des P, Te, Sn, W oder saure Salze (NaHSO<sub>4</sub>). Die Katalysatoren befinden sich in akt. granulierter Form. Bindungsmittel: Borax, Portlandzement, Wasserglas, Leim, synthet. Harze. Regeneriert wird der Katalysator durch Behandeln mit W.-Dampf oder heißem Wasser. Zu Beginn der Rk. kann man den Ausgangsstoffen geringe Mengen Weinsäure, zwecks Bindung der Basen zugeben. — *β-Oxypropionaldehyd, Di- u./oder Trioxyethylaldehyd, Pentaerythrit, Diacetonalkohol.* (A. P. 2 130 592 vom 12/6. 1937, ausg. 20/9. 1938.) KÖNIG.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Carbonsäuren aus Olefinen (I)*. (Vgl. E. P. 478 246; C. 1938. I. 3111.) An Stelle der Alkohole werden I wie Äthyl-, Propylen verwendet. (E. P. 498 398 vom 6/7. 1937, ausg. 2/2. 1939. A. Prior. 7/7. 1936.) DONAT.

**P. J. Iwannikow**. USSR, *Kupferkatalysator zur Darstellung von Estern*. Eine Mischung aus gefälltem Kupferhydrat u. einem Aktivator, z. B. U- oder Al-Oxyd, wird unter einem Druck von über 3000 kg/qcm geformt. Ein solcher Katalysator liefert bei 300° 36% Äthylacetat. (Russ. P. 53 786 vom 11/4. 1937, ausg. 31/8. 1938.) RICHTER.

**Röhm & Haas Co.**, Philadelphia, Pa., V. St. A., übert. von: **Frederick W. Sperr jr.**, Vineland, N. J., V. St. A., *Gewinnung von Blausäure aus diese enthaltenden Gasen*. Die Gase werden mit W. behandelt, so daß eine verd. wss. Lsg. von HCN entsteht. Diese wird mit einem lösl. Ni-Salz behandelt, so daß Ni-Cyanid aus einer prakt. neutralen Lsg. gefällt wird. Das Ni-Cyanid wird alsdann mit einer Säure zers., so daß die gesamte HCN gewonnen wird. Enthalten die Gase H<sub>2</sub>S, so wird die erhaltene Lsg. zunächst belüftet. (A. P. 2 140 605 vom 25/6. 1937, ausg. 20/12. 1938.) DREWS.

**Remington Arms Co. Inc.**, übert. von: **Willi Brun**, Bridgeport, Conn., V. St. A., *Bleistymphat*. Die Fällung des *Pb-Trinitroresorcins* wird durch Zusatz eines in W. lösl. Pb-Salzes, z. B. Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, zur Lsg. des Cd-, Zn-, Mn-, Fe-, Co- oder Ni-Salzes des Trinitroresorcins bewirkt. (Can. P. 378 569 vom 19/9. 1936, ausg. 27/12. 1938.) NOUVEL.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

**W. Schramek** und **J. Helm**, *Über die Beziehungen des substantiven Färbvorganges zum Aufbau künstlicher Cellulosefasern*. (Vgl. C. 1938. II. 770.) Beobachtungen beim Färben unter dem Mikroskop werden mitgeteilt. Auf den Unterschied des Anfärbvermögens von Kern u. Mantel wird hingewiesen. Aus dem Verh. von Victoriablau B u. Baumwollreinblau R wird auf 2 verschied. Arten der Adsorption geschlossen u. für den Dichroismus der Cellulosedirektfärbung wird eine Erklärung gegeben. Bei bas. u. substantiven Färbungen handelt es sich um 2 verschied. Arten der Adsorption. (Mschr. Text.-Ind. 53. 309—11. Nov. 1938. Dresden.) SÜVERN.

**J.-M. Gaudit**, *Rückschauende Bemerkungen zu dem Verfahren nach Escaich*. Nachahmung eines mit *Elefantenurin* durchgeführten siames. Färbverf. mit Hilfe von Nitrit, Metallsalzen (z. B. FeSO<sub>4</sub>) u. Säure. Das Verf. ist für tier. Fasern (Wolle, Seide, Pelzwerk usw.) u. für tanningebeizte vegetabile Fasern anwendbar. (Teintex 4. 6—9. 10/1. 1939.) FRIEDEMANN.

**E. Dutoit**, *Praxis des Färbens von Wolle mit Küpenfarbstoffen*. Ratschläge für das Färben von loser Wolle, Garn u. Stück auf Zirkulationsapp. mit Quetschvorr. oder auf offenen Kufen mit oder ohne Quetschvorrichtung. (Teintex 4. 17—21. 10/1. 1939.) FRIEDEMANN.

**J.-M. Gaudit**, *Beizen der Wolle in der Kälte*. Man kann Wolle mit einem Gemisch von C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub> u. CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub> gleichmäßig u. gründlich beizen, wenn man mit 5% Säure vom Warengewicht 1 Stde. arbeitet. Gefärbt wird in dem Beizbad ohne Waschen oder Neutralisieren der Säure, die Farbstoffe werden in der üblichen Weise gelöst u. lauwarm

zugesetzt, man steigert die Temp. in 15 Min. um 15°, nach  $\frac{3}{4}$ —1 Stde. ist das Bad erschöpft u. die Färbung beendet. Die Faser hat nicht gelitten. Bei einem Vers. mit CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub> wurde Wolle mit 2,5% Ameisensäure vom Gewicht der Faser 10—15 Min. bei 35—40° behandelt, dann wurde 1% Bichromat zugesetzt, die Rk. verlief langsam, nach 1 Stde. war die Absorption der Beize beendet. Zusatz von NaHSO<sub>3</sub> führt das Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in hellgrünes Oxyd über. (Rev. gén. Matières colorantes, Teinture, Impress., Blanchiment Apprêts 43. 18. Jan. 1939.)

SÜVERN.

**P. Colomb**, *Praktische Winke für die Vorbereitung und Färbung von Geweben aus Kunstseide, Seide-Kunstseide und Mischgeweben aus Kunstseide-Baumwolle*. Ratschläge u. Rezepte. Maschinen zur Ausführung aller einschlägigen Arbeiten. (Teintex 4. 9—16. 10/1. 1939.)

FRIEDEMANN.

**Ross M. Stribling**, *Färben und Fertigmachen von Kunstseidestrümpfen*. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 80. 493—94. 579—80. 30/12. 1938. — C. 1939. I. 1655.)

SÜVERN.

**J. E. Meili**, *Cellulosacetatgewebe*. Allg. über das Färben von Acetatseidestückware in Marineblau, Schwarz u. Bunt. Verschießen von Färbungen auf Acetatseide durch NO<sub>2</sub> aus den Verbrennungsgasen von Leuchtgasflammen. *Drucken von Geweben aus Acetatseide* u. Mischgeweben mit Viscosekunstseide. Vorsichtige Verseifung der Acetatseide mit verd. NaOH bei niedriger Temp., bes. beim Ätzdruck. (Canad. Text. J. 55. Nr. 24. 41—42. 25/11. 1938.)

FRIEDEMANN.

**William Graham Ware**, *Färben geschnittener Stapelfaser in der Flocke*. Vor dem Färben muß die Faser gut geöffnet u. aufgelockert werden, die Färbemaschine muß sorgfältig beschickt werden, wobei der Denier der Faser zu beachten ist, der Farbstoff wird der trockenen Faser von oben nach unten vor Ingangsetzen des Umlaufs zugegeben. Nach dem Färben muß von neuem appretiert werden, die gefärbte Faser muß gleichmäßig bei geeigneter Temp. getrocknet werden, feine Deniers trocknen langsamer als größere. Vor dem Öffnen, Kardern u. Spinnen muß mindestens 24 Stdn. konditioniert werden. Es ist nur mit weichem W. zu arbeiten. (Amer. Dyestuff Reporter 27. Proc. 768—70. 26/12. 1938.)

SÜVERN.

**Richard Alt**, *Neuere Erfahrungen beim Färben der Haarküte*. Allg. Übersicht. (Dtsch. Färber-Ztg. 75. 33—34. 15/1. 1939.)

FRIEDEMANN.

**G. Hasse**, *Neuzeilliche Druckerei*. Allg. Übersicht über die Fortschritte im Zeugdruck innerhalb der letzten 10 Jahre. (J. Soc. Dyers Colourists 55. 6—9. Jan. 1939.)

FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten. Indanthrenbrillantgrün B Teig fein konz. für Druck* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zeichnet sich vor der bisherigen Marke durch bedeutend gesteigerte Fixiergeschwindigkeit u. bessere Haltbarkeit der Drucke vor dem Dämpfen aus u. wird nach dem K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Rongalitverf. gedruckt. Zusatz von Glycerin A oder Lösungssalz B neu ist nicht notwendig. Der Farbstoff trocknet nicht zu festen Krusten ein, setzt nicht oder nur wenig ab u. ist frostsicher. Im Ton ist es etwas gelber als die -B Teig fein konz.-Marke u. stimmt mit ihr in Stärke, Echtheitseigg. u. Anwendungsmöglichkeiten im Direkt-, Ätz- u. Reservedruck auf Baumwolle, Kunstseide u. Mischgeweben überein. Wegen seiner hervorragenden Echtheit eignet sich der Farbstoff auch für Vorhang-, Dekorations- u. Markisenartikel. *Indanthrenbrillantgrün GGN Teig fein konz.* wird nach dem gewöhnlichen K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Rongalitverf. ohne Zusatz von Glycerin A oder Lösungssalz B neu sowie ohne Vorred. gedruckt u. gibt auf Baumwolle, Kunstseide u. Mischgeweben lebhaft volle Töne von ausgezeichneten Echtheitseigenschaften. Die Färbungen sind mit Rongalit-CL-ätze nicht ätzbar, dagegen ist der Farbstoff zur Erzeugung echter Grünätzen auf substantiven u. Naphthol-AS-böden sowie für den Reserveartikel unter Anilinschwarz u. Indigosolfärbungen sehr gut geeignet. *Indanthrenschwarzbraun R Teig für Druck* bietet seiner ausgezeichneten Echtheitseigg. u. großen Ausgiebigkeit wegen Interesse. Der Farbstoff gibt nach dem K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-Rongalitverf. ohne Zusatz von Glycerin A oder Lösungssalz B neu u. ohne Vorred. auf Baumwolle, Kunstseide u. Mischgewebe satte Dunkelbrauntöne, er ist leicht fixierbar, die Drucke sind gut haltbar vor dem Dämpfen u. der Ton ändert sich nicht bei künstlichem Licht. Seiner hohen Lichtechtheit wegen wird der Farbstoff zum Drucken von Vorhang- u. Dekorationsstoffen empfohlen, in erster Linie kommt er für den Direktdruck in Betracht, für Ätzböden ist er ohne Bedeutung. — Ein neues ausgezeichnet säureechtes Chromgelb ist *Eriochromflavin 2 GLN* der Firma J. R. GEIGY A.-G., Basel, es hat reinen grünstichigen Ton u. eignet sich zum Färben von Wolle in allen Fabrikationsstufen sowohl für sich allein als auch bes. in Kombination



mit z. B. Eriochtcyaningrün G zur Herst. schöner lebhafter Grüntöne. Ein neuer Direktfarbstoff mit feurigem, sehr ausgiebigem u. gelbstichigem Ton ist *Diphenylechtorange 3 GL*, neben anderen guten Eigg. durch sehr gute bis vorzügliche Lichtechtheit ausgezeichnet. Es findet als Selbstfarbe da Anwendung, wo auf hohe Lichtechtheit Wert gelegt wird, wie bei Dekorations-, Möbel- u. Vorhangstoffen, auf Baumwolle, Kunstseiden, Zellwolle u. Mischgeweben. *Diphenylechtblaugrün BL* ist ein direkt ziehender Farbstoff für Baumwolle, Cellulosekunstseiden u. Cellulosezellwollen mit klarem ansprechendem Ton u. ausgezeichnete Lichtechtheit, hervorragender Löslichkeit, Alkaliechtheit u. weiteren guten bis sehr guten Echtheiten. Er hat ausgezeichnete Abendfarbe u. ist gut ätzbar, Effekte aus Acetatseide bleiben rein weiß. Auf Halb- u. Wolle wird je nach dem Färbeverf. die tier. Faser, bes. unter Zusatz von Erional, weiß reserviert. — *Cibabrillantrosa 2 B(P)* der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL ist infolge seiner sehr guten Echtheitseigg. für die verschiedensten Zwecke der Baumwoll- u. Kunstseidefärberei geeignet, die auf Naturseide erhaltenen Färbungen sind vorzüglich wasch-, walk-, schweiß-, abkoch- u. alkaliccht. Auch für den Direktdruck auf Baumwolle, Kunstseide u. Naturseide ist der Farbstoff geeignet, die Färbungen sind rein weiß ätzbar. *Neolangelb 8 GE* ist ein neuer Egalisierfarbstoff, der hauptsächlich in der Stückfärberei zur Herst. best trag- u. schweißechter Modetöne sowie von Grün- u. Olivetönen auf besseren Herren- u. Damenkleiderstoffen dient, für Teppich-, Strick- u. Wirkgarne empfohlen wird u. auch zum Färben von Modetönen auf Wolle u. Haarstumpen sich eignet, ebenso zum Färben von Naturseide. Vertreter einer neuen Farbstoffreihe sind *Cibagenorange 3 RA*, *-scharlach 2 GA*, *-rot 2 BA* u. *-bordeaux 3 GOD*, sie dienen zum Druck von Baumwolle, Kunstseide u. Zellwolle, die Drucke zeichnen sich durch sehr gute Wasch-, W.-, Koch-, Reib- u. Lichtechtheit aus, als Begleitfarben können Küpen- u. leicht fixierbare Beizenfarbstoffe mitgedruckt werden. *Chlorantlichtorange GL* eignet sich für die gesamte Baumwoll- u. Kunstseidefärberei, streifig färbende Kunstseide wird gleichmäßig gedeckt, in Baumwoll-Kunstseidemischgeweben wird die Kunstseide tiefer gefärbt, ebenso in Wolle-Kunstseidegeweben. Auch zum Färben unerschwelter Naturseide ist der Farbstoff geeignet, in Halbseide kann die Seide im Seifenbade reserviert werden, auch zum Färben von Papier, Cr-Leder u. im Druck für den Ätzartikel ist er verwendbar. Ein neuer gut egalisierender Direktfarbstoff ist *Direktcatechin 3 R*, außer für Baumwolle kommt er für Cellulosekunstseide u. Mischgewebe in Betracht. Acetatseide wird in hellen Tönen reserviert, in Halb- u. Wolle wird bis 60° die Wolle nur wenig angefärbt. Naturseide wird aus fettem Seifenbade gefärbt. Die Färbungen sind nicht weiß ätzbar. Zum Färben loser Baumwolle, von Garn u. Kunstseide sowie Viscose/Zellwolle-Wolle dienen die *Copraninfarbstoffe*, *Copraninblau GLL* u. *RLI*, auch für die Stückfärberei lichtechter Möbel- u. Dekorationsstoffe sind sie geeignet, streifig färbende Kunstseide wird nicht gleichmäßig gedeckt. Die Färbungen sind nicht rein weiß ätzbar, jedoch für den Buntätzartikel noch geeignet. *Chromechtolive R* oder *Synchromatolive R* läßt sich auf Wolle auf Cr-Vorbeize, nach dem Nachchromier- u. dem Einbadverf. unter Zusatz von Synchromatbeize färben. Die Färbungen sind sehr gut wasch-, wasser-, schweiß-, dekatur-, potting-, u. säureecht, Walk- u. Lichtechtheit ist gut bis sehr gut. Baumwoll- u. Kunstseideeffekte werden reserviert, Acetatseideeffekte nur leicht angefärbt. Halb- u. Wolle-Zellwolle-mischgewebe lassen sich mit Chromechtolive R sehr gut einbadig färben, auch in Verb. mit lichtechten, Cr-beständigen Direktfarbstoffen. Für den Vigoureuxdruck ist der Farbstoff nicht geeignet. Ein neuer, einheitlicher saurer Alizarinfarbstoff ist *Brillantalizarinechviolett 6 R*, er hat bes. reinen Farbton u. gibt auf Wolle aus schwachsaurem Bade Färbungen von sehr guter W.-, Schweiß-, S.-, Carbonisier- u. Dekaturechtheit sowie guter Wasch-, Licht- u. Seewasser-echtheit. Effekte aus Baumwolle, Kunstseide u. Acetatseide bleiben reserviert. Der Farbstoff ist auch für die Seidenfärberei geeignet, in Halb- u. Wolle-Zellwolle-mischungen wird die Wolle aus neutralem Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Bade gefärbt, für den Woll- u. Seiden- druck ist der Farbstoff sehr gut brauchbar. Die Färbungen sind nicht ätzbar. Auch zum Tönen von Cr-Färbungen kann der Farbstoff verwendet werden. (Mh. Seide Kunstseide 44. 36—39. Jan. 1939.)

SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel*. Neue einheitliche Lederfarbstoffe der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL sind *Echtleder-tiefbraun G* u. *R* für das Färben von Cr- u. pflanzlich gegerbtem Leder. Die Farbstoffe sind gegen schwache Säuren u. Alkalien unempfindlich, die Färbungen verlieren daher beim nachfolgenden Fetten nicht an Farbkraft. Sie sind äußerst ausgiebig, egalisieren

sehr gut u. sind gut lichtecht, färben jedoch im neutralen Bade nicht durch. Die R-Marko färbt ein sehr dunkles u. volles, rotstichiges Schokoladenbraun, die G-Marko färbt wesentlich gelber. Für wasserdichte Imprägnierung dient *Migasol PCS*, es bewirkt eine Füllung des Gewebes, somit eine Verminderung der Luftdurchlässigkeit u. weitgehende W.-Dichtigkeit. Das Prod. ist geeignet für Zelt-, Windjacken- u. Rucksackstoffe, Segeltücher, Wagenplachen u. a. mehr. (Mschr. Text.-Ind. 54. 32—33. Jan. 1939.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten, Textilhilfsmittel*. Eine Karte der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL zeigt Cu- u. Mn-freie Baumwollfarbstoffe, die zum Färben von Stoffen verwendet werden können, die kautschukiert u. vulkanisiert werden. (Spinner u. Weber 57. Nr. 4. 52—54. 27/1. 1939.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel*. Eine Karte der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL zeigt Weiß- u. Bunttäten auf ätzbaren Küpenfonds ohne Anwendung von Hydrosulfidpräparaten. Geätzt wird mit  $K_2CO_3$  u. Ätzsatz Ciba W in der Druckfarbe. (Kleppzigs Text.-Z. 42. 66. 25/1. 1939.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten, Textilhilfsmittel*. Ein neues Schwarz zum Färben von Acetatseide ist *Cellitonechtschwarz 3 G* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., es gibt aus einem Seifen- oder Igepon-T-Bade viel grünstichigere Töne als die GN-Marko. Bei gutem Ziehvermögen hat der Farbstoff vorzügliche Licht-, gute Bügel-, Avivier- u. Säureechtheit u. die Färbungen verhalten sich günstig bei künstlicher Beleuchtung. Für den Direktdruck ist der Farbstoff geeignet, die Färbungen sind nicht ätzbar. *Indanthrenorange GG Teig* hat lebhaften Ton u. ist vorzüglich lichtecht, es kann ohne Begrenzung der Farbtiefe zum Färben von Vorhang- u. Dekorationsstoffen verwendet werden. Die sehr gute Sodakoch-, Cl- u. Superoxydechtheit erlauben die Verwendung des Farbstoffs für den Buntbleichartikel, sofern beim Bleichen die üblichen Vorsichtsmaßregeln beachtet werden. Auch die sehr gute Wasch-, Bügel- u. W.-Tropfechtheit sind hervorzuheben, der Farbstoff verküpt sich leicht u. ist gut lösl., er kann in Kombination mit allen anderen im Färbeverf. ähnlichen Indanthrenfarbstoffen benutzt werden, ferner im Pigment-Klotzverfahren. Färbungen mit dem neuen Prod. sind für den Vulkanisierartikel geeignet. Mischgewebe aus Baumwolle u. Viscoseseide oder Zellwolle werden gut Ton in Ton gefärbt, auch für Seide ist der Farbstoff geeignet, die Färbungen haben sehr gute Echtheitseigenschaften. *Naphthol AS-S* ist ein hoch substantives Naphthol für Rotkombinationen, geeignet für die Wannen-, App.-, Jigger- u. Haspelkufenfärberei. Bes. wertvoll sind die Kombinationen mit Echtrotsalz FR- u. F3G, Echtordeauxsals BD, Echttrot RL Base oder Echtrotsalz RL, sie können bei der erforderlichen Mindesttiefe mit dem Indanthrenetikott ausgezeichnet werden. Die Kombinationen mit Echttrot ITR-Base u. -TR-Base oder den entsprechenden Färbesalzen sind bei sehr schönen blautichigen Tönen durch gute bis sehr gute Gesamtechtheiten ausgezeichnet. Eine Karte der Firma zeigt Immedial- u. Immedialleukofarbstoffe auf Zellwolle. — Direktfarbstoffe der J. R. GEIGY A.-G. für Baumwolle, Cellulosekunstseiden, Zellwollen u. deren Mischgewebe sind die *Solophenylfarbstoffe*, die die gute Lichtechtheit der meisten Küpenfarbstoffe zeigen, die übrigen Echtheiten entsprechen denen der Direktfarbstoffe. — *Brillancyanin G* der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL gibt auf Wolle grünere Töne als die 6 B-Marko von sehr guter Wasch-, W.-, Seewasser-, S-, Schweiß-, Dekatur-, Carbonisier- u. saurer Walkechtheit. Die Lichtechtheit ist besser als bei den gewöhnlichen Säureblauarken, die Cr-Beständigkeit erlaubt die Verwendung zum Tönen von Cr-Farben. Bei Halbwolle u. Wolle-Zellwollmischungen zieht der Farbstoff aus neutralem  $Na_2SO_4$ -Bade gut auf die Wolle u. kann vorteilhaft in Kombination mit Direktfarben verwendet werden. Bei Wollseide werden beide Fasern fast gleichmäßig gedeckt. Unerschwerte u. erschwerte Seide werden aus schwach saurem oder fettem Seifenbad gefärbt. Baumwoll- u. Kunstseideeffekte werden nur leicht angefärbt, Acetatseideeffekte werden reserviert. Das Prod. gibt auf Wolle u. Seide Drucke, die gut wasser- u. waschecht sind, es ist für den Vigoureuxdruck geeignet u. für den Ätzdruck auf Wolle u. Seide. *Uromat I* u. *II* sind neue Mattierungsmittel, von denen Uromat I nach, Uromat II vor dem Färben empfohlen wird. Karten der Firma zeigen Ciba- u. Cibanonfarbstoffe auf Viscoseseidenseide, Foulardfärbungen mit Ciba- u. Cibanonfarbstoffen in unred. Form, Mikropulver, Teig u. Mikroteig, Strumpfnuancen auf Wolle-Viscoseseidenseide plattiert, Chlorantlichtfarbstoffe auf gewöhnlichem u. mercerisiertem Baumwollgarn, auf Baumwollstück u. Viscoseseide, Ciba- u. Cibanonfarbstoffe auf Seide. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 71. 113—16. 26/1. 1939.) SÜVERN.

**B. I. Kissin, USSR, Darstellung eines Farbstoffes der Nigrosinreihe.** Die Darst. erfolgt in üblicher Weise, wobei jedoch als Oxydationsmittel das bei der Nitrierung von Polychlorbenzolen bei einer Temp. von 30—70° erhaltene Mononitrierungsprod. verwendet wird. (Russ. P. 53 445 vom 2/8. 1937, ausg. 31/7. 1938.) RICHTER.

**W. W. Koslow, USSR, Darstellung von Azofarbstoffen.** Die Darst. erfolgt in üblicher Weise durch Kupplung von Amino- mit Diazoverbb., wobei den letzteren vor der Kupplung solche Metallsalze zugesetzt werden, die wie Fe-, Sn- u. Mn-Oxydulsalze zur Bldg. von höheren Oxydstufen befähigt sind. — 20 g Anilin werden mit 63 g HCl (D. 1,16), 700 g W. u. 300 g Eis versetzt u. mit 14,8 g NaNO<sub>2</sub> in 150 g W. diazotiert. Der erhaltene Lsg. werden zunächst 0,15 g SnCl<sub>2</sub> u. dann 12,5 g m-Phenylendiamin, gelöst in 125 g 10<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. HCl, zugegeben. Die Ausscheidung des Farbstoffes erfolgt in üblicher Weise durch Aussalzen mit Na-Acetat. (Russ. P. 53 444 vom 21/5. 1937, ausg. 31/7. 1938.) RICHTER.

**Interchemical Corp., O., übert. von: Frank S. Turek, Yonkers, N. Y., V. St. A., Phthalocyanine.** Man erhitzt arom. o-Dinitrile mit metallabgebenden Mitteln in Ggw. aliph. 2- oder 3-wertiger Alkohole oder Äthoralkohole, die nicht mit den metallabgebenden Mitteln reagieren, bis zum Kp. des Lösungsmittels. Die erhaltenen Rk.-Prodd. dienen zur Herst. von Farben u. Tinten. — Man löst 41 g 88<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Phthalonitril (I) in 200 g Äthylenglykol (II), gibt 5,3 g Cu-Pulver (III) unter Rühren hinzu, erhitzt das Gemisch auf 137° u. hält es noch 2 Stdn. auf 137—140°. Nach Entfernen des II erhält man 33 g eines blauen Farbstoffes (= 80<sup>0</sup>/<sub>10</sub> Ausbeute). In entsprechender Weise erhält man blaue Farbstoffe aus I, Trimethylenglykol u. III (Ausbeute 73<sup>0</sup>/<sub>10</sub>) u. aus I, III u. Diäthylenglykolmonobutyläther (IV) (Ausbeute 91<sup>0</sup>/<sub>10</sub>). An Stelle von III können Sn, Pb, Cd oder Co, an Stelle von II Gemische aus II u. IV verwendet werden. (A. P. 2 138 413 vom 21/1. 1937, ausg. 29/11. 1938.) STARGARD.

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

**Wilhelm Lambrecht, Mischen und Kneten bei der Herstellung von Körperfarben.** (Farben-Chemiker 10. 13—14. Jan. 1939.) SCHEIFELE.

**Walter Ludwig, Praktische Gedanken über die Mischtechnik in der Farbenfabrikation.** Mischvorgänge der Farbenherst.: 1. Vereinigung mehrerer Körperfarben oder Farblacke miteinander zur Erzielung eines bestimmten Farbtones; 2. Vereinigung von Körperfarben oder Farblacken mit Substraten oder Verschnittmitteln (Verschneiden); 3. Verlackung von Pigmentteerfarbstoffen durch trockenes Vermahlen oder nasses Mischen mit Substraten zu Farblacken. Prakt. Beispiele. (Farben-Chemiker 10. 15—18. 25. Jan. 1939.) SCHEIFELE.

**C. A. Murray und F. E. Bartell, Veränderung der Oberflächeneigenschaften von handelsüblichen Gasrußen.** Das Verh. eines Pigments im Bindemittel wird in erster Linie durch seine Oberflächeneigg. bedingt. Darst. von Gasrußen mit oxyphilen u. hydrophilen Oberflächeneigenschaften. Aus oxyphilem Gasruß konnte durch O<sub>3</sub>-Behandlung ein stark hydrophiles Pigment gewonnen werden. Bei hoher Temp. in reduzierender Atmosphäre behandelte Gasruße sind meist oxyphil. Beurteilung der Benetzungsverhältnisse durch Fl.-Benetzung u. Sedimentationsvolumina. (Paint, Oil chem. Rev. 100. Nr. 23. 76—81; Amer. Paint J. 23. Nr. 3 A. 8. 23—24. 10/11. 1938.) SCHEIFELE.

**Cornelius Keleti, Was erwartet man von einer Normung der Körperfarben? „Wege und Hindernisse“ der Normung.** Stellungnahme zu folgenden Fragen: 1. Begriffsbest., 2. Kennzeichnung der Pigmente; 3. Verhältnis der Zus. u. Eigg., 4. Best.- u. Vgl.-methoden. (Farben-Ztg. 43. 1371—73. 24/12. 1938.) SCHEIFELE.

**U. R. Evans, Grundlagen des Korrosionsschutzes von Metallen.** (Vgl. C. 1938. II. 404.) Überblick über den Korrosionsschutz von Metallen, insbes. durch Anstriche. Beschreibung der Wrkg. von Blei- u. Eisenmennige. Beste Ergebnisse durch Bleimennigegrundanstrich u. 2-mal Anstrich mit Eisenmennige. Beschreibung der Wrkg. der Walzhaut bei Anstrichen. (Verfkroniek 12. 6—9. Jan. 1939. Cambridge.) LUCKMANN.

—, **Pilzbefall von Anstrichen.** Vortrag. (Paint, Oil chem. Rev. 100. Nr. 23. 88—89. 10/11. 1938.) SCHEIFELE.

**T. McLachlan und J. Floren, Einige Betrachtungen über Schimmelbildung.** Es wird angegeben, daß die Bakterien oft aus dem Untergrund herrühren dürften u. durch den Anstrichfilm durchwachsen. Pilze gedeihen meist auf solchen Anstrichen, deren Untergründe feucht sind oder durch Tropfwasser oder Regen häufig durchfeuchtet werden. Konservierungsmittel für Caseinfarben sind Hg-Naphtenate u. Hg-Phenyl-

oleate; in Emulsionsfarben dürften Kunstharze u. sulfittierter Schellack gute Dienste leisten. Pilzbldg. auf Anstrichen läßt sich einschränken durch Zusatz von Giftstoffen, Steigerung der W.-Beständigkeit des Bindemittels (Standöl) u. Vorbehandlung des Untergrundes mit fungiciden Stoffen. (Paint Technol. 3. 405—08. Dez. 1938.) SCHEIFELE.

—, *Trockenstoffe*. II. (I. vgl. C. 1938. I. 1467.) An Leinölfarben mit Co-Naphthenattrockner, die teils mit inakt. TiO<sub>2</sub> u. teils mit aktiverem Ti-Ca-Pigment hergestellt waren, wurde festgestellt, daß die Trockenkraft um so weniger nachläßt, je rascher das Pigment absetzt. Ein Rückgang in der Trockenfähigkeit kann vermieden oder eingeschränkt werden, wenn man die Farben nach einiger Lagerung erneut anreibt u. erst dann verpackt. (Amer. Paint J. 23. Nr. 3 A. 13—18. 25/10. 1938.) SCHEIFELE.

A. J. Anderson, *Fischöle*. Von den gesätt. „Stearinen“ befreite Fischöle (Sardinenöl, Menhadenöl) sind leichter zu Standöl zu verkochen als rohe Fischöle. Zeitersparnis beim Verkochen bis zu 30%. Für säurearme u. helle Prodd. sind alkaliraffinierte Fischöle zu verwenden. Günstig sind Kombinationen von Fischöl mit Holzöl u. Perillaöl. Infolge hoher Filmelastizität läßt sich Fischöl in Lacken mit mehr Harzen kombinieren; auch wirkt es verzögernd auf Hautbildung. Bindemittel für billige Außenanstrichfarben: 50% Fischölstandöl, 15% geblasenes Fischöl, 5% Harzester-Holzöllack, 30% Lackbenzin. Sikkativierung mit 0,75% Pb u. 0,1% Co. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1938. 467—73. Nov.) SCHEIFELE.

C. Krauz und I. Franfa, *Studien über kautschukhaltige Ölfirnisse*. Bei Zusatz von Kautschuk zu Ölfirnissen wurde rascher Abfall der Viscosität u. Verschlechterung des Kautschuks beobachtet, wobei Co-Resinat am wirksamsten war. Es folgten Mn, Fe, Pb, Cu u. Zn. Verss. mit steigenden Zusätzen von Co-Resinat ergaben, daß die zerstörende Wrkg. mit steigender Co-Konz. zunimmt. Bei höheren Zusätzen dürfte katalyt. Rk. u. Depolymerisation des Kautschuks vorliegen. Ggw. von Luft u. Licht beschleunigen die beobachteten Veränderungen. (Farben-Ztg. 44. 59—60. 21/1. 1939.) SCHEIFELE.

R. L. Datta und Ashutosh Das, *Vergleichende Wirksamkeit von Metalltrocknern und ihre kombinierte Wirksamkeit beim Trocknen*. Die Wirksamkeit der Linoleate von Co, Mn, Pb u. Fe nimmt in dieser Reihenfolge ab. Die optimalen Konz. sind 0,05% Co, 0,08% Mn, 0,58% Pb u. 0,41% Fe. Kombination von zwei u. drei Trocknermetallen gibt gesteigerte Wirksamkeit. Schr wirksam ist Kombination von Co, Pb u. Fe. (Chem. Age 40. 21—22. 14/1. 1939.) SCHEIFELE.

Edwin Edelstein, *Weitere Studien über die Verwendung von neuen Formen von Zinkresinat in Lacken und Anstrichfarben*. (Off. Digest. Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1938. 493—502. Paint, Oil chem. Rev. 100. Nr. 26. 7—10. 22/12. 1938. — C. 1938. II. 3467.) SCHEIFELE.

William Howlett Gardner, *Schellack und einige seiner Verwendungszwecke in Schutzüberzügen*. Chem. Zus., Schellack-Hartharz, Schellackester in Lacken, Schellack-Öllacke. (Off. Digest. Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1938. 473—78. Nov.) SCHEIFELE.

F. Wachholtz, *Synthetische Rohstoffe in der Lackindustrie*. Es werden Regeln für die Verwendung von Kunstharzen u. Lösungsmitteln in der Lackindustrie gegeben. Spröde Filme werden im allg. bei Kunstharzen mit kugelförmigen Moll. erhalten, elast. Filme bei Kunstharzen mit Fadenmolekülen. Bei zunehmender Mol.-Größe bleibt der Film mit kugelförmigen Moll. spröde u. wird der Film mit Fadenmoll. elastischer. Bei zunehmender Mol.-Größe bleibt bei Lsgg. von kugelförmigen Moll. die Zähigkeit unbeeinflusst, während sie bei Lsgg. von Fadenmoll. stark zunimmt. (Verfkroniek 12. 3—6. Jan. 1939. Nunspect.) LUCKMANN.

F. W. Skirrow, *Vinylester: Ihre Entstehung, Umsetzungen und Anwendungsmöglichkeiten*. Vortrag. (Chem. and Ind. [London] 57. 1117—23; Brit. Plastics mould. Products Trader 10. 416—19. 507—10. Shawinigan Ltd.) W. WOLFF.

J. H. Frydender, *Athen-, Vinyl-, Styrol- und Acrylharze*. II. *Vinylharze*. III. *Acrylharze*. (I. vgl. C. 1939. I. 816.) Überblick über die Herst. v. Polyvinylacetalen u. Polyvinyläthern. Anwendungspatente. Kurze Angaben über die Herst. von Methacrylnitril u. seine Polymerisation bzw. Mischpolymerisation mit anderen ungesätt. Verbindungen. — Physikal. Konstanten der Acrylsäure- u. Methacrylsäurepolymerisate sowie ihre Verwendung als organ. Glas, als Preßmasse u. für andere Zwecke. (Rev. Produits chim. Actual. sci. réun. 41. 577—84. 677—79. 737—42. 1938.) W. WOLFF.

E. Bertel, *Die Herstellung von Phenolharzen mit Hilfe von Schwefelchlorür*. Überblick. (Rev. gén. Matières plast. 14. 214—16. 241—45. Aug. 1938.) W. WOLFF.

**Raffaele Sansone**, *Glycerinkunststoffe*. Kurzer Überblick über Kunststoffe auf Grundlage von Glycerin-Phthalsäure bzw. -Phenol. (Brit. Plastics mould. Products Trader 10. 252—54. Okt. 1938.) W. WOLFF.

**W. Schlitt**, *Vorschläge zur Herstellung von Folien aus polymeren thermoplastischen Massen*. Übersicht über einige durch die Patentliteratur bekannt gewordene Vorschläge zur Herst. von Folien durch Auswalzen, durch Ausspritzen von Bändern u. Schläuchen mit nachfolgender Längs- u. Querreckung, sowie durch Verpressen pastenförmiger Schichten u. zur Verbesserung von nach dem Gießverf. hergestellter Folien durch Erhitzen u. Recken. (Kunststoffe 28. 317—19. Dez. 1938. Berlin.) W. WOLFF.

**E. J. Kalman**, *Kunstharze in chemischen Betriebseinrichtungen*. Ausnutzung der Eig. von Kunstharzen auf Phenolbasis zur Herst. von chem. App. u. Fabrikseinrichtungen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 14. 449—52. Nov. 1938.) RIEBL.

**Gordon M. Kline**, *Kunststoffe als Baumaterial für Luftfahrzeuge*. (Vgl. C. 1939. I. 1077.) (Modern Engr. 12. 589—90. 20/10. 1938. V. St. A., Nat. Bureau of Standards.) W. WOLFF.

**G. R. Eyssen**, *Sisal in der Kunststoffindustrie*. Kurzer Überblick über die Verwendung von Sisal u. Jute als Füllstoff u. über die Herst. von mit Kunststoffen imprägnierten Seilen aus Sisal, Jute u. Hanf. (Plastics 3. Nr. 20. 32—33. Jan. 1939.) W. WOLFF.

**E. R. Wells**, *Die Farbenanalyse*. Additive u. subtraktive Verff.; Spektrophotometer; Farbenatlanten; OSTWALDsches System. (Oil Colour Trades J. 95. 259—65. 27/1. 1939.) SCHEIFELE.

—, *Aussehen und Verschmutzungswiderstand von Aluminiumfarben*. Prüfung von Aluminiumbronzelacken, die mit verschied. Lackbindemitteln u. Bronzepasten hergestellt worden waren, auf Farbe, Glanz, Reflexionsfähigkeit u. Verschmutzbarkeit bei 6 Wochen Freilagung. Der Verschmutzungswiderstand wurde mit dem Tabor Abraser bestimmt, wobei die Tuchscheibe von 1 Zoll Durchmesser unter konstantem Druck 50 Umdrehungen auf der Anstrichfläche machte. Der Verschmutzungswiderstand war um so höher, je weniger die Tuchscheibe verfärbt wurde. Die Farbe der Al-Anstriche war bei höherer Pigmentkonz. scheinbar etwas besser. Der Glanzgrad war bei Verwendung der Standardbronzepaste mit 3% Schmiermittel höher als mit der Spezialpaste mit 1,5% Schmiermittel. Der Verschmutzungswiderstand war bei fetten Lacken wesentlich höher als bei mageren, während Harzart u. Poliermittel hier kaum von Einfl. waren. Al-Paste mit höherem Schmiermittelgeh. ergab besseren Glanz u. etwas höheren Verschmutzungswiderstand. (Paint, Oil chem. Rev. 100. Nr. 23. 92—95; Amer. Paint J. 23. Nr. 3 A. 22—23. 10/11. 1938.) SCHEIFELE.

—, *Studium der Fluoreszenzanalyse*. Eine genaue Differenzierung der Lackstoffe durch Fluoreszenzanalyse erfordert ein Instrument, das eine Messung der Farbe u. Intensität des Fluoreszenzlichtes ermöglicht. Ein derartiges Instrument wird beschrieben. Bei ihm werden störende Teile des sichtbaren Spektr. durch Filter herausgenommen u. der UV-Anteil in einer Photozelle aufgefangen. Feste Filmbildner werden in bestimmter Konz. in nichtfluoreszierenden Lösungsmitteln gelöst, Pigmente in einer Mischung aus Gummi arabicum, Glycerin u. W. dispergiert. Das als *Fluoro-Analyser* bezeichnete Instrument dürfte sich wegen seiner Empfindlichkeit auch zur Reinheitsprüfung bekannter Rohstoffe eignen. (Amer. Paint J. 23. Nr. 3 A. 11—12. 25/10. 1938.) SCHEIFELE.

**Martin Speitman**, *Die plastographische Bestimmung des Polymerisationsgrades von Kunstharzen in Hinblick auf den Preßvorgang*. Vf. beschreibt die Verwendung des *Plastographen* bei der Prüfung von Phenoplasten, Aminoplasten u. Alkydharzen. (Brit. Plastics mould. Products Trader 10. 447—53. Jan. 1939.) W. WOLFF.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Titanpigmente*. Zur Regelung der Konsistenz titanpigmenthaltiger Farbmischungen werden den Titanpigmenten zu irgend einem Zeitpunkt nach dem Calcinieren (gegebenenfalls erst der fertigen Farbanreibung) 0,1—10% einer organ. zweibas. Säure (z. B. Phthalsäure) oder deren Anhydrid zugegeben. (F. P. 836 058 vom 2/4. 1938, ausg. 10/1. 1939. A. Prior. 2/4. 1937.) SCHREINER.

**Polensky & Zöllner**, Berlin, *Bleifreies Zinkoxydpigment*. Blei- u. zinkhaltige Hüttenprodd. u. Erze, bes. Wälzzinkoxyde, werden bei einer die Verflüchtigungstemp. des Bleisulfids übersteigenden Temp. (z. B. 920°) in Mischung mit Schwermetallsulfiden (vorzugsweise Zinksulfid, bes. Flotationszinkblende) in neutraler

Atmosphäre entbleit, unmittelbar anschließend im nämlichen Ofen oder Ofenaggregat in oxydierender Atmosphäre u. bei Temp. von mindestens 1000° geklinkert u. sodann in dritter Stufe in reduzierender Atmosphäre u. bei Temp. um 1250° in Zinkdampf u. durch Verbrennen desselben in Zinkoxydpigment übergeführt. (D. R. P. 670 186 Kl. 22f vom 24/7. 1935, ausg. 13/1. 1939.)  
SCHREINER.

**Soc. Etablissements Bouillon Frères**, Frankreich, *Feuerschützende Lösungen als Anstrichmittel*, gewonnen durch Rk. eines Al-Salzes mit einer Base in Ggw. einer Alkoholsäure gemäß Hauptpatent. Als Bindemittel dient bei Erzeugung eines biegsamen Auftrages Chlorkautschuk, bei Erzeugung eines filzartigen Auftrages Wasser-glas gemischt mit Aluminaten u. Asbestfasern. (F. P. 48 702 vom 26/1. 1937, ausg. 21/6. 1938. Zus. zu F. P. 817 985; C. 1938. I. 2473.)  
BRAUNS.

**Gertrude Schless geb. Winkler**, Freiberg, Breisgau, *Herstellung feuerhemmender Überzüge auf Holz* oder dgl. unter Benutzung zementhaltiger Mischungen, — 1. dad. gek., daß ein spritzbares Gemisch aus Zement — als Hauptbestandteil —, Asbest, SiO<sub>2</sub> u. W. in mindestens 2 Schichten von einer Gesamtschichtdicke von etwa 3 mm auf die zu schützende Oberfläche mit Hilfe von Spritzapp. bei einem Betriebsdruck von 3—4 at aufgespritzt wird. — Beispiel der Mischung: 75 (Teile) Portlandzement, 25 Quarzmehl u. 100 Wasser. (D. R. P. 669 724 Kl. 75 c vom 11/3. 1936, ausg. 2/1. 1939.)  
BRAUNS.

**Lilly Varnish Co.**, übert. von: **Michael Baffa**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Farbe für Holz*, enthaltend etwa 10 pounds in Öl gemahlenes Pigment, 3 Gallonen Naphtha, 1 Quart W., 20 $\frac{1}{2}$  Unzen sulfoniertes pflanzliches oder tier. Öl, 4 $\frac{1}{2}$  Unzen Paraffinöl,  $\frac{3}{4}$  Unzen Seife u.  $\frac{1}{2}$  pound wasserlösliches Farbpulver. (A. P. 2 137 794 vom 4/2. 1935, ausg. 22/11. 1938.)  
BRAUNS.

**Ball Chemical Co.**, übert. von: **Karl F. Fulton** und **John L. Illig**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Überzüge für eiserne Rohre, Räder, Stangen*, hergestellt durch Eintauchen derselben in eine Öl-in-W.-Emulsion, wobei die Badtemp. unter dem Kp. des W. z. B. bei 150° F liegt. Beispiel für die Zus. der Emulsion. 75 (Volumteile) Harz, 50 Standöl u. 25 NaOH in Lsg. (25%<sub>ig</sub>). (A. P. 2 136 681 vom 12/1. 1937, ausg. 15/11. 1938.)  
BRAUNS.

**P. M. Bogatyrew, S. M. Dridse** und **S. P. Martischin**, USSR, *Firnis*. Ricinusöl wird mit aliphat. oder aromat. Sulfonsäuren auf Temp. über 220° erhitzt u. nach Beendigung der Rk. die Sulfonsäuren durch Erhitzen mit Metalloxyden, z. B. Ca-, Pb- oder Al-Oxyd oder metall. Zn auf 200—265° abgebunden. (Russ. P. 53 779 vom 26/3. 1938, ausg. 31/8. 1938.)  
RICHTER.

**Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **Helmuth G. Schneider** und **Julius V. Sommer**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Trocknende Öle*. Man unterwirft zwischen 40 u. 108° sd. Bzn., welches beim Cracken von hochsd. Mineralölen im Dampfzustande bei Drucken von 10,5 kg/qcm erhalten ist, in fl. Zustande einer Oxydation bei 50—150° u. einem Druck von 7 kg/qcm u. gewinnt, nach Abdest. der leichteren, nichtoxydierten Anteile, ein schweres, trocknendes, dem *Leinöl* ähnelndes Öl. Letzteres absorbiert beim Trocknen Sauerstoff, kann durch Erhitzen (bis 150°) polymerisiert werden u. trocknet nach dem Kochen sowie in Ggw. von Siccativen schneller. Die Herst. u. die Polymerisation kann abgeändert vorgenommen sein. (A. P. 2 131 195 vom 9/6. 1934, ausg. 27/9. 1938.)  
BÖTTCHER.

**F. Munzel**, Meilen, Schweiz, *Herstellung trocknender Öle aus Ricinusöl*. Man entfernt ohne jede andere Reinigungsoperation, wie Veresterung oder Verseifung, das W. lediglich auf katalyt. Wege. Als Katalysatoren verwendet man eine Säure, wie *Molybdänsäure* oder Gemische von Säuren u. Oxyden. (Belg. P. 425 051 vom 7/12. 1937, Auszug veröff. 9/6. 1938.)  
MÖLLERING.

**A/S Kemisk Fabrik Monopol**, Bergen, Norwegen, *Herstellung von gut trocknenden Malermitteln aus Fischölen oder dergleichen* durch längere Erhitzung bei erhöhter Temp., dad. gek., daß das Öl auf eine Temp. von etwa 200—330° erhitzt wird, bis der Höchstgeh. des Öles an niederdisperser Phase erreicht ist. — Die bei der Erhitzung abgespaltenen freien Fettsäuren werden durch Metallverbb., z. B. des Mn, Pb oder Co, neutralisiert. (N. P. 60 191 vom 5/8. 1935, ausg. 12/12. 1938.)  
DREWS.

**W. A. Boekelman** und **A. Eifers**, Niederlande, *Flachdruckform*. Die wasser-annahmenden Teile der Druckform bestehen aus einem Metall, welches nicht Blei ist, vorzugsweise aus Chrom, welches eine Oxydschicht trägt. Die Chromschicht ist weder gekörnt, noch mit einer Koll.-Schicht bedeckt. (Belg. P. 425 188 vom 14/12. 1937, Auszug veröff. 9/6. 1938.)  
LAASZ.

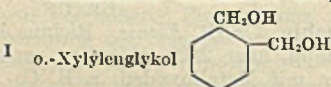
**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Ersatzmittel für Gummi arabicum*. Als Schutzüberzug für Flachdruckformen u. zum Verdicken der zum Ätzen gebrauchten Säurelsgg. eignen sich hochpolymere Carbonsäureamide, z. B. polymeres Acrylsäureamid. (F. P. 834 206 vom 24/2. 1938, ausg. 16/11. 1938. D. Prior. 6/3. 1937.) E. WEISZ.

**C. J. Osborn, Co.**, New York, übert. von: **Clarence F. Silleck**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Pigmente enthaltendes Kunstharz*. Um Pigmente, bes. Ruß (I) in ölmodifizierten Alkyd- oder Phenolharzen gleichmäßig zu verteilen, stellt man aus I oder dgl. u. fettem Öl oder der Säure eines solchen eine Emulsion her u. erhitzt diese mit den harzbildenden Komponenten bis zur Bldg. eines noch lösl. Harzes. Z. B. emulgiert man 66 (Gewichtsteile) Leinölfettsäuren in 132 einer wss. Dispersion, die 25% I u. 5% Na-Oleat enthält, dampft die Emulsion bis zur Paste ein, vermischt diese mit 74 Phthalsäureanhydrid, erhitzt die Mischung auf 250°, kühlt ab, setzt 45 Glycerin zu u. erhitzt nochmals auf etwa 250°. Das Harz dient zur Herst. von Lacken. (A. P. 2 134 741 vom 11/2. 1936, ausg. 1/11. 1938.) SARRE.

**Monsanto Chemical Co.**, St. Louis, Mo., übert. von: **Thomas F. Nealon**, Boston, Mass., V. St. A., *Herstellung von Kohlenwasserstoffharzen* nach A. P. 1 836 629; C. 1932. I. 3353 durch Behandeln gerackter Erdöldestillate mit  $AlCl_3$ . Die Neutralisation des Katalysators wird mit einer Suspension von  $Ca(OH)_2$  oder  $Ba(OH)_2$  in einem wasserlösl. Alkohol oder Keton vorgenommen. (A. P. 2 119 957 vom 18/11. 1936, ausg. 7/6. 1938.) PANKOW.

**Monsanto Chemical Co.**, übert. von: **Ivan V. Wilson**, Dayton, O., V. St. A., *Herstellung von Kohlenwasserstoffharzen* aus ungesätt. KW-stoffen in Ggw. von Metallhalogeniden, z. B. nach A. P. 1 836 629; C. 1932. I. 3353. Man gibt zu der Mischung aus KW-stoffen u. Katalysator einen Stoff, der irgendwelche Spuren von Feuchtigkeit bindet; z. B. Kohle, trocknen Ruß, Silicagel, Ton, CaO, BaO, wasserfreies  $CaSO_4$ ,  $Mg(ClO_4)_2$ ,  $Na_2CO_3$ ,  $K_2CO_3$ ,  $CaCO_3$ ,  $Na_2HPO_4$ . (A. P. 2 119 976 vom 12/4. 1935, ausg. 7/6. 1938.) PANKOW.

**Monsanto Chemical Co.**, St. Louis, übert. von: **Lucas P. Kyrides**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Weichmacher für plastische Massen aus Cellulosederivaten oder Kunstharzen* sind die Ester oder Äther der Xylylenalkohole, die in isomeren Formen existieren. Beispiel I. Sie werden hergestellt aus den entsprechenden Xylylendichloriden. (A. P. 2 139 369 vom 16/9. 1936, ausg. 6/12. 1938.) BRAUNS.



## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**B. S. Garvey jr. und D. B. Forman**, *Die Chemie der Weichgummivulkanisation. Reversion und Nichtreversion in schwefelarmen Mischungen*. (Vgl. C. 1937. II. 871.) Unterrs. über das Verh. von 10 verschied. Vulkanisationsbeschleunigern in S-armen Mischungen zeigten, daß jene in 2 Gruppen getrennt werden können. Die erste Gruppe bewirkt keinerlei Vulkanisation bei Abwesenheit von Schwefel, bei geringem Schwefelgeh. tritt Reversion auf, u. nach Regeneration des Vulkanisats durch 1-std. Walzen auf einem 100° heißen Refiner ist zwecks neuerlicher Vulkanisation erneute Einmischung von Schwefel erforderlich. Die zweite Gruppe bewirkt Vulkanisation auch ohne Schwefel, Reversion tritt nicht auf u. die wie oben regenerierten Vulkanisate können ohne Schwefel wieder vulkanisiert werden. Vf. vertreten die Hypothese, daß der vulkanisierte Zustand mehr von der Erhaltung einer entsprechenden Anzahl Querverbindungen abhängt als von der Dauerhaftigkeit der individuellen Querbindungen. In schwefelarmen Mischungen, die keine Reversionserscheinung zeigen, wird die Anzahl der Querbindungen möglicherweise durch eine Art dynam. Gleichgewicht zwischen der vulkanisierenden Wrkg. des Beschleunigers u. dem revertierenden Einfl. der therm. Einw. aufrecht erhalten. (Ind. Engng. Chem. 30. 1036—39. Sept. 1938.) RIEBL.

**F. H. Cotton**, *Kautschukfüllstoffe*. (Indian Rubber Wld. 99. Nr. 1. 37—38. 1/10. 1938. — C. 1939. I. 824.) RIEBL.

**W. Daniel**, *Vorschläge zu dem Aufsatz von E. Kindscher: Über die Nachfolgestoffe des Kautschuks im Bereich der Gummiwarenindustrie*. (Vgl. KINDSCHER, C. 1939. I. 1084.) Gegenvorschlag einer Nomenklatur. (Kautschuk 14. 186—87. Okt. 1938.) RIEBL.

**Z. Hurukawa und S. Nakamura**, *Synthetischer Kautschuk aus Acetylen*. I—II. I. Über die Herstellung von Monovinylacetylen. II. Über die Herstellung des Chloroprens

aus *Monovinylacetylen*. Vff. arbeiten die Meth. von KLEBANSKI u. Mitarbeiter (C. 1935. II. 3842) zur Herst. von *Monovinylacetylen* (I) nach u. finden, daß das günstigste Verhältnis von  $\text{CuCl}_2:\text{NH}_4\text{Cl}$  1:1 Mol. bei einer Konz. von  $\text{CuCl}_2:\text{W.}$  von 1:1 (Gewicht) ist, daß die günstigste Rk.-Temp. bei 65° liegt, daß kleine Mengen von Fremdsalzen ( $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{NiCl}_2$ ,  $\text{CrCl}_3$ ) die Umsetzung nicht hemmen, u. daß die Abscheidung des I besser als durch Extraktion mit Xylol durch Absorption an akt. C u. Kieselgel gelingt. — Bzgl. der Herst. von Chloropren durch Anlagerung von HCl an I geben Vff. der diskontinuierlichen Meth. den Vorzug. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 198 B bis 200 B. 1938. Kyoto, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) W. WOLFF.

F. Jacobs, *Welche Möglichkeiten gibt es in Frankreich für den synthetischen Kautschuk?* (Vgl. hierzu C. 1939. I. 825.) (Rev. gén. Caoutchouc 15. 243—46. Sept. 1938.) RIEBL.

E. R. Bridgwater, *Synthetische Stoffe mit gummiartigen Eigenschaften*. (Mod. Plastics 16. 63—65. 98—102. Nov. 1938. E. I. DU PONT DE NEMOURS & Co. — C. 1938. II. 4325.) W. WOLFF.

Lehmann & Voss & Co., Hamburg, *Aufrahmen von Kautschukmilch*. Der Kautschukmilch wird eine Phosphatidemulsion zugesetzt, wodurch Aufrahmung bewirkt wird, worauf man den Rahm zentrifugiert. (Holl. P. 43 610 vom 13/5. 1936, ausg. 15/7. 1938. D. Prior. 19/7. 1935.) OVERBECK.

Centrale Vereeniging tot Beheer van Proefstations voor de overjarige Cultures in Nederlandsch-Indië, Batavia, *Aufrahmen von Kautschukmilch*. Der Kautschukmilch wird Ammoniak zugesetzt, darauf werden die unlösl. Eiweißbestandteile durch Anwendung einer Klärzentrifuge entfernt u. hierauf wird ein Aufrahmmittel zugefügt. (Holl. P. 44 006 vom 6/5. 1936, ausg. 15/9. 1938.) OVERBECK.

Raolin Corp., Charleston, W. Va., V. St. A., *Reinigen von Kautschuk*. Man erhitzt eine Kautschuklsg. am Rückflußkühler, bis die Viscosität der Lsg. sich nicht mehr wesentlich verringert u. bis alle Nichtkautschukanteile völlig getrocknet u. in feine trockne Teile verwandelt sind. Der Rückflußkühler wird hierbei so angeordnet, daß die azeotrop., W. enthaltenden Dämpfe en weichen können. Man gib nun 1% (auf Kautschuk berechnet) adsorbierender Kohle u. die gleiche Menge eines größeren Adsorptionsmittels zu u. kocht weiter, bis die Verunreinigungen genügend entfernt sind, worauf die M. filtriert u. zentrifugiert wird. Verwendung des gereinigten Kautschuks für elektr. Zwecke oder zur Herst. von Chlorkautschuk. (E. P. 491 138 vom 22/2. 1937, ausg. 22/9. 1938. A. Prior. 17/3. 1936.) PANKOW.

Boston Woven Hose and Rubber Co., Cambridge, übert. von: John M. Bierer, Waban, Mass., V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschukriemen*. Das mit Kautschuk imprägnierte u. überzogene Gewebe wird vor dem Eintritt in den Vulkanisiererraum gestreckt u. vorgeheizt u. zur Entfernung von Luftblasen zusammengepreßt, worauf vulkanisiert wird. (Can. P. 373 924 vom 16/6. 1937, ausg. 24/5. 1938. A. Prior. 6/7. 1936.) PANKOW.

Benjamin Dawson Porritt und John Richard Scott, Croydon, und Alfred Louis Hock, Manchester, England, *Hartkautschukmischung*, als Füllstoff Kieselsäure in Form von Kieselgur, Infusorienerde, Diatomcenerde oder Tripoli enthaltend, die durch Waschen mit Säure u./oder Calcinieren von elektr. schädlichen Bestandteilen befreit ist. Verwendung für elektr. Zwecke. (E. P. 484 828 vom 7/1. 1937, ausg. 9/6. 1938.) PANKOW.

Raolin Corp., Charleston, W. Va., V. St. A., *Herstellung von Chlorkautschukmischungen*. Chlorkautschuk (I) wird mit einer geringeren Menge eines Weichmachers, der bei Raumtemp. keine nennenswerte Dampfspannung besitzt u. chem. indifferent ist, in Ggw. so geringer Mengen eines Lösungsm. gemischt, daß I nicht disperse Phase einer Dispersion wird. Als Weichmacher eignen sich Ester des Dihalogenhidrins, z. B. Ester des 1,3-Dichlorhydrins mit Laurinsäure, Adipinsäure, Acrylsäure, Ölsäure, Maleinsäure oder aliph. Ester von Ätheralkoholen, z. B. der Butyläther des Äthylenglykolestearats (II). — Zu einer Lsg. von 100 (Teilen) II, 500 Trikresylphosphat, 150 Decalin u. 300 Xylol gibt man 165 I u. erhitzt 36 Stdn. auf 80°. Die erhaltene Mischung kann auf Preßmassen oder nach weiterer Verdünnung auf Überzüge verarbeitet werden, wobei man den Verdünnungsmitteln zweckmäßig geringe Mengen Alkohole zusetzt. (E. P. 491 015 vom 22/2. 1937, ausg. 22/9. 1938. A. Prior. 17/3. 1936.) PANKOW.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: Harold Judson Osterhof. O., V. St. A., *Herstellung von Kautschukhydrohalogenid* (I). Man dispergiert Kautschuk (II)



in einer Mischung aus einem Lösungsm. für II u. einem Lösungsm. für das Hydrohalogenid, doch soll diese Mischung kein Lösungsm. für I sein, u. leitet das Hydrohalogenid ein. — 0,36 (Pfund) gewalzter Crepe werden in 4,35 Bzn. gelöst, 1,78 Äthyläther zugegeben u. HCl eingeleitet. Nach Sättigung mit HCl rührt man noch 3 Stdn. intensiv, wobei I als Pulver ausfällt. Verarbeitung auf Folien für Verpackungsmaterial. (Aust. P. 104 591 vom 26/10. 1937, ausg. 11/8. 1938. A. Prior. 26/1. 1937.)

PANKOW.

### XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

**Georges Igolen**, *Chronik der Riechstoffindustrie. Angaben über die Linde*. Frische Lindenblüten geben bei der Extraktion mit PAe. 0,33%, trockene Blüten 0,915% Extrakt. Der Geruch ist heuartig u. wenig charakteristisch. Durch Behandeln mit A. erhält man mit 32% ig. bzw. 19% ig. Ausbeute dickfl. Öle. Die W.-Dampfdest. des aus trockenen Blüten erhaltenen Öls ergab wenig halbfestes äther. Öl, dessen Dst., bes. in starker Verdünnung, entfernt an den der Blüten erinnert.  $D_{15}$  0,913;  $\alpha_D^{20} = -3^{\circ} 20'$ ;  $n_D^{20} = 1,4736$ ; SZ. 44,80; EZ. 112,22; EZ. nach der Acetylierung 163,90; lösl. in 2 Voll. 90% ig. A. mit Opalescenz, in 95% ig. A. in jedem Verhältnis. (Rev. Marques, Parfums de France 16. 111—12. Nov. 1938.)

ELLMER.

**Fritz Reuter**, *Ketophenole, eine neue Klasse von Verbindungen in australischen ätherischen Ölen*. In dem äther. Öl von *Eucalyptus cneorifolia* wurde ein Ketophenol  $C_{10}H_{12}O_2$ , das *Macropon*, nachgewiesen. Dieses ist schwerer als W. u. liefert ein *Semicarbazon* (F. 216°), ein *2,4-Dinitrophenylhydrazon* (F. 243°) u. ein *Phenylhydrazon* (F. 85°), ferner einen *Methylester* (F. 216°) u. ein *Benzoat* (F. 173°). Es koppelt mit *Phenyldiazoniumchlorid* zu einem orangefarbenen *Azofarbstoff*. — In Begleitung des *Macropons* findet sich noch ein anderes *Keton*. Dieses gibt mit  $FeCl_2$ -Lsg. eine blaugrüne Färbung. Sein *Semicarbazon* schmilzt bei 188°, das *2,4-Dinitrophenylhydrazon* bei etwa 208°. — Ebenso wie das Öl von *E. cneorifolia* gibt auch das Öl von *E. polybracteae* eine rote Farbrk. mit  $FeCl_2$ . Das letztgenannte Öl enthält ebenfalls *Ketophenole*, nach deren Entfernung die Farbrk. ausbleibt. Die diese Verb. enthaltende Fraktion liefert *Dinitrophenylhydrazone* u. *Semicarbazone*, die noch nicht näher untersucht wurden. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 5. 289—90. Aug. 1938.)

ELLMER.

**Francis D. Dodge**, *Lactone der Citrusöle*. Vf. hat beim Stehenlassen von mit  $\frac{1}{2}$ -n. HCl geschütteltem italien. *Citronenöl* die Abscheidung von farblosen Krystallen vom F. 115—116° beobachtet, welche vermutlich mit der schon von TILDEN (1890) isolierten Verb.  $C_{14}H_{14}O_6$  (?) ident. sind. — Die Abscheidungen von *Limellin* aus Citronenöl sind häufig mit gelben Rosetten oder Nadeln vermischt. Diese besitzen die Zus.  $C_{12}H_{10}O_5$ . F. 149,8° (korr.). Methoxylzahl 23,6% (berechnet für  $2CH_2 \cdot O$  25,2%). Liefert einen *Mono-* u. *Dimethylester*. Die Verb. ist vielleicht ident. mit dem *Isopimpinellin* von WESSELY u. KALLAB. — Aus den Abscheidungen von westind. *Pomeranzenöl* wurde als Hauptbestandteil ein *Lacton* vom F. 88° isoliert, welches beim Aufbewahren verharzt. Diese, *Meranzin*, genannte Verb. löst sich langsam in verd. Alkalilauge. Sie kann aus dieser Lsg. mit Bicarbonat nicht wieder ausgefällt werden. Beim Ansäuern wird eine stabile Säure, die *Meranzinsäure*  $C_{15}H_{18}O_6$ , F. 151°, erhalten. *Meranzin* ist linksdrehend ( $\alpha_D = -38^{\circ}$ ) u. gibt eine krystallin. Verb. beim Behandeln mit Bisulfit. Auch die *Meranzinsäure* verbindet sich mit Bisulfit u. bildet einen krystallin. *Methylester*. Mit Ferrichlorid entsteht eine rote Färbung. (Amer. Perf. Cosmet. Toilet Preparat. 37. Nr. 6. 34—36. Dez. 1938.)

ELLMER.

**A. C. Stirling**, *Ostafrikanische ätherische Öle*. Angaben über die Gewinnung von *Nelkenöl* in Sansibar, *Geraniumöl*, *Lavendelöl*, *Pfefferminzöl* u. *Cedernholzöl* in Kenya, *Patchuliöl* auf den Seychellen, *Öl der bitteren Pomeranze* u. *Lemongrasöl* in Tanganyika, die Öle von *Eucalyptus Citriodora* u. *Staigeriana* auf den Seychellen u. *Neroliöl* in Süd-Rhodesia. (Soap, Perfum. Cosmet. 11. 1104—06. Dez. 1938.)

ELLMER.

**Ernest Guenther**, *Ylang Ylangölproduktion*. (Vgl. C. 1939. I. 1084.) Angaben über die Produktion von *Ylang Ylangöl* in Réunion, den Comoren u. Madagascar. Beschreibung der Gewinnung des Öls durch W.-Dampfdest. in Réunion. — Durch Extraktion der Blüten von *Cananga odorata* werden 0,7—1% Extraktöl erhalten, durch W.-Dampfdest. 2—2,5% äther. Öl. (Amer. Perf. Cosmet. Toilet Preparat. 37. Nr. 6. 42—44. Dez. 1938.)

ELLMER.

—, *Das Eichenmoos*. Über Herst. von Eichenmoostinktur u. -extrakt u. deren Verwendung zu *Chypre-*, *Fougère-* u. *Bruyèrekompositionen*. (Seifensieder-Ztg. 66. 987—88. 14/12. 1938.)

ELLMER.

**Alfred Wagner**, *Blütenextraktöle in der Parfümerie*. Besprechung einiger zur Absorption von Riechstoffen aus frischen Blüten vorgeschlagener Verff. — Schrifttumsbericht über Eigg. u. Zus. von Blütenextrakten sowie ihre Verwendung in der Parfümerie. — Angaben über Prüfung von Blütenextraktölen durch Best. physikal. Eigg. (E., SZ., EZ., VZ.) nach dem Schrifttum. — In einer Anzahl Blütenextrakten des Handels wurde Phthalsäurediäthylester nach dem Verf. von WALBAUM u. ROSENTHAL (C. 1930. I. 448) nachgewiesen. (Soap, Perfum. Cosmet. 11. 916—18. 1007—10. 1101—03. 1938.) ELLMER.

—, *Nichtblütenriechstoffe*. Besprechung von Handelsprodd. mit campherartigem, würzigem, balsam., ambra- u. moschusartigem Geruch, mit „Grüngeruch“, Moos-, Leder- u. Tabakgeruch zur Verwendung in Phantasieparfums. (Manufactur. Perfumer 4. 5—7. Jan. 1939.) ELLMER.

—, *Die „großen Marken“*. (Vgl. C. 1938. II. 2513.) Es wird der geruchliche Aufbau von dem *Chypretyp* angehörenden Parfums unter Angabe der dazu verwendeten Riechstoffe besprochen. — Vorschriften. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 24. 401—04. 10/11. 1938.) ELLMER.

**H. Stanley Redgrove**, *Palette des Parfümeurs*. Besprechung der Eigg. u. Verwendung von *Phenyläthylalkohol*, *Geraniol*, *Citronellol*, *Rhodinol* u. *Nerol*. (Manufactur. Perfumer 3. 377—78. 4. 20—21. Jan. 1939.) ELLMER.

**Conrad Bournot**, *Der Bereich synthetischer Riechstoffe in der Parfümerie*. Vf. bespricht einige Eigg. synthet. Riechstoffe, z. B. die Veränderlichkeit von Verbb. mit reaktionsfähigen Gruppen beim Aufbewahren bzw. in Mischung mit anderen sowie die Abhängigkeit der Duftqualität vom Ausgangsmaterial. (Manufactur. Perfumer 4. 25—26. Jan. 1939.) ELLMER.

**E. Bourdet**, *Die moderne Kosmetik. Die Wachse*. (Vgl. C. 1939. I. 1672.) Angaben über Gewinnung u. Zus. des *Insektenwachses* („Chinawachs“), der Sekretion von *Coccus ceriferus* (*Coccus pela*) u. über *Walrat* (von *Physeter macrocephalus*). (Rev. Marques, Parfums de France 16. 118—19. Nov. 1938.) ELLMER.

—, *Über einige neuere Verbesserungsmittel für Kosmetika*. Rezepte zur Herst. von Lippenstiften unter Verwendung des Farbstoffs „Eucolor“. Verwendung von *Perglycerin* als Ersatz für Glycerin. — Zur Herst. von *Wassersparfums* können als Emulgatoren Handelsprodd. wie *Lösungsmittel G.C.S.* (I. G.), *Lösungsmittel L. 36* (SCHIMMEL & Co.), *Emulgator* von M. WUNDERLICH Verwendung finden. — Als Creme-emulgator wird *Puropolöl* „EMP“ empfohlen, zum Emulgieren fetter Öle u. gleichzeitig als Neutralisationsmittel „Fettsäure-N“. — *Lecithal* ist eine ca. 8%ig. Lsg. von *Lecithin*, welche in W. lösl. ist. Es dient als Zusatz zu fl. Seifen. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 24. 405. 426—27. 25/11. 1938.) ELLMER.

**J. Davidsohn und A. Davidsohn**, *Haarionika und Lotions*. Besprechung von Wirkstoffen für Haarpflegemittel u. Vorschriften zur Herst. der letztgenannten. (Soap, Perfum. Cosmet. 11. 992—97. Nov. 1938.) ELLMER.

**Geoffrey H. Allen**, *Überblick über Haarfärbungen*. Angaben über *Paraphenylendiamin*-Färbungen, Färbungen mit *Henna* u. *Reng* u. mit Metallsalzen. — Vorschriften für die Praxis. (Soap, Perfum. Cosmet. 11. 815—17. 819. 912—14. Sept. 1938.) ELLMER.

**Fred Winter**, *Heutige Haarfärbungen*. Vf. bespricht die hauptsächlichsten als Haarfärbemittel angewendeten Anilinderiv., z. B. *Paraphenylendiamin* („Para“), *Sulfoparaphenylendiamin*, *Dimethylparaphenylendiamin*, *Metaphenylendiamin*, *Metatolylendiamin*, *Paratolylendiamin*, *Paraaminophenol* („Rodinal“), *Orthoaminophenol*, *Sulfoparaaminometakresol* (Metol), *Sulfoorthoaminophenol*, *Paraaminodiphenylamin*, *Sulfoparaaminodiphenylamin*, *1,4-Diaminodiphenylamin*, *Sulfodiaminodiphenylamin*, ihre Eigg. u. Anwendung. — Kurze Angaben über Metallsalz- u. Pyrogallolfärbungen. (Soap, Perfum. Cosmet. 11. 1080—84. 88. Dez. 1938.) ELLMER.

**H. Janistyn**, *Puderbasis spezial „Agfa“*. Verwendungsvorschriften für *Puderbasis spezial „Agfa“* (neutral reagierendes Zinksalz einer organ. Säure). (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 24. 425. 25/11. 1938.) ELLMER.

#### XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

**M. Martraire**, *Versuche über die Inversion der Saccharose des Rübensaftes durch Schwefelsäure*. Vf. untersuchte die Wrkg. der Schwefelsäure, die dem Rübensaft in der Brennerei zugesetzt wird, auf die Inversion der Saccharose. In Tabellen werden die Ergebnisse von Verss. mit Rübensäften wiedergegeben, die den Einfl. des Säure-

grades bzw. der Höhe der zugegebenen Schwefelsäuremenge der Temp., der Erhitzungsdauer u. der Zuckerkonz. auf die Inversion zum Gegenstand haben. Unter den Bedingungen, wie sie bei der Saftgewinnung unter Säurezusatz in der Praxis gegeben sind, ist der Geh. an Invertzucker gering u. die ganze Arbeit der Inversion verbleibt der Hefe. (Bull. Ass. Chimistes 55. 929—50. Dez. 1938.) A. WOLF.

**Zdenek Milbauer**, *Studie über den Einfluß von Zusatzmitteln und der Wandbeschaffenheit auf die Kochgeschwindigkeit*. IV. *Kochgeschwindigkeit der Zuckerfabrikationssäfte*. (III. vgl. C. 1939. I. 2371.) Es wurde der Einfl. verschied. Zusatzmittel auf die Kochgeschwindigkeit von Zuckerfabrikationssäften untersucht u. festgestellt, daß die gleichen Verhältnisse wie beim Kochen von reinom dest. W. herrschen, daß also feinkörnige Inkrustationen (wie z. B. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) das Kochen etwas verzögern, grobkörnige, wie MgCO<sub>3</sub>, es beschleunigen. Die Wärmeübergangszahl  $a_2$  ist bei Raffinate günstiger als bei Dünnsaft, bei Melasse bedeutend niedriger als bei Raffinate u. Dünnsaft. Zwischen 0 u. 20 Ballinggraden sinkt  $a_2$  mäßig, zwischen 20 u. 60 Ballinggraden verändert  $a_2$  sich stark. In verzinnten Gefäßen erfolgt die Eindickung von Zuckerfabrikationssäften rascher als in nicht verzinnten. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 63 (20). 179—86. 13/1. 1939.) I. SCHÜTZA.

**R. C. Bickmore**, *Lactose*. Herst., Verwendung, allg. chem. u. physikal. Eigg. der Lactose. (Milk Ind. 19. Nr. 6. 46—48. Dez. 1938.) SCHLOEMER.

**Abraham Leviton** und **Alan Leighton**, *Gewinnung von Lactose und löslichen Proteinen aus Molke durch Alkoholextraktion*. *Extraktion aus nach dem Sprühverfahren gewonnenen, aus süßer Molke hergestelltem Molkenpulver*. Die Trockenmolke muß bei diesem Verf. mit der 20-fachen Menge Alkohol extrahiert werden, so daß das Verf. für die Praxis wohl nicht in Frage kommt, obwohl die erhaltenen Prodd. sehr rein sind. Jedoch wurden die optimalen Bedingungen noch nicht bestimmt. (Ind. Engng. Chem. 30. 1305—11. Nov. 1938. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agriculture.) SCHLOEMER.

**M. Samec**, *Der Aufbau der Stärke und ihre technisch wichtigen Eigenschaften*. Einteilung der Stärkekomponenten in die in Stärken verschied. Herkunft prakt. gleichen Amylosen u. die Amylopektine der Kartoffel- u. Weizen-Gruppe. Färbung mit J<sub>2</sub>-Lösung. Möglichkeiten der Verringerung der Aggregations- u. Steigerung der Hydratationstendenz bei Amylosen u. Amylopektinen. Bedeutung der gebundenen Phosphorsäure. Stärkelsgg. u. -kleister. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil 495—97. 2/12. 1938. Laibach [Ljubljana], Univ.) NEUMANN.

**N. V. W. A. Scholten's Chemische Fabriek**, Groningen, Holland, *Herstellung von Stärkelösungen aus in kaltem W. quellbarer Stärke, die beim Eintrocknen, einen gegen W. widerstandsfähigen Stärkefilm hinterlassen*. Das Verf. besteht darin, daß vor oder während der Überführung von Stärke in den kalt quellbaren oder kalt lösl. Zustand ein Aldehyd, z. B. *Formaldehyd* oder *Hexamethylenetetramin*, zugesetzt wird. — 1 kg Mais- oder Kartoffelstärke wird mit einer Lag. von 100—250 g eines 40%ig. Formaldehyds in 1,5 l W. angerührt u. das Gemisch in bekannter Weise in kalt quellbare Stärke übergeführt. (E. P. 494 927 vom 14/9. 1937, ausg. 1/12. 1938. Holl. Prior. 26/10. 1936.) M. F. MÜLLER.

**Heinrich Scholler**, München, *Verzuckerung von cellulosehaltigen Materialien durch Druckperkolation mit verdünnten Säuren*. Die dabei erhaltenen ersten zuckerreichen Teile werden von den Hexosen befreit, indem diese als solche verwendet werden, z. B. als Viehfutter, oder durch alkoh. Gärung abgebaut u. entfernt werden. Die abgetrennte, pentosenreiche Fl. wird durch Eindampfen konz. u. ein Teil der Pentosen auskristallisiert. Diese werden abgeschleudert u. die in der Mutterlauge enthaltenen Pentosen werden durch Säurebehandlung zu Furfurol u. anderen Stoffen abgebaut. Vgl. D. R. P. 655918; C. 1938. I. 2455. (E. P. 494 138 vom 2/4. 1938, ausg. 17/11. 1938.) M. F. MÜLLER.

## XV. Gärungsindustrie.

**Agostino Amati**, *Über die alkoholische Gärung der Rüben und der Melasse*. I. Allg. Übersicht über die n. alkoh. Gärung des Rübensaftes u. der Melasse, mit prakt. Hinweisen auf die Hefezüchtung, techn. Pflege u. Ausbeuten. (Ann. Chim. applicata 26. 289—97. Juli 1938. Bologna, Univ.) MITTENZWEI.

**Ö. Winge** und **O. Laustsen**, *Neue Hefetypen durch Kreuzung*. Inhalt ident. mit der C. 1939. I. 1877 referierten Arbeit. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. physiol. 22. 235—44. 1938.) SCHINDLER.

**Curt Luckow**, *Eine interessante Wirkung von Aktivkohle*. Bericht über die selektive Wrkg. von Aktivkohle bei verdorbenem Steinhägerlutter. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 60. 47. 26/1. 1939.) SCHINDLER.

**Heinrich Lüers**, *Wie werden die Brauereibetriebe der Forderung „Kampf dem Verderb“ gerecht*. Zusammenfassende Darst. über die bestmögliche Ausnutzung der Rohstoffe u. Abfallstoffe. (Wschr. Brauerei 56. 25—28. 28/1. 1939.) SCHINDLER.

**G. L. Chabot**, *Die Stickstofffrage in der Brauerei*. In Fortsetzung zu der C. 1938. II. 2517 referierten Arbeit wird die Umwandlung der Eiweißstoffe in Gerste u. Malz besprochen. Ausführliche Angaben über die Durchführung von Verss., bes. über einzelne, durch verschied. Lösungsmittel trennbare Eiweißstoffe, wie Edestin, Leucosin, Hordein u. Glutenin. Tabellen. (Bull. Ass. anciens Elèves Inst. supér. Fermentat. Gand 39. 243—68. Nov. 1938.) SCHINDLER.

**G. L. Chabot**, *Die Kolloidbeständigkeit des Bieres*. Inhalt ident. mit den C. 1938. I. 2666 u. 3127 referierten Arbeiten. (Congr. int. techn. chim. Ind. agric. Schéveningue, C. R. 3. 202—27. 1937.) SCHINDLER.

**Philip P. Gray**, *Eisen im Bier*. Inhalt ident. mit der C. 1938. II. 4138 referierten Arbeit. (Commun. Sci. Pract. Brewing 1938. 15—20. Dez.) SCHINDLER.

**René Lafon und Jean Lafon**, *Die Destillation der Weine in Fäulnisjahren*. Wesentlich für den Geschmack der Weindestillate ist der Zeitpunkt der Dest., wobei es noch darauf ankommt, ob in Ggw. des Gelägers oder ohne dieses dest. wird. Mitunter wird eine nochmalige Dest. am Platze sein, um einwandfreie Destillate zu erhalten. Aus einer Tabelle ist die Abnahme der flüchtigen Säuren bei der 2. Dest. zu erkennen. (Rev. Viticulture 90. (46.) 67—72. 26/1. 1939.) SCHINDLER.

**Richard Kutscha**, *Vorhersage der Malzextraktausbeute*. Kritik an den C. 1934. I. 3406 u. früher referierten Arbeiten von BISHOP. Vgl. ferner die Arbeiten von NOVOTNY u. KARABEC (C. 1935. I. 3996. 1937. II. 1467). (Wschr. Brauerei 56. 28—30. 28/1. 1939.) SCHINDLER.

**Gh. Ghimicescu und M. Gheorghiu-Vieriu**, *Mikrobestimmung von Tannin im Wein*. Die Best.-Meth. beruht auf Titration einer FEHLINGSchen Lsg. vor u. nach Fällung des Tannins mit konz. Lsg. von bas. Pb-Acetat mit  $\text{KMnO}_4$  (Tabellen). (Mikrochemie 25. 187—91. 17/12. 1938.) SCHINDLER.

**Gh. Ghimicescu und Gh. Koteis**, *Mikrobestimmung von Mn in Wein*. Beschreibung einer neuen Mikrobest.-Meth., wobei nach Kjeldahlisation des Weines das erhaltene  $\text{KMnO}_4$  colorimetr. ermittelt wird. (Tabellen.) (Mikrochemie 25. 184—86. 17/12. 1938.) SCHINDLER.

**American Maize-Products Co.**, übert. von: **Raymond E. Daly, James F. Walsh und Haskell C. Needle**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Milchsäure und Lactaten auf gärtechnischem Wege*. Mit Säuren oder enzymat. verzuckerte Stärke-lsg. wird unter Zusatz von pasteurisierter Milch oder Milchpulver mittels *Bac. delbrücki* oder *leichmanni* bei etwa 50° unter Durchleiten erwärmter Luft vergoren. Saures  $\text{NH}_4$ -Phosphat dient als Gärbeschleuniger. Mittels  $\text{CaCO}_3$  wird Ca-Lactat gewonnen, das mittels Kalkwasser ausgewaschen wird. Das Lactat wird sodann ohne zu krystallisieren, z. B. durch Versprühen getrocknet. Statt der Milch können auch Kleie, Mais oder Weizen als Nährstoff verwendet werden. (A. PP. 2 143 358 vom 27/7. 1937, 2 143 359 vom 20/8. 1937 u. 2 143 360 vom 26/8. 1937, alle ausg. 10/1. 1939) SCHINDLER.

**Hugo Schanderl**, *Fruchtweinbereitung nach alten und neuen Verfahren „Sherrysierungsverfahren“ für Gewerbe und Haushalt*. Stuttgart: Ulmer. 1939. (61 S.) 8° = Grundlagen u. Fortschritte im Garten- u. Weinbau. H. 53. M. 1.60.

## XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

**G. Foulon**, *Fortschritte und neue Richtungen der Kältekonserverungstechnik verderblicher Nahrungsmittel*. Überblick über die modernen Methoden der Kältekonserverung bei bes. Berücksichtigung des Einfl. von  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_3$  oder Äthylen sowie der Ionisation der Luft, u. ihre verschied. Anwendungen bei Fleisch, Fischen oder Früchten. (Riv. Freddo 24. 340—43. 5/10. 1938.) MITTENZWEI.

**Charles Gebrein**, *Schutz der Lebensmittel gegen die Wirkung der Kampfgase*. Prakt. Angaben zur Behandlung der Lebensmittel im Falle eines Gasangriffes. (Bull. Soc. sci. Hyg. aliment. ration. Homme 26. 405—10. 1938.) GROSZFELD.

**Max Winckel**, *Biologie und Technologie pflanzlicher Diät-nährmittel*. Sammelbericht. (Chemiker-Ztg. 63. 78—80. 1/2. 1939. Berlin SW 11.) GROSZFIELD.

**Allan K. Smith und Sidney J. Circle**, *Peptisierung von Sojabohnenproteinen. Extraktion von Stickstoffbestandteilen aus ölfreiem Mehl durch Säuren und Basen mit und ohne Salzzusatz*. (Vgl. C. 1938. II. 2663.) Die Menge der N-Verbb., die aus entöltetem Sojabohnenmehl durch verschied. Säuren, sowie NaOH u. Ca(OH)<sub>2</sub> ausgezogen wurden, wurde über einem weiten pH-Bereich hin ermittelt, Einzelheiten in Tabellen. Der Einfl. des pH auf die Dispersion der N-Substanz des Mehls durch NaCl u. CaCl<sub>2</sub> wird dargelegt. Angaben über pH-Dispersion für Weizen, Tepary- u. Alaskabohnen. (Ind. Engng. Chem. 30. 1414—18. Dez. 1938. Urbana, Ill., U. S. Regional Soybean Industrial Products Labor.) GROSZFIELD.

**Ruth Reder**, *Die Zusammensetzung des Eies. I. Die Wirkung der Nahrung und der Lagerung auf die chemische Zusammensetzung von Eiern*. Die von Hühnern mit verschiedenartiger Fütterung (Futtergemische mit 10—25% Protein u. sonstigen Verschiedenheiten) stammenden Eier verhielten sich trotz Verschiedenheiten im physikal. Verh. bzgl. der chem. Zus. der Trockenmasse u. der Veränderungen der Zus. beim Lagern durchweg gleichartig. Das Gemisch mit 13% Protein erwies sich am wirkungsvollsten für die Eiproduktion. (Poultry Sci. 18. 19—25. Jan. 1939. Stillwater, Oklahoma Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

**A. F. Woitkewitsch**, *Übersicht über die Arbeiten in der UdSSR auf dem Gebiete der Milchkrobiologie für 20 Jahre (1917—1937)*. (Microbiol. [russ.: Mikrobiologija] 6. 1015—35. 1937.) KLEVER.

**V. N. Krukovsky und Paul F. Sharp**, *Wirkung des Schüttelns auf die Lipolyse der Kuhmilch*. (J. Dairy Sci. 21. 671—82. Nov. 1938. Ithaca, New York, Cornell Univ.) SCHLOEMER.

**Enrique Virasoro**, *Untersuchung über die Milchsäuregärung*. Bei der Vergärung von im Verhältnis 1:4 verd. Milch bei 35° werden mit Bacterium casei E nach 25 bis 70 Std. größere Mengen Milchsäure gebildet als mit Streptococcus thermophilus. Dasselbe wird auch bei Verwendung anderer Substrate beobachtet. Noch größere Mengen Milchsäure werden bei gemeinsamer Verwendung beider Mikroorganismen erhalten; der Schwankungsbereich der gebildeten Milchsäuremengen ist in diesem Falle beträchtlich weiter als bei den Kulturen mit nur einem der beiden Mikroorganismen. (An. Inst. Invest. ci. tecnol. Santa Fe 7. 90—99. 1937.) R. K. MÜLLER.

**S. Seldin**, *Eigenschaften der Caseinlösungen*. Im Zusammenhang mit den Eigg. von Caseinlsgg. werden folgende Fragen untersucht: Die Löslichkeit von Casein in wss. Lsgg. von Alkalihydroxyden (NaOH, NH<sub>4</sub>OH) u. in solchen von Salzen schwacher Säuren (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>·10 H<sub>2</sub>O u. a.). Die Viscosität u. Klebrigkeit von Caseinlsgg. in Abhängigkeit von ihrer Konz., von der Temp., dem pH-Wert (maximale Viscosität liegt bei Verwendung einer wss. Lsg. von NaOH, KOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> oder Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> als Lösungsm. bei einem pH = 9,21—9,25, bei einer wss. Lsg. von Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>·10 H<sub>2</sub>O bei einem pH = 8,15—8,20), dem Lösungsm. u. anderen Faktoren. Der Einfl. von Elektrolyten (wie FeSO<sub>4</sub>, Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, BaCl<sub>2</sub> u. a.) auf Caseinsole, die Hydrolyse des Caseins u. das Bewahren von Caseinsolen vor dem bakteriellen Zerfall. Zur Herst. von Caseinsolen empfiehlt Vf. auf 100 g techn. Caseins bei einer 4-fachen Menge W. die oben aufgezählten Salze in folgender Menge in Gewichts-% (bezogen auf Casein) zu verwenden: NaOH 4%; Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>·10 H<sub>2</sub>O 15%; NH<sub>4</sub>OH (25%ig. wss. Lsg.) 10%; calcinierte Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 15%. Die aufgezählten Salze können auch paarweise verwendet werden. (Ind. organ. Chem. [russ.: Promyshlennost organitscheskoi Chimii] 4. 275—78. Sept. 1937.) V. KUTEPOV.

**Enrique Virasoro**, *Sättigungskurven des Caseins und des Paracaseins mit Basen*. (Vgl. C. 1938. I. 207.) Die Kurven der Neutralisation von Casein u. Paracasein mit NaOH zeigen nahezu gleichen Verlauf mit einem Knickpunkt bei pH = 8,33 u. einer Konz. von 138·10<sup>-5</sup> u. weniger deutlichen Knickpunkten bei pH = 5,3 u. 5,5. Nach beendeter Reifung wird der Knickpunkt bei Casein bei pH = 8,25, bei Paracasein bei pH = 8,5, also etwas nach dem alkal. Gebiet verschoben, gefunden. Mit Ca(OH)<sub>2</sub> werden analoge Ergebnisse erhalten. Die von PALMER u. RICHARDSON mitgeteilten Ergebnisse, die der Theorie von VAN SLYKE u. BOSWORTZ zugrundeliegen, werden durch die vorliegenden Unters. nicht bestätigt. (An. Inst. Invest. ci. tecnol. Santa Fe 7. 81—89. 1937.) R. K. MÜLLER.

**J. van Beynum und J. W. Pette**, *Die Stabilität der Gärungssilage*. Das nur in Silagen ohne starke Selbsterhitzung, die auch ohne Zusatz starker Säuren hergestellt

wurden, mögliche ungehemmte Bakterienwachstum umfaßt im Anfang hauptsächlich verflüssigende, aerobe Bakterien. Sobald der O<sub>2</sub> verschwunden ist, gewinnen Milchsäurebakterien die Oberhand, deren Gärung in zwei Stufen verläuft: 1. Säuerung von schnell-säuernden Diplokokken; 2. Säuerung von säuroresistenten Stäbchen (*Streptobacterium plantarum*). Wenn nach Ablauf dieser ersten Phase das pH nicht unterhalb 4,2 gesunken ist, setzen die Buttersäurebakterien, die weniger säuroempfindlich sind als die Fäulnisbakterien, mit ihrer Tätigkeit ein u. bestimmen so die Haltbarkeit einer Silage. Diese zweite Phase beginnt mit einer Lactatvergärung durch *Clostridium tyrobutyricum*, wodurch das pH ansteigt, so daß die Entw. von Fäulnisbakterien ermöglicht wird. Die alten Silagen, in denen alle Gärungen schon stattgefunden haben, müssen sich somit in zwei Gruppen ansammeln, nämlich die einen zwischen pH = 3,5—4,2 (die stabilen Silagen mit viel Milchsäure u. wenig Buttersäure), die anderen zwischen pH = 4,8—6 (die verdorbenen Silagen, nahezu milchsäurefrei, viel Buttersäure vorhanden). Silagen mit Selbsterhitzung enthalten keine Butter- u. Milchsäure u. lassen sich nicht in das Syst. der Milchsäuregärungssilagen einreihen. Es werden insgesamt 4 Gruppen unterschieden, zwischen denen es aber viele Übergänge gibt. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. II. 99. 353—74. 6/1. 1939. Hoorn, Niederlande, Landwirtschaftl. Vers.-Station.)

LINSER.

P. J. Schaible, Selma L. Bandemer und J. A. Davidson, *Der Mangangehalt von Futtermitteln und seine Beziehung zur Geflügelfütterung*. Perosis oder Beinlähmung bei Junghühnern wird durch Mangel an Mn verursacht. Durch Mn-Zulagen zum Futter ließ sich die Krankheit in den meisten Fällen verhüten; in einigen Fällen jedoch auch bei optimaler Mn-Zufuhr nicht u. in anderen Fällen bleibt sie selbst nach drast. perot. Futter aus. Das Mn-Minimum des Futters ergab sich zu etwa 40 mg/kg; Mineralstoffüberschuß erforderte aber höhere Mn-Zulagen. Mn-Zugabe zu einer Legchennenration brachte keinen Vorteil. Zur Zuführung eigneten sich vielerlei Mn-Verbb., außer Rhodanit u. Rhodochrosit, am besten die Oxyde. Austernschalen u. Kalk können Mn mehr oder weniger ersetzen. Der Mn-Geh. verschied. Futterstoffe (Tabelle im Original) war abhängig von der Art der Pflanzen u. den Wachstumsbedingungen, er schwankte bei Mais zwischen 3,9—7,8, bei Hafer zwischen 26—44 mg/kg. Bei Futterpflanzen hing die Variation ab von Zeit des Schnittes, Reifestufe, Düngungs- u. Bodenreaktion. Der Mn-Geh. der Pflanzen variierte direkt mit dem Säuregrad des Bodens. Nach Herabsetzung desselben aus landwirtschaftlichen Gründen empfiehlt sich, vorsichtshalber den Mn-Geh. der Futtermittel zu erhöhen. (Michigan State Coll. Agric. appl. Sci., agric. Exp. Stat., techn. Bull. 159. 22 Seiten. Aug. 1938.)

GROSZFELD.

P. Ehrenberg, H. Nitsche und J. Müller, *Bericht über den Eiweißersatzversuch Bettlern*. Einzelheiten (Tabellen, Kurven) im Original. Harnstoff stand in der Leistung vor dem Glykokoll. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 1. 33—71. 1938. Breslau.)

GD.

S. J. Borshkowsky, M. F. Huley (Guly), W. A. Smoljar, A. K. Martinenko, W. W. Michailowa und M. K. Netschitailo, *Einfluß verschiedener Fütterung auf den Stoffwechsel von Arbeitspferden*. IV. *Einfluß des teilweisen Ersatzes des Hafers durch Abfälle der Zuckerfabrikation auf die Ausnutzung des Stickstoffes, Calciums und Phosphors durch die Arbeitspferde*. (III. vgl. C. 1939. I. 1274.) Der teilweise Ersatz des Hafers durch Zuckerpreßsaft u. Melasse führt zu keiner wesentlichen Veränderung in der Assimilierbarkeit des N, Ca u. P bei den Arbeitswerten, so daß die angegebenen Prodd. als vollwertig angesehen werden können. (Ukrain. biochem. J. [ukrain.: Ukrainski biochemitschni Shurnal] 10. 49—79. 1937. Ukrain. Akad. d. Wissenschaften.)

KLEVER.

Hans Wittig, *Beobachtungen über den Wasserhaushalt der Arbeitspferde bei Verfütterung von Grünfutter mit eingeweichten Trockenschnitzeln*. (Berechnung der Calorienzahl, welche bei der Verdunstung des aufgenommenen Wassers verbraucht wird, und ihre Beziehung zum Gesamtenergiehaushalt des Pferdes.) Fütterungsvers. mit älterem u. jüngerem Gemisch von Luzerne mit Knäuelgras unter Beifütterung von ziemlich naß eingeweichten Trockenschnitzeln ergab, daß die Abwärme der Arbeitsleistung ebenso wenig wie die der Kau- u. Verdauungsarbeit genügt, um die Verdunstung des reichlich im Körper gelassenen W. zu ermöglichen. Auch eine beim Erhaltungsfutter einzurechnende W.-Verdunstung vermag (zuzüglich) die gesamte W.-Verdunstung nicht zu decken. Daher ist, abgesehen von gesundheitlichen Gründen, für eine günstige Nährstoffausnutzung jede unnötige W.-Zufuhr im Futter zu vermeiden. Dies schließt nicht eine W.-Darbietung zur freiwilligen Aufnahme in Form von reinem Trinkwasser

aus. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 10. 481—95. 1938. Breslau, Univ.) GROSZFELD.

**Hans Wittig**, *Stoffwechseluntersuchungen und andere Bestimmungen bei Fütterung junger und älterer Luzerne an Arbeitspferde*. Jüngere grüne Luzerne zeigt deutlich bessere Verdaulichkeit für alle Nährstoffe als nicht übermäßig viel ältere. Ein bereits 1 Jahr altes getrocknetes u. gemahlene Grünfütter wies nach einer mehrere Monate später durchgeführten Unters. nur noch eine geringe, wenn überhaupt vorhandene Löslichkeit des Rohfettes auf. Bei feuchtem Grünfütter wurde keine wesentliche Herabsetzung der Verdauung beobachtet. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 10. 496—524. 1938. Breslau, Univ.) Gd.

**B. Thomas**, *Methoden zur Bestimmung der Getreidevitalität*. Sammelbericht über bisherige Verss. zur Best. des Maßes der ruhenden inneren Lebenskräfte der Getreidesamen (vgl. C. 1938. II. 2666). (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 1. 607—12. 1938. Berlin, Inst. f. Mülerei.) GROSZFELD.

**R. S. Wimpenny**, *Eine Schnellmethode zur Fettbestimmung in Plankton und ihre Anwendung auf Heringsgewebe*. Beschreibung einer Vorr., bei der das Plankton in Glasröhren über Glaswolle gesammelt u. nach Trocknung im Soxhletapp. mit Ä. ausgezogen wird. In Anwendung auf Heringsgewebe zeigten einige Ergebnisse dieser Meth., daß in der Fettentw. in den Muskeln von Shieldshering des Jahres 1935 ein von den Jahreszeiten bedingter Kreislauf bestand. Die Meth. eignet sich nicht für die sehr hohen Werte, die man manchmal im Juli u. August bei den Heringsmuskeln antrifft. Die trotzdem bestehenden beträchtlichen Schwankungen scheinen bei Vollmond größer zu sein als bei Neumond. Die männlichen Gonaden hatten einen weit größeren Fettgeh. als die weiblichen u. im Verlauf des Reifungsprozesses zeigte sich bei dem ostangl. Herbstfisch von 1935 eine Abnahme im Fettgeh. der Leber u. eine Zunahme des Fettgeh. der Gonaden. (J. Conseil permanent int. Explorat. Mer 13. 338—48. Dez. 1938.) GROSZFELD.

**E. P. Clark und Fred Hillig**, *Zur Methode von Dyer zur Identifizierung und Bestimmung von flüchtigen Fettsäuren*. (Vgl. DYER, C. 1917. I. 1143.) Zeichnung einer Dest.-Vorr. mit elektr. Heizung zur Dest. unter gleichbleibenden Verhältnissen. Einzelheiten u. Ergebnisse für Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure u. Iso-buttersäure im Original. (J. Ass. off. agric. Chemists 21. 684—88. Nov. 1938. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) GROSZFELD.

**Fred Hillig und E. P. Clark**, *Ein chemisches Verfahren zur Beurteilung der Verderbenheit von Fischkonserven, besonders von Lachs und Tunafisch*. (Vgl. vorst. Ref.) Das beschriebene Verf. beruht auf Best. der flüchtigen Säuren, die beim frischen Fisch nur gering sind u. aus Ameisensäure u. Essigsäure bestehen, mit der Zers. aber immer mehr ansteigen u. durch höhere Homologe vermehrt werden. Für den Vers. werden 50 g Fisch mit W. behandelt, der Auszug von PW-Säure geklärt u. dann der Dest. unterworfen. (J. Ass. off. agric. Chemists 21. 688—95. Nov. 1938. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agriculture.) GROSZFELD.

**Harold E. Ross**, *Physikalischer Zustand des Fettes und Verluste beim Zentrifugieren*. Verss. mit frischer u. älterer, roher u. pasteurisierter Milch. Jede Probe wurde in 2 Teile geteilt, ein Teil zuerst auf 10° gekühlt, der andere auf 46,1° erwärmt. Erst dann wurden alle Teilproben gleichmäßig auf 29,4° gebracht u. zentrifugiert. In der ursprünglichen Milch, Magermilch u. Rahm wurde der Fettgeh. bestimmt. In fast allen Fällen war in der Magermilch der vorher auf 10° gekühlten Milch mehr Fett enthalten als in der vorher erwärmten. Bei vorheriger Erwärmung der Vollmilch sind also die Fettverluste geringer. Im Durchschnitt betrug die Differenz im Fettgeh. 0,028%. Der physikal. Zustand des Fettes, der von der therm. Vorgeschichte abhängig ist, muß also berücksichtigt werden, wenn Fettverluste vermieden werden sollen. (Milk Plant. Monthly 27. Nr. 12. 30—31. Dez. 1938. New York State Coll. of Agriculture, Cornell Univ.) SCHLOEMER.

**Marie-Elise Kayser**, „Laktotest“ nach Koschuscharoff, das einfachste Mittel zum Nachweis von Kuhmilchzusatz zur Frauenmilch. Eine serolog. Meth., in Deutschland zuerst durch JORDANOFF bekannt geworden. Das Serum (Kuhlaktotest) wird auf dem Objekttträger mit der durch Zentrifugieren fettfrei gemachten Milch im Verhältnis 4:1 verührt. Bei Kuhmilchzusatz tritt unter Aufhellung Gerinnung ein. Die Vor- teile der Meth. für Frauenmilchsammelstellen werden dargelegt. (Dtsch. med. Wschr. 64. 297—99; Lait 18. 930—34. 1938. Erfurt, Landesfrauenklinik.) SCHLOEMER.

**Marie-Elise Kayser**, *Leberbestandteile in der Frauenmilch*. Bericht über Änderungen der Fluoreszenzerscheinungen von Frauenmilch nach dem Genuß von Leber, Nieren, Quarg. Während die Frauenmilch gewöhnlich blau fluoresciert, geht nach dem Genuß dieser u. anderer Lebensmittel die Fluorescenz häufig mehr oder weniger in gelb über. Da die Kuhmilch ebenfalls gelb fluoresciert, ist der Nachw. des Zusatzes von Kuhmilch zu Frauenmilch in solchen Fällen in Frago gestellt. Die Zahl der „Gelbmilchlieferantinnen“ unter den Frauen scheint jedoch gering zu sein. (Dtsch. med. Wschr. 63. 712—13. 1937. Erfurt, Landesfrauenklinik.) SCHLOEMER.

**Canadian Industries Ltd.**, Montreal, Quebec, Can., übert. von: **Joseph Seraphim Reichert**, **John Merlyn Youel** und **Russell Thomas Mills**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Teigzusatzmittel*. Einem n. Kuchenteig aus Mehl, Mürbungsmittel, Zucker, W. u. peroxydhaltigem Treibmittel wird ein Gemisch aus Stearinsäure u. Glycerinäthylester zugesetzt. Als weitere Stoffe sind Triäthanolamin, Cholesterin, Lanolin, Ölsäure, Glycerinmonostearat, Seife u. Methylglucamin genannt. (Can. P. 377 682 vom 19/2. 1936, ausg. 15/11. 1938.) SCHINDLER.

**Dietrich Hildisch**, Oslo, *Herstellung von Creme für Konditoreizwecke* durch Emulgieren eines Gemisches von niedrig gehärteten Tranen u. wss. Fl. unter Zusatz von Milch, Buttermilch u. einer geringen Menge Glycerin. — 10 (kg) gehärtetes Walöl (F. etwa 30°) werden mit 5 Buttermilch, 1,5 Zucker u. 0,75 Glycerin unter Luftzuführung zu einem Crem emulgiert. (D. R. P. 670 549 Kl. 53h vom 12/5. 1935, ausg. 20/1. 1939.) MÖLLERING.

**E. van Kerckhoven**, Sint-Truiden, *Frischhalten von zerkleinertem Fleisch* durch Zusatz eines Gemisches aus 2 (Teilen) NaHCO<sub>3</sub>, 1 Na-Citrat, Zucker u. 1 NaCl. Die rote Farbe soll hierdurch erhalten bleiben. (Belg. P. 428 198 vom 20/5. 1938, Auszug veröff. 25/11. 1938.) SCHINDLER.

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

**A. M. Goldowski** und **M. I. Lischkewitsch**, *Über die Zusammensetzung der Ölphase der Samen*. Vergleichende Unters. an Sonnenblumen-, Baumwoll- u. Erdnußölen, gepreßt aus ganzen u. zerkleinerten Kernen, u. Ölen, durch Extraktion mit PAe. gewonnenen, zeigen, daß die Phosphatide durch Extraktion in einem größeren Ausmaße herausgezogen werden, was besagt, daß die Phosphatide bes. im nichtölgigen Anteil der Samen enthalten sind. Dasselbe trifft zum Teil auch für das Unverseifbare u. die Sterine zu. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 13. Nr. 6. 7—8. Nov./Dez. 1937.) WAAG.

**S. Iljin**, *Die Extraktion von Baumwollsamensamen*. Die Einw. des Lösungsm. auf die Baumwollsamensamen bei der Ölgewinnung wird vom Vf. in 2 Teilprozesse unterteilt: 1. Herauslösen des in den durch Walzen zertrümmerten Samenzellen befindlichen Öles, 2. Herauslösen des Öles aus den nicht zertrümmerten Samenzellen durch Diffusion. Der durch den Diffusionsprozeß bedingte Zeitverlust veranlaßte den Vf., einen Extraktionsapp. von tellerartigem Typ mit kontinuierlicher Extraktion zu konstruieren, in dem die einzelnen Schichten des Rohprod. mit dem Lösungsm. berieselt u. gleichzeitig durch seine Dämpfe bearbeitet werden. Der Vorzug des beschriebenen App. im Vgl. zu den Batterieextraktoren liegt im Wegfallen der sogenannten „toten Räume“. Mit Hilfe des neuen App. gelang es dem Vf. die Extraktion der mit Walzen bearbeiteten Baumwollsamensamen in 48 Min. mit einem Ölgeh. im Schrot von 2,54% durchzuführen, im Vgl. zu den Extraktionsbatterien in 2 Stdn. 35 Min. mit einem Ölgeh. im Schrot von 2,84%. Zur Verringerung des Ölgeh. im Schrot bis auf ~1% unterzog der Vf. die zur Extraktion bestimmte M. einer therm. Einw. durch Behandlung mit überhitztem W.-Dampf oder einer mechan. Einw. durch Vorpressen. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 14. Nr. 3. 5—8. Mai/Juni 1938. W. N. I. I. Sh.) V. KUTEPOW.

**A. M. Goldowski** und **W. A. Nassonow**, *Die Struktur der zerrissenen Ölsaaten aus Baumwolle und ihre Veränderung in der Ölextraktionsverarbeitung*. Die allg. innere u. äußere Struktur der zerrissenen Ölsaaten aus Baumwolle wird charakterisiert: 1. durch das Mengenverhältnis der Plättchen verschied. Größe, 2. durch die Dicke der Plättchen, 3. durch die Anzahl aufgerissener Zellen. Diese Charakteristica lassen sich auf Grund der von den Vf. an verschied. Proben durchgeführten Unters. durch folgende Zahlenwerte wiedergeben: Von dem Gesamtgewicht der zerrissenen Ölsaaten aus Baumwolle



entfallen auf große Plättchen 22—38%, auf mittelgroße 25—32%, auf kleine 23—32% u. auf sonstige kleine Teilchen 11—21%. Die mittlere Dicke eines großen Plättchens schwankt zwischen 420—670  $\mu$ , die Anzahl aufgerissener Zellen zwischen 42—58%. Im Schrot trifft obige Zus. nicht zu, indem beispielsweise die Plättchen gänzlich fehlen. Außerdem, sind die Ölrreste im Schrot nicht gleichmäßig verteilt, was jedoch nicht mit dem Gewebbau der einzelnen Teilchen, sondern mit dem ungleichmäßigen Auswaschen mit dem Lösungsm. zusammenhängt. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 14. Nr. 3. 8—10. Mai/Juni 1938.) V. KUTEPOV.

**A. Skipin und G. Pawlow**, *Die Schalen der Sonnenblumensamen und ihr Einfluß auf die Qualität des Sonnenblumensamenöls*. Es wurde festgestellt, daß die Schalen von Sonnenblumensamen 11% eines Öles enthalten, das sich stark von dem Samenöl unterscheidet. Die Ä.- u. PAc.-Auszüge sind hellgelb, haben salbenartige Konsistenz, F. 46,5 bis 47,5°. Bes. fallen die Unterschiede im Geh. an freien Fettsäuren auf, welche ca. 20% (als Ölsäure berechnet) betragen. Es wurde festgestellt, daß dieses Fett Phosphatide enthält; in den 2% Unverseifbares wurden Sterine nachgewiesen. Das Vorh. dieses Schalenfettes im Sonnenblumensamenöl verursacht eine Trübung des Öles. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 13. Nr. 6. 5—7. Nov./Dez. 1937.) WAAG.

**Monzi Tatimori**, *Studien über das Festwerden von Tungöl. II. Einfluß von Temperatur und  $X_{\infty}$  verschiedener fetter Öle bei 270 und 280°*. (I. vgl. C. 1939. I. 845.) Die Erstarrungszeit  $t$  eines Syst. von Tungöl u. Leinöl wurde bei Temp. 240—340° gemessen. Die Temp. 270° erwies sich als am besten geeignet. Über dieser Temp. ist die Beziehung zwischen  $X$  (% Fremdfett) u.  $1/t$  instabil, darunter die Erstarrungszeit zu groß. Zwischen 240 u. 280° konvergieren die Linien für  $X \sim 1/t$  in einem Punkt ( $X_{\infty}$ ). Die erstarrungsverhindernde Wrkg. verschiedener fetter Öle wurde bei 270 u. 280° gemessen. Trocknende Öle sind weniger wirksam als halb- u. nichttrocknende.  $X_{\infty}$  wächst mit steigender JZ. der zugesetzten fetten Öle. Die Erstarrungszeit von Tungöl nimmt mit Erhöhung der Erhitzungstemp. ab. Über 300° jedoch allmählich langsamer. Bei Zusatz von Leinöl erreicht sie bei 320—330° ein Minimum u. nimmt dann wieder stark zu. Dies wird erklärt durch das Auftreten saurer Substanzen beim hohen Erhitzen der fetten Öle. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 100 B—102 B. 1938. Sukegawa, Ibarakiken, Hitachi Works, Labor. [Nach engl. Ausz. ref.]) BAUER.

**L. Wilson Greene**, *Chemische Mikroskopie von Fetten und Wachsen. V. Chaulmoograöl*. (Vgl. C. 1938. I. 3556.) Chaulmoograöl gibt mit Phenylhydrazin charakterist. Krystalle (Mikrorck.), die zur Identifizierung dienen können. Eine ähnliche Rk. wird mit Hydnocarpusfett erhalten, jedoch sind die bei der Verseifung der Öle mit alkoh. Laugen erhaltenen Mikrokristalle verschieden. (Amer. J. Pharmac. 110. 492—96. Nov. 1938. Aberdeen, Md., V. St. A.) HOTZEL.

**Paul I. Smith**, *Titanfarben stabilisieren Seife. Titanoxyd* ist ein sehr geeigneter Füllstoff für Seifen. Es gibt denselben ein festes, undurchsichtiges Aussehen, erleichtert das Färben u. befördert die Bldg. eines weichen Schaumes. (Amer. Perf. Cosmet. Toilet Preparat. 37. Nr. 6. 46—72. Dez. 1938.) ELLMER.

**S. Schmidt-Nielsen und Alv Astad**, *Zur Bestimmung von Butterfett in Fettgemischen*. Krit. Anmerkung zu der Arbeit von SUNDBERG (C. 1937. II. 3100). (Svensk kem. Tidskr. 50. 265—67. Nov. 1938. Drontheim, Techn. Hochschule.) W. WOLFF.

**Chemische Fabrik Stockhausen & Cie.**, Krefeld, *Herstellung ölarziger chlorierter Fettsäureglyceride*, dad. gek., daß man 1. auf schm. Glyceride höhermol. Fettsäuren, die unter n. Bedingungen fest sind, nur so lange  $Cl_2$  einwirken läßt, bis unter Substitution von H durch Cl Stoffe entstanden sind, die auch bei gewöhnlicher Temp. ölarzig sind. 2. die Chlorierung in Ggw. indifferenten Lösungsmittel durchführt. — In 100 kg schm. Cocosfett, SZ. 0,4, wird bei etwa 60°  $Cl_2$  bis zur Gewichtszunahme von 20 kg eingeleitet, wodurch man nach Entfernung der HCl durch ein inertes Gas ein klares, fast farbloses Öl mit 14% Cl erhält, das bei —10° noch nicht erstarrt. (D. R. P. 670 461 Kl. 12° vom 18/3. 1933, ausg. 19/1. 1939.) DONAT.

**Chemische Fabrik Buckau**, Ammendorf (Erfinder: Erich Wiedbrauch, Essen-Bredency, und August Friedrich Weyland, Kempen, Rhein), *Bleichmittel für Fette und Öle*. Verwendet wird der durch den Aufschluß von kieselsäurehaltigen Tonerde-mineralien mit schwefliger Säure erhaltene Rückstand, der dem beim Aufschluß mit anderen Säuren erhaltenen Rückstand in der Bleichwrkg. wesentlich überlegen ist. (D. R. P. 670 936 Kl. 23a vom 30/7. 1935, ausg. 28/1. 1939.) MÖLLERING.

**Fisheries Research Board of Canada**, Ottawa, Ontario, vorm. **Biological Board of Canada**, übert. von: **Horace N. Brocklesby**, Prince Rupert, British Columbia, Canada, *Fischleberöl*. Fischlebern werden bei  $p_H = 1,2-1,5$  mit Pepsin verdaut, dann mit schwachem Alkali peptisiert u. das Öl durch Absetzenlassen oder Zentrifugieren abgeschieden. (Can. P. 374 395 vom 17/2. 1936, ausg. 14/6. 1938.) HOTZEL.

**Lorenz Patents Corp.**, New York, V. St. A., *Kontinuierliche Herstellung von wasserfreier Seife und von Glycerin*. Geschmolzenes Neutralfett u. Alkali werden gleichzeitig in einen überhitzten Dampfstrom eingespritzt, der in einer Rk.-Kammer kreist, in der ein Unterdruck herrscht. (Belg. P. 424 156 vom 19/10. 1937, Auszug veröff. 11/4. 1938.) HEINZE.

**American Laundry Machinery Co.**, übert. von: **Russell A. Hetzer**, Cincinnati, O., V. St. A., *Reinigen von chlorhaltigen organischen Flüssigkeiten*, bes. Lösungsm., Reinigungs- u. Lösungsmittel, wie  $CCl_4$ , Äthylenchlorid, Propylenchlorid oder Gemische davon, zwecks Entfernung der darin enthaltenen Verunreinigungen u. W.-Beimischungen u. zwecks Wiederverwendung des gereinigten Lösungsmittels. Während der Anwendung des Lösungsm. zum Reinigen wird ein Teil desselben abgetrennt u. verdampft. Der Dampf wird kondensiert u. das wasserhaltige Lösungsm.-Kondensat durch ein Baumwollfilter, welches mit Alkali oder Soda imprägniert ist, geleitet. Dabei wird das W. u. gegebenenfalls die durch Abspaltung entstandene HCl aus dem Lösungsm. entfernt. — Zeichnung. (A. P. 2 142 726 vom 3/4. 1935, ausg. 3/1. 1939.) M. F. MÜLLER.

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

**G. S. Ranshaw**, *Neue Fortschritte in der Textilbleiche*. Verss. zum Bleichen von Wolle mit ClOH.  $H_2O_2$ -Bleiche für tier. u. vegetabile Fasern. Stabilisatoren für  $H_2O_2$ , wie Na-Pyrophosphat, Metaphosphat u. Prodd. vom Typ des *Igepon T*. Fortschritte auf dem Gebiet der elektrolyt. Bleiche. Richtige Anlage von Bleichereien. (Chem. Age 40. 57—58. 28/1. 1939.) FRIEDEMANN.

**Louis Bonnet**, *Ursachen für den Verlust an Wasserstoffsuperoxyd beim Bleichen mit Superoxyd*. Verluste an  $H_2O_2$  durch die katalyt. Wrkg. von Metallen, speziell Fe, u. durch starke mechan. Bewegung. Herst. der Bleichwannen in Al, rostfreiem Stahl, Steinzeug oder Holz mit Schiefrauskleidung; Vermeidung eiserner Zuleitungen. Zers. von  $H_2O_2$ -Bädern durch Schimmelpilze, bes. bei Verwendung von W., das mit Oxalsäure enthärtet wurde; Sterilisierung mit Dampf, Hydrosulfit oder  $Cl_2$ . Vorteile hoher Alkalität der Bäder beim Bleichen von vegetabilen Fasern. (Teintex 4. 22—26. 10/1. 1939.) FRIEDEMANN.

—, *Textilhilfsmittel*. Die BÖHME FETT-CHEMIE-GESELLSCHAFT M. B. H., Chemnitz, veröffentlichte Broschüren über „Gardinol in der Textilveredlung“ u. über „Schmelzen, Winke für den Spinner“. (Mh. Seide Kunstseide 44. 39. Jan. 1939.) SÜVERN.

—, *Neue chemische Textilhilfsmittel*. Ein neues Einbadmattierungsmittel substantiver Art ist *Ramin S* der DEUTSCHEN HOUGHTON-FABRIK K.-G., Magdeburg. Das Prod. gibt einen guten tiefen Matt- u. einen guten Weichmachereffekt. Am besten wird auf dem Foulard gearbeitet. Der mit *Ramin SH* erzielte Matteffekt ist waschbeständig, das Prod. wird auf dem Foulard oder der Haspelkufe verwendet, ohne daß Streifenblg. zu befürchten ist. Das Gewebe wird gut gefüllt, ohne ihm eine übermäßige oder unzulässige Beschwerung zu geben. Gleichzeitig wird ein ausgesprochener Weichmachereffekt ausgeübt. In den meisten Fällen ist wie bei dem oben genannten Prod. eine bes. Weichmachebehandlung überflüssig. (Dtsch. Textilwirtsch. 6. Nr. 2. 50—51. 15/1. 1939.) SÜVERN.

**Heron Wood**, *Neue Fortschritte in Appreturhilfsmitteln*. — Übersicht über die Fortschritte eines Jahres. Allg. Übersicht u. kurze Besprechung einer Anzahl neuer Prodd., bes. auch solcher auf Basis von Diäthylenglykol u. Äthylendiamin. (Chem. Age 40. 59—60. 28/1. 1939.) FRIEDEMANN.

**J. Lenoir**, *Die neuen Verfahren zum Undurchlässigmachen von Textilien*. Verff., Gewebe undurchlässig für Luft u. W. zu machen oder sie zwar wasserabstoßend, aber noch durchlässig für Luft u. Körperausdünstungen zu lassen, sind auf Grund der Patentliteratur zusammengestellt. Zunächst sind Verff. behandelt, bei denen chem. Verbb. mit der Faser sich bilden, weiter polymerisierte Verbb. u. Kautschuk. (Rev. gén.

Matières colorantes, Teinture, Impress., Blanchiment Apprêts 42. 428—31. 467—69. Dez. 1938.) SÜVERN.

**O. Moldenhauer**, *Hydrophobierung*. Das Schützen der lyophilen OH-Gruppen der Cellulose durch Verestern, Behandeln mit Isocyanaten, Veräthern u. Acetalisieren ist besprochen. Eine Erhöhung der Naßfestigkeit ist durch die Hydrophobierung als solche nicht gegeben u. mit der Höhe der wasserabstoßenden Eigg. braucht die Anfärbbarkeit nicht zu sinken. (Mh. Seide Kunstseide 44. 9—10. Jan. 1939.) SÜVERN.

**D. H. Killeffer**, *Die Papierindustrie zieht nach dem Süden*. Holzschliff, Sulfittstoff u. Kraftzellstoff aus Südkiefer. (Ind. Engng. Chem. 30. 1110—15. Okt. 1938.) FRIEDEMANN.

**Fritz Ohl**, *Schaumverhütung und Schaumverhütungsmittel in der Papierindustrie*. (Wbl. Papierfabrikat. 70. 80—83. 28/1. 1939. — C. 1939. I. 1216.) FRIEDEMANN.

**P. A. Ray**, *Grundbegriffe der Flotation bei der Entfernung von Kautschuk von Papier*. Allg. über *Flotation*; Anwendung ihrer Gesetze auf die Aufarbeitung von Altpapier. Entfernung von Kautschuk von der Papierfaser unter Zuhilfenahme von Terpen-KW-stoffen („Solvonol“). Die Entfernung des Kautschuks muß vor dem Leimen des Stoffs geschehen. (Paper Mill Wood Pulp News 61. Nr. 51. 13. 18—19. 17/12. 1938.) FRIEDEMANN.

**W. Brecht und H. Pfretzschner**, *Untersuchungen über die Beschwerung der Papiere*. Inhaltgleich mit der C. 1938. I. 2282 referierten Arbeit. (Z. Ver. dtsh. Ing. 82. 1470—71. 17/12. 1938.) FRIEDEMANN.

**Lewis B. Miller**, *Die fundamentale Chemie des Alauns und ihre Anwendung auf die Papierfabrikation*. Studien über das Verh. von Al-Salzen in verd. wss. Lsgg. u. die Ausflockung des Al. „*Papiermacher-Alaun*“ =  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$  u. seine Fällung durch Alkalien. Zur Ausflockung von Alaun muß eine gewisse Mindestkonz. vorliegen, das Anion muß starke Fällkraft haben, wie z. B.  $\text{SO}_4$ , u. das  $\text{pH}$  muß richtig, bei Sulfat z. B. um 5,5 liegen. Nebenher spielen Zeit u. mechan. Behandlung eine Rolle. Die ausgeflockte Al-Verb. ist kein reines Hydrat, sondern ein bas. Salz des WERNER-Typs. Das alkal. *Na-Aluminal* flockt nur in einem engen  $\text{pH}$ -Bereich um 8,7. Unter Heranziehung der einschlägigen Literatur werden Koll.- u. Elektrochemie der Alaunflockung besprochen, sowie die techn. Anwendungen bei der Papierleimung, der W.-Klärung, bei der Festhaltung von Pigmenten u. bei der W.-Reinigung unter Mitverwendung von *Silicagel*. (Paper Trade J. 108. Nr. 2. 34—40. 12/1. 1939.) FRIEDEMANN.

**H. Bancroft**, *Fortschritte in der Herstellung und Färbung von Papier*. Allg. über das Färben von Papier im Holländer. Färben mit anorgan. u. organ. Pigmenten, bes. auch mit Küpenfarbstoffen in Pastenform, sowie mit den lichtechten bas. *Fanal*farbstoffen. Neue Verf., bei denen die Farbe auf die Papierbahn an der Maschine aufgetragen wird. Überziehen von Papieren, meist einseitig, mit einer Mischung von Farblack u. Klebstoff. (J. Soc. Dyers Colourists 55. 11—13. Jan. 1938.) FRIEDEMANN.

**C. O. Seborg, F. A. Simmonds und P. K. Baird**, *Aufnahme von Wasserdampf durch Papierbestandteile*. Durch anhaltende Mahlung nimmt die W.-Aufnahmefähigkeit eines Zellstoffs bis zu 6% im Vgl. zu ungemahlenen Stoff zu. Bleiche setzt die W.-Aufnahme herab; prozentual am höchsten ist die Abnahme im Anfang. Wiederholtes Trocknen u. Wiederbefeuchten vermindert die W.-Aufnahmefähigkeit, aber nur im Bereiche über 50% relativer Feuchtigkeit. Verbesserte Arbeitsmethoden u. Meßgeräte. (Paper Trade J. 107. Nr. 19. 45—50. 10/11. 1938.) FRIEDEMANN.

**A. Foulon**, *Aktuelle Fragen der Zellstoffindustrie*. Getreidestroh, Kartoffelkraut, Flachs- u. Hanfschäben, Ginster u. Hopfenranken, Kiefern- u. Buchenbrennholz als Rohstoffe für die Zellstoffgewinnung. Holzverzuckerung, Sulfitsprit u. -hefe. Stoffrückgewinnung aus Abwässern von Papierfabriken, Ligninverwertung. (Wbl. Papierfabrikat. 69. 819—20. 1/10. 1938.) NEUMANN.

**O. A. Müller und F. Stalder**, *Über die Chlorierung von Pflanzenstoffen*. III. (II. vgl. C. 1938. II. 1881.) Verss., den  $\text{Cl}_2$ -Verbrauch durch vorhergehende Entfernung lösl. Kohlenhydrate herabzusetzen. Fichten- u. Buchenholzsägemehl u. Weizenstroh wurden 1—4-mal mit W. oder 0,1—1,0%ig. HCl,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , Oxal- oder Essigsäure bei 100—180° extrahiert u. anschließend mit  $\text{Cl}_2$ -Gas behandelt. Der  $\text{Cl}_2$ -Verbrauch in % sank gegenüber unvorbehandelten Ausgangsstoffen von 77 auf 42 bei Fichte, 78 auf 28 bei Buche u. 59 auf 22 bei Stroh. Dabei war durch die Vorbehandlungen kein Lignin entfernt worden; der Unterschied des  $\text{Cl}_2$ -Verbrauchs kommt also auf die leicht lösl. Kohlenhydrate. Zellstoffausbeute 41—43% (mit 86—90%  $\alpha$ -Cellulose) nach dem Extrahieren des chlorierten Materials mit 2%ig. NaOH. Durch Vorbehandlung mit 81%ig. A. + 0,5% HCl kann der  $\text{Cl}_2$ -Verbrauch noch beträchtlich gesenkt werden,

da durch A.-HCl ein Teil des Lignins entfernt wird. Aus demselben Grunde wird durch alkal. Vorbehandlung Cl<sub>2</sub> gespart (POMILIO-Verf.). Nach Verss. der Vff. werden beim Aufschluß von Weizenstroh nach POMILIO die geringsten Chemikalienmengen benötigt (22% NaOH + Cl<sub>2</sub>). (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil. 405—11. 23/9. 1938. Zürich.) NEUMANN.

**I. Schimoda und K. Yoschino**, Herstellung des Zellstoffes im Salpetersäureaufschlußverfahren. VII. Über die Wirkung von Salpetersäure, Schwefelsäure und Mischsäure auf Reisstroh. (VI. vgl. C. 1938. II. 3630.) Unters., ob durch Mitverwendung von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ein Teil der HNO<sub>3</sub> eingespart werden kann. Bei der Behandlung des Strohes mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> allein werden Pentosan- u. Aschegeh. in demselben Maße vermindert wie durch gleichkonz. HNO<sub>3</sub>; das Lignin wird jedoch nur von der HNO<sub>3</sub> herausgelöst. Eine Aufschlußfl. mit 2% HNO<sub>3</sub> + 2% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gab den gleichen Zellstoff wie 4%ig. HNO<sub>3</sub>. (Cellulose Ind. 14. 81—84. Dez. 1938. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) NEUMANN.

**Itachiro Miura**, Untersuchungen über die Verwendbarkeit tropischer Hölzer für die Zellstoffherstellung. III. Kochversuche mit philippinischen Hölzern. (II. vgl. C. 1938. I. 4399.) Sulfitkochen mit 12 Hölzern. Aufschließbarkeit mittelmäßig bis schlecht. Der Stoffverlust beim Bleichen ist verhältnismäßig groß. Wegen der geringen Faserlänge (1,1—1,5 mm) sind die Zellstoffe zur Papierherst. ungeeignet. (Cellulose Ind. 14. 84—86. Dez. 1938. Tokio, Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]) NEUMANN.

**John P. Weidner**, Der Einfluß der Feuchtigkeit auf die Änderungen in Durchmesser und Länge von Sulfitzellstofffasern. Unterss. bei relativen Feuchtigkeiten von 0—95% zeigten die Abhängigkeit der Faserdimensionen von der Luftfeuchtigkeit; bei 95% ist die Quellung fast so wie in Wasser. Die erste Feuchtigkeitssteigerung von 0 auf 95% bringt eine Zunahme von rund 1,5% in der Faserbreite u. 9,0—9,6% in der Länge, bei Wiederholung 0,8 bzw. 7,4—8,3%. Bleiche, starke Mahlung u. bes. längere Trocknung bei 103° setzen die Quellfähigkeit stark herab. Die gesetzmäßigste Beziehung zwischen Fasermaß u. Feuchtigkeit liegt bei 36% relativer Feuchtigkeit u. 5—8% W.-Geh.; darüber nimmt der Feuchtigkeitsgeh. der Faser schneller zu als ihr Volumen. (Paper Trade J. 108. 31—40. 5/1. 1939.) FRIEDEMANN.

**S. L. Bass und W. C. Goggin**, Äthylcellulose. (Vgl. C. 1939. I. 1103.) (Chem. Trade J. chem. Engr. 103. 415. 4/11. 1938.) W. WOLFF.

**H. B. Vollrath**, Fortschritte in der kontinuierlichen Arbeitsweise bei der Viscoserverarbeitung. (Rayon Text. Monthly 19. 544—46. Sept. 1938.) FRIEDEMANN.

**Ryōzō Inoue**, Studien über die Zersetzungsgeschwindigkeit von Viscose beim Spinnen. I—II. Es scheint, daß die zu einem bestimmten Zers.-Grad notwendige Zeit proportional ist dem Quadrat des Radius einer in Zers. begriffenen Viscosefaser. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 334 B—37 B. Okt. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) SÜVERN.

**Joachim Löbering**, Physikalisch-chemische Betrachtungen über den Spinnprozeß. Struktur der Cellulosefasern nach den Vorstellungen von FREY-WYSSLING u. KRATKY. Gestalt der Moll. im ohne bzw. mit Streckung gesponnenen Viscosefadens u. deren Einfl. auf das elast. Verh. des Fadens (KUHN, GUTH u. MARK), Strömungs- u. Streckungsorientierung; Orientierungszustand in der ruhenden Viscoselsg. sowie im Innern u. am Rande der Fäden. (Papierfabrikant 37. Techn.-wiss. Teil. 9—15. 6/1. 1939. Innsbruck, Chem. Inst.) NEUMANN.

**Carl-Heinz Fischer**, Die Zellwollmercerisation. Zunächst ist der Aufbau der Cellulose besprochen, weiter der Einfl. von Alkalilaugen auf Cellulose. (Zellwolle 4. 54—55. 102—105. Dez. 1938. Märzdorf.) SÜVERN.

**Ettore Viviani**, Die echten synthetischen Fasern. Kurze Darst. über neue „total-synthet.“ Fasern u. ihre gemeinschaftlichen Beziehungen zu Cellulosederivaten. (Raion 6. Nr. 11. 8—9. Nov. 1938.) MITTENZWEI.

**W. Weltzien**, Zur Erfindung der Nylonfaser in Nordamerika. Nach CAROTHERS von der Firma DUPONT DE NEMOURS AND CO. werden  $\alpha$ -Aminosäuren, bei denen die COOH- u. die NH<sub>2</sub>-Gruppe durch mindestens 5 CH<sub>2</sub>-Gruppen getrennt sind, polymerisiert. Das erhaltene Superpolyamid kann in geschmolzenem Zustand bei etwa 210° unter N<sub>2</sub>-Druck versponnen werden, die Fäden werden beim Spinnen stark gestreckt u. sollen Festigkeiten von 3—6 g/den. zeigen, die Elastizität mancher Prodd. soll nach einer Belastungsdauer von 100 Sek. u. 9,8% Dehnung etwa 90% der Gesamtdéhnung betragen. Die Fasern sind weitgehend knitterrecht u. unempfindlich gegen Wärme u. Feuchtigkeit. Eine andere Herst.-Weise geht von Diaminen u. Dicarbonsäuren aus, die beide wieder lange C-Ketten enthalten. Man stellt z. B. aus Penta-

methylendiamin u. Sebacinsäure das sebacinsäure Pentamethylendiamin her, das man in einem Phenolgemisch auf etwa 220° in N<sub>2</sub>-Atmosphäre erhitzt. Vorläufig sind die hergestellten Garne für die Wirkerei bestimmt, es bleibt abzuwarten, wie sie sich in der mechan. Spinnerei verhalten. (Mh. Seide Kunstseide 44. 3—5. Jan. 1939.) SÜVERN.

—, *Nylon — die neueste synthetische Textilfaser.* Ausgangsstoff für die Faser ist ein Polyamid proteinartiger Struktur, gewonnen aus monocarboxylierten Aminosäuren durch Polymerisieren bei hoher Temperatur. Die Bruchfestigkeit der Fasern ist bedeutend größer als die anderer Kunstseiden, auch von Baumwolle u. Seide, sie sind sehr elast., unempfindlich gegen Temp.-Einflüsse u. Feuchtigkeit, der F. liegt zwischen 205 u. 278°. Auch die Widerstandsfähigkeit gegen organ. Lösungsmittel ist ausgezeichnet u. sie können mit den für Wolle u. Seide verwendeten Farbstoffen aus schwach saurem Medium gefärbt werden. Man kann Fasern von 0,2 Den. erzeugen. Aus dem Polyamidstoff entnommene gekräuselte Fäden behalten die gekräuselte Form weit besser bei als Seidenfäden. (Mh. Seide Kunstseide 44. 5—6. Jan. 1939.) SÜVERN.

—, *Nachweis und quantitative Bestimmungsmethoden von Textilfasern.* Beschreibung eines Analysenganges, in Tabellenform, zur Identifizierung der für Textilien verwendeten Fasern unter Anwendung chem. Reagenzien u. der mkr. Untersuchung. Charakterisierung der Faser (Seide, Kunstseiden, Baumwolle, Wolle) u. Methoden ihrer quantitativen Best. im gemischten Textilstoff. (Boll. Ass. ital. Chim. tess. colorist. 14. 86—90. 106—10. 1938.) MITTENZWEI.

**P. Kraus,** *Die Bestimmung der Reißfestigkeit von Fasern ungleichen Querschnittes.* Schilderung eines von J. F. WILSON u. E. B. ROESZLER für Wolle angegebenen Verf., das vielleicht auch für Zellwolle Interesse hat. (Mschr. Text.-Ind. 54. 23. Jan. 1939. Dresden.) SÜVERN.

**Alexis Sommaripa,** *Prüfung der Qualität von Geweben aus gesponnener Kunstseide.* Klagen aus der Kundschaft sind verhältnismäßig selten, eine Tabelle von Beanstandungen aus der Praxis ist mitgeteilt. Fehler beim Tragen, in der Farbechtheit, die Möglichkeit der Entstehung von Löchern u. das Schrumpfen sind besprochen. (Rayon Text. Monthly 19. 695—97. Nov. 1938.) SÜVERN.

**E. Kessler,** *Bestimmung der Dispergierwirkung von Textilhilfsmitteln durch Ermittlung der Kongorubinzahlen.* Koll.-chem. Grundbegriffe. Krit. Besprechung der direkten u. indirekten Methoden zur Best. des Dispergiervermögens von Textilhilfsmitteln. *Meth. mit Kongorubin* nach Wo. OSTWALD (1919); Fehlerquellen der Methode. Verss. des Vf. mit *Kongorubin A* u. *E* (GRÜBLER) in boratgepufferten Lsgg. bei verschied. pH. Die Marke E ist erheblich elektrolytempfindlicher als A; strenge Einhaltung gleichmäßigen pH-Wertes ist in jedem Fall durch Puffer zu bewirken. Bei der Messung ist unbedingt eine Temp. von 20 ± 0,1° einzuhalten; bei 29° gibt *Kongorot A* keinen Farbumschlag mehr. Verdünnung der Lsgg. setzt die Empfindlichkeit der Rk. stark herab. Einfl. verschied. Elektrolyte: Wrkg. der verschied. Anionen u. Kationen; CaCl<sub>2</sub> wirkt 50—100-mal so stark färend wie KCl. Kongorubin ist ein typ. hydrophobes Kolloid. Verss. an techn. Textilhilfsmitteln mit sehr verschied. Elektrolytgeh.; sehr elektrolytreich sind die *Fettalkoholsulfonate*, fast frei z. B. *Na-Oleat*, *Leim*, *Gelatine* usw. Verss. bei pH = 9,5—10 (*Na-Oleat*) u. bei pH = 7. Es ergab sich, daß die *Kongorubinzahl* nur eine Gruppeneinteilung, nicht eine exakte Bewertung der Dispergiermittel gestattet. Krit. Besprechung der Arbeiten von BAUDOUIN. Vf. fand im Gegensatz zu BAUDOUIN die Kongorubinzahlen in Ggw. von *Ca-Oleat* größer als ohne dieses. Verss. mit künstlich elektrolytfrei gemachten *Fettalkoholsulfonaten* usw. bewiesen den großen Einfl. der Elektrolyte, bes. der NH<sub>4</sub>-Salze auf die Kongorubinzahlen. Einzelheiten im Original. (Melliand Textilber. 19. 809—11. 918—20. 978—81. Dez. 1938.) FRIEDEMANN.

**Korn,** *Die Bedeutung der Klimatisierung für die Papierprüfung.* Der Feuchtigkeitsausgleich zwischen Luft u. Papier unter Berücksichtigung der Einflüsse von Luftfeuchtigkeit, Temp., Stoffbeschaffenheit u. Blattaufbau. Beeinflussung der Eigdes Papiers durch Luftfeuchtigkeit u. Temperatur. (Wbl. Papierfabrikat. 70. 6—9. 33—36. 14/1. 1939.) FRIEDEMANN.

**Soc. Nobel Française,** Frankreich, *Appreturmittel.* Es wird durch Erhitzen einer Dispersion aus W., *Vinylacetat* (I), einem Polymerisationsmittel, wie *Benzoylperoxyd* (II), einem Lsg.-Vermittler, wie *n-Propylalkohol* (III), einem Weichmachungsmittel für Polyvinylacetat, wie *Benzylalkohol* (IV) u. einem unter der Bezeichnung „*Emulphor O*“ im Handel befindlichen Dispergiermittel (V) unter Rühren eine wss. *Polyvinylacetat-*

dispersion hergestellt, die sich mit W. verdünnen läßt u. in diesem verd. Zustande zum *Appretieren von Textilgut* mit Vorteil verwendbar ist. Für gewisse Verwendungszwecke können die obigen Dispersionen mit Hilfe von *Gummi* oder *Harzen* verdickt werden. Sie können beispielsweise zum *Steifen von Hüten* oder für die *Rückenappretur von Florgeweben* herangezogen werden. Diese Appreturen können weiterhin durch Nachbehandlung mit *Alkalilauge*,  $NH_3$  oder *organ. Basen* fixiert werden. Z. B. werden 6000 Teile I mit einer Mischung aus 3000 W., 9 II, 420 V, 120 IV u. 720 III verührt; das Ganze wird 5 Stdn. bei Kochtemp. u. darauf kalt gerührt. (F. P. 829 968 vom 13/3. 1937, ausg. 18/7. 1938.) R. HERBST.

**Georges Rivat**, Lyon, Frankreich, *Gemusterte Gewebe*. Es werden Mischgewebe aus *Cellulosederivatgarnen* u. Garnen aus *Cellulose-* oder *Cellulosehydratfasern* oder *Wollgarnen* oder *Seidengarnen* angefertigt u. diese dann mit einer wss. Lsg. eines *Thiocyanats* ganzflächig oder örtlich behandelt, so daß eine Schrumpfung nur der Cellulosederivatgarne eintritt. Z. B. wird ein Gewebe aus *Viscosekunstseidengarnen* u. *Celluloseacetatseidengarnen* bei etwa 15° 2 Min. in eine wss. Lsg. von  $NH_3$ -Thiocyanat von 12° Bé getaucht, abgepreßt, mit kaltem W. gewaschen u. ohne Spannung bei gewöhnlicher Temp. getrocknet. (E. P. 490 144 vom 9/2. 1937, ausg. 8/9. 1938. F. P. 832 105 vom 15/1. 1938, ausg. 22/9. 1938. E. Prior. 9/2. 1937.) R. HERBST.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Schweiz, *Textilveredlungsmittel und Textilbehandlungshilfsmittel*. Als solche sind *Oxazolinderivv.* der allg. Formel I, worin wenigstens einer der Reste  $R_1, R_2, R_3, R_4$  u.  $R_5 =$  Alkyl oder Cycloalkyl mit mindestens 5 C-Atomen u. die übrigen = H, Alkyl, Cycloalkyl oder Aryl, mit Vorteil verwendbar. Vorzugsweise werden sie in Form ihrer Salze zur Anwendung gebracht.

Sie eignen sich als *Weichmachungsmittel für Kunstseide*, weiterhin als *Netz-, Emulgier-, Dispergiermittel*. Z. B. wird *Viscosekunstseide* 20 Min. in ein wss. Bad, das 0,1% des Kunstseidegewichtes  $\mu$ -Heptadecyl-2-dimethylloxazolim, erhältlich aus *2-Amino-2-methylolpropandiol-(1,3)* u. *Stearinsäure*, enthält, bei einer Badlänge 1:10 u. einer Temp. von 30° gelogt. Das Gut weist danach einen weichen, fließenden Griff auf. (F. P. 830 125 vom 29/11. 1937, ausg. 21/7. 1938. Schw. Prior. 12/12. 1936.) HERBST.

**Lister & Co. Ltd. und Walter Garner**, Bradford, England, *Textilöle*. Als solche sind mit Vorteil *ungesätt. fette Öle*, ölige, *ungesätt. höhermol. Ester, Säuren* oder *Alkohole*, wie *Oliveneröl, Erdnußöl, Diglykoleat, Ölsäure, Oleylalkohol* verwendbar, denen S oder eine *S-haltige organ. Verb.* in der Weise einverleibt worden ist, daß keine Verfärbung erfolgt u. das Prod. Metalle nicht angreift. Z. B. werden 5 Teile S in 100 raffiniertem Erdnußöl unter Rühren bei 120° gelöst, worauf das Ganze schnell auf 20° abgekühlt wird u. in 1900 auf 180° erhitztes Erdnußöl unter Rühren eingetragen wird; die Gesamtsg. wird dann noch 1/2 Stde. auf 180° gehalten. Nach dem Verf. werden völlig stabile Textilöle erhalten. (F. P. 830 294 vom 2/12. 1937, ausg. 26/7. 1938. E. P. 497 574 vom 20/4. 1937, ausg. 19/1. 1939.) R. HERBST.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Lindley E. Mills** und **William W. Allen**, Midland, Mich., V. St. A., *Mottenschulzmittel* zur Behandlung von Wolle u. anderen Stoffen, bestehend aus einer Verb. mit der allg. nebstst. Formel, in der R einen Alkylrest bedeutet u. X einen Alkyl- oder Cycloalkylrest mit mindestens 4 C-Atomen darstellt. Z. B. 2- oder 4-tert.-Butyl-, 3-tert.-Amyl-, 4-n-Butyl-, 3-sec.-Amyl-, 4- oder 2-Cyclohexyl-, 2-Cyclopentylphenoxyäthanol-, -butanol oder -propanol. (A. P. 2 134 001 vom 16/10. 1937, ausg. 25/10. 1938.) GRÄGER.

**Brunswick-Balke-Collender Co.**, Chicago, Ill., übert. von: **Herman E. Mc Kenzie**, Big Bay, Mich., V. St. A., *Holz Trocknung*. Um das Auftreten innerer Spannungen u. das Rissigwerden des Holzes zu vermeiden, werden die aus grünem Holz gefertigten Zuschnitte auf den Tangential- u. Querschnittsflächen mit einem Überzug aus Natur- oder Kunstharz versehen, nachdem sie bei 18—21° lediglich so weit getrocknet wurden, daß das Überzugsmittel haften kann. Dann erfolgt die Trocknung durch Temp.-Steigerung auf 27—29° u. schließlich 79°. (A. P. 2 120 368 vom 30/10. 1936, ausg. 14/6. 1938.) LINDEMANN.

**Universal Cellulose (Proprietary) Ltd.**, Durban, Natal, Südafrika (Erfinder: **Ernest Augustus Ritter**, England), *Gewinnung von Papierstoff aus Bagasse, Reisstroh oder ähnlichem Inkrusten enthaltendem Fasermaterial* durch Gärung unter Verwendung der auf dem Ausgangsmaterial natürlich vorkommenden Bakterienkulturen. Z. B. wird *Bagasse*, wie sie von der Rohrzuckerpresse kommt, mit 50% Feuchtigkeits-

geh. u. etwa 0,5—3% Zuckergoh., gegebenenfalls unter Zusatz von Bakteriennährslg., bei 90—160° F vergoren. Dabei wird Luft zu der mehr oder weniger dicht gestapelten M. zugeführt. Durch den Gärprozeß wird der größte Teil der Inkrusten abgebaut. Die Abbauprod. werden mit W. herausgewaschen. Gegebenenfalls wird das Material einer zweiten Bakterienbehandlung unterworfen. (Aust. P. 105 592 vom 15/6. 1938, ausg. 17/11. 1938. E. Prior. 30/6. 1937. E. PP. 497 960 u. 497 982 vom 30/6. 1937, ausg. 26/1. 1939.)

M. F. MÜLLER.

**Denis Robert Sydney Becker**, England, *Gewinnung von Papierstoff aus Altpapier*, bes. aus Zeitungspapier. Dieses wird in W., dem zweckmäßig ein Ätzalkali zugesetzt wurde, eingeweicht u. dann zu einer wss. Suspension von etwa 5—10 Gew.-% zerfasert. Das Zerfasern geschieht durch Umleiten der M. in mehreren Strömen, wobei die Teilchen durch gegenseitige Reibung zorfaser werden. — Zeichnung. (F. P. 833 460 vom 10/2. 1938, ausg. 21/10. 1938. E. Priorr. 10/2. u. 11/10. 1937.)

M. F. MÜLLER.

**Standard Telephones and Cables Ltd. und Archibald Alan New**, London, *Erhöhung der Zerreißfestigkeit von Papier* in feuchtem Zustande durch oberflächliche Veresterung der obersten Celluloseschicht des Papiers mit Säuren, die 2—5 Kohlenstoffatome enthalten. — Z. B. wird Papier in eine Lsg. eingetaucht, die 30% Essigsäure, 7,5% Essigsäureanhydrid, 60% Toluol u. 2,5% ZnCl<sub>2</sub> enthält u. 16 Stdn. lang darin belassen. Dabei findet eine teilweise Acylierung des Papiers statt. (E. P. 494 253 vom 23/4. 1937, ausg. 17/11. 1938.)

M. F. MÜLLER.

**Canadian Industries Ltd.**, Montreal, Quebec, Can., übert. von: **Richard Theodore Ubben**, Berea, O., V. St. A., *Herstellung von Zigarettenpapier* durch Imprägnieren von Papier mit einem in W. unlösl. Vinylharzpolymerisationsprod. von Verb. der allg. Formel CH<sub>2</sub> = C(R)(R<sub>1</sub>), worin R = H oder ein einwertiger KW-stoffrest u. R<sub>1</sub> ein Aryl-, Acyl- oder Acyloxy- oder Halogenrest ist. (Can. P. 376 701 vom 11/12. 1936, ausg. 27/9. 1938.)

M. F. MÜLLER.

**British Waxed Wrappings Ltd. und Rowland Jay Browne**, London, *Herstellung von weichem Einwickelpapier für Lebensmittel*, wie Brot, Kaffee, Schokoladen u. Zuckerwaren, durch Überziehen wenigstens auf einer Seite mit einer wss. Lsg. eines sulfonierten, nicht trocknenden fetten Öles oder mit einer wss. Emulsion eines nicht trocknenden fetten Öles. Das so behandelte Papier wird gegebenenfalls bedruckt u. mit Paraffin ein- oder beiderseitig gewachst. — Z. B. wird glänzendes, pergamentähnliches Papier aus Sulfitzellstoff mit einer wss. Lsg. von sulfoniertem Ricinusöl ein- oder beiderseitig überzogen u. dann getrocknet. (E. P. 494 521 vom 26/4. 1937, ausg. 24/11. 1938.)

M. F. MÜLLER.

**British Cellophane Ltd.**, Bridgwater, Somerset, England, *Gewinnung von durchsichtigen und glänzenden geleimten Celluloseschichten*, die die Cellulose in Gelform enthalten, bes. für Einwickelzwecke. Als Leimungsmittel dient eine wss. Lsg. eines Metallsalzes einer organ. oder anorgan. Säure oder ein bas. Metallhydroxyd, das sich mit CO<sub>2</sub> unter Salzbdg. umsetzt. Dazu gehört z. B. Li-Fluorid, Li-Phosphat oder Li-Carbonat. Die Leimlg. soll ein p<sub>H</sub> von 7,0—8,0 besitzen. Dieses wird eingestellt durch Zusatz von HCl, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, Essig-, Milch- oder Citronensäure. Andere geeignete Salze sind z. B. NaF, Na-Oxalat, Ca- oder Mg-Phosphat, PbCl<sub>2</sub>, Ag<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, ZnF<sub>2</sub>, SnJ<sub>2</sub>, Fe-Tartrat. (E. P. 495 349 vom 20/10. 1937, ausg. 8/12. 1938. A. Prior. 22/10. 1936.)

M. F. MÜLLER.

**Lancaster Processes Inc.**, New York, übert. von: **Thomas Robinson**, Smithtown, N. Y., V. St. A., *Cellulosepappe*, welche weich, durchlässig u. saugfähig ist u. bes. zur Herst. von Dachpappe dient. Die Pappe besteht aus Hadernfaser (I), Abfallpapierfasern (II) u. 10—50 Gew.-% mechan. zerfasertem Holz (III). Z. B. werden benutzt 50 Gew.-% I, 20 II u. 30 III. Letzteres wird gewonnen aus Holzschnitzeln durch Zerfasern unter Druck in Ggw. einer verhältnismäßig geringen Menge W., wobei bes. die Holzstückchen gegeneinander gerieben werden u. sich dabei zerfasern. (A. P. 2 142 334 vom 1/4. 1937, ausg. 3/1. 1939.)

M. F. MÜLLER.

**Celanese Corp. of America**, Del., V. St. A., übert. von: **Robert Wighton Moncrieff und Frank Brentnall Hill**, Spondon, England, *Veredeln von Celluloseacetatside* durch Einführen der Fäden aus der Luft in eine Endkammer, die mit einer Druckkammer, enthaltend W. unter 35°, in Verb. steht. Anschließend kommen die Fäden in über 100° heißes W., in dem sie gestreckt werden. (A. P. 2 142 911 vom 23/7. 1937, ausg. 3/1. 1939. E. Prior. 30/7. 1936.)

BRAUNS.

**Celanese Corp. of America**, übert. von: **Henry Dreyfus**, London, und **Robert Wighton Moncrieff**, Spondon, England, *Verseifen von Textilgut und Filmen aus*

*Celluloseestern, insbesondere Celluloseacetat.* Das Gut wird mit einer Auflsg. von  $TiCl_4$  in W. oder wss. Alkohol, der zweckmäßig 5—20% einer niederen Fettsäure, wie Essigsäure zugesetzt ist, behandelt. Z. B. wird *Acetateidengarn* 1—2 Min. in ein wss. Bad getaucht, in dem 10—40%  $TiCl_4$  aufgelöst sind u. das 5—20% Essigsäure enthält. Darauf wird das Gut abgeschleudert, bis es noch 60—100% seines Gewichtes der Lsg. enthält, u. in diesem Zustande bei 10—20° 12—24 Stdn. abgelegt. Alsdann wird es mit W. gewaschen u. schließlich getrocknet. Der Verseifungsgrad ist durch Änderung der Bedingungen naturgemäß variierbar. (A. P. 2 122 793 vom 16/5. 1936, ausg. 5/7. 1938. E. Prior. 23/5. 1935.) R. HERBST.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**Heinrich Macura**, *Neue Erkenntnisse über das Verhalten von Steinkohlen bei der Erhitzung.* II. Teil. *Zur Kenntnis des Entgasungsvorganges von Steinkohlen bei der Erhitzung.* (I. vgl. C. 1939. I. 1696.) Beschreibung einer Verkokungsapp., mit deren Hilfe die Entgasungsprodd. nach Art u. Menge sowie auch nach der Spalttemp. ermittelt werden können (Differentialschmelanalyse). Anwendung der Meth. auf verschied. Kohlen bei verschied. Erhitzungsgeschwindigkeiten. Das Mengenverhältnis von Teer, Zers.-W. u. Gas verschiebt sich qualitativ u. quantitativ mit der Erhitzungsgeschwindigkeit. Dies läßt auf eine veränderte Zers. der Kohlensubstanz mit verschied. Erhitzungsgeschwindigkeiten schließen. Der Einfl. der Erhitzungsgeschwindigkeit ist je nach Art der Kohlen verschieden. Er gestattet Voraussagen über das Verh. von Kohlen u. Kohlenmischungen bei der Schwelung u. Verkokung. (Oel Kohle Erdöl Teer 15. 45—54. 15/1. 1939. Breslau, Schles. Kohlenforschungsinst.) SCHUSTER.

**A. C. Fieldner, J. D. Davis, R. Thiessen, W. A. Selvig, D. A. Reynolds, R. E. Brewer und G. C. Sprunk**, *Verkokungseigenschaften und petrographische Zusammensetzung von Upper Banner Kohle von Grube Clinchfield Nr. 9, Dickenson County, Va., und von Indiana Nr. 4, Kohle von Grube Saxton Nr. 1, Vigo County, Ind., und die Wirkung der Mischung mit Beckley Kohle.* Bericht über das Ergebnis der chem., physikal. u. petrograph. Prüfung der Kohlen u. den Wert u. die Eigg. der bei der Tief-, Mittel- u. Hochtemp.-Verkokung nach der Meth. des BUREAU OF MINES-AMERICAN GAS ASSOCIATION (BM-AGA) erhaltenen Verkokungsprodukte. Verbesserung durch Zumischung von Beckley Kohle. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, techn. Pap. 584. 80 Seiten. 1938.) WITT.

**H. E. Blayden, H. L. Riley und A. Taylor**, *Untersuchungen über die Graphitbildung.* III. *Röntgenuntersuchung der Verkokung von a) Cellulose und b) bituminöser Kohle.* (II. vgl. BALFOUR u. Mitarbeiter, C. 1937. II. 3293.) Aus DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen der gepulverten, zwischen 400 u. 1300° hergestellten Kokse wurden die Dimensionen der Graphitkristalle ermittelt. Bis 700° wachsen die Kristalle rasch längs der *a*-Achse, während die *c*-Dimension über den ganzen Verkokungsbereich konstant bleibt. Es zeigte sich ferner, daß beim Erreichen einer Verkokungstemp. von 600—700° die ungeordnete organ. Substanz nicht mehr ausreicht, den Valenzbedarf der ungesätt. Grenzkohlenstoffatome zu befriedigen. Dies erklärt den plötzlichen Wechsel der Kokseigg. bei derartigen Herst.-Temperaturen. (J. chem. Soc. [London] 1939. 67—75. Jan. Newcastle-upon-Tyne, Northern Coke Res. Labor.) SCHUSTER.

**C. Kröger**, *Die Vergasung von Kohlenstoff durch Luft, Kohlendioxyd und Wasserdampf und ihre Beeinflussung durch anorganische Katalysatoren.* Krit. Schriftumsbericht. (Angew. Chem. 52. 129—39. 11/2. 1939. Breslau, Techn. Hochschule u. Univ.) SCHUSTER.

**Paul Dolch**, *Die chemischen Grundlagen der Synthesegaserzeugung.* I. *Das Wassergasgleichgewicht.* Das Wassergasgleichgewicht. Beziehungen zwischen Gleichgewichtskonstante u. W.-Dampfüberschuß. Theoret. Grundlagen der Synth.-Gaserzeugung. Rechner. Vgl. der direkten Synth.-Gaserzeugung mit der Synth.-Gaserzeugung durch Mischung von Wassergas u. konvertiertem Wassergas. (Feuerungstechn. 27. 1—5. 15/1. 1939. Berlin.) WITT.

**A. W. Kawaderow**, *Versuche zur Regeneration von Hochofengasen in Holzgasgeneratoren.* Es werden Verss. zur Regeneration von Hochofengasen in Holzgasgeneratoren beschrieben, die bei Benutzung von Holz mit 35% Feuchtigkeit zu keinen positiven Ergebnissen geführt haben. (Ural-Metallurg. [russ.: Uralskaja Metallurgija] 1937. Nr. 8. 38—44.) V. FÜNER.



**P. P. Karpuchin und L. I. Slominski**, *Abscheidung von Polystyrol aus Xylolfractionen*. Unters. der leichten Fraktionen des Steinkohlenteers ergaben die Anwesenheit von Styrol (0,766%). Durch Feinfraktionieren der ungewaschenen Xylolfraktion kann das Styrol als 35%<sub>0</sub>ig. Lsg. in Xylol angereichert werden. Aus dieser Lsg. kann das Styrol als Polymerisat oder durch Ausfrieren abgeschieden werden. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 8. Nr. 6. 35—41. Juni 1938. Charkow, Chem.-Technolog. KIROV-Inst.) v. FÜNER.

**Arthur W. Buell**, *Gas in Öllagerstätten*. Allg. Mitt. über Rohölzus. u. -entstehung Erdöllagerstätten u. das Verh. der eingeschlossenen Gase, bes. bei der Rohölgewinnung über Porosität u. Permeabilität des Erdöllagerstättengesteins. — An prakt. Fällen wird die Best. der Löslichkeit verschied. Gase im Rohöl, der Einfl. von Verdünnung des zurückgepreßten entbenzinierten Gases mittels Abgasen zwecks Erzielung höherer Lagerstättendrucke auf Bzn.-Ausbeute u. Rohölqualität, sowie die Handhabung einer Modell-Ölsonde, mit den vorliegenden Gesteinsarten u. Rohölen zu beschicken, zum Studium der Gasdruckerhaltung zwecks Gewinnung maximaler Ölmengen beschrieben. (Mines Mag. 28. 488—93. Nov. 1938. Golden, Col.) VOLGER.

**Mayo D. Hersey**, *Physik der Schmierung*. III. *Bemerkung über die Theorie der luftgeschmierten Zapfenlager*. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 2. 19; Physic. Rev. [2] 53. 926. 16/4. 1938. Mayo D. Hersey, Kingsbury Machine Works, Inc.) GOTTFRIED.

**F. Morgan und M. Muskat**, *Studien über Schmierung*. II. *Experimentelle Reibungskoeffizienten dicker Schmierfilme bei völlig belasteten Wellenlagern*. (I. vgl. C. 1939. I. 1489.) Wird der Reibungskoeff. einer vollbelasteten u. in einem dicken Schmierfilm sich drehenden Welle in Abhängigkeit von  $\mu N/P$ , worin  $\mu$  die Viscosität des Schmiermittels,  $N$  die Drehzahl der Welle u.  $P$  die Lagerbelastung pro Flächeneinheit, graph. aufgetragen, so ergibt sich eine Gerade. Bei höherer Drehzahl, wenn die Lagertemp. keine gleichmäßige ist, werden große Abweichungen von dieser Geraden festgestellt. (J. appl. Physics 9. 539—46. Aug. 1938.) WAHRENHOLZ.

—, *Große Anwendungsmöglichkeiten von kolloidalem Graphit für Hochtemperaturschmierung*. Kurze Übersicht. (Sheet Metal Ind. 12. 1380—81. Dez. 1938.) VOLGER.

—, *Kolloidaler Graphit als Schmierungshilfsmittel*. Kurze Übersicht über die Eig. u. Verwendung von Graphit u. koll. Graphitlösungen. (Power Works Engr. 34. 7—8. Jan. 1939.) VOLGER.

**Raymond B. Freeman**, *Bestimmung des Gasgehalts von Öl*. Da die in Kabelölen enthaltene Luft auf Kabel zerstörend wirkt, werden diese Öle durch Evakuierung von Luft befreit. Zur Best. des Gasgeh. der Öle vor u. nach dieser Behandlung war ein Gasprüfgerät verfügbar, bestehend aus einem Meßgefäß von bekanntem Vol., das auf einen bestimmten Minderdruck evakuiert wird. Gemessen wird die Druckveränderung, welche das aus einer eingeführten Ölmenge entweichende Gas verursacht. Vf. beschreibt verbesserte Ausführungsformen dieser App. für Öle mit hohem u. mit niedrigem Gasgeh., sowie eine bes. Vorr. zur Probenahme. (Electr. Light Power 16. Nr. 9. 49. 64. Sept. 1938. Chicago, Commonwealth EDISON Company.) VOLGER.

**Hans-Joachim Hofmann**, *Über Reaktionsfähigkeit von Tetrachlorkohlenstoff*. Es wird gezeigt, daß  $CCl_4$  als Lösungsm. schon unter n. Bedingungen reaktionsfähig ist. Die Rk. hat photochem. Charakter u. ist im UV-Licht am stärksten. Aus der Rk. mit Anilin konnten isoliert werden: *Anilinchlorhydrat*, *Azobenzol*, *symm. Diphenylharnstoff*, das *Chlorhydrat des 4-Aminobenzoesäure-N,N'-diphenylamidins* nebst der zugehörigen freien Base, ferner eine in blaßgrünen Blättchen aus W. krystallisierende Verb.  $C_{19}H_{18}N_3Cl$  vom F. 248° u. eine in roten Nadeln aus Chlf. krystallisierende Verb.  $C_{22}H_{22}N_2O$  (?) vom F. 248°. Auch mit *Mineralölprodd.* erfolgt Umsetzung, deren Stärke bei Ölen gleicher Herkunft vom Gasöl zum Zylinderöl steigt. Erschöpfende Behandlung mit rauchender  $H_2SO_4$  nimmt dem Öl die mit  $CCl_4$  reaktionsfähigen Gruppen, weshalb Weißöl nicht mehr mit  $CCl_4$  reagiert. Die Rk. mit  $CCl_4$  kann Anlaß zu Fehlern bei quantitativen Messungen geben, bes. bei Bromzahlbestimmungen (vgl. nachstehend referierte Arbeit). Ebenso reagiert  $CCl_4$  auch mit höhermol. KW-stoffen. (Angew. Chem. 52. 96—99. 28/1. 1939. Hamburg, Forschungslabor. d. Rhenania-Ossag Mineralölwerke A.-G.) MORNEWEG.

**Hans-Joachim Hofmann**, *Bestimmungen von Olefinen in Mineralölen mit Halogenen und deren Fehlerquellen*. Bei den in der Fettochemie üblichen halogenometr. Methoden kann neben der beabsichtigten Addition auch Substitution erfolgen. Eine Unterscheidung zwischen addiertem u. substituiertem Br sollte durch die Bromzahlbest. von MC ILHINEY (J. Amer. chem. Soc. 21 [1899]. 1087) ermöglicht werden. Bei

Bznn. lassen sich reproduzierbare Werte erhalten, bei Gasölen findet man schon geringe Schwankungen, bei Schmierölen ist eine Reproduzierbarkeit der Bromzahl nicht möglich. Der Grund für das rasche „Nachdunkeln“ bei der Titration nach Jodat-zugabe soll nach verschied. Vf. entweder in einer Hydrolyse der entstandenen Br-Verb. oder auch in einer nachträglichen Abspaltung des Br als HBr liegen. Ein weiterer Grund für das „Nachdunkeln“ ist die vom Vf. festgestellte Rk.-Fähigkeit des  $\text{CCl}_4$  mit Mineralöl (vgl. vorst. Ref.). An einer Lsg. von Öl in  $\text{CCl}_4$  (ohne Br) kann man das Entstehen von HCl jodometr. verfolgen. Man titriert also bei der Bromzahlbest. nicht nur den HBr aus der Substitution, sondern auch den HCl aus der Umsetzung des Öls mit  $\text{CCl}_4$ . Diese Rk. erklärt auch die zu hohen Befunde an Halogenwasserstoff bei der Meth. von BUCKWALTER (vgl. C. 1931. I. 975). Je länger eine Rk. zwischen  $\text{CCl}_4$  u. Öl möglich ist, um so größer wird der Fehler. Die Mikrometh. zur Best. der JZ. nach RALLS (vgl. C. 1934. II. 479) verwendet ebenfalls  $\text{CCl}_4$  als Lösungsm., weshalb bei dieser Meth. nur gegen  $\text{CCl}_4$  stabile Substanzen reproduzierbare Werte liefern können. (Angew. Chem. 52. 99—100. 28/1. 1939.) MORNEWEG.

André Marcelin, *Zunahme der Viscosität bei Mineralölen beim Stehen*. Vf. bestimmt die Viscosität in der Weise, daß er eine Metallkugel eine geneigte Anlaufbahn herabrollen läßt, u. sie dann in einem horizontalen Trog, der 1 mm hoch mit Öl angefüllt ist, auslaufen läßt. Je nach der Viscosität des Öles läuft die Kugel dann mehr oder weniger weit aus. Es wurde dabei beobachtet, daß eigenartiger Weise die Auslaufweite nach mehrstd. Stehenlassen z. B. von 10 cm auf 7,5 cm abnahm. Dieses rührt nun nicht von einer Erhöhung der Viscosität her, wie Vf. ursprünglich annahm, sondern daher, daß sich die Kugel u. die Anlaufbahn im Laufe der Verss. mit einem Ölfilm überziehen, der der Rollbewegung der Kugel einen größeren Widerstand bietet als die unbenetzte Anlaufbahn. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 616—18. 10/10. 1938.) K. HOFFMANN.

International Hydrogenation Patents Co., Ltd., Liechtenstein, *Druckextraktion von Kohlen* bei höheren Temp. (250—470°) u. Drucken >20 at, wird mit einem Extraktionsmittel ausgeführt, das bei der Druckhydrierung eines Kohlenextraktes anfällt, zwischen 170—260° sd. u. eine Kresolmenge von 5—40%, zweckmäßig 10—30%, enthält. Das Lösungsm. kann vor der Hydrierung des Extraktes (I) abgetrennt werden. I kann man vor der Hydrierung  $\text{C}_{10}\text{H}_8$  zusetzen. Die Hydrierung erfolgt zwischen 250—600° bei einem Druck von 1000 at in Ggw. von Katalysatoren der Metalle (Verb.) aus der 5.—8. Gruppe des period. Systems. Das erste Extraktionsmittel besteht aus 40%  $\text{C}_{10}\text{H}_{12}$ , 20%  $\text{C}_{10}\text{H}_8$  u. 20% Kresolen. (F. P. 831 385 vom 28/12. 1937, ausg. 1/9. 1938. D. Prior. 13/1. 1937.) KÖNIG.

Standard Oil Co., Chicago, Ill. (übert. von: Harold V. Atwell, White Plains, N. Y., V. St. A., *Veränderung von Gumbildung* in Brenngasleitungen durch Einführen von Nebeln eines Petroleumöles, das Phenole, bes. Aminophenol, enthält. Man verwendet zweckmäßig ein Öl, dessen Viscosität 38—60 Sek. SAYBOLT bei 100° F beträgt. (Can. P. 375 824 vom 16/8. 1938, ausg. 29/8. 1938.) HAUSWALD.

Koppers Co., Pittsburg, Pa., V. St. A., übert. von: Johannes Schulte, Essen, *Wiederbeleben von Gaswaschflüssigkeiten*, die zum Auswaschen von  $\text{H}_2\text{S}$  u. anderen Verunreinigungen gedient haben u. die durch Belüften unter Abscheiden von elementarem S wiederbelebt werden. Um an Höhe des „Oydeurs“ zu sparen, u. dementsprechend mit einem geringeren Druck u. einer geringeren Luftmenge zu arbeiten, wird die Luft durch eine rotierende, mit zahlreichen Öffnungen versehene Platte im unteren Teil der Vorr. eingeführt u. im oberen Teil eine Rückführung für die Fl. angeordnet. Durch diese in den unteren Teil einmündende teilweise Rückführung der elementaren S enthaltenden Fl. wird die Abscheidung des S begünstigt. (A. P. 2141047 vom 6/4. 1936, ausg. 20/12. 1938. D. Prior. 6/4. 1935.) HAUSWALD.

Giulio Alliata, Locarno, Schweiz, *Kontinuierliche Teerdestillation* wird in einem Dest.-Rohr von 40—50 mm Durchmesser u. 4—6 m Höhe durchgeführt. Die Zufuhr der nötigen Dest.-Wärme erfolgt am unteren Ende des Rohres. (Schwz. P. 197 278 vom 14/4. 1937, ausg. 16/7. 1938.) KÖNIG.

Neville Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: William H. Carmody, Dayton, O., V. St. A., *Entfärben von Destillationsrückständen der Steinkohlenteeröle*, enthaltend Indenpolymere, durch Hydrieren der Lsg. des Rückstandes mit  $\text{H}_2$  in Ggw. eines akt. Ni-Katalysators bei Temp. um 150° u. Drucken von 5—6 at. Man erhält Harze, die eine beständige helle Farbe aufweisen. Auf die gleiche Weise wird das sogenannte „schwere Öl“, das als Plastifizierungsmittel für Überzugsmassen Verwendung findet, u. bei der

Dest. der Cumaron-Indenpolymerisation mit W.-Dampf im Vakuum erhalten wird, stabilisiert. (A. P. 2 128 984 u. 2 128 985 vom 28/1. 1935, ausg. 6/9. 1938.) KÖNIG.

George C. Peckham, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Spaltverfahren*. Ausgangsöl mit einer D. von ca. 0,9182 wird in einer Blase auf ca. 338° vorerhitzt u. dann in Berührung mit einem Strom von geschmolzenem Metall aufwärts durch eine schachtelförmige Spaltkammer geführt, wo es bei atmosphär. Druck auf ca. 610° erhitzt wird. Das Metall u. die aus Dämpfen u. pulverförmiger Kohle bestehenden Spaltprodd. werden getrennt aus dem oberen Teil der Spaltkammer abgezogen, worauf das Metall über eine Heizschlange im Kreislauf in die Spaltkammer zurückkehrt. Die Spaltprodd. einschließlich der gegebenenfalls gleichfalls in die Spaltkammer eingeführten Dämpfe aus dem Vorwärmer gelangen über ein Absetzgefäß für die Kohle in eine geräumige Dampfphasenspaltkammer, in der die Spaltung während mindestens 1 oder 2 Min. Durchflußzeit zu Ende geführt wird. Hierbei werden beispielsweise 88 Vol.-% des Ausgangsmaterials an schwefel- u. harzbildnerfreiem Bzn. mit der Octanzahl 86 gewonnen. (A. P. 2 135 876 vom 27/4. 1935, ausg. 8/11. 1938.) LINDEMANN.

Universal Oil Products Co., übert. von: Kenneth Swartwood, Chicago, Ill., V. St. A., *Spaltverfahren*. Das Ausgangsmaterial, welches je nach seinen bes. Eigg. an den verschiedensten Stellen in die Spaltanlage eingeführt werden kann, besteht beispielsweise aus einem schweren Mid-Kontinent-Gasöl mit einer D. von ca. 0,9218 u. wird nach einem Ausführungsbeispiel in den mit 10,5 at betriebenen Verdampfer für die Spaltprodd. eingeführt. Die aus diesem entweichenden Dämpfe werden in einer Fraktionierkolonne bei dem gleichen Druck in Bzn. u. einen Rücklauf zerlegt, der in einer aus Heizschlange u. Spaltkammer bestehenden Spaltzone bei 510° u. 24,6 at gespalten wird. Die Spaltprodd. gelangen aus der Spaltkammer in den bereits oben erwähnten Verdampfer. Der in diesem anfallende fl. Rückstand wird in einer bes. Schlange bei 10,5 at schnell auf 527° erhitzt u. dann in einer anschließenden Verkokungskammer auf Koks gespalten. Gegebenenfalls wird als Wärmeträger noch ein in der oben genannten Fraktionierkolonne gewonnener, in einer zugehörigen Heizschlange bei 14 bis 56 at auf 482—538° erhitzter leichter Rücklauf in die Verkokungskammer eingeführt. An diese schließt sich eine Rk.-Kammer für die aus der Verkokungskammer entweichenden Spaltdämpfe an, die hier mit bei der Kondensation des Bzn. abgetrennten, in einer weiteren Heizschlange bei 14 at auf 965° erhitzten Spaltgasen zusammengeführt werden. Sämtliche Prodd. aus der letztgenannten Rk.-Kammer gelangen schließlich in den eingangs erwähnten Verdampfer für die Spaltprodukte. Ausbeute: 63% Bzn. mit dem End-Kp. 204° u. der Octanzahl 72, sowie 65 Pfund pro Barrel Koks. (A. P. 2 136 715 vom 27/5. 1937, ausg. 15/11. 1938.) LINDEMANN.

Houdry Process Corp., Dover, Del., übert. von: Eugene J. Houdry, Rosemont, Pa., V. St. A., *Katalytisches Spaltverfahren*. Das Ausgangsöl wird im oberen, einen Plattenverdampfer darstellenden Teil eines beheizten Gefäßes verdampft, in dessen unterem Teil die Spaltung der Dämpfe über Schichten aus Tonscherben u. akt. Silicaten oder Gemischen von SiO<sub>2</sub> u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. dgl. bei Temp. zwischen 427 u. 538° erfolgt. Die Spaltprodd. gehen anschließend durch eine Entschwefelungszone, wo sie bei 288—399° über auf porösen inerten Trägern angebrachten Nickel-, Kobalt- oder Kupferkatalysatoren behandelt werden. Schließlich folgt eine Stabilisierung bei Temp., die 55° unter der letztgenannten, jedoch über 204° liegen, über aktivierten Silicaten oder dgl., die vorzugsweise zwecks Erzielung einer restlosen Entschwefelung nach ca. 1% Ni, Co oder Cu enthalten. Vgl. F. P. 717251; C. 1932. I. 2918. (A. P. 2 136 382 vom 27/3. 1936, ausg. 15/11. 1938.) LINDEMANN.

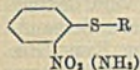
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schmierfett*, bestehend aus einem Stoff mit seifenartigen Eigg. (Salze von Leichtmetallen der 1.—3. Gruppe des period. Syst. oder von NH<sub>3</sub> oder Aminen mit solchen aliphat. oder aromat. Carbon- oder Sulfonsäuren, die oberflächenakt. Eigg. besitzen) u. den bei der Behandlung von Kohlenextrakten, bes. Braunkohlenextrakten, mit aliphat. KW-stoffen, die < als 10 C-Atome im Mol. enthalten, erhaltenen H<sub>2</sub>-reichen Anteilen, die einen tiefen F. besitzen. Zusätze von in der Industrie der Schmierfette üblichen Stoffen, wie Talg, Graphit, Polymerisationsprodd., z. B. des Isobutylens, können beigemischt werden. Die seifenartigen Stoffe kann man auch in der Mischung bilden. (E. P. 494 189 vom 24/6. 1937, ausg. 17/11. 1938.) KÖNIG.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: Lester W. McLennan, Oleum, Cal., V. St. A., *Schmierfett*, bestehend aus Mineralöl (>50%), einer Seife (Ca-

10%) u. einem oxydierten (luftgeblasenen) Asphalt (2—25%). (Can. P. 378 126 vom 3/8. 1936, ausg. 6/12. 1938. A. Prior. 24/8. 1935.) KÖNIG.

Ernest C. Shaw, übert. von: Albert Ernst Ganzert, Chicago, Ill., V. St. A., Schmiermittel, geeignet für hohe Tempp. u. Drucke, sowie mit geringem Reibungskoeff. erhält man aus einem fl. Mineralschmieröl u. geringen Mengen an *Al-Steatit* (2,5%), *Zn-Steatit* (0,6%) u. *ZnO* (0,1%). Die Menge des *Zn* darf nur so hoch sein, daß zwar eine koll. Suspension der Metalle, jedoch ein Nd. nicht entsteht. Der Mischung kann man noch geringe Mengen an Halogenverb. der niedrigmol. KW-stoffe zusetzen, z. B.  $\text{CCl}_4$ . (A. P. 2 131 138 vom 11/12. 1935, ausg. 27/9. 1938.) KÖNIG.

Gulf Oil Corp., Pittsburg, Pa., übert. von: Troy Lee Cantrell und James Otho Turner, Landsdowne, Pa., V. St. A., Schmiermittel, bes. zur Schmierung von Lagern aus Cd-, Cu-Logierungen, besteht aus einem Mineralöl u. geringen Mengen (0,05—0,5%) von Alkylthioäthern des *o-Nitro-* oder *o-Aminobenzols* der nebenst. Formel. Beispiele: *o-Nitrophenyl-*äthyl-, -propyl-, -butyl-, -amylthioäther, *o-Aminophenyläthyl-*, -propyl-, -butylthioäther. (A. PP. 2 134 432 u. 2 134 433 vom 31/8. 1936, ausg. 25/10. 1938.) KÖNIG.



E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Melvin A. Dietrich, Wilmington, Del., V. St. A., Mineralschmieröle erhalten einen hohen Viscositätsindex durch die Zugabe von 0,3—30% unvulkanisiertem, mit Peptisierungsmitteln (asymm. substituierte Hydrazine,  $\alpha$ -Nitroso- $\beta$ -naphthol u. Thionaphthole) behandeltem Kautschuk. (A. P. 2 132 847 vom 20/10. 1936, ausg. 11/10. 1938.) KÖNIG.

General Electric Co., übert. von: Lloyd P. Grobel, Schenectady, N. Y., V. St. A., Kohlenwasserstoffmineralschmieröle erhalten durch die Zugabe geringer Mengen (0,01 bis 2%) von Benzaldehyd, Salicylaldehyd oder Benzoesäure eine hohe Filmzerreißeigenschaft. (A. P. 2 134 554 vom 12/9. 1936, ausg. 25/10. 1938.) KÖNIG.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: Egon Eichwald, Amsterdam, Holland, Polymerisationsprodukte aus halbtrocknenden fetten Ölen mit einer bevorzugten JZ. von 90—150 (Raps-, Baumwollsaamen-, Korn-, Sesam-, Reisöl) werden mit wasserfreiem  $\text{BF}_3$  erhalten. Diese Prodd. sind in Mineralschmierölen lösl. u. beeinflussen die Viscosität des Öles stark. Die Polymerisation wird meistens in Abwesenheit von Verdünnungsmitteln ausgeführt, denn diese wirken der Polymerisation entgegen. Ebenso wirken Säuren. Diese entfernt man aus den Endprodd. mit Lösungsmitteln (A., Ketone), oder man neutralisiert sie mit bas. Stoffen, die beständige Salze ergeben. (A. P. 2 127 811 vom 15/6. 1936, ausg. 23/8. 1938. Holl. Prior. 29/8. 1933.) KÖNIG.

Ernest C. Shaw, übert. von: Albert Ernst Ganzert, Chicago, Ill., V. St. A., Altölregenerierung durch Behandeln der Altöle mit zur Neutralisation ausreichenden Mengen eines Alkalimetallaminats u. zusätzlichen Mengen eines anorgan. Al-Salzes ( $\text{AlCl}_3$ ) u. Abtrennen des gebildeten Nd., bestehend aus  $\text{Al}(\text{OH})_3$  oder  $\text{Al}_2\text{O}_3$  u. den festen Bestandteilen (C) des Altöles. Dem Öl kann man noch Dichloride der niedrigmol. KW-stoffe zusetzen. (A. P. 2 131 139 vom 31/1. 1936, ausg. 27/9. 1938.) KÖNIG.

Henri Delehay, Huiles minérales. Analyse et réglementation. Pétroles, benzols, carburants, brais, paraffines, vaselines, ozokérites. 2<sup>e</sup> édition revue et augmentée. Paris-Liège: C. Béranger. 1938. (335 S.) 16<sup>e</sup>. 60 fr.

Richtlinien für Einkauf und Prüfung von Schmierstoffen. Hrsg. v. Verein Dt. Eisenhüttenleute u. v. Dt. Normenausschuß. 8. Aufl. Düsseldorf: Verl. Stahleisen; Berlin: Beuth-Vertrieb. 1939. (148 S.) 8<sup>e</sup>. M. 9.—.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

H. Mosimann, Über die Herstellung und Eigenschaften von Gelatinefraktionen. 2,5%ig. Gelatinesol wurde 75 Stdn. auf 90—95° erhitzt u. bei Zimmertemp. tropfenweise mit Alkohol versetzt. Im ganzen wurden 7 Fraktionen durch Alkoholfällung erhalten. Während die ersten Fraktionen elast. Filme liefern, lassen sich die letzten leicht in krümelige Stückchen zerbrechen, die gelb gefärbt sind. Von den Fraktionen wurden 4 bis zur Stromkonstanz der Dialyse unterworfen. Die von 0,052 g der einzelnen Fraktionen gebundene Säuremenge wurde in ccm  $\frac{1}{10}$ -n. HCl bei verschied. pH ermittelt. Veränderungen der Gelatine durch Erhitzen in wss. Lsg. beruht auf hydrolyt. Abbau. Gelatine läßt sich in Fraktionen von mittlerem Mol.-Gew. zerlegen. Elektrotitration der Fraktionen gibt Unterschiede in der Zahl der ionisierbaren Gruppen; mit ab-

nehmendem Mol.-Gew. nimmt Säurebindung zu. Handelsübliche Gelatine enthält viele niedermol. Beimengungen, die die Säurebindung stark erhöhen. Aggregation der Gelatinefraktionen in W. wird begünstigt mit zunehmender Konz. u. Mol.-Größe u. abnehmender Temperatur. Es wird nachgewiesen, daß die pH-Abhängigkeit der Viskosität durch elektrostat. Wrkg. der Teilchen aufeinander u. durch ihre Form bedingt ist. Durch Neutralsalzzusatz kann die elektrostat. Wrkg. zum Verschwinden gebracht werden. Die Gelbldg.-Tendenz ist abhängig von Mol.-Gew., Konz. u. Temp. in gleicher Weise wie die Aggregation. (Kunstdünger u. Leim 35. 299—303. 333—42. Nov. 1938.) SCHEIFELE.

**W. Küch**, *Fortschritte auf dem Gebiet der Kunstharzleimverfahren*. Neuere Arbeitsverf. bei Anwendung von Harnstoff-Formaldehydharzleimen (Kaurit). Kauritleim in Pulverform ist von unbeschränkter Lagerfähigkeit. Vereinfachung der Verarbeitung dadurch, daß die Aushärtung des Bindemittels durch mit Härter getränkten Verbandmull erfolgt. Zusatz von Magerungsmitteln aus gehärtetem u. gepulvertem Kunstharz zur Erhöhung der Erstarrungselastizität u. Vermeidung der Gefahr der Fehlleimungen bei ungenauer Herrichtung der Leimflächen. Im trop. Klima bei gleichzeitiger Einw. von hoher Feuchtigkeit u. Temp. über 60° läßt Kauritleim bei der bisher üblichen Verarbeitungsweise in seiner Bindekraft nach. Durch Zusatz eines bes. Härtepulvers wird erreicht, daß die Feuchtigkeitsbeständigkeit des Bindemittels auch bei 100° höher liegt als bei Caseinleim. Für die Herst. von Sperr- u. Schichtholz im Heißleimverf. kann Kauritfilm verwendet werden. Damit verleimtes Buchensperholz erfüllt die Anforderungen des Flugzeugbaues u. besitzt hohe Feuchtigkeitsbeständigkeit. Günstigste Ergebnisse werden erzielt bei über 20 kg/qcm Preßdruck, Temp. von 100—110° u. Fournierfeuchtigkeit von 10% (Luftwissen 5. 427—31. Dez. 1938.) SCHEIFELE.

**E. Mörath**, *Kunststoffe in der Anwendung: Fortschritte der Verleimung mit Kunststoffen*. Vortrag über Phenol- u. Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodd. (vgl. auch C. 1938. II. 1527). (Kunststoffe 28. 324—25. Dez. 1938.) W. WOLFF.

**Hugo Heine**, *Möbelfabrik, Propellerwerk, Berlin, Klebmittel für synthetischen Kautschuk (Buna)*, bestehend aus einer Lsg. eines oder mehrerer härterbarer synthet. Harze, zu der eine Lsg. von B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>, HBO<sub>2</sub> oder H<sub>2</sub>B<sub>3</sub>O<sub>7</sub> gegeben ist u. die ferner ein Cl-haltiges organ. Lösungsm., wie CCl<sub>4</sub>, sowie eventuell ein Weichmachungsmittel (Polyacryl-, Polyvinylester, trocknende Öle, Alkydale, Clophen) enthält. (E. P. 489 764 vom 30/1. 1937, ausg 1/9. 1938. D. Prior. 22/12. 1936.) PANKOW.

## XXIV. Photographie.

**G. W. W. Stevens**, *Der Mechanismus der photographischen Umkehrung*. II. *Der Albert-Effekt*. (I. vgl. C. 1938. II. 3501.) Nach einem Überblick über die bisherigen Arbeiten über den ALBERT-Effekt beschreibt Vf. seine Unterss., aus denen folgendes hervorgeht: Die Behandlung mit Chromsäure bewirkt eine gleichmäßige Desensibilisierung über den gesamten Film, u. dieser überlagert ist eine weitere, durch die Vorbelichtung hervorgerufene Desensibilisierung. Der Reifungszustand der Emulsion hat prakt. keinen Einfl. auf das Eintreten der Umkehrung. Sowohl eine qualitative, als auch eine quantitative Beziehung konnte zwischen dem Verh. des die Chromsäurebehandlung überstehenden latenten Bildes u. der ALBERTSchen Bildumkehr festgestellt werden. Diese Übereinstimmung ist so ausgeprägt, daß das restliche latente Bild als die Ursache der Umkehr betrachtet werden kann. Das Wesen dieses Umkehrbildes legt nahe, daß es innerhalb der AgBr-Körner tatsächlich bestand, u. diese Annahme konnte durch Wiederholung der KEMPFschen Verss. (vgl. C. 1938. I. 520) bestätigt werden. Sowohl die Durchführung der Umkehr, als auch die Herst. des restlichen latenten Bildes zeigte eine ausgeprägte Abweichung vom Reziprozitätsgesetz im Hinblick auf die Erstbelichtung. Der Umkehrereffekt wird begünstigt durch höhere Intensitäten in einem etwa für die optimalen Schwärzungen des Materials geltenden Bereich. Die allg. Bedeutung der Unterss. für die Theorie der photograph. Empfindlichkeit u. die Zusammenhänge zwischen ALBERT-, CLAYDEN- u. vielleicht Solarisationseffekt werden diskutiert. (Photographic J. 79. 27—43. Jan. 1939.) K. MEYER.

**A. Narath**, *Zur Theorie des Schwarzschildeffektes*. I. Die zur Aufklärung des SCHWARZSCHILD-Effektes durchgeführten experimentellen Unterss. werden einer krit. Durchsicht unterzogen. Die formelmäßige Darst. des Effektes wird diskutiert. Schwärzungsfläche u. *I*·*t*—*t*-Diagramm stehen als gleichberechtigte Darst.-Möglich-

keiten zur Verfügung. Im ganzen erhält man die 4 Diagramme:  $I - t$ ;  $(t - I)$ ;  $I \cdot t - I$ ;  $I \cdot t - t$ . In allen Fällen kann die Schwärzung  $S$  als dritte Veränderliche räumlich zur Darst. gebracht werden. Aus dem SCHWARZSCHILD-Exponenten  $p$ , der ja nur für eine einzige Schwärzung definiert ist, kann grundsätzlich nicht auf den  $\gamma$ -Wert geschlossen werden. Vergleicht man jedoch für zwei Abszissenwerte des  $I \cdot t$ -Diagramms die  $\gamma$ -Werte, so ergeben sich folgende Sätze: Sind die  $\gamma$ -Werte verschied., so sind auch die  $p$ -Werte verschied. Sind die  $\gamma$ -Werte gleich, so können die  $p$ -Werte gleich oder verschied. sein. Die Emulsionsabhängigkeit des SCHWARZSCHILD-Effektes äußert sich in der Weise, daß bei unempfindlichen Schichten die Abweichungen im allg. größer sind, als bei empfindlichen Emulsionen. Widersprüche lassen sich zum Teil aus der Größe des untersuchten Bereiches, zum Teil aus der Schwärzungsabhängigkeit des Effektes erklären. Die von TRIVELLI u. LOVELAND (vgl. C. 1930. II. 347) gefundene Korngrößenabhängigkeit vermag die Unterschiede dagegen nicht zu erklären, da bei empfindlichen Schichten häufig die größten Abweichungen bei den kleinsten Schwärzungen auftreten u. die empfindlichsten u. damit größten Körner doch zuerst entwickelbar werden. Nach Unterss. von WEBB (vgl. C. 1935. II. 172) verlaufen im  $I \cdot t - t$ -Diagramm die Kurven für verschied. Wellenlängen parallel zueinander. Den daraus gezogenen Schluß, daß bei der Wiedergabe farbiger Objekte das Verhältnis der Tonwerte unabhängig von der Größe der Allg.-Beleuchtung sei, hält Vf. für unzutreffend. Nach den Unterss. von WEBB (l. c.) über die Temp.-Abhängigkeit des SCHWARZSCHILD-Effektes gibt es für jede Temp. eine optimale Belichtung u. umgekehrt für jede Intensität bei einer bestimmten Temp. ein Maximum der Empfindlichkeit. Der von EGGERT u. LUFT (vgl. C. 1931. II. 2260) gefundene Wert von etwa  $-30^\circ$  stellt sich als Sonderfall heraus. Das Maximum kann auch bei wesentlich höheren Werten (über  $+30^\circ$ ) liegen. Der SCHWARZSCHILD-Effekt wird als Oberflächeneffekt gedeutet. Die Abweichungen bei kleinen Intensitäten werden auf Absorptionserscheinungen zurückgeführt. Bei hohen Intensitäten handelt es sich um einen Oberflächeneffekt. (Z. wiss. Photogr., Photo-physik Photochem. 37. 162—92. Juli/Aug. 1938. Berlin.) K. MEYER.

**W. J. Abersheim**, Die Theorie des latenten Bildes und ihre experimentelle Anwendung bei Kine-Tonfilmemulsionen. (Vgl. C. 1938. I. 524.) Vf. nimmt an, daß die Bldg. des latenten Bildes in 2 Stufen vor sich geht, nämlich in der Anziehung eines elektropositiven Ag-Ions durch einen Empfindlichkeitskeim der Kornoberfläche, der vorher ein Elektron aufgenommen hat. Dadurch können die Abweichungen vom Reziprozitätsgesetz bei hohen u. geringen Intensitäten erklärt werden. Die mathemat. Behandlung der Gradationskurven auf Grund dieser Theorie ergibt gute Übereinstimmung mit den Ablesungen. (J. Soc. Motion Picture Engr. 32. 73—91. Jan. 1939.) K. MEYER.

**Janusz Tomaszewski**, Über moderne photographische Emulsionen. Überblick. (Przeglad chem. 2. 488—89. Aug. 1938. Posen.) R. K. MÜLLER.

—, Neue lichtempfindliche Materialien. Übersicht über die zur Zeit von den russ. Fabriken hergestellten Platten-, Film- u. Papiersorten. (Sowjet-Photo [russ.: Ssowjet-skoje Photo] 1938. Nr. 5/6. 58—59.) RÖLL.

—, Der ideale Kineaufnahme-film. Die Eigg. eines neuen Kinenequivmaterials werden besprochen. (Agfa, kinetechn. Mitt. 6. 8—19. Dez. 1938.) K. MEYER.

**A. M. Sookne und C. G. Weber**, Die Festigkeit von photographischem Ozaphanfilm aus Viscose. (J. Soc. Motion Picture Engr. 31. 611—18. Dez. 1938. — C. 1939. I. 576.) K. MEYER.

**Arvid Odencrants**, Neue Gesichtspunkte zur Feinkornentwicklung. Man erreicht gute Aufslg. bei Feinkornnegativen durch Anwendung von genügend alkalifreiem Entwickler, rascher mit geteilter Entw., die jedem Teil der Schicht eine zweckmäßige angepaßte Menge Red.-Mittel zuführt; bei diesem Verf. kann auch die Überbelichtung eingeschränkt werden. (Nord. Tidskr. Fotogr. 22. 213—15. 1938.) R. K. MÜLLER.

**Artur Boström**, Feinkornfilm wird in Feinkornentwickler entwickelt, nicht in Schnellentwickler. Um mit einer geringeren Belichtungsdauer arbeiten zu können, darf man nicht Feinkornfilm mit Schnellentwickler entwickeln, sondern muß unter Verzicht auf die Feinheit des Kornes empfindlicheres Negativmaterial anwenden; dabei ist eine weitere Kornvergrößerung zu vermeiden durch Anwendung so feinkörnig arbeitender Entw., wie sie die gegebene Belichtungsdauer gestattet. (Nord. Tidskr. Fotogr. 22. 215—17. 1938.) R. K. MÜLLER.

**Luigi de Fero**, Der Entwickler muß bewegt werden! Vf. berichtet über Unterss. mit ruhendem u. bewegtem Entwickler. Das Bewegen kürzt nicht nur die Entw.-

Dauer ab, sondern verhindert auch das Auftreten von Streifen- u. Schlierenbildg. auf dem Negativ. Vf. verweist auf ähnliche Unterss. von STRAUSS (C. 1938. I. 245.) (Corriere fotogr. 35. 270. 273—74. Nov. 1938.) R. K. MÜLLER.

**K. Ossadtschenko**, *Herstellung von Cyanotypiepapieren*. Zusammenstellung von Rezepten nebst Vorschriften zur Tonung in andere Farbtöne. (Sowjet-Photo [russ.: Ssowjetskoje Photo] 1938. Nr. 5/6. 66—67.) RÖLL.

**L. Lobel**, *Über eine neue Art des Person-Verfahrens*. (Rev. franç. Photogr. Cinématogr. 20. 10—12; Photographe 1938. 22—23. — C. 1939. I. 1712.) K. MEYER.

**Horst Keilich**, *Untersuchungen über die charakteristische Kurve beim Pigmentprozess*. Vf. versucht, die verschied. charakterist. Kurven des Pigmentprozesses auf Grund theoret. aufgestellter Gleichungen zu bestimmen u. die Vers.-Bedingungen zu ermitteln. Die Aufstellung einer Gleichung gelingt unter der Voraussetzung, daß sich die Konz. des 6-wertigen Cr bei der Belichtung nicht merklich ändert u. daß das entstehende 3-wertige Cr keinen Einfl. auf den Vorgang hat. Zur experimentellen Unters. dienen auf Glasplatten vergossene Pigment-Gelatineemulsionen mit Aquarelltubenfarbstoffen als Pigmente. Die Sensibilierung der Platten erfolgte durch 10 Min. langes Baden in Bichromatlg. von 17° u. einem pH von 3,7. Zur Vermeidung von Nachkopiereffekten wurde sofort nach der Belichtung bei 40° entwickelt. Die charakterist. Kurven wurden mit einer Sperrschichtzelle bestimmt. Die Vers., durch Variation der in der abgeleiteten Gleichung enthaltenen Parameter verschied. Kurvenformen zu erzeugen, ergaben eine Übereinstimmung mit den berechneten Kurven. Deren allg. Eigg. sind schwach gekrümmtes Anfangsstück, stark gekrümmtes Mittelstück u. geradliniges Endstück. Im einzelnen zeigen sie jedoch verschied. Länge des Durchhanges u. verschied. Neigungsdifferenzen zwischen End- u. Anfangsstück. Bei monochromat. Belichtung ergaben sich geradlinig charakterist. Kurven. Es konnte ein empfindlichkeitssteigernder Einfl. des in der Schicht enthaltenen Farbstoffes festgestellt werden. Mit Hilfe von Mehrschicht-Pigmentemulsionen lassen sich stufenförmige Kurvenformen erzeugen. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 37. 195—218. Sept./Okt. 1938. Dresden, Techn. Hochsch., wissenschaftl.-photograph. Inst.) K. MEYER.

**F. Branscheid**, *Zur Photographie des Röntgenleuchtschirmbildes*. Vf. schildert seine Erfahrungen bei der Röntgenschirmbildphotographie bzgl. Röntgenapp., Leuchtschirm, Negativmaterial u. photograph. Objektiv. (Photogr. Korresp. 75. 4—6. Jan. 1939. Jena, Univ., Medizin. Poliklinik.) K. MEYER.

**K. D. Tilk**, *Trockene, lichtempfindliche Bromgelatineschichten für photomechanische Druckverfahren*. Auf Film gegossene Positivemulsionen sowjetruss. Herst. können einwandfrei an Stelle von nassen Kollodiumplatten verwendet werden, u. zwar sowohl für Rasteraufnahmen, wie auch für Strichreproduktionen. (Polygraph. Ind. [russ.: Poligrafitscheskoje proiswodstwo] 1938. Nr. 7. 31—33. Juli.) RÖLL.

**G. Wister**, *Photodruck auf Glas*. Das Glas wird mit einer Chromatgelatineschicht überzogen, die hygroskop. Substanzen (Glycerin u. a.) enthält. Es wird wie üblich im Kontakt kopiert, danach in feuchter Atmosphäre eine Zeitlang liegen gelassen, damit die unbelichteten Teile durch ihre Hygroskopizität W. anziehen u. klebrig werden können. Die Schicht wird mit Na<sub>2</sub>F oder CaF eingestäubt, wobei dies an den klebrigen Stellen haften bleibt. Danach wird mit Kollodium übergossen, trocken lassen u. in 10% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gelegt. Die entstehende HF mattiert das Glas entsprechend Lage u. Menge des aufgestäubten Fluorides. Nach Entfernung der aufgetragenen Schichten hat man ein mattes Bild auf dem Glas, das man zur Erzielung besonderer Effekte rückseitig versilbern kann. (Sowjet-Photo [russ.: Ssowjetskoje Photo] 1938. Nr. 4. 39—40.) RÖLL.

**M. Makower**, *Farbiger Druck auf Gewebe*. Das Gewebe wird mit NaCl-Lsg. getränkt, danach im Dunkeln mit AgNO<sub>3</sub>-Lsg. behandelt. Nach dem Trocknen wird kopiert u. mit p-Amidophenol entwickelt u. fixiert. Das Silberbild wird in an sich bekannter Weise farbig getont. Rezepte für blaue, grüne, rote u. violette Töne vgl. Original. (Sowjet-Photo [russ.: Ssowjetskoje Photo] 1938. Nr. 4. 38—39.) RÖLL.

**N. P. Tarassow**, *Sensitometer zur prozentualen Bestimmung der Lichtempfindlichkeit*. Vf. konstruiert unter Verwendung von Farbenfiltern ein Sensitometer, das eine Abwandlung des EDER-HECHT-Sensitometers darstellt. Es unterscheidet sich von diesem dadurch, daß 4 (statt 3) Filterfolien von eng begrenzter spektraler Durchlässigkeit verwendet werden, denen Graukeile mit verschied. Konstante zugeordnet sind. Die Keilkonstanten sind entsprechend der opt. Helligkeit der Folien gewählt. Der Maßstab der den Filterfolien zugeordneten Keile ist nicht in absol. Größen, wie beim

Eder-Hecht, eingeteilt, sondern gibt prozentuale Empfindlichkeit, bezogen auf den ungefilterten Graukeil des Instruments, an. (Opt.-mechan. Ind. [russ.: Optiko-mechanitscheskaja Promyslennost] 8. Nr. 6. 15—16. Juni 1938.) RÖLL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Lichtschutz- und Füllerschicht*. Einem schichtbildenden Koll., bes. Gelatine, werden Cu- oder Ni-Verbb. von Albuminkörpern zugesetzt, die die *Biuret*-Rk. geben, z. B. Peptone u. Peptide. An Stelle des meist zu ihrer Ausfällung verwendeten  $\text{CuSO}_4$  können auch die Komplexverbb. von Cu mit  $\text{NH}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ , u.  $\text{NH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{NH}_2$  treten. Anstatt die entstehenden Verbb. der Koll.-Lsg. bes. zuzugeben, kann man im Falle der Verwendung von Gelatine als Schichtbildner deren eigenen Albumingeh. zur Bldg. der Farbstoffe benutzen. Die letzteren sind bes. diffusionsfest u. werden in den üblichen sauren Fixierbädern leicht entfärbt. (F. P. 834 340 vom 16/3. 1938, ausg. 19/12. 1938. D. Prior. 17/3. 1937.) KALIX.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Lichtschutz- und Füllerschicht*. Einem schichtbildenden Koll., bes. Gelatine, werden Erdalkali- oder Schwermetallsalze (von Cu, Co, Fe, Mn, Al, Cr) von organ. Polyoxyverbb. zugesetzt. Hierfür kommen z. B. in Frage: Zuckeralkohole mit mindestens 5 OH-Gruppen, wie *Mannit* u. *Arabit*; Monosaccharide, wie *Mannose* u. *Arabinose*; Trisaccharide, wie *Saccharose* u. *Maltose*; u. Polyoxycarbonsäuren, wie *Citronensäure* u. *Mucosäure*. Die betreffenden Verbb. werden durch Umsetzung in wss. Lsg. gebildet, mit A. ausgefällt, wieder in W. oder Alkalien gelöst u. in eine Gelatinelsg. eingetragen. Diese Farbstoffe sind bes. diffusionsfest u. werden durch die üblichen sauren Fixierbäder leicht entfärbt. (F. P. 835 308 vom 16/3. 1938, ausg. 19/12. 1938. D. Prior. 17/3. 1937.) KALIX.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Samuel E. Sheppard** und **Waldemar Vanselow**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Antischleiermittel für photographische Halogensilberemulsionen*, bestehend aus *N-Phenylmorpholin*, u. zwar 0,04—4 g auf 1000 cem Emulsion. (A. P. 2 143 802 vom 8/1. 1937, ausg. 10/1. 1939.) GROTE.

**S. A. La Cellophane**, Frankreich, *Azoverbindungen für die Diazotypie*. Als Azokomponente für Zweikomponentenpapiere oder als Entwicklerbestandteil für Einkomponentenpapiere wird *2,3-Dioxy-naphthalin* oder seine Äther u. Ester verwendet. Diese Verbb. ergeben beim Kuppeln mit Aminien dunklere u. wasserfestere Farbstoffe als die übrigen bereits in der Diazotypie verwendeten Dioxynaphthaline. Außerdem erhöhen sie die Lichtempfindlichkeit des Kupplungsgemisches u. sind auch ohne Einführung von  $\text{SO}_3\text{H}$ -Gruppen gut wasserlöslich. (F. P. 834 896 vom 7/3. 1938, ausg. 5/12. 1938. D. Prior. 8/3. 1937.) KALIX.

**C. F. Pease Co.**, übert. von: **Harold J. Brunk** und **Morris Dickason**, Chicago, Ill., V. St. A., *Entwicklung von Diazotypien*. Die Entw. von Zweikomponentenpapieren erfolgt nicht wie bisher durch Behandlung der lichtempfindlichen Schicht mit Lsgg. von  $\text{NH}_3$  oder Alkalien, sondern durch Bestreichen der Rückseite des Papiers mit der Entwicklerlsg., die somit erst durch den Papierfilz hindurchdiffundieren muß, um zur Bildschicht zu gelangen. Durch dieses Verf. werden bedeutend kräftigere u. wasserfestere Zeichnungen erhalten als mit der üblichen Entwicklung. (Die günstige Wrkg. der neuen Arbeitsweise wird durch die bekannte Tatsache erklärt, daß Tropfen einer wss. Farbstofflsg. auf porösem Papier die kräftigste Färbung nicht an der Stelle bilden, wo sie auftreten, sondern am Rande ihres Diffusionskreises.) (A. P. 2 141 103 vom 27/7. 1936, ausg. 20/12. 1938.) KALIX.

**Cinecolor Inc.**, übert. von: **Alan M. Gundelfinger**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Beizbad für Kinofilme*. Das meist verwendete Bad aus KJ, J, Essigsäure u. Natriumacetat zeigt den Nachteil, daß bes. nach längerem Gebrauch im nachfolgenden Farbbad auch die silberfreien Stellen des Films angefärbt werden. Dieser Übelstand wird beseitigt, wenn man den KJ-Geh. des Beizbades dauernd auf eine Konz. von 1—4% einregelt. Eine solche Abstimmung läßt sich gut dadurch herbeiführen, daß man den zu bleichenden Film mit einem Vorbad von KJ behandelt, dessen Konz. sich nach der des Bleichbades richtet. Diese muß von Zeit zu Zeit überprüft werden. Beträgt z. B. der KJ-Geh. des Beizbades 2%, so muß der des Vorbades 11—12% sein. (A. P. 1 241 354 vom 23/4. 1937, ausg. 27/12. 1938.) KALIX.

**Franz Piller**, München, *Herstellung von Farblinienrastern mit sich nicht überschneidenden Rasterlinien für photographische Farbenbilder mittels Klischees*, dad. gek., daß die Rasterlinien von der gleichen Stelle eines Urrasters vermittelt eines von diesem in bekannter Weise auf photomechan. Wege abgenommenen Deckrasters auf die



Klischees übertragen u. diese zum Druck des Kopierfarbrasters in gleicher Druckstellung auf die zu rasternde Unterlage aufgedruckt werden. (D. R. P. 670 612 Kl. 57 b vom 6/2. 1936, ausg. 23/1. 1939.) GROTE.

**Opticolor A.-G.**, Glarus, Schweiz (Erfinder: Edgar Gretener, Berlin), *Aufnahmen und Projizieren von farbig wiederzugebenden Bildern auf Linsenrastermehrfarbenfilmen mit Hilfe von Mehrzonenfarbfiltern*, dad. gek., daß bei der Projektion die Filterzone geringster Reizstärke, z. B. die Rotzone, gegenüber der gleichfarbigen Zone bei der Aufnahme derart verbreitert ist, daß bei der Projektion die durch die geringe Reizstärke dieser Zone bedingte Unsymmetrie der Diffusion ausgeglichen ist. (D. R. P. 670 450 Kl. 57 a vom 21/3. 1934, ausg. 19/1. 1939.) GROTE.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, übertr. von: Jan Hendrik de Boer und Cornelis Johannes Dippel, Eindhoven, Holland, *Schallträger zur optischen Tonwiedergabe*. Der Träger besteht aus einem undurchsichtigen Material, das mit einer Überzugsschicht versehen ist, die eine photochem. empfindliche Metallverb. enthält. Nach dem Einschneiden der Schallrinne wird die Überzugsschicht mit einem Red.-Mittel behandelt, wobei eine dünne Metallschicht an der Oberfläche erzeugt wird. — Zeichnung. (Can. P. 374 748 vom 10/7. 1937, ausg. 28/6. 1938. D. Prior. 13/7. 1936.) M. F. MÜLLER.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Holland, *Schichten für Nadeltonaufzeichnungen*. Die Schicht besteht aus einem koll. Schwermetallsulfid, das in der Lsg. eines Schutzkoll., wie Gelatine, durch portionsweise Zugabe von Metallsalz u. Sulfid gebildet wird. Die derart hergestellten Metallsulfide haben jedoch meist eine geringere Deckkraft als die ohne Schutzkoll. ausgefallenen u. nachträglich peptisierten Sulfide. Dieser für die Kopierfähigkeit von Nadeltonaufzeichnungen bedeutsame Nachteil wird erfindungsgemäß dadurch behoben, daß man die Deckkraft durch eine therm. Nachbehandlung der Lsg. mit Lösungsmitteln für das betreffende Metallsulfid erhöht. Als solches kommt HCl für PbS, FeS, NiS u. CoS in Frage, u. Na<sub>2</sub>S für HgS, MoS WS, u. für die Sulfide der Pt-Gruppe. Eine solche Behandlung erfolgt z. B. in einer Lsg. von 2% Gelatine mit 10% HgS u. einem Überschuß von 10% Na<sub>2</sub>S 3 Stdn. lang bei 90°. Dann bringt man die Lsg. zum Erstarren u. entfernt die lösl. Salze durch Dialyse. (F. P. 835 053 vom 10/3. 1938, ausg. 12/12. 1938. D. Prior. 11/3. 1937.) KALIX.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven, Holland, *Verbesserung der Kopierfähigkeit von Nadeltonaufzeichnungen*. Um die beim Kopieren von Tiefenschrift durch die Seitenwände der V-förmigen Schriftrille auftretenden opt. Störungen zu beseitigen, werden die Vertiefungen mit einer hochkonz. Gelatineslg. ausgefüllt. Diese Behandlung kann unmittelbar vorm Kopieren erfolgen u. das Kopieren bereits dann vorgenommen werden, wenn die Gelatinefüllung noch nicht vollständig getrocknet ist. Der Lsg. werden die bekannten Mittel zur Begünstigung der Erstarrung u. zur Verhinderung allzustarker Schrumpfung zugesetzt. Eine geeignete Lsg. besteht z. B. aus 10 (Teilen) Gelatine + 25 W. + 25 Glycerin + 2 Türkischrotöl, die etwa 40 Stdn. bei 48° hydrolysiert wurde. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 155 056 Kl. 57 e vom 15/6. 1937, ausg. 25/11. 1938. D. Prior. 15/6. 1936.) KALIX.

**Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler**, Deutschland, *Siebdruckschablone für Reliefdruck*. Eine mit Bichromatsalzen lichtempfindlich gemachte Gelatineschicht wird unter einem Negativ belichtet u. die belichtete Seite der Gelatineschicht mit Kolloidiumsg. überzogen. Nach dem Entwickeln mit warmem W. wird auf die Gelatineschicht Seiden- oder Metallgewebe aufgelegt u. die Kolloidumschicht weggelöst. (F. P. 834 428 vom 28/2. 1938, ausg. 21/11. 1938. D. Prior. 2/3. 1937.) LAASZ.

**Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler**, Deutschland, *Biegsame Siebdruckschablonen*. Auf eine biegsame Unterlage aus Pergamentpapier oder Film- oder Metallfolie, die eine Haftschrift aus Kautschuk trägt, wird dünnes Papier aufgeklebt u. darauf eine Schicht aus mit Glycerin versetzter Gelatine aufgebracht. Nach dem Ausschneiden des gewünschten Musters wird die Gelatineschicht mit einem Seidengewebe verbunden u. die biegsame Unterlage abgelöst. — Diese Schablonen dienen zum Bedrucken von keram. Gegenständen. (F. P. 834 593 vom 2/3. 1938, ausg. 24/11. 1938. D. Prior. 4/3. 1937.) LAASZ.