

Chemisches Zentralblatt

1940. II. Halbjahr

Nr. 7

14. August

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

* **Arthur Bramley**, *Thermische Trennung von Gasen und Isotopen*. (Vgl. C. 1940. II. 2.) Die verschied., bei der therm. Trennung von Gasen u. Isotopen sich abspielenden Prozesse werden kurz besprochen. (Physic. Rev. [2] 57. 359. 15/2. 1940. Swarthmore, Pa.)
GOTTFRIED.

A. E. Brodsky und **O. Ch. Scarre**, *Anreicherung des schweren Sauerstoffisotops durch Destillation von Wasser und die Isotopenanalyse von Wasser*. Vf. geben im ersten Teil der Abhandlung zunächst eine Theorie der Fraktionierkolonne für den Fall der Trennung fl., bin. Gemische, deren Kpp. nicht weit auseinander liegen. Diese Theorie kann auf alle diejenigen Methoden zur Trennung von Isotopen angewandt werden, die nach dem Prinzip der Fraktionierkolonne arbeiten (fraktionierte Diffusion, Krystallisation, Adsorption, Elektrolyse, Austauschrrk. etc.). Im zweiten Teil wird eine fraktionierte Dest. von W. dient. Nachdem die Kolonne 93 Stdn. kontinuierlich unter vermindertem Druck (230—240 mm Hg) gearbeitet hatte, war das W. an ^{18}O um das 1,6-fache u. an D um mehr als das 6-fache angereichert. Im dritten Teil folgte eine Beschreibung der Anwendung der Konzentrate zur Kontrolle der früher verwendeten Gleichungen für die Isotopenanalyse von W. mit Hilfe des Refraktionsindex u. der Dichte. Zu diesem Zweck wird ein angenäherter Wert für den Refraktionsindex von H_2^{18}O bestimmt. (Acta physicochim. URSS 10. 729—52. 1939. Dnepropetrovsk, Pissarjevsky Inst. für Phys. Chem.)
M. SCHENK.

T. Asada, **T. Okuda**, **K. Ogata** und **S. Yoshimoto**, *Über die Isotopengewichte von Kohlenstoff und Stickstoff nach der Dublettmethode*. Mit einem Massenspektrographen nach BAINBRIDGE u. JORDAN (vgl. C. 1936. II. 3873) wird nach der Dublettmeth. das Isotopengewicht von ^{12}C u. ^{14}N bestimmt. Der Stickstoffwert steht in Übereinstimmung zu dem von ASTON, während bei Kohlenstoff ein Unterschied außerhalb der Meßgenauigkeit gefunden wurde. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 41—45. Jan. 1940. Osaka Imp. Univ. [Orig.: engl.])
RITSCHL.

** **D. A. Frank-Kamenetzky**, *Diffusion und Kinetik heterogener Reaktionen*. Vf. gibt eine Meth. an zur rechner. Behandlung der Zwischenzone zwischen der „Kinetikzone“ u. der „Diffusionszone“ bei der Rk. von Gasen (oder Lsgg.) mit festen Körpern, die auf der Oberfläche des festen Körpers sich abspielen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 756—58. 1939; Acta physicochim. URSS 12. 9—12. 1940. Leningrad, Akad. d. Wiss., Physikal.-Chem. Labor.)
M. SCHENK.

V. A. Holzhmidt, *Der Einfluß der Solvation auf die Kinetik bimolekularer Reaktionen in Lösungen*. (Vgl. C. 1940. I. 2144.) Es wird der Einfl. des Lösungsm. auf bimol. Rkk. in Lsgg. untersucht. Der Faktor B in der Gleichung für die Rk.-Geschwindigkeit $k' = B e^{-E/RT}$, der theoret. etwa 10^{11} beträgt, wird in vielen Rkk. sehr viel kleiner gefunden. Diese anormalen Werte von B werden durch die Theorie der „aktivierten Komplexe“ von EVANS u. POLANYI u. von EYRING erklärt. Vf. wendet diese Theorie an auf Rkk. in Lösungen. Die Rk. kann stattfinden zwischen zwei solvatisierten, zwischen zwei nichtsolvatisierten oder zwischen einer solvatisierten u. einer nichtsolvatisierten Komponente. Auch wenn beide Komponenten nicht solvatisiert sind, unterscheidet sich der Faktor B der Lsg. von dem in der Gasphase, der Einfl. des Lösungsm. wird dabei bestimmt durch sein Molvol. v_0 . In Lsgg., wo zwischen Lösungsm. u. gelöstem Stoff keine Solvation eintritt, ist $B^0 = 4 \cdot 10^9 v_0$, wobei der Faktor ($4 \cdot 10^9$) variiert für verschied. Rkk., aber für eine bestimmte Rk. in verschied. Lösungsmitteln konstant ist. Vf. prüft seine Ergebnisse an der von N. A. MENSCHUTKIN untersuchten Rk. zwischen Aminen u. Alkylhalogeniden zu quaternären Ammoniumsalzen in alkoh. u. nichtalkoh. Lösungsmitteln (Aceton, Acetophenon, Nitrobenzol bzw. Athyl-, Methyl- u. Benzylalkohol). In alkoh. Lösungsmitteln ist sowohl die Aktivierungs-

*) Schwerer Wasserstoff s. S. 859, 877.

**) Kinetik u. Mechanismus v. Rkk. organ. Verbb. s. S. 878—881.

energie E als auch der Faktor B größer als in nichtalkoh. Lösungsmitteln. Für $\log B$ sollte man finden etwa 7—8, je nach dem Wert von $\log v_0$, dieser Wert wird aber nur in alkoh. Lösungsmitteln erreicht. Man findet für B dann einen n . Wert, wenn die Moll. in der Form reagieren, in der sie in der Lsg. am häufigsten sind. Dies wird in drei Fällen beobachtet: 1. Beide Komponenten neigen etwas zur Solvatation, die Rk. vollzieht sich zwischen nichtsolvatierten Moll. (nn.). 2. Eine Komponente wird leicht weitgehend solvatisiert, die andere nicht, die Rk. vollzieht sich zwischen solvatierten u. nichtsolvatierten Moll. (sn.). 3. Beide Komponenten sind stark solvatisiert, die Rk. vollzieht sich nur zwischen solvatierten Moll. (ss.). Erhöhte Werte für B treten auf, wenn nichtsolvatierter Moll. einer Komponente mit großer Neigung zur Solvatation in Rk. treten, erniedrigte Werte für B treten auf, wenn solvatisierte Moll. einer Komponente mit geringer Neigung zur Solvatation in Rk. treten. In Aceton: $\log B = 3,16-5,55$ (theoret. 7—8), in $C_6H_5NO_2$: $\log B = 4,29-6,52$ (theoret. 8—9). In Äthyl- u. Methylalkohol werden neben n . Werten für $\log B$ sowohl zu hohe als auch zu niedrige Werte gefunden. Aus diesen Ergebnissen folgt: In alkoh. Lösungsmitteln ist der Rk.-Typ (ss.) ausgeschlossen, Rk.-Typ (sn.) ist möglich, wenn beide oder eine Komponente weitgehend solvatisiert sind, Rk.-Typ (nn.) ist möglich, wenn beide oder eine Komponente nur wenig solvatisiert sind. In nichtalkoh. Lösungsmitteln ist der Rk.-Typ (nn.) ausgeschlossen, Rk.-Typ (sn.) ist möglich, wenn beide oder eine Komponente nur wenig solvatisiert sind, Rk.-Typ (ss.) ist möglich, wenn beide oder eine Komponente stark solvatisiert sind. (Acta physicochim. URSS 12. 25—42. 1940. Ivanovo, Chem.-Technolog. Inst., Labor. f. Physikal. u. Koll.-Chem.) M. SCHENK.

E. Briner und H. Hoefler, *Untersuchungen über die chemische Wirkung elektrischer Entladungen*. XVIII. *Bildung von Formaldehyd mit Hilfe eines elektrischen Bogens hoher und niedriger Frequenz*. (Vgl. C. 1940. I. 3221.) Die Bldg. von CH_2O unter der Einw. eines elektr. Bogens wird bei Drucken von 40—50 mm Hg untersucht. Es hat sich gezeigt, daß bei hoher Frequenz (10^7 /Sek.) erheblich bessere Ausbeuten erzielt werden als bei niedriger Frequenz (50/Sek.). Durch Arbeiten mit niedrigem Druck vermeidet man die Abscheidung von C an den Elektroden. Es werden folgende Gemische untersucht: $CO-H_2$, $CO-CH_4-H_2$, CH_4-O_2 ; $C_2H_2-O_2$, $C_2H_4-O_2$. Die besten Ausbeuten wurden erhalten aus einem Gemisch von CH_4-O_2 , mit hohem % Geh. an CH_4 , bei einer Frequenz von 10^7 /Sek., nämlich 16,6 g Aldehyd/kwh. Neben Formaldehyd werden andere Verbb. mit mehr als einem C-Atom gebildet (Alkohole, Aldehyde, Ketone) u. bei Gemischen, die CH_4 enthalten, auch etwas Acetylen. (Helv. chim. Acta 23. 800—06. 15/6. 1940. Genf, Univ., Labor. de Chimie technique, théorique et d'Électrochimie.) M. SCHENK.

Homer D. Hagstrum und John T. Tate, *Weitere Elektronenstoßuntersuchung am NO*. Die Dissoziation des NO durch Elektronenstoß in $N^+ + O^-$ geht bei 21,8 V vor sich, die Dissoziation in $N^+ + O^-$ bei 19,9 Volt. Ferner wird die Rk. $NO = N + O^+$ u. $NO = N + O^-$ untersucht. Die einzelnen Ergebnisse sollen noch veröffentlicht werden. (Physic. Rev. [2] 57. 561. 15/3. 1940. Minnesota, Univ.) M. SCHENK.

A. R. Bennett und M. Polanyi, *Der Einfluß der Acidität auf den katalytischen Austausch von Wasserstoff und Wasser*. Der katalyt. Austausch von H_2 an Pt-Mohr vollzieht sich in alkal. Lsg. langsamer als in saurer Lösung. Die Verss., die unter Ausschluß von Luft u. nach Entgiftung des Alkalis ausgeführt wurden, ergeben, daß die Austauschgeschwindigkeit in $1/10$ -n. NaOH etwa $1/4-1/12$ der in $1/10$ -n. HCl beträgt (bei 0°). Bei Zimmertemp. ist der Unterschied in der Austauschgeschwindigkeit geringer. Die Aktivierungsenergie beträgt für den Austausch in saurer Lsg. 3,5 kcal, in alkal. Lsg. 8,0 kcal. (Trans. Faraday Soc. 36. 377—81. Febr. 1940. Manchester, Univ.) M. SCHENK.

E. A. Michailova, *Die Kinetik der Reaktion zwischen Ammoniak und Stickoxyd an der Oberfläche eines Platinfadens*. Die Rk. $2NH_3 + 3NO = 2,5N_2 + 3H_2O$, die als Nebenrk. bei der katalyt. Oxydation des NH_3 für den Verlust an gebundenem N verantwortlich ist, wird in einem geschlossenen Syst. bei strömenden Gasen bei Temp. von 500—530° K u. Drucken von etwa 20 mm Hg untersucht. Dabei dient ein Pt-Draht als Katalysator. Bei äquivalenter Zus. der Gase oder bei Überschuß an NO verläuft die Rk. entsprechend der stöchiometr. Gleichung. Bei einem Überschuß von NH_3 wird der Rk.-Mechanismus kompliziert durch Bldg. von $H_2O \cdot NH_3$ oder $H_2O \cdot 1/2NH_3$. Bei äquivalenter Zus. der Gase ist die Rk.-Geschwindigkeit in den ersten 50 Min. konstant, bei anderer Zus. hängt die Rk.-Geschwindigkeit nicht von den Partialdrucken der Rk.-Partner, sondern von deren Verhältnis zueinander ab. Bei einem Wert von etwa 2,2 für p_{NH_3}/p_{NO} erreicht die Rk.-Geschwindigkeit ihr Maximum. Unter der Annahme, daß NH_3 u. NO bei der Vers.-Temp. am Pt adsorbiert sind, die

Rk.-Prodd. dagegen nicht u. daß die Rk. zwischen benachbarten, adsorbierten Moll. stattfindet, leitet Vf. für die Rk.-Geschwindigkeit folgende Gleichung ab:

$$d p_{N_2}/dt = p_{NH_3} \cdot p_{NO} / (\alpha p_{NH_3} + \beta p_{NO})^2,$$

die das Maximum der Rk.-Geschwindigkeit, ihre Abhängigkeit vom Verhältnis der Partialdrucke von NH₃ u. NO u. die konstante Rk.-Geschwindigkeit bei äquivalenter Zus. erklärt. Die scheinbare Aktivierungsenergie der Rk. beträgt 24,8 kcal. Aus den kinet. Daten folgt, daß bei der katalyt. Oxydation von NH₃ augenblicklich alles NH₃ zu N₂ oxydiert sein sollte. Daß dies nicht der Fall ist, beruht auf der Adsorption von O₂ bei dieser Rk., die die Adsorption von NH₃ bzw. NO verhindert u. damit die Rk. zwischen HN₃ u. NO hemmt. (Acta physicochim. URSS 10. 653—76; Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 572—85. 1939. Moskau, Karpov Inst. of Physical Chemistry, Labor. of Chemical Kinetics.) M. SCHENK.

Günther Cohn, *Die Bedeutung des magnetischen Zustandes für die Aktivität eines Katalysators: Die katalytische Ameisensäurespaltung an einer Kobalt-Palladiumlegierung im Gebiet der magnetischen Umwandlung.* Vf. untersucht die katalyt. Spaltung von Ameisensäure an einem Co-Pd-Katalysator (10% Co) bei Temp. von 130—180° hinsichtlich des Verh. des Katalysators beim Übergang aus dem ferromagnet. in den paramagnet. Zustand. Das CURIE-Intervall liegt für den verwendeten Katalysator zwischen 152 u. 160°. Vf. findet für den paramagnet. Zustand eine um mindestens 5 kcal größere Aktivierungsenergie als für den ferromagnet., was einer Verschlechterung der katalyt. Leistung um etwa 30% entspricht. Gleichzeitig nimmt aber die Zahl der akt. Bezirke im paramagnet. Zustand gegenüber dem ferromagnet. um eine halbe bis eine Größenordnung zu, so daß oberhalb des CURIE-Intervalls der paramagnet. Katalysator eine größere Rk.-Geschwindigkeit ergibt, als es der ferromagnet. tun würde. Die Tatsache, daß bei dem paramagnet. Katalysator sowohl die Aktivierungsenergie als auch die Zahl der akt. Bezirke („Rk.-Gelegenheiten“) größer ist als beim ferromagnet. wird ausführlich diskutiert. (Svensk kem. Tidskr. 52. 49—63. 64. März 1940. Göteborg, Chalmers Tekniska Högskola. Inst. för Kemisk Teknologi.) M. SCHENK.

S. S. Bhatnagar, K. G. Mathur und Romesh Chandra, *Die Aktivierung von Hämatit.* Vff. behandelten Hämatit mit 10%ig. HCl, Dampf unter hohem Druck bei 400°, schwach alkal. H₂O u. erhitzen ihn schließlich auf 500°; dadurch wurde derselbe in eine stark akt. Form übergeführt. Der akt. Hämatit wird mit einer Reihe anderer akt. Stoffe verglichen. Es ergeben sich bes. gute Resultate bei der Adsorption von Koll. (negatives Au-Koll.), der Raffinierung von pflanzlichen Ölen u. der Hydrierung pflanzlicher Öle. (J. Indian chem. Soc., ind. News Edit. 2. 139—44. 1939. Lahore, Univ., Chemical Labor.) ADENSTEDT.

Tekniikan sanasto. Teknisk Ordbok. Technisches Wörterbuch. Technical Vocabulary. Deutsch, englisch, finnisch, schwedisch. Toimituskunta: Väinö Airas u. a. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava. 1940. (XXIV, 1232 Sp.) gr. 8°. Lw. M. 24.—; Hldr. M. 25.50.

A₁. Aufbau der Materie.

Gabriel Horvay, *Die Iterationsmethode.* (Vgl. C. 1939. I. 3494.) Vf. behandelt die Möglichkeiten, aus angenäherten Wellenfunktionen eines atomphysikal. Syst. angenäherte Werte der Energie des Grundzustandes u. sogar deren untere Grenze zu bestimmen. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 7. 20; Physic. Rev. [2] 55. 604. 1939. Columbia Univ.) HENNEBERG.

P. Morrison, *Energieschwankungen im elektromagnetischen Felde.* Ausführliche Mitt. zu der C. 1939. II. 3781 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 56. 937—40. 1/11. 1939. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Phys.) H. ERBE.

A. E. Shaw, *Eine neue Präzisionsmethode zur Bestimmung von e/m für Elektronen.* Ausführliche Darst. der C. 1938. II. 1362 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 54. 193—209. Chicago, Univ.) KLEVER.

Giuseppe Cocconi, *Bemerkung zu der Arbeit: „Der neue Nachweis für die Instabilität des Mesotrons.“* Berichtigung zu der C. 1940. II. 300) referierten Arbeit. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 277. April 1940.) FLEISCHMANN.

M. R. MacPhail, *Anomale Streuung schneller Neutronen.* (Vgl. C. 1939. II. 3782.) Als Neutronenquelle diente die D-D-Rk., deren Neutronen je nach dem Winkel zwischen Neutronen u. Deutonenrichtung eine Energie von 2,2—2,9 MeV besitzen. Der Neutronenstrahl durchsetzte die Streuschicht, aus deren Durchlässigkeit der Wrkg.-Querschnitt für schnelle Neutronen berechnet wurde. Der Nachw. der Neutronen erfolgte in einer mit Paraffin ausgekleideten Ionisationskammer, gleichzeitig wurde die Gesamtneutronenintensität in einem Lauritsenelektrometer gemessen. Korrekturen wurden angebracht für die durch die Streuschicht in die Ionisationskammer hineingestreu-

Neutronen, für die Streuung an den Wänden des Raumes, für die Inhomogenität der Neutronenenergie u. das Vorhandensein von Atomen u. Moll. in dem Deutonenstrahl. Die Einflüsse einer Unsicherheit der Energietönung der D-D-Rk. u. der Beschleunigungsspannung wurden abgeschätzt. Bei Ansteigen der Neutronenenergie von 2,3 auf 2,8 MeV stieg der Wrkg.-Querschnitt von C von $1,4 \cdot 10^{-24}$ bis auf $1,6 \cdot 10^{-24}$ qcm, der von N blieb fast konstant, während der von Na von 2,8 auf $2,3 \cdot 10^{-24}$ qcm abfiel. Al u. Mg zeigten einen wellenartig verlaufenden Wrkg.-Querschnitt mit einem Minimum bei etwa 2,45 MeV u. einem Maximum bei 2,65 MeV. Die theoret. Behandlung, in der die Variation des Wrkg.-Querschnittes bei ^{24}Mg u. ^{27}Al einem Resonanzeffekt zugeschrieben wurde, gestattete bei Mg die quantitative Best. der Phasenverschiebung zwischen ankommender u. gestreuter Welle (-60°), der Lage der Resonanzstelle von ^{25}Mg (9,5 MeV), der Breite des Resonanzniveaus (0,15 MeV) u. des Minimums des Wrkg.-Querschnittes ($1,76 \cdot 10^{-24}$ qcm). Die Aufenthaltsdauer des Neutrons im Kern ergab sich etwa 10-mal so lang wie die Dauer des einfachen Durchquerens. Bei Al ist die Bestimmung dieser Daten durch den hohen Kernspin 5/2 erschwert. (Physic. Rev. [2] 57. 669—76. 15/4. 1940. Princeton, N. J., Univ., Palmer Physical Labor.)

STUHLINGER.

A. Bouwers, *Über das Verhalten langsamer Neutronen in Paraffin und Wasser*. Vff. stellt eine Gleichung auf zur Gewinnung der Zahl langsamer Neutronen (q), die pro Sek. u. ccm aus schnellen Neutronen in W. gebildet werden. Als Neutronendetektor dient ein kleines Rh-Blech; aus der Zahl der umgewandelten Rh-Kerne, der Zahl der pro Sek. auftreffenden Neutronen u. der Zahl der pro Sek. durchlaufenen mittleren Wegstrecken läßt sich die Zahl q nach dieser Gleichung ermitteln. Dazu werden noch folgende Größen aus elementaren geometr. Betrachtungen abgeleitet: der mittlere Weg $\bar{\delta}$ eines Neutrons durch eine Schicht der Dicke δ , die mittlere Zahl N der pro Sek. durchlaufenen mittleren freien Weglängen u. der Reflexionskoeff. einer ebenen Grenzfläche für therm. Neutronen („albedo“). Die Ergebnisse sind in guter Übereinstimmung mit den auf anderem Wege gewonnenen Resultaten von HALPERN, LUENEBURG u. CLARK (C. 1938. I. 3427). (Physica 7. 193—98. März 1940. Eindhoven, Holland, Philips' Gloeilampenfabrieken.)

STUHLINGER.

Gustav Ortner und **Gerhard Protiwinsky**, *Die Reaktion schneller Neutronen mit Stickstoff- und Neokernen*. Ausführlichere Darst. der C. 1940. II. 302 referierten Arbeit. (S.-B. Akad. Wiss. Wien, Abt. IIa 148. 349—69. 1939.)

v. GAYLING.

R. Sagane, **S. Kojima**, **G. Miyamoto** und **M. Ikawa**, *Ein neues radioaktives Isotop von Masurium, ^{101}Ma* . Mo zeigt nach dem Bestrahlen mit langsamen Neutronen eine β -Aktivität von 24 Min. Halbwertszeit (Hwzt.). Vff. konnten durch chem. Trennung nachweisen, daß diese β -Strahlung zwei akt. Elementen zukommt, u. zwar dem ^{101}Mo , das eine Hwzt. von 19 ± 1 Min. besitzt u. β -Strahlen von maximal 1,78 MeV emittiert, u. dem ^{101}Ma , das aus ^{102}Mo entsteht u. bei einer Hwzt. von 9 ± 1 Min. β -Strahlen von 1,14 MeV Grenzenergie emittiert. (Physic. Rev. [2] 57. 750. 15/4. 1940. Tokio, Jap., Imp. Univ., Dep. of Physics, Dep. of Chemistry.)

STUHLINGER.

Charles Haenny und **Albert Rosenberg**, *Neutronenemission beim Zerplatzen des Urankerns. Möglichkeit einer Kettenreaktion*. Eine Rn-Be-Neutronenquelle von 10 mC wurde mit einer 8 cm dicken U_3O_8 -Schicht umgeben, wodurch die mit einer Hexanionisationskammer gemessene Intensität schneller Neutronen um 20% anstieg. Diese Zunahme wurde der Bldg. schneller Neutronen beim Zerplatzen von U-Kernen zugeschrieben. — Vff. diskutieren die Möglichkeit der Herst. künstlich radioakt. Elemente in wägbaren Mengen u. weisen auf die Verwendbarkeit einer Kettenrk. für eine U-Maschine hin. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 898—900. 20/3. 1939.)

STUHL.

J. Thibaud und **A. Moussa**, *Über die Aufspaltung des Urankerns in leichtere Atome*. (Vgl. C. 1939. II. 317. 1940. I. 1312 u. 3888.) Vff. finden als größte Energie der U-Trümmer 70—80 eMV. Die Wegstrecke, längs welcher die Trümmer stärker ionisierend wirken als die α -Teilchen des U, ist kleiner als 18 mm Luft. Da z. B. JOLIOT (C. 1939. I. 1718) nach der Auffangmeth. eine Reichweite von 3 cm gefunden hat, nehmen die Vff. an, daß die schweren Teilchen ihre anfänglich große positive Ladung durch Anlagerung von Elektronen neutralisieren, noch ehe sie ihre kinet. Energie ganz verloren haben. — Die Halbwertszeiten der bereits früher beschriebenen U-Spaltungsprod. mit Halogeneigg. werden jetzt genauer zu 1 Stde. u. 17,5 Stdn. angegeben, die zugehörigen Absorptionskoeff. sind 26 bzw. 39 cm^{-1} Al. Eine dritte Halbwertszeit von 30—40 Min. ist angedeutet. Die akt. Körper lassen sich nicht auf physikal. oder chem. Wege trennen. Vff. vermuten, daß es sich um Br-Isotope handelt; jedenfalls ist der kürzerlebige Körper nicht ident. mit dem bekannten 2,3-Stdn.-Jod (vgl. z. B. HAHN u. STRASZMANN, C. 1939. II. 2021). (J. Physique Radium [7] 10. 388 bis 390. Aug. 1939. Lyon, Inst. de Physique Atomique.)

JENSEN.

Frédéric Joliot, *Über das explosionsartige Zerplatzen der U- und Th-Kerne unter der Einwirkung von Neutronen*. Im wesentlichen inhaltsgleich mit der C. 1939. I. 1718 referierten Arbeit. Enthält ferner eine Nebelkammeraufnahme eines U-Spaltstückes. (J. Physique Radium [7] 10. 159—60. März 1939. Coll. de France, Labor. de Chim. nucléaire.) JENSEN.

W. Jentschke, F. Prankl und F. Hernegger, *Die Spaltung des Ioniums unter Neutronenbestrahlung*. Das Thoriumisotop Ionium hat einen kleineren Neutronenüberschuß als gewöhnliches Th u. sollte daher nach der Theorie von BOHR u. WHEELER (C. 1940. I. 3886) leichter spaltbar sein. Da sich ein Präp., das aus 71,4% Th u. 28,6% Io besteht, im Besitz des Wiener Radium-Institutes befindet, wurden dünne Schichten davon (1,3 mg/qcm) mit reinen Th-Schichten hinsichtlich der Trümmerausbeute bei Neutronenbestrahlung verglichen. Als Neutronenquelle diente ein Rn-Be-Gemisch der Anfangsstärke von 500 mC. Die Ausbeute an Io ergab sich rund 2,7-mal größer als die an Th. Die Trümmer haben etwa dieselbe Energie wie bei der Spaltung von U u. Th. Durch Vgl. der Messungen an Pa, U I, Io u. Th wird gezeigt, daß die Ausbeute um so größer ist, je kleiner die Höhe der bei der Spaltung zu überwindenden Potentialschwelle ist. (Naturwiss. 28. 315—16. 17/5. 1940. Wien, II. Physikal. Inst. u. Inst. für Radiumforsch.) FLÜGGE.

Jean Brenet, *Untersuchung des Emissionsrythmus der α -Teilchen des Poloniums*. Vf. untersucht den zeitlichen Verlauf der Po- α -Emissionen 1. von einer intensiven Quelle unter kleinem Raumwinkel, 2. von einem sehr kleinen Präp. (etwa 10^7 bis 10^8 Atome) in einer von THIBAUD u. FERBER (vgl. C. 1939. II. 790) angegebenen Anordnung, durch welche pr. die Gesamtstrahlung erfaßt wird. Die Emissionen von 1. wurden automat. auf 4 Filme mit je 10 300, 8400, 7400 u. 14 000 Intervallen u. von 2. auf 2 Filme mit 2200 u. 4500 Intervallen registriert. Das so experimentell auf 2 verschied. Arten erhaltene Material wird nach 3 Methoden ausgewertet: 1. Die Schwankungen des mittleren Intervalls jeder Registrierung als Funktion der Zeit u. die Höhen der Maxima u. Minima werden untersucht. Dabei findet sich, ausgedrückt in Einheiten des jeweiligen mittleren Intervalls, aus den Abständen zwischen 2 zeitlich aufeinanderfolgenden Maxima, sowohl wie zwischen 2 Minima u. zwischen einem Maximal- u. einem Minimalwert die Periode von rund 1000 (kleinste Periode 910, größte 1100), u. als Maximal- bzw. Minimalhöhe etwa 0,7. 2. Mit einer in der Meteorologie gebräuchlichen Meth. wird bestätigt, daß eine Schwingung mit der Periode 1000 vorliegt. 3. Die erhaltenen Kurven werden untereinander durch Best. der Koeff. von FECHNER-MARCH verglichen u. befriedigende Resultate bzgl. der Abweichungen der mittleren Intervalle vom angenommenen Mittelwert gefunden. — Vf. diskutiert eine Deutung der Periodizität entweder durch Annahme einer gewissen Abhängigkeit der Einzelmissionen untereinander (vgl. FERBER, C. 1939. I. 2721), oder durch Überlagerung eines Kompensationsphänomens innerhalb der Gesamtzahl der Atome über die Einzelprozesse. (J. Physique Radium [7] 10. 507—12. Dez. 1939. Lyon, Faculté d. Sci., Inst. de Phys. Atomique.) V. GAYLING.

B. Waldman, G. B. Collins, E. M. Stubblefield und M. Goldhaber, *Kernanregung von Indium durch Röntgenstrahlen*. Es konnte kürzlich gezeigt werden (vgl. C. 1939. II. 2018), daß der stabile Kern ^{115}In nach Anregung durch Röntgenstrahlung in einen metastabilen angeregten Zustand übergeht, welcher mit $^{115*}\text{In}$ bezeichnet wurde. Er zerfällt unter Aussendung von negativen Elektronen mit einer Halbwertszeit von etwa 4 Stunden. Da der Übergang von dem Grundzustand des ^{115}In direkt in den Zustand $^{115*}\text{In}$ streng verboten ist, kann der Prozeß beschrieben werden als eine Anregung des Grundzustandes zu einem höheren Niveau (aktiviertes Niveau) u. darauffolgende Rückkehr zu dem metastabilen Zustand $^{115*}\text{In}$. Experimentell konnte das Auftreten dieses aktivierten Zustandes nachgewiesen werden. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 25.; Physic. Rev. [2] 55. 1129. 1939. Illinois u. Notre Dame Univ.) GOTTFRIED.

T. Graf, *Die Anwendung der Koinzidenzmethode auf die Bestimmung des Wirkungsgrades von Geiger-Müller-Zählern und auf die Messung der spezifischen Ionisation durch β -Strahlen von 50—1000 ekV*. Vf. bemerkte bei Verss. über β -Spektren mit einem magnet. Spektrographen u. 2 GEIGER-MÜLLER-Zählrohren als Koinzidenzanzeigern eine Abnahme des Quotienten n_c/N_2 mit steigender β -Strahlenergie, wobei n_c = Zahl der Koinzidenzen, N_2 = Zahl der Einzelimpulse des 2. Zählers bedeutet. Diese Abhängigkeit läßt sich nur so erklären, daß der Wrkg.-Grad des 1. Zählers dadurch mit wachsender Energie geringer wird, daß energiereiche β -Strahlen diesen durchdringen können, ohne ein einziges Ionenpaar in ihm erzeugt zu haben. Es kann also die spezif. Ionisation aus dem Wrkg.-Grad der Zähler abgeleitet werden unter der Voraus-

setzung, daß 1. ein einziges Ionenpaar zum Ansprechen des Zählers hinreicht, daß 2. die Verteilung der Primärionen entlang der Bahn des β -Teilchens dem Zufall folgt u. durch die POISSONsche Formel dargestellt werden kann. — Die Messungen wurden mit zwei kleinen Al-Zählern von 0,06 mm Wandstärke ausgeführt, welche in 8 mm weite Löcher zweier Duraluminiumblöcke eingesetzt waren. Die Mittelelektroden bestanden aus W-Drähten von 0,2 mm Stärke, die gegenüber der Wand auf +1250 V aufgeladen waren. Der 1. Zähler hatte ein Fenster aus Acetylcellulose von 5 μ , der 2. ein solches aus Al-Folie gleicher Dicke. Der Druck in den Zählern betrug 7,9 cm Hg. Als Strahlungsquellen dienten RaE-Präpp., die elektrolyt. auf Ni-Folien von 4 μ Dicke niedergeschlagen waren. Der Quotient n_c/N_2 wurde in mehreren Meßreihen für 16 verschied. β -Energien von 50—1000 ekV bestimmt. Aus den Ergebnissen wurde die prim., spezif. Ionisation für Luft abgeleitet, u. z. B. für 100 ekV 34 prim. Ionenpaare, für 1000 ekV 16,5 Paare, bezogen auf Normaldruck u. Normaltemp., gefunden. Angenähert läßt sich der Zusammenhang zwischen prim., spezif. Ionisation I u. der Elektronengeschwindigkeit angeben durch die Formel: $I = 14,5 \cdot \beta^{-1,42 \pm 0,1}$, wobei $\beta = v/c$. Diese Formel liefert im untersuchten Energiegebiet Werte, die mit denen der Theorie von BETHE vergleichbar sind. (J. Physique Radium [7] 10. 513—18. Dez. 1939. Paris, Inst. du Radium.)
V. GAYLING.

N. Feather, *Anwendung der Koinzidenzmethode in einem Elektronenspektrographen neuer Bauart*. Die Frage nach der gekoppelten Aussendung von β - u. γ -Strahlen kann bekanntlich nach der Koinzidenzmeth. behandelt werden. Der Grundgedanke der vorliegenden Arbeit ist die Verwendung der durch innere Umwandlung der γ -Strahlen ausgesandten β -Linien an Stelle der direkten Wirkung der γ -Strahlen auf ein Zählrohr. Zwei Elektronenbündel, die von der gleichen linearen Strahlenquelle in entgegengesetzten Richtungen ausgehen, werden auf halbkreisförmigen Bahnen im Magnetfeld zerlegt. Aus dem einen Bündel wird eine β -Linie, aus dem anderen Teile des β -Kontinuums ausgeblendet, zwischen denen Koinzidenzen beobachtet werden sollen. Es wird eingehend diskutiert, wie die Zahl der beobachtbaren Koinzidenzen von den App.-dimensionen, der Präp.-Stärke u. der Häufigkeit der inneren Umwandlung abhängt. Bei geeigneter Bauart kann die Kopplung untersucht werden, wenn die Absolutintensität der β -Linie größer als 0,01 ist. (Proc. Cambridge philos. Soc. 36. 224—35. April 1940. Cambridge, Cavendish-Labor.)
FLEISCHMANN.

Tokio Takeuti, *Über Höhenstrahlen*. Wenn man Höhenstrahlen als diffuse Wolke von Materie betrachtet, die im Raume an der allg. Bewegung der Milchstraße teilnehmend schwebt, so führt dies zu den beiden folgenden stellaren Problemen: 1. daß der Strahlungsverlust der Sonne bei weitem übertroffen wird durch das Auffangen von Höhenstrahlenteilchen; 2. daß die Ergebnisse der MILLERSchen Ätherdrift-Experimente durch eine solche Vorstellung erklärt werden können. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 325—27. April 1940. [Orig.: engl.]
KOLHÖRSTER.

Y. Nishina, Y. Sekido, H. Simamura und H. Arakawa, *Höhenstrahlenstärke und Zyklogen*. (Vgl. C. 1940. II. 594.) Aus 13 typ. Fällen von Zyklogen in Japan während des Jahres 1937 u. Ionisationskammerregistrierungen von 10 cm bleigefilterten Höhenstrahlen ergibt sich allg., daß die Strahlungsintensität am höchsten ist, wenn der Beobachtungsort (Tokyo) im Südwesten, am niedrigsten, wenn er sich auf der Ost-Süd-Ostseite der Zyklone befindet. Mittlere Werte ergeben sich im Nordwesten der Zyklone. Bei Vorübergang einer kalten Luftmasse besteht also die Tendenz zum Ansteigen der Strahlungsintensität, während bei warmer Luftmasse die Strahlungsintensität abnimmt. Der Effekt beträgt etwa $\pm 2\%$. Man kann mit Höhenstrahlenmessungen das Auftreten akt. warmer Luft, die den dünnen kalten Luftrücken weit hinein in den kalten Sektor überströmt u. sich bis zur oberen Troposphäre oder sogar in die Stratosphäre ausbreitet, zeigen. So erhält man eher Daten über die Verhältnisse in den oberen Luftmassen als von den niederen. (Nature [London] 145. 703—04. 4/5. 1940. Tokyo.)
KOLHÖRSTER.

Tokio Takeuti und Sin Huzisawa, *Photographische Registrierung der Ultrastrahlung aus der Stratosphäre*. Es wird über Photogramme von Höhenstrahlen bei Stratosphärenaufstiegen von Sondenballonen berichtet. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 145. Febr. 1940. [Orig.: dtsh.])
KOLHÖRSTER.

P. ten Bruggencate, *Interstellare Linienabsorption*. Zusammenfassender Bericht. (Naturwiss. 28. 289—97. 10/5. 1940. Potsdam.)
RITSCHL.

Takeo Hatanaka und Masao Kondo, *Heliumemission in der Sonnenchromosphäre*. Die Helium-Linienemission der Sonnenchromosphäre wird mit einem bes. konstruierten Spektrographen ohne Sonnenfinsternis beobachtet. Die Linienform entspricht ziemlich genau einer reinen Dopplerverteilung bei einer mittleren Geschwindigkeit von

15 km/sec. Durch Vgl. mit der Emission der Sonnenscheibe wird die Emission der Chromosphäre an den beiden Rändern zu 0,94 u. $0,35 \cdot 10^5$ erg/sec bestimmt. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 105—15. Jan. 1940. Tokyo, Imp. Univ. [Orig.: engl.] RITSCHL.)

Takahiko Yamanouchi, *Die Energien von Atomen mit fast geschlossenen Schalen*. Die Energien von Atomen mit Konfigurationen, bei denen eine fast geschlossene Schale eine definierte Multiplizität zeigt, werden nach gruppentheoret. Methoden auf Grund des Vektorenmodells berechnet. Dabei ergeben sich gewisse einfache Intervallregeln, die mit der Erfahrung übereinstimmen. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 20. 478—83. 1938. Tokyo, Jap. Imp. Univ. [Orig.: engl.] RITSCHL.)

* **Wave H. Shaffer, Harald H. Nielsen und L. H. Thomas**, *Die Rotationsenergie von fünfatomigen Moleküle von tetraedrischer Symmetrie*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 3748.) Es werden die CORIOLIS-Aufspaltungen erster Ordnung für die Oberschwingungen u. Kombinationsschwingungen von ν_3 u. ν_4 bei Moll. des Typs XY_4 von tetraedr. Symmetrie berechnet. Für die Schwingungsniveaus $2\nu_3$, $2\nu_4$ u. $\nu_3 + \nu_4$ werden die Aufspaltungen ausgewertet, die stabilisierten Wellenfunktionen abgeleitet, sowie die Auswahlregeln u. die Matrixelemente der HAMILTON-Funktion zweiter Ordnung berechnet. (Physic. Rev. [2] 56. 1051—59. 15/11. 1939. Columbus, O., State Univ.) RITSCHL.

N. S. Bayliss und A. L. G. Rees, *Elektronenabsorptionsspektren in Lösungen, mit besonderer Berücksichtigung der kontinuierlichen Absorption der Halogene*. Die Käfigtheorie der Fl. wird auf die Best. der Form der Potentialfunktion angewandt, die man zu der $U(r)$ -Kurve von Moll. im Gaszustand addieren muß, um die $U(r)$ -Kurve in Lsgg. zu finden. Die geringe Verschiebung des Absorptionsmaximums von Halogenen, die in nichtassoziierten Lösungsmitteln gelöst sind, sowie die Änderung der Symmetrie der Absorptionskurve läßt sich erklären. Die große Maximumverschiebung in assoziierten Lösungsmitteln beruht auf der geringen Kompression des gelösten Mol. durch die quasikristalline Struktur solcher Lösungsmittel. Die Relaxationszeit des Lösungsm. ist so, daß die Bandenabsorption in der Lsg. erhalten bleibt, wenn n. u. angeregter Zustand von gleichem Querschnitt sind, andernfalls verschwindet sie. (J. chem. Physics 8. 377—81. Mai 1940. Crawley, Western Australia, Univ.) RITSCHL.

A. L. G. Rees, *Bemerkung über die Elektronenabsorptionsspektren in Lösungen*. (J. chem. Physics 8. 429—30. Mai 1940. London, Imperial College.) RITSCHL.

Curtis J. Humphreys, *Bemerkung über den Druckeffekt auf die Wellenlängen der internationalen sekundären Standards des Bogenspektrums von Eisen*. (Vgl. C. 1940. I. 2281.) Die Wellenlängen der Linien des Eisenbogenspektr., die als internationale sek. Normalen angenommen worden sind, wurden mit den Wellenlängen der gleichen Linien verglichen, die BURNS u. WALTERS im Vakuumbogen erhielten. Die internationalen Wellenlängen wurden im PFUND-Bogen bestimmt. Die Unterschiede führen zu einem Druckeffekt auf die Spektraltemperatur, der mit den Beobachtungen von BABCOCK gut übereinstimmt. (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 389—93. April 1940. Washington, Nat. Bur. of Stand.) RITSCHL.

H. Wolter, *Erklärung der optischen Anomalien dünner Metallschichten aus Dichteschwankungen*. (Vgl. C. 1939. II. 3671.) Vf. kann die opt. Anomalien, die für Au u. Pt in verschiedener Weise verlaufen, dadurch deuten, daß er annimmt, die D. des Metalls sei in dünnen Schichten um 70—100% geringer als die des kompakten Metalls. Außerdem soll sie von Ort zu Ort schwanken. Die unter dieser Annahme abgeleiteten Gleichungen geben die Erfahrungen gut wieder. Die Inhomogenität muß noch in Dimensionen vorhanden sein, die nicht klein gegen die Wellenlänge des Lichtes sind. Ob die Inhomogenität in einer körnigen Struktur oder einer allmählichen Änderung des Metallgeh. mit dem Ort besteht, ist noch nicht sichergestellt. (Z. Physik 115. 696—706. 11/6. 1940. Kiel, Nachrichtenvers.-Kommando d. Kriegsmarine.) LINKE.

Erwin David, *Lichtstreuung an dünnen Metallschichten*. (Vgl. C. 1940. I. 2765.) Beim Durchgang durch eine dünne Metallschicht beeinflusst das elektr. Feld der Lichtwelle in den einzelnen Körnern der Schicht elektr. Dipolmomente, die dem Vol. der Körner proportional sind. Die Streulichtintensität ergibt sich durch Summation über die Quadrate der Dipolmomente, so daß aus ihr das mittlere Vol. der einzelnen Körner zu bestimmen ist. Bei zwei Goldschichten der Wägungsdicke $3 \text{ m}\mu$ ergaben sich mittlere Kornvolumina von etwa $1000 \text{ m}\mu^3$. Nimmt man die Lineardimensionen der Körner z. B. zu $4 \cdot 10 \cdot 15 \text{ m}\mu$, so stehen sie mit den aus den opt. Konstanten ermittelten Form-

verhältnissen in Einklang. (Z. Physik 115. 514—21. 29/5. 1940. Hamburg, Phys. Staatsinst.) RITSCHL.

D. P. Grigoriev, *Experimentelle Untersuchung des Einflusses von Tonerde auf die optischen Eigenschaften von Tremolit*. Es wurden 4 F-haltige Tremolite mit Al_2O_3 -Geh. zwischen 1,0 u. 9,1% synthetisiert u. an ihnen der Einfl. des Al_2O_3 -Geh. auf die opt. Eig. untersucht. Gefunden wurde, daß sowohl die Brechungsindices, wie die Doppelbrechung u. die Auslöschungsschiefe mit zunehmenden Al_2O_3 -Geh. abnehmen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23. (N. S. 7). 71—73. 5/4. 1939. Leningrad, Mining Inst., Labor. of Experimental Mineralogy and Petrology.) GOTTFRIED.

F. Möglich und R. Rompe, *Über die Energieumwandlung in Krystallphosphoren*. Vf. behandeln die Frage nach der Natur der Elementarvorgänge im Krystallphosphor, welche die Grundlage für die Deutung der Lumineszenzvorgänge, in dem auf quantentheoret. Vorstellungen beruhenden Modell von SCHÖN u. RIEHL (vgl. C. 1940. I. 1952) bilden. Die Frage, welche Vorgänge die Einstellung des Gleichgewichtes der Elektronen im oberen Band des Energieschemas bestimmen, wird dahingehend beantwortet, daß als einziger Vorgang für die viel schneller als in 10^{-6} Sek. erfolgende Einstelldauer nur die Wechselwrkg. der Elektronen untereinander in Frage kommt. Die Einstelldauer eines Elektrons wird für verschied. Elektronenkonz. zu 10^{-10} bis 10^{-12} Sek. berechnet. Die Erklärungsmöglichkeiten einiger anderer Elementarvorgänge im Krystallphosphor mit Hilfe der Wechselwrkg. der Elektronen mit dem Gitter vermittle von Vielfachstößen werden besprochen. (Physik. Z. 41. 236—42. 10/5. 1940. Berlin, Univ., I. Inst. f. theoret. Physik; Studiengesellschaft f. elektr. Beleuchtung.) RUDOLPH.

Gorton R. Fonda, *Die Herstellung von fluoescierendem Kalkspat*. Der erfolgreichste Weg zur Herst. von fluoescierendem Kalkspat ist die Fällung des Carbonats in Ggw. von Mn, wobei jedoch die Fällung des Carbonats in Aragonitform zu vermeiden ist, da diese Krystallform nicht leuchtfähig ist. Therm. Präparation hat nur Erfolg, wenn ein Gemisch von CaO u. CaCO_3 mit $<0,1\%$ Mn-Oxyd erhitzt wird. Das beste Leuchten zeigt sich bei therm. Zers. von CaCO_3 mit $0,005\%$ Mn-Oxyd bei ca. 1000° . Die so behandelten Präpp. enthalten noch etwa 1,5—10 Mol-% Carbonat. Ihr Nachleuchten ist gering. Völlige Zers. des Carbonats durch Erhitzen an der Luft vernichtet die Fluoreszenz; ebenso verschwindet das Leuchten, wenn der Carbonatgeh. durch Erhitzen in CO_2 bei Temp. unter 800° erhöht wird. Der optimale Carbonatgeh. liegt bei ca. 50 Mol-%. Die therm. hergestellten Proben sind hinsichtlich ihrer Zus. wesentlich verschied. vom natürlichen, leuchtenden Kalkspat, dessen synthet. Herst. nur durch Fälln der CaCO_3 aus einer Lsg. von Ca- u. Mn-Chlorid mit $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ bei nicht zu hohen Temp. gelingt. Die günstigsten Bedingungen sind: 1. Mn-Geh. von 1 Mn auf 30 Ca, 2. verd. Lsg. von $1-8\%$ $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ u. $1,5\%$ $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, 3. 50% ig. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ -Lsg., 4. Fällung bei 70° u. anschließende, einige Wochen lange Aufbewahrung des Niederschlages. Solche Proben zeigen hinsichtlich Leuchtfarbe, Intensität u. Nachleuchtdauer die gleiche Fluoreszenz wie der natürliche Kalkspat. DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen der natürlichen u. künstlichen Proben ohne Mn sind völlig gleich. Der Einbau größerer Mengen Mn erfolgt unter Mischkrystallbildg. u. führt zu einer geringen Kontraktion des CaCO_3 -Gitters. Verss., den auf dem Fällungswege hergestellten Kalkspat mit Pb, Cu, Bi oder Sm zu aktivieren, blieben ohne Erfolg. Fällungen bei 100° in Ggw. von 3,3 Mol-% Mn führen zu richteuchtenden Proben, deren DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen die unveränderte Aragonitstruktur zeigen. Bei Ggw. von 16,6 Mol-% führt die Fällung bei 100° wiederum zur Kalkspatform. Auf diesem Wege der durch den hohen Mn-Geh. erzeugten Kalkspatabscheidung werden Proben mit den geschilderten Leuchteigg. erhalten. (J. phys. Chem. 44. 435—39. April 1940. Schenectady, N. Y., Gen. El. Comp., Unters.-Labor.) RUDOLPH.

R. N. Haward, *Krystallwachstum aus einem Dampfstrom*. Nach kurzer Beschreibung der zu den Unters. benutzten App. wird über die Messungen der Wachstumsgeschwindigkeit von Krystallen aus der Dampfphase berichtet. Ganz allg. konnte nachgewiesen werden, daß in keinem Falle die experimentellen Ergebnisse auf der Basis eines konstanten Kondensationskoeffizienten erklärt werden können. Bei der *Salicylsäure* konnten die Beobachtungen erklärt werden durch einen bimolekularen Prozeß, welcher sich in einer beweglichen Oberflächenphase abspielt. Weitere Messungen wurden durchgeführt an *Mercurijodid*, *Anthracen*, *Jod* u. *Stannijodid*. Aus den Beobachtungen wird geschlossen, daß dicke Schichten von regellos orientierten Moll. sich auf der Oberfläche des wachsenden Krystalls abscheiden. (Trans. Faraday Soc. 35. 1401—13. Dez. 1939. Cambridge, Univ., Dept. of Colloid Science.) GOTTFRIED.

Leonard T. Pockman, *Beugungsdiagramme von Calcit und Röntgenlinienbreiten*. Nach kurzer Beschreibung eines neuen Einkrystallspektrometers mit hohem Auflsg.-Vermögen berichtet Vf. über erste orientierende Verss. zur Best. der Linienbreite von

Calcitreflexionen unter Benutzung von MoK α -Strahlung. Die erhaltenen Werte differierten nur um einige Prozent von den besten mit einem Zweikrystalspektrometer erhaltenen Werten. (Physic. Rev. [2] 57. 353. 15/2. 1940. Cornell Univ.) GOTTFRIED.

Tadasi Tokumitu, *Oxydfilme auf rostfreiem Stahl*. Mittels Elektronenaufnahmen wurden die durch Erhitzen auf Legierungen des Systems Fe-Cr sich bildenden Oxydfilme untersucht. Wurde eine Legierung mit 26% Cr 200 Stdn. auf 200° erhitzt, so konnten bereits Oxyde identifiziert werden. Nach Erhitzen auf 600° wurde ein Diagramm vom α -Fe₂O₃-Typ erhalten. Dieser Typ wurde in dem ganzen Syst. nach Erhitzen auf Temp. von etwa 600° erhalten. Das Oxyd hat wahrscheinlich die Zus. α -(Fe, Cr)₂O₃. Bei Erhitzen auf 1000° erhält man ein Diagramm vom Typ des kub. Fe₃O₄. Es handelt sich in diesem Falle wahrscheinlich um ein Diagramm von FeCr₂O₄. (Nature [London] 145. 589—90. 13/4. 1940. Tokyo, Inst. of Phys. and Chem. Research.) GOTTFRIED.

L. H. Germer und **F. E. Haworth**, *Geordneter Zustand in Legierungen des Systems Kupfer-Gold*. (Vgl. C. 1939. II. 2750.) Mit einer Hochtemp.-Elektronenbeugungskamera wurden Filme von Cu-Au-Legierungen mit 25, 50 u. 75 Atom-% Cu untersucht. Im allg. ergab sich Übereinstimmung mit den röntgenograph. an abgeschreckten Legierungen erhaltenen Ergebnissen. Filme einer Legierung mit 25% Cu ergaben eine flächenzentriert-kub. Struktur, in welcher durch keinerlei Wärmebehandlung ein geordneter Zustand erhalten werden konnte. Bei Filmen mit 50% Cu erhält man bei Erhitzungstemp. unterhalb 375° eine einfache tetragonale Struktur; oberhalb 375° ist die Struktur flächenzentriert kub. u. nicht geordnet. Filme, welche langsam von Temp. oberhalb 375° abgekühlt worden waren, zeigten eine komplexe rhomb. Struktur zusammen mit einer tetragonalen. Filme mit 75% Cu ergaben die bekannte kub. Überstruktur. (Physic. Rev. [2] 57. 354. 15/2. 1940. Bell Telephone Labor.) GOTTFR.

Foster C. Nix und **D. MacNair**, *Eine dilatometrische Untersuchung des Ordnungs-Unordnungsvorganges in Einkristallen von Kupfer-Goldlegierungen*. Dilatometr. Unterss. an Cu-Au-Einkristallen mit 22, 28 u. 30 Atom-% Au. Für Temp. unterhalb 250°, wo der Übergang zur Unordnung beim Erhitzen der geordneten Legierungen einsetzt, ist der wahre Temp.-Koeff. der Expansion von vorher geordneten Legierungen konstant. Diese „Unordnungstemp.“ ist in dem untersuchten Bereich nur wenig von der Zus. abhängig. Bei höheren Temp. wächst der Temp.-Koeff. der Expansion sehr schnell mit steigender Temp., erreicht ein Maximum u. fällt dann wieder bis zu einem Wert, der bis zu den höchsten untersuchten Temp. (in einigen Fällen 600°) konstant bleibt. Der Abfall vom Maximum bis zu diesem konstanten Wert umfaßt einen Temp.-Bereich von 8—15°, je nach der Zusammensetzung. Kurven für den Temp.-Koeff. der Expansion in Abhängigkeit von der Temp. von ungeordneten Legierungen zeigen einen Abfall des Temp.-Koeff. bei etwa 120°. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 7. 22; Physic. Rev. [2] 55. 605. 1939. Bell Telephone Laborr.)

KUBASCHESKI.

Kurt Ruttewit und **Georg Masing**, *Über die Legierungen des Germaniums mit Wismut, Antimon, Eisen und Nickel*. Das nach einer abgeänderten Meth. von W. KEIL aus Germanit gewonnene Germanium hatte einen F. von 943°. Die Systeme Ge-Bi, Ge-Pb (bis 25 Atom-% Ge), Ge-Sb, Ge-Fe, Ge-Ni u. Ni-Si (bis 20 Gewichts-% Si) wurden therm. u. mkr. untersucht. — Die Legierungen des Ge mit Bi bilden ein eutekt. Syst., dessen eutekt. Punkt prakt. mit dem F. von Bi zusammenfällt. — Das Syst. Ge-Pb hat große Ähnlichkeit mit dem Syst. Ge-Bi. — Ge u. Sb bilden ebenfalls ein eutekt. Syst. mit dem eutekt. Punkt bei 19 Atom-% Ge u. 588°. — In dem Syst. Ge-Fe finden sich 2 intermediäre Phasen, die durch F.-Maxima ausgezeichnet sind. Ihre Zuss. entsprechen etwa den Formeln Fe₂Ge (F. 1180°) u. FeGe₂ (F. 866°). Zwischen den Phasen Fe₂Ge u. Ge entsteht ein instabiles Eutektikum (F. 835°), wobei die Krystallisation von FeGe₂ durch zu rasche Abkühlung der Schmelze fast völlig unterdrückt wird. — Ge bildet mit Ni 6 intermediäre Phasen, von denen nur eine, ϵ (35 Atom-% Ge), durch ein F.-Maximum (1200°) ausgezeichnet ist. Die anderen entstehen peritekt. bzw. im festen Zustand, u. zwar: β aus Schmelze (S) + α bei 1161° u. 22,8 (Atom-% Ge); γ aus S + β bei 1155° u. 26,4; γ' aus β + δ bei 1015° u. 26,3; δ aus S + ϵ bei 1135° u. 29,5; η aus S + ϵ bei 850° u. 50,0. Festes Ni löst Ge bis zu 12 Atom-%. Eine Aufnahme von Ni durch Ge konnte nicht festgestellt werden. — Die Unterss. an dem Syst. Ni-Si (bis zu 20 Gewichts-% Si) bestätigten zum Teil die Ergebnisse von IWASÉ u. OKAMOTO. Ab 10% Si liegen die therm. Effekte bei etwas höheren Temp. (reineres Si!), die therm. Effekte bei 1242° u. 1040° konnten nicht bestätigt werden. Abschließend wird eine kurze Übersicht über die bisher untersuchten Ge-Legierungen gegeben. (Z. Metallkunde 32. 52—61. März 1940. Göttingen.)

KUBASCHESKI.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

H. Harms, *Über die Energieverhältnisse der OH—OH-Bindung*. Es werden die Arbeiten Q (in kcal/Mol) berechnet, die gegen die elektrostatische Dipolanziehung bei der Trennung zweier assoziierter Dipole zu leisten sind, u. zwar für die beiden Extremfälle der unpolaren Assoziation (Quadrupolbildung, unter Verkleinerung des Dipolmoments μ) u. der streng polaren Assoziation (Kettenassoziation, Verdopplung von μ). Anwendung auf die OH—OH-Bindung ergibt — in Übereinstimmung mit experimentellen Daten — für beide Fälle Q -Werte von 10—14. Induktionswirkungen beeinflussen dieses Ergebnis nicht merklich. Weiter werden die Q -Werte der unpolaren Assoziation für HBr—HBr, HCl—HCl u. HF—HF berechnet u. mit den entsprechenden aus den Dispersionskräften folgenden Arbeiten Q' verglichen. Während bei HBr $Q \ll Q'$ ist, liegt das Verhältnis bei HF umgekehrt. Auch bei der OH—OH-Bindung ist wie bei HF $Q \gg Q'$. Dieser Unterschied zwischen Q u. Q' bedingt die makroskop. Eig. der Stoffe. Als Beispiel wird näher behandelt die Löslichkeit L einiger Bzl.-Derivv., Alkylhalogenide u. Alkohole in W.; die L -Werte können in einfacher Weise ohne bes. Hypothese erklärt werden. (Z. physik. Chem., Abt. B 43. 257—70. Juli 1939. Halle a. S., Univ., Inst. f. physikal. Chem.) R. K. MÜLLER.

M. Mejer, Ju. Morochowski und N. Kapzow, *Über die Anfangsintensität der negativen Gleichstromcorona zwischen einem zylindrischen Draht und einer dazu parallelen Fläche*. Vff. untersuchen die Anwendbarkeit bei Wechselstrom gefundenen Gleichungen für die Anfangsintensität einer Coronaentladung auf den Fall der Coronaentladung zwischen einem Draht u. einer Fläche bei Gleichstrom, ferner den Einfl. des Abstandes zwischen Draht u. Fläche auf diese Anfangsintensität. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1364—68. 1939. Moskau, Univ., Physik. Inst.) R. K. MÜLLER.

Harrison J. Merrill und Harold W. Webb, *Plasmaschwingungen und Streuung in Niederdruckentladungen*. Kurze Mitt. zu der C. 1940. I. 3071 referierten Arbeit. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 7. 13; Physic. Rev. [2] 55. 597—98. 1939.) H. ERBE.

Erwin W. Müller, *Zur Deutung der Richtungsabhängigkeit der Feldemission aus Erscheinung von Bragg'schen Interferenzen im Metallgitter*. Vf. hatte früher (vgl. C. 1937. II. 3286) bei der Feldemission aus entgastem W-Einkristallen mit kugelförmiger Kalotte eine auffällige Abhängigkeit der Stromrichtung von der Kristallrichtung beobachtet. In einem großen Bereich um die [1 1 0]-Richtung fand keine Elektronenemission statt. Symm. dazu waren die vier [2 1 1]-Richtungen u. unter dem [1 1 0]-Punkt die [1 0 0]-Richtungen durch verminderte Stromdichte erkenntlich. Das Fehlen der Emission in bestimmten Kristallrichtungen wird als durch Interferenz der Elektronenwellen mit den an den Netzebenen im Inneren des Kristalls reflektierten Wellen entstehende Auslöschung angesehen. In dieser Richtung angestellte Berechnungen ergaben eine gute Übereinstimmung mit den experimentell beobachteten Erscheinungen. (Naturwiss. 27. 820—21. 8/12. 1939.) GÖTTTRIED.

Klaus Brüning, *Die Rolle des Kupfers in der Wolfram-Kupfer-Bariumkathode*. Die Lebensdauer von W-Ba-Kathoden ist wesentlich größer, wenn der W-Faden vor dem Aufdampfen des Ba verкупfert wird. In der vorliegenden Arbeit wird untersucht, welche Rolle das Cu spielt. Die Verss., die Verdampfung des auf den Drähten niedergeschlagenen Cu mit u. ohne Ba-Bedeckung direkt zu messen, schlugen fehl. Es wurden dann verschied. Entaktivierungskurven aufgenommen. Die Diskussion dieser Kurven ergibt, daß sich eine Cu-Ba-Legierung bilden muß. Die Aufnahme der Entaktivierungskurven ist eine Analysenmeth., um Cu auf dem Draht festzustellen, die empfindlicher ist als eine Mikroanalyse. Die photograph. Unters. zeigt, daß W in die Legierung nicht eingeht. Die Legierung haftet auf dem W-Draht besser als jeder Bestandteil für sich. Außerdem wurde noch die Austrittsarbeit der W-Cu-Ba-Kathode u. zwar zu 1,05 V bestimmt. Die Messung der Austrittsarbeit erfolgte in verschied. Temp.-Intervallen. Ein von GOETZ (Z. Physik 43 [1927]. 351) gemessener Sprung in der Austrittsarbeit beim F. des Cu tritt bei der Cu-Ba-Legierung, wie zu erwarten, nicht ein. (Physik. Z. 41. 285—90. 1./15. 6. 1940. Hamburg, Inst. für angew. Physik.) BRUNKE.

H. Nelting, *Die Aktivierungserscheinungen an thoriertem Wolfram und thoriertem Molybdän*. Nach einem einleitenden Bericht über die bisherigen theoret. Vorstellungen vom Diffusionsvorgang bei der Th-Aktivierung von W- u. Mo-Kathoden versucht Vf. mit Erfolg auf Grund älterer Arbeiten u. eigener Unters. (vgl. C. 1940. II. 460), den Aktivierungsvorgang bei W-Th- u. Mo-Th-Kathoden durch ein u. dieselbe Differentialgleichung zu beschreiben. Die Diskussion der Gleichung ergibt, daß die pro Sek. u. gem. austretende Th-Menge K^* bei W während einer Aktivierung prakt. konstant ist, während K^* bei Mo mit der Zeit abnimmt. Durch Integration der Gleichung ergibt sich ein

analyt. Zusammenhang zwischen der Bedeckung f u. der Aktivierungszeit, welcher mit den gemessenen Kurven übereinstimmt. Der auf Grund der Ergebnisse gezogene Vgl. der beiden thorierten Kathoden zeigt, daß die Mo-Kathode für höhere spezif. Emissionen im Gegensatz zur W-Kathode nicht verwendbar ist. Für kleine spezif. Emissionen ist die Mo-Kathode zwar brauchbar, sie bietet aber der thorierten W-Kathode gegenüber keine Vorteile. (Z. techn. Physik 21. 103—10. 1940. Hamburg.) RUDOLPH.

T. I. Moldawer, *Versuche zur Serienherstellung von Selenphotoelementen mit Aluminiumunterlage*. Es wird eine Methodik zur Massenherst. von Se-Ventilphotoelementen nach der Meth. der Vakuumverdampfung auf Al-Unterlagen beschrieben u. der Einfl. von Fluor, Chlor u. Feuchtigkeit auf die EK. des Leerganges u. auf die Stromdichte bei Kurzschluß untersucht. Die Halogene führen zu einer scharfen Verschlechterung der Eigg. der Photoelemente, während Feuchtigkeit keinen Einfl. ausübt. Günstig wirkte sich eine Verstärkung der Au-Anlage aus. Die Unters. der Ursache der raschen Alterung der Photoelemente führte zum Schluß, daß Strukturänderungen des Se nicht erfolgen, u. daß der Abfall der EK. nicht durch Änderungen in der gesamten Se-Schicht, sondern durch in der Sperrschicht lokalisierte Veränderungen bedingt ist. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 1938. 705—11. Charkow.) KLEVER.

R. M. Holmes und **H. W. Allen**, *Der Einfluß von hydrostatischem Druck auf den Widerstand von Selenkristallen*. Durch Kondensation aus der Dampfphase werden unter vermindertem Druck etwa 1 cm lange hexagonale Se-Einkristalle erhalten. In einem Isolieröl wird unter 700 kg/qcm Druck der Widerstand zwischen zwei, einige mm voneinander entfernten Stellen gemessen. Der Widerstand nimmt mit steigendem Druck ab, wobei ein ausgeprägter Hysteresiseffekt auftritt, indem bei wieder abnehmendem Druck niedrigere Widerstandswerte erhalten werden als vorher bei dem gleichen Druck. Werden die Krystalle bei jedem Druck 30 Min. lang gehalten, so liegen die Widerstandswerte sowohl bei steigendem, als auch bei fallendem Druck auf einer Geraden. Der Widerstands-Druckkoeff. $\Delta R/R_0 \Delta p = -3,1 \cdot 10^{-4}$ ist der größte bisher bekannt gewordene. Wird der Druck rasch von 1 auf 700 kg/qcm gesteigert, so nimmt der Widerstand zunächst schnell ab, dann langsamer, u. nach etwa 30 Min. einen konstanten Wert anzunehmen; Analoges gilt für die Widerstandszunahme bei rasch red. Druck. Der Widerstandstemp.-Koeff. wird bei $21,5^\circ$ zu $2,4 \cdot 10^{-2}$ bestimmt. Der Druckkoeff. nimmt bei Bestrahlung ab. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 7. 8; Physic. Rev. [2] 55. 593. 1939. Univ. of Vermont.) H. ERBE.

Théodore V. Ionescu, *Über eine Korpuskulartheorie der elektrischen Leitfähigkeit der Metalle*. In der C. 1940. I. 3364 referierten Arbeit wurde die lichtelektr. Konstante der Metalle berechnet unter der Annahme, daß der Durchmesser der Elektronen umgekehrt proportional ihrer Geschwindigkeit ist. Dabei sollen die Elektronen gerade zwischen den positiven Ionen des Gitters hindurchlaufen können. Würde man nun die Berechnung der Leitfähigkeit mit Benutzung der klass. Werte nach DRUDE u. LORENTZ durchführen, so findet man Werte, welche um den Faktor 100 zu klein sind. Dazu gehört aber die Annahme, daß der Energieaustausch des Stoßes im Augenblick der Maximalamplitude stattfindet. Infolge der BOLTZMANNschen Energieverteilung der schwingenden Ionen gibt es aber eine Anzahl von Elektronen, die eine sehr große, oder gar eine unendliche freie Weglänge besitzen. Unter Anwendung der entsprechenden Mittelung über den ganzen Energiebereich gelingt es Vf., unter Erweiterung der DRUDEschen Formel nach der Gleichung $\rho = [(4\pi m \nu)/N e^2] e^{-(h\nu/kT)}$, (m , e M . bzw. Ladung des Elektrons, ν Schwingungsfrequenz der positiven Ionen) die Temp.-Abhängigkeit der Leitfähigkeit der Metalle Cu, Al, Au, Na mit einer teilweise sehr guten Genauigkeit von einigen % zu berechnen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 502—04. 1/4. 1940.) ETZRODT.

H. Budig, *Magnetochemie*. Kurzer Überblick über das Forschungsgebiet. (Österr. Chemiker-Ztg. 43. 98—100. 5/5. 1940. Berlin.) KLEMM.

J. H. van Vleck, *Paramagnetische Relaxation und das Gleichgewicht der Gitteroscillatoren*. (Vgl. C. 1940. I. 835.) Während bei der Temp. der fl. Luft $d\tau/dH$ (τ = Relaxationszeit, H = Feldstärke) das richtige Vorzeichen hat, ist das Vorzeichen im He-Gebiet falsch. Dies hängt wahrscheinlich damit zusammen, daß nur Übergänge zwischen Spin u. Oscillatoren sehr niedriger Frequenz möglich sind, die nur einen kleinen Bruchteil der insgesamt vorhandenen ausmachen. Es wird darauf hingewiesen, daß hier noch Schwierigkeiten vorliegen, die auch bei der Leitfähigkeit bei sehr tiefen Temp. auftreten. (Physic. Rev. [2] 57. 570. 15/3. 1940. Harvard Univ.) KLEMM.

H. D. Einhorn, *Elektromagnetische Induktion in Wasser*. Im magnet. Wechselfeld befindet sich ein kleiner Ausschnitt einer strömenden Flüssigkeit. Die in ihr durch elektromagnet. Induktion erzeugten Ladungen werden einem Kondensatorplattenpaar

werden. Entweder man betrachtet nicht individuelle Systeme, sondern GIBBSsche Gesamtheiten ident. Systeme; oder man gibt eine neue Definition des thermodynam. Gleichgewichts. Vf. geht den zweiten Weg, wobei er zugleich die Schwierigkeiten bei der mkr. Definition der Entropie in der quantenstatist. Mechanik vermeidet. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 7. 18; Physic. Rev. [2] 55. 602. 1939. Harvard Univ.)

HENNEBERG.

G. I. Pokrowski, *Die Theorie der Elastizität als Sondergebiet der Thermodynamik*. Aus einer Verb. der Wahrscheinlichkeit W einer Energieanhäufung in einem gegebenen Vol. V ($\ln W = (1/K) \cdot V + \text{konst.}$) mit den thermodynam. Auffassungen über die Beziehung zwischen Entropie u. Vol. ($S = DV + S_0$) erhält Vf. die Beziehung $\ln W = (1/k_0) \cdot S + \text{konst.}$ (wobei $k_0 = kD$), die dem BOLTZMANNschen Theorem entspricht. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1979—83. 1939.)

R. K. MÜLLER.

S. H. Bauer, *Umkehr der Verteilungsfunktion zur Bestimmung der Dichte von Energiezuständen*. (Vgl. C. 1940. I. 2133.) Die D. von Energiezuständen für ein komplexes Syst. läßt sich aus thermodynam. Funktionen ableiten, wenn ihre Abhängigkeit von der Temp. spezifiziert wird. Die Meth. ist allg. anwendbar. Ihre Genauigkeit ist abhängig von der Größe der Näherung der experimentell bestimmten Verteilungsfunktion durch eine geeignete Gleichung. Daher sind genaue Wärmekapazitätsdaten erforderlich. Als Anwendungsbeispiele werden die Energiezustände für einen EINSTEIN-Krystall u. für einen modifizierten DEBYE-Krystall ohne u. mit Übergang diskutiert. (J. chem. Physics 7. 1097—1102. Dez. 1939. Pennsylvania State Coll.)

H. ERBE.

A. M. Regirer, *Zur Arbeit von J. K. Ssyркин „Einige Bemerkungen über den Dampfdruck von Flüssigkeiten und festen Stoffen.“* Polem. Bemerkungen zu der erwähnten Arbeit von J. K. Ssyркин (vgl. C. 1938. II. 3062) unter Hinweis auf eine frühere Arbeit des Vf. (C. 1938. I. 1947). — Erwiderung von J. K. Ssyркин zu vorst. Bemerkungen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 12. 154—55. Juli 1938.)

KLEVER.

C. R. Barber und F. H. Schofield, *Der Erstarrungspunkt von Rhodium*. Aus dem Verhältnis der Helligkeit der Strahlung eines schwarzen Körpers beim E. des Rh u. Au (letzterer als Standardpunkt) wird mit Hilfe der früher (vgl. SCHOFIELD, C. 1936. II. 1687) beschriebenen Meth. der E. des Rh zu $1966 \pm 3^\circ \text{C}$ bestimmt; der F. hat den gleichen Wert. Das Ergebnis wird mit in der Literatur vorliegenden Werten für den E. des Rh verglichen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 173. 117—25. 10/11. 1939. Teddington, Middlesex, Nat. Phys. Labor.)

H. ERBE.

A. B. Sdanowski, *Die funktionellen Beziehungen zwischen den Eigenschaften gemischer und reiner Lösungen*. III. *Die spezifische Wärme und das spezifische Gewicht der Lösungen im System $\text{NaCl} + \text{KNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{KCl}$* . (II. vgl. C. 1939. I. 2371.) Die spezif. Wärme bei 25°u. die D. der Lsgg. mit nahe beieinanderliegenden Dampfspannungen des Syst. $\text{NaCl} + \text{KNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{KCl}$ verhalten sich additiv bei allen Verhältnissen der zusammengemessenen Lösungen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 12. 106—07. Juli 1938.)

KLEVER.

A. B. Sdanowski und K. D. Ssuslina, *Die funktionellen Beziehungen zwischen den Eigenschaften gemischer und reiner Lösungen*. IV. *Die spezifische Wärme der wässrigen Salzlösungen im System $\text{HgSO}_4 + 2\text{NaCl} = \text{HgCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ bei 25°* . (III. vgl. vorst. Ref.) Die Unters. bestätigte die Additivität der spezif. Wärme des Syst. $\text{HgSO}_4 + 2\text{NaCl} = \text{HgCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ für alle Verhältnisse der Lsg.-Gemische. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 12. 109—12. Juli 1938.)

KLEVER.

A₁. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

Mata Prasad und D. M. Desai, *Herstellung und Eigenschaften transparenter anorganischer Sole*. Ausgehend von Stammlsgg. geeigneter Konz. (ca. $n - 2n$.) wurden durch Vermischen derselben die Arsenate u. Phosphate von Th, Mg, Zn, Sn u. Ce, sowie das Molybdat von Th hergestellt u. der Konz.-Bereich ermittelt, innerhalb dessen die Bldg. transparenter, zum Teil thixotroper Gele ohne Synärese erfolgt. Innerhalb dieser Konz.-Grenzen wurde durch Veränderung des Vol. der Ausgangslsgg. der Einfl. der Konz. auf die Erstarrungsdauer des Gels, den pH-Wert u. den Brechungsindex verfolgt. Der Einfl. steigender Mengen von dem das bestimmende Kation enthaltenden Salz (I) u. dem das Anion enthaltenden Salz (II) auf die Änderung in der Erstarrungsdauer des Gels läßt sich folgendermaßen darstellen: *Th-Arsenat*, I nimmt erst ab, erreicht ein Minimum, nimmt dann zu; II nimmt ab. *Th-Molybdat*, I nimmt zu; bei 2 cem Säure Abnahme; II nimmt ab, bei 2 cem Säure Abnahme bis zu einem Minimum, dann Zunahme. Bei *Mn-Arsenat*, *Zn-Arsenat*, *Sn-Phosphat*, *Sn-Arsenat* u. *Ce-Phosphat* I Zunahme, II Abnahme. Bei *Th-Molybdat* sind die Verhältnisse komplizierter,

weil die Molybdänsäure nicht gelöst anwendbar ist u. durch Zugabe von K-Molybdat u. HCl 3 Komponenten in variabler Konz. vorliegen; so treten hier bei Zugabe steigender Mengen HCl 2 Minima in der Erstarrungskurve des Gels auf. Der p_H -Wert der Sole wird durch steigende Zugabe von Salz I u. II fast durchweg verringert, mit Ausnahme der Th-Sole, bei denen durch weitere Zugabe von $Th(NO_3)_3$ keine Änderung erfolgt. Ebenso wird durch steigende Konz. des Salzgeh. der Brechungsindex in uncharakterist. Weise erhöht. (J. Univ. Bombay [N. S.] 7. 132—56. Nov. 1938. Bombay, Royal Inst. of Science.) HENTSCHEL.

D. H. Jung, L. B. Storm und **R. J. Hartman**, *Lichtbeständigkeit von Suspensionen*. Vff. stellen eine größere Anzahl von Solen in W. u. organ. Fl. her u. prüfen deren Beständigkeit gegenüber sichtbarem Licht u. filtrierten Strahlungsbereichen im Ultrarot u. UV. Im einzelnen wurden folgende Sole untersucht: die Hydrosole von $Bi(OH)_3$, $Al(OH)_3$, As_2S_3 , CdS , Sb_2S_3 , ZnS u. S., ferner HgS in n-Propanol, Äthanol u. Aceton, CuS in Äthanol, As_2S_3 in Nitrobenzol, S in Bzl., $MgCO_3$, $CaCO_3$ u. $BaCO_3$ in Äthanol u. wss. Lsgg. von Na-Caseinat, Eialbumin, Sojabohneneiweiß u. Gelatine. Bei jedem Sol wurde der p_H -Wert der nach dem Flocken durch Belichtung erhaltenen klaren Fl. bestimmt u. mit dem Wert der durch Zentrifugieren erhaltenen emulsicellaren Fl. des unbelichteten Kontrollsols verglichen. Ferner wurde in beiden Fällen die Flockungskonz. durch Elektrolytzusatz bestimmt. Mit Ausnahme von S in Bzl. u. der Eiweißlsgg. sind die übrigen Sole alle mehr oder weniger lichtempfindlich u. werden im Verlauf mehrerer Stdn. geflockt; bes. empfindlich ist das S-Hydrosol. Bei den Solen der Hydroxyde steigt der p_H -Wert durch Belichtung an, wahrscheinlich durch Bldg. geringer Mengen HNO_3 , desgleichen bei den alkoh. Erdalkalicarbonatsolen durch CO_2 , bei den Sulfidsolen ist die beobachtete Abnahme des p_H -Wertes durch prim. Oxydation von H_2S erklärlich. Gegenüber der flockenden Wrkg. von Elektrolyten werden alle Sole durch Belichtung sensibilisiert. (Proc. Indiana Acad. Sci. 47. 130—38. 1938.) HENTSCHEL.

Robert D. Vold, *Das Verhalten der Phasenregel bei konzentrierten, wässrigen Systemen eines typischen kolloidalen Elektrolyten: Natriumoleat*. Die für Na-Palmitat gemachten Unterss. (vgl. C. 1939. II. 58) über die Phasenreihenfolge werden auf das Na-Oleat (I) übertragen. I wurde dargestellt aus alkoh. Lsgg. von Ölsäure u. Na-Äthylat. Die zunächst durchgeführte synthet. Meth. besteht aus einer Beobachtung der Temp. (T_i) des Phasenwechsels beim Erhitzen oder Abkühlen eines in der Zus. bekannten Gemisches. Die Erkennung von Spuren des anisotropen Materials wurde mit Hilfe von gekreuzten Nicols durchgeführt. Die Genauigkeit der T_i -Werte schwankt zwischen 2 u. 5°. In Proben mit 56—85% I zeigt die scheinbare Viscosität ein ausgesprochenes Maximum, wenn die Temp. erniedrigt wird. Die dilatometr. Unterss. ergaben Zunahme des Vol. mit zunehmender Temperatur. Diese Erscheinung setzt sich zusammen aus der therm. Expansion, den Phasenänderungen der Seife u. der Bldg. von Dämpfen. Bei hohen Temp. herrscht der letzte Effekt vor. Diese Meth. hat sich bes. bei Temp. unter 110° u. Konz. von I mit mehr als 50% bewährt, wo andere Methoden nicht anwendbar sind. Messungen von W.-Dampfdrücken wurden durchgeführt bei 101,5° mit I von Gehh. an W. zwischen 0 u. 35%. Der Dampfdruck scheint unabhängig zu sein von I im Bereiche von 89,9—84,8% Seife. Hier müssen 2 kondensierte Phasen existieren. Die Ergebnisse der synthet. Meth. werden ergänzt durch mkr. Bestimmungen unter gekreuzten Nicols. Die T_i -Werte stimmen innerhalb 2° überein. Die Meth. der Phasenteilung wird dargelegt. Auf Grund sämtlicher Unterss. wird ein Phasendiagramm aufgestellt. Die Anwendbarkeit der Phasenregel wird diskutiert. Weiter wird die Orientierung der Oberflächen u. die Natur der fl. kristallinen Phasen besprochen. Die Unterss. ergeben, daß eine weit größere Anzahl getrennter Phasen existiert, als im Syst. Seife-W. vermutet wurde, doch genügen die Ergebnisse noch nicht zur vollständigen Definition der Phasenbindungen. Die aufeinanderfolgenden Phasen von wasserfreiem oder annähernd wasserfreiem I, die bei steigenden Temp. festgestellt werden, stellen einen stufenweisen Zerfall des Kristallgitters dar. Jede Phase ist weniger regulär als die vorhergehende. Die getrennten, wss., kristallinen fl. oder anisotropen fl. Phasen sind alle vom smekt. Typ, wie durch die charakterist. opt. Erscheinungen bewiesen wird. Die Vers.-Anordnung der einzelnen Methoden wird dargelegt. (J. physic. Chem. 43. 1213—31. Dez. 1939. California, Stanford Univ., Dep. of Chem.) BOYE.

M. Je. Schischniaschwili und **A. I. Rabinowitsch**, *Über die Koagulation von Kolloiden durch Elektrolyte*. XIII. *Elektrochemische Eigenschaften und Koagulation monodisperser Silbersole*. (XII. vgl. C. 1932. II. 3067.) (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10. (72.) 112—25. 1940. — C. 1940. I. 991.) KLEVER.

A. I. Rabinowitsch und **A. I. Schischniaschwili**, *Über die Koagulation von Kolloiden durch Elektrolyte*. XIV. *Über die elektrostatische Theorie der Koagulation und*

die Grenzen ihrer Anwendbarkeit auf Silbersole. (XIII. vgl. vorst. Ref.) (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10. (72.) 126—36. 1940. — C. 1940. I. 992.) KLEVER.

J. W. McBain, *Kolloidale Elektrolyten*. (Vgl. C. 1940. II. 21.) Es werden die verschied. Arten der Substanzen u. die gewonnenen Erkenntnisse sowie die Betrachtungen anderer Forscher diskutiert. In Übereinstimmung mit dem Massenwrgk.-Gesetz beginnen nach Ansicht des Vf. die Ionenmicellen sich in sehr verd. Lsg. zu bilden u. nehmen ständig zu parallel mit der thermodynam. Notwendigkeit, daß nämlich die Konz. einfacher Ionen gleichfalls zunehmen müssen über den Bereich einer stabilen Lösung. Die lamellaren Micellen entstehen aus Ionenpaaren u. höheren Aggregaten, die bei der „krit. Konz. für Micellen“ gebildet werden u. an Größe u. Menge zunehmen, bis ihre Entw. genügend ist, um in der Lsg. Röntgenmuster zu erzeugen. (Nature [London] 145. 702—03. 4/5. 1940. Stanford, Cal., Univ.) BOYE.

B. Derjaguin, *Zur Frage der Repulsivkräfte zwischen Oberflächen, die durch flüssige Filme geteilt sind*. Vf. bringt die Ausführungen von I. LANGMUIR (C. 1939. II. 811) in krit. Zusammenhang mit eigenen Arbeiten, sowie denjenigen seiner Mitarbeiter u. anderer Autoren. (Acta physicochim. URSS 12. 314—16. 1940. Moskau, Acad. of Sc., Inst. of Coll.-Chem. and Electrochem., Labor. of Thin Films.) BOYE.

Henri Coutinho, *Grenzflächenfilme in emulsierten Systemen*. Es werden die älteren u. neueren Theorien der Emulsionen besprochen. Weiter wird die Orientierung in den Filmen sowie die Bldg. derselben diskutiert. Es werden 4 Gruppen emulsionsbildender Substanzen unterschieden: Substanzen mit neutralen polaren Gruppen (OH), mit sauren polaren Gruppen (COOH, SO₃OH, COOH u. SO₂OH), mit bas. polaren Gruppen (NH₂, NOH, CONH₂) u. mit amphoteren Gruppen (COOH u. NH₂, SO₃H u. NH₂). Die polaren Gruppen können frei, neutralisiert oder verestert sein. (Amer. Perfumer, Cosmet., Toilet Preparat. 40. Nr. 5. 33—37. Mai 1940. Pinaud, Inc.) BOYE.

W. D. Kumler, *Figuren in dünnen Fettschichten und viscosen Flüssigkeiten*. Die untersuchten Substanzen wurden zwischen 2 Glasplatten gebracht u. diese aufeinander gepreßt. Nach Aufhebung des Druckes erscheinen alsdann die Figuren. Auch zwischen Celluloidplatten zeigen sich die gleichen Erscheinungen. Es wird festgestellt, daß die Figuren nicht kryst. sind, wohl aber Vertiefungen in der Fettschicht darstellen. Die photograph. Aufnahmen ergeben abgerundete Ecken, was gegen kryst. Form spricht. Unter gekreuztem Nicol sind die Figuren unveränderlich dunkel, selbst wenn das Fett anisotrop ist. Die im Vakuum erzielten gleichen Ergebnisse sprechen gegen die Tatsache, daß die Figuren aus eingeschlossener Luft gebildet werden. Die Dicke der Filme betrug bei einem Petroleumrückstand, der aus gelbem Petroleum durch Abdest. bei 10⁻³ bis 10⁻⁴ mm u. 300—320° zurückblieb, 2500—6500 Å. Durch wiederholte Druckanwendung u. -entfernung lassen sich die Figuren derart dünn darstellen, daß Interferenzfarben innerhalb der Figuren auftreten. Hierdurch wird die Filmdicke von 4000—8000 Å bestätigt. Die Zeitspanne der Druckeinw. scheint keinen Einfl. auf die Figurenbldg. zu haben. Es wurden weiter folgende Substanzen untersucht: NH₄-Oleat, Ölsäure, n-Butylstearat, Lanolin, Benzoeschmalz, Triäthanolamin, nichtkryst. Glucose, Glycerin, polymerisiertes Glycerin, konz. Schwefelsäure, polymerisiertes Buten u. 3 Schmiermittel (Glycerin/W./Na-Alginat, Ricinusöl/Carnaubawachs, Al-Stearat/Vaseline). Es scheint kein Zusammenhang zu bestehen zwischen der Fähigkeit, die Figuren zu bilden, u. der Fähigkeit, H-Bindungen zu geben. Einige Substanzen (NH₄-Oleat) ergeben fl. Krystalle. Eine Erklärung hierfür wird gegeben. Für die Bldg. der Figuren scheinen die Viscosität u. die wenig gut definierte „Klebrigkeit“ maßgebend zu sein. So ergeben der Petroleumrückstand u. das polymerisierte Buten die am besten ausgebildeten Figuren. Die Tatsache, daß der Petroleumrückstand unter gekreuztem Nicol ein glänzendes Feld darstellt nach Bldg. der Figuren, obwohl das Feld vor der Bldg. der Figuren dunkel ist, ergibt, daß während der Bldg. irgendeine Orientierung stattfindet. NH₄-Oleat zeigt gleichen Effekt. Die übrigen Substanzen verhalten sich anders. Die Bldg. der Figuren scheint eine Art Oberflächeneffekt zu sein. Die Figuren bilden sich sowohl bei den stark polaren, als auch bei den nichtpolaren Substanzen. (J. phys. Chem. 44. 612—18. Mai 1940. San Francisco, Cal., Univ., Coll. of Pharm.) BOYE.

J. D. Ranade und G. R. Paranjpe, *Die Viscosität von wässrigen Lösungen starker Elektrolyte*. Unter Verwendung eines bes. Luftthermostaten für den Bereich von 30—60° u. eines Quarzviscosimeters wird die Viscosität verd. wss. Lsg. (0,1—0,01-mol.) von LiCl, NaCl, BaCl₂, KCl, NH₄Cl u. BaCl₂ bei 35, 45 u. 55° bestimmt. Die Ergebnisse werden vom Standpunkt der vorliegenden Theorien der Viscosität von Lsgg. starker Elektrolyte diskutiert. Die sich aus den Messungen ergebenden Werte für die Koeff. der Gleichung von JONES u. DOLE (vgl. C. 1929. II. 972) werden mit den von FALKEN-

HAGEN u. VERNON (vgl. C. 1933. I. 2370) berechneten verglichen. (J. Univ. Bombay [N. S.] 7. 41—59. Nov. 1938.)

H. ERBE.

E. H. Harbard und A. King, *Chromoxyd als Adsorbens*. Es wurde *Chromoxyd* nach verschied. Verf. hergestellt, u. zwar durch Erhitzen von: Ammoniumbichromat (I), Chromhydroxyd bei 400° im Vakuum (II) u. bei n. Druck (III), Gemisch aus NH_4Cl u. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (IV), Chromsäure (V), Quecksilberchromat im Vakuum (VI) u. unter n. Druck (VII). Die genauen Darst.-Weisen werden beschrieben, ebenso die App. zur Durchführung der Versuche. Adsorptionsisothermen wurden aufgestellt für CCl_4 , Chlf. , CH_2Cl_2 u. Wasser. Die Kurve der Oxyde für CCl_4 im Bereiche von 0—60 mm Druck zeigt große Unterschiede in der Adsorptionskapazität der Adsorbentien. Entsprechend seiner Herst.-Art hat I die größte Kapazität. Etwas geringere zeigt II gemäß der physikal. analogen Darst. gegenüber I, während II u. III eine steigende Porosität ergeben mit der Menge der bei der Bldg. der Oxyde entweichenden Gase. VII u. VI zeigen gleiche Verhältnisse. IV zeigt trotz starker Gasentw. keine hohe Kapazität, wahrscheinlich infolge der Unvollkommenheit des homogenen Gemisches der Komponenten. VI u. VII ergeben nur Bruchteile der Kapazität von den ersten Oxyden. Es wird dies einerseits auf das geringe Vol. der entweichenden Gase (Hg-Dampf), in der Hauptsache aber wahrscheinlich der höheren Temp., die zur Entfernung des Hg erforderlich ist, zugeschrieben. Die Kurven zerfallen in einen Anfangsteil (von etwa 0—30 mm Druck) vom Typ der LANGMUIR-Isotherme, u. einen Schlußteil, wo die Adsorption einem Sättigungsdruck zustrebt. Dieses Stück ist der Capillarkondensation zuerteilt. Die Adsorptionseigg. der Oxyde zerfallen in 2 Komponenten, für deren eine (erstes Kurvenstück) die Oberfläche u. deren andere (zweites Kurvenstück) die Porosität ausschlaggebend sind. Letztere hängt wiederum ab von der Menge u. dem Umfang der Gasentw. während der Bldg. der Oxyde. Es wird festgestellt, daß der Druck, bei dem die Capillarkondensation beginnt, zunimmt mit abnehmender Adsorptionskapazität. Aus den Isothermen läßt sich nach der Gleichung von KELVIN der kleinste Durchmesser der Capillaren des Oxyds zu $1,7 \cdot 10^{-8}$ cm berechnen. Weiter wurden die Adsorptionsisothermen von CCl_4 , Chlf. , CH_2Cl_2 u. W. an I untersucht. Bei CCl_4 sind Adsorptions- u. Kondensationsprozeß über den mittleren Bereich der Isothermen vereint. Bei Chlf. u. CH_2Cl_2 ist unimol. Sättigung erreicht, bevor Kondensation eintritt. Über einen großen Druckbereich sind die beiden Kurven fast ident., die Totaladsorption u. der Druck, bei dem die Kondensation eintritt, sind gleich. Die W.-Kurve zeigt nach rasch fallender Anfangsadsorption ein stetiges Wachsen der Menge des adsorbierten Dampfes mit zunehmendem Druck über einen großen Bereich, bis Capillarkondensation beginnt. Es scheint hier ein 3. Typ von Adsorptionsmechanismus vorzuliegen. Obwohl die Adsorbentien vor der Adsorption 6-mal mit der betreffenden Fl. ausgewaschen waren, um Fremdstoffe, welche die Isothermen beeinflussen, zu entfernen, zeigte sich doch bei mehrfachen Bestimmungen mit derselben Oxydprobe, daß eine stetige Verschiebung der Isothermen eintritt. Es wird daher die Abhängigkeit der adsorbierten Menge von Chlf. von der Anzahl der vorgegangenen Waschungen des Oxyds I mit Chlf. festgestellt. Es wird erkannt, daß noch bei 30-maliger Waschung der Effekt vorhanden ist. Die Abnahme scheint einer Störung der feinen Capillaren entweder durch die Oberflächenatome, die beweglich werden im Kontakt mit dem Adsorbat, oder durch den Druck der kondensierten Fl. zugeschrieben werden müssen. Weiter wurde die Feinstruktur der Isothermen von Chlf. an I ermittelt. (J. chem. Soc. [London] 1940. 19—28. Jan. London, S. W. 7, Imper. Coll. of Science.)

BOYE.

Frank H. Dotterweich und Wilbert J. Huff, *Die Adsorptionskraft von kolloidalem Ferriozyd bei der Farbstoffadsorption. Entdeckung eines Standardtestes*. Als Farbstoff diente *Malachitgrün* (I). Es wurde mit Pufferlsg. gearbeitet [1-n. Oxalsäure (II)/1-n. K-Oxalat = $\frac{1}{4}$] mit pH etwa 5. Die Lsg. sollte einerseits durch Bldg. unlösl. Ca-Oxalats den bei der Adsorption störenden Ca-Effekt vermeiden u. andererseits die störenden Einww. verschied. pH -Konz. der Lsg. ausschalten. Zunächst wird die Kurve der Abhängigkeit des pH (stufenweise Zugabe von n. II zur Pufferlsg.) von der Adsorption (mg I, adsorbiert an 1 g Oxyd) festgestellt. Die Adsorption nimmt zunächst ab mit zunehmender Acidität bis zu einem Minimum (117 mg adsorbiertes I bei 30 ccm Überschuß von II). Dann erfolgt Anstieg der Adsorption, bis deutliche Zerstörung von I eingetreten ist (nach Zugabe von 60 ccm von II). Weitere Vers. der Einw. der in der Lsg. nach der Adsorption zurückbleibenden verschied. Farbstoffmengen ergeben, daß die dadurch entstehenden Fehlerquellen beseitigt werden durch Beibehalten einer bestimmten Restmenge in der Lösung. Ein Minimum von 150 mg von I in 175 ccm Lsg. wird als hinreichend erachtet. Es wird die Fähigkeit der Pufferlsg., Ca-Ionen bei der Adsorption unschädlich zu machen, erwiesen durch Behandeln von je 50 ccm der Lsg. mit 0,05, 0,1 u. 0,15 g $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Nach Zugabe von I u. 1-std. Schütteln zeigt sich,

daß weder der Farbstoff entfernt noch zerstört wird. Die Vers.-Anordnung des Standardtestes wird gegeben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 277—79. Mai 1940. Kingsville, Tex., Coll. of Arts and Ind. Coll. Park, Md., Univ.)

BOYE.

C. L. Mankodi und **V. S. Khalap**, *Adsorption von Permanganat und Farbstoffen durch Niederschläge*. Es wird die Adsorption von $KMnO_4$ an ZnO - u. Al_2O_3 -, von *Methylenblau* u. *Malachitgrün* an $BaSO_4$ - u. $PbCl_2$ -, von *Bismarckbraun* an $BaSO_4$ - u. $BaCO_3$ - u. von *Kongorot* u. *Benzopurpurin* an $BaCO_3$ -Ndd. untersucht. Die mit $KMnO_4$ erhaltenen Anfärbungen lassen sich durch W -, A . oder Aceton nicht auswaschen. Die MnO_4^- -Ionen werden stärker adsorbiert als die K -Ionen. Von den organ. Farbstoffen lassen sich die koll. nicht, die krystalloiden (*Methylenblau* u. *Malachitgrün*) nur partiell durch Behandlung mit Lösungsmitteln entfernen. Es wird angenommen, daß bei der mit Essigsäure bewirkten Entfernung die oberflächlich gebundenen Farbstoffionen durch H -Ionen ersetzt werden. Bei allen Verss. ist die Adsorptionsgleichung von FREUNDLICH erfüllt. (J. Univ. Bombay [N. S.] 7. 126—31. 1938. Bombay, Elphinstone Coll. u. Roy. Inst. of Sci.)

H. ERBE.

B. Anorganische Chemie.

C. H. Secoy und **G. H. Cady**, *Gefrierpunkts- und Löslichkeitsdaten für das System Chlormonoxyd-Wasser*. Der E. des reinen Cl_2O wird zu $-120,6^\circ$ bestimmt. Das Syst. Cl_2O -W. zeigt teilweise Mischbarkeit [Mischungslücke zwischen 20,7% Cl_2O (E. $236,8^\circ K$) u. 3,4% H_2O]. Festes $HOCl$ wird nicht erhalten; eine Lsg. mit der entsprechenden Menge Cl_2O gibt vor dem Gefrieren 2 fl. Phasen u. als feste Phase das Hydrat $HOCl \cdot 2H_2O$, die sich bei Cl_2O -Konz. $> 11,7$ Mol-% ausbildet. Im Bereiche der Mischbarkeit werden folgende Löslichkeiten bestimmt: Cl_2O in H_2O (Mol-%): $263,8^\circ K$ 22,9; $251,1^\circ$ 20,6; $244,2^\circ$ 20,3; $246,0^\circ$ 20,0; $236,8^\circ$ 20,7. H_2O in Cl_2O : $270,0^\circ$ 3,4; $236,8^\circ$ 2,9; $194,6^\circ$ 1,8. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1036—38. Mai 1940. Seattle, Wash., Univ., Chem. Dep.)

H. ERBE.

Leo Lehrman, **Jerome Been** und **Milton Manes**, *Die gemeinsame Ausfällung von Barium mit Aluminium-, Chrom- und Ferrihydroxyd in Anwesenheit von Ammoniumion*. Es wird gezeigt, daß das aus der qualitativen Analyse bekannte Verschwinden von Ba^{++} aus der Lsg. bei der Ausfällung von Al -, Cr - oder $Fe(III)$ -Hydroxyd durch NH_3 bei Ggw. von NH_4 -Salzen im Widerspruch zu der Annahme von *SLOTUCHIN* (vgl. C. 1938. I. 2223) nicht als eine durch CO_2 -Aufnahme bedingte Ausfällung als Carbonat zu deuten ist. Da die Adsorptionsisothermen von Ba^{++} mit den 3 Hydroxyden bei Ggw. von NH_4Cl das *FREUNDLICH*sche Gesetz befolgen, wird angenommen, daß der Entzug von Ba^{++} aus der Lsg. wahrscheinlich durch partielle Oberflächenadsorption bedingt ist. Dabei scheint ursprünglich adsorbiertes NH_4^+ mit Ba^{++} umzutauschen. Dieser Befund erklärt auch die von *SLOTUCHIN* gemachte Feststellung, daß die Ba -Verluste durch Auswaschen der Ndd. mit NH_4 -Salzlgg. verringert werden. Der Umtausch ist aber auch in konz. NH_4 -Salzlgg. noch nicht quantitativ, was möglicherweise auf Okklusion von Kationen im Nd. hindeutet. Daß nicht nur Oberflächenadsorption vorliegt, geht auch daraus hervor, daß die Verluste an Ba^{++} verschied. groß sind, wenn die Fällung bei Ggw. von Ba^{++} vorgenommen wird oder wenn das Ba^{++} nach erfolgter Ausfällung dem Syst. zugesetzt wird. Eine Unters. des Einfl. der Nd.-Alterung auf die Ba^{++} -Verluste zeigt, daß $Cr(OH)_3$ u. $Al(OH)_3$, aber nicht $Fe(OH)_3$, auch gewisse Mengen Ba^{++} infolge von Nachfällung aufnehmen. Da die Alterung an sich eine Verminderung der Ba^{++} -Okklusion mit sich bringt, kann eine Überlagerung der beiden Effekte zu einer Verminderung der dem Nd. einverleibten Gesamt- Ba^{++} -Menge führen. Bcs. Verss. zeigen, daß nach vollendeter Nachfällung der Lsg. kein Ba^{++} mehr entzogen wird. Bei der Ausfällung großer $Al + Cr$ -Hydroxydmengen tritt keine Sättigung mit Ba^{++} ein, entweder weil dazu eine längere Zeit benötigt wird oder weil die inneren Flächen mit dem Ba^{++} nicht in Berührung kommen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1014—18. Mai 1940. New York, N. Y., City Coll., Chem. Labor.)

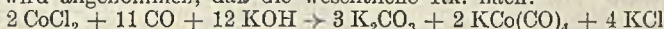
H. ERBE.

Warren C. Vosburgh und **J. Fink Beckman**, *Die Löslichkeit von Cadmium- und Zinkoxalat in Salzlösungen*. Vff. messen die Löslichkeit von CdC_2O_4 (I) in $KClO_4$ -, $Cd(C_2O_4)_2$ -, $CdSO_4$ -, u. K_2SO_4 - u. von ZnC_2O_4 (II) in $ZnSO_4$ -Lsgg. bei 25° . Die Löslichkeit des I steigt mit der Salzkonz. in den Cd -Salz- u. K_2SO_4 -Lsgg. an. In $KClO_4$ -Lsgg. ist sie innerhalb des untersuchten Konz.-Bereiches konstant. Dieses Verh. läßt sich deuten, wenn man annimmt, daß in den Cd -Salzlgg. die komplexen Ionen $CdC_2O_4 \cdot Cd^{++}$ u. $CdC_2O_4 \cdot SO_4^{2-}$ vorliegen; die Existenz des letzteren folgt aus der geringen Dissoziation des $CdSO_4$. Die Instabilitätskonstante $K_1 = (CdC_2O_4)[Cd^{++}]/[CdC_2O_4 \cdot Cd^{++}]$ des $CdC_2O_4 \cdot Cd^{++}$ wird zu $K_1 = 0,034$ bestimmt. Die entsprechende Konstante des $CdC_2O_4 \cdot SO_4^{2-}$ -Komplexes beträgt größenordnungsmäßig 0,1, die des Oxalatocadmiats

$\text{Cd}(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 0,016$. Aus dem Löslichkeitsprod. des I ($1,44 \cdot 10^{-6}$) u. der Aktivität des undissoziierten I ($1,44 \cdot 10^{-4}$) berechnet sich eine Dissoziationskonstante bei 25° zu $1,00 \cdot 10^{-4}$. — Die mit II erhaltenen Ergebnisse lassen sich analog durch die Annahme des Komplexes $\text{ZnC}_2\text{O}_4 \cdot \text{Zn}^{++}$ deuten. Seine Instabilitätskonstante beträgt 0,135. Das Löslichkeitsprod. des II ergibt sich zu $1,28 \cdot 10^{-9}$; die Löslichkeit in W. beträgt $1,68 \cdot 10^{-4}$. Wird die Hydrolyse vernachlässigt, so folgt die Konz. des undissoziierten II zu $1,29 \cdot 10^{-4}$; die Dissoziationskonstante ist bei 25° $0,99 \cdot 10^{-6}$. Die Auswertung von vorliegenden Daten zeigt, daß in verdünnteren Lsgg. das komplexe Oxalatozinkation $\text{Zn}(\text{C}_2\text{O}_4)_2^{2-}$ vorliegt, dessen Instabilitätskonstante bei einer Molalität zwischen 0,05 u. 0,1 rasch abfällt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1028—31. Mai 1940. Durham, N. C., Duke Univ., Dept. of Chem.)

ERBE.

Arthur A. Blanchard und Paul Gilmont, Darstellung von Kobaltcarbonyl, Kobalt-nitrosylcarbonyl und Kobaltcarbonylwasserstoff nach der Cyanidmethode. CO wird von alkal. Co-Salzlsgg. bei Ggw. eines Überträgers, z. B. Cyanid oder Cystein, unter Bldg. von $\text{KCo}(\text{CO})_4$ glatt aufgenommen; in Abwesenheit eines Überträgers findet keine Rk. statt. Es wird angenommen, daß die wesentliche Rk. nach:



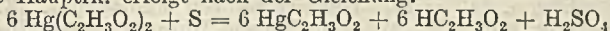
verläuft. Der Überträger bildet dabei intermediär einen Komplex, der CO u. Co enthält. Aus dem K-Salz wird durch Säuren der flüchtige Kobaltcarbonylwasserstoff, $\text{HCo}(\text{CO})_4$, in Freiheit gesetzt; Ausbeute 44%. Die Verb. kondensiert sich bei -79° zu einer fast farblosen festen M., die bei -33° unter Bldg. einer hellgelben Fl. schm. u. oberhalb dieser Temp. in $\text{Co}(\text{CO})_4$ u. H_2 zu dissoziieren beginnt. Der Dampf des $\text{HCo}(\text{CO})_4$ ist gelb gefärbt. Die Darst. von $\text{Co}(\text{CO})_4$ aus dem Hydrid erfolgt am besten durch spontane Zers. bei Zimmertemp., wobei wegen der Reversibilität der Rk. der H_2 von Zeit zu Zeit unter Kühlung auf -79° abgepumpt werden muß. Die Dissoziation ist nach einigen Tagen beendet. Beim Schüttelein der gelben Lsg. des $\text{KCo}(\text{CO})_4$ mit NO färbt sich diese rot, u. in der Gasphase erscheint gelbes $\text{Co}(\text{NO})(\text{CO})_3$, das in einer Ausbeute von 58% erhalten werden kann. Die Rk. mit NO tritt auch dann ein, wenn die Lsg. deutlich alkal. reagiert. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1192—93. Mai 1940. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Res. Labor. of Inorg. Chem.)

H. ERBE.

Paul Jor und Jeanne Brigando, Über einige komplexe Derivate des Diäthylentriamins. Trotz der unterschiedlichen Stärke seiner 3 bas. Gruppen ersetzt das Diäthylentriamin (dien) in den Co- u. den Cu-Komplexsalzen entsprechend den Formeln $\text{Cl}_3[\text{Co}(\text{dien})_2]$ bzw. $[\text{Cu}_3(\text{dien})_4]$ drei NH_3 -Moll., im Ag-Komplexsalz dagegen nur eins, entsprechend der Formel des Ions $[\text{Ag}(\text{dien})_2]^+$. Die Co-Komplexe bilden sich beim Lösen von dien in Chloropentammincobaltchlorid; durch A. fällt aus der rotbraunen Lsg. ein gelber Niederschlag. Die Cu-Komplexsalze werden in wss. Lsg. aus CuSO_4 u. dien erhalten, die Gleichgewichtskonstanten werden im Falle des Cu-Komplexes zu $1,5 \cdot 10^{-13}$, im Falle des Ag-Komplexes bei 22° zu $1,07 \cdot 10^{-8}$ bestimmt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 438—40. 18/3. 1940.)

STRÜBING.

Richard E. Vollrath, Reaktion von Schwefel mit Mercuriacetat in Eisessig. Beim Erhitzen von S mit $\text{Hg}(\text{II})$ -Acetat in Eisessig wird kein HgS , sondern $\text{Hg}(\text{I})$ -Acetat gebildet. Die Hauptrk. erfolgt nach der Gleichung:



Wird die Rk. bei 135° im Rohr ausgeführt, so entsteht das $\text{Hg}(\text{I})$ -Acetat in 90%ig. Ausbeute, ohne daß eine Spur von HgS auftritt. Bei sehr langem Erhitzen tritt Mercurierung der Essigsäure oder eine ähnliche Rk. ein. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1310. Mai 1940. Los Angeles, Cal., Univ., Dep. of Phys.)

H. ERBE.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

N. A. Natis, Auftreten von Gas in dem unteren Niman-Gebiet. Vf. untersuchte die im Gebiet des Niman-Flusses im fernen Osten austretenden Gase u. gibt einen geolog. Überblick über das in Frage kommende Gebiet. Die Gase bestehen in der Hauptsache aus N_2 , welchem leichte Edalgase beigemischt sind. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23. (N. S. 7). 68—70. 5/4. 1939. Hydroenergoprojekt. Dept. of Engineering Geology.)

GOTTFRIED.

Hans-Jürgen Hoppe, Untersuchungen an Basaltgläsern. 7 Basaltgläser wurden chem. u. physikal. untersucht, wobei ein Basaltglas eine bes. hohe Lichtbrechung von $1,652 \pm 0,001$ u. eine hohe D. von $2,982 \pm 0,001$ aufweist. Röntgenograph. konnte nachgewiesen werden, daß die Bldg. von submk. Plagioklaskristallen zur Erhöhung der D. u. Lichtbrechung Anlaß gaben. An einem Diabasglas mit der Lichtbrechung $1,677 \pm 0,003$ konnten diese Ergebnisse bestätigt werden. (Chem. d. Erde 13. 206—11. 1940.)

ENSZLIN.

Kurt Pukall, *Beiträge zur Frage des Sonnenbrandes der Basalte*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 2579.) Vf. stellt eine neue Theorie über die Ursache der Fleckenbildung u. die Erscheinung des Sonnenbrandes bei Basalten auf. (Z. angew. Mineral. 2. 277—303. 31/3. 1940. Aachen.) ENSZLIN.

L. Hauser, *Das Diabasvorkommen in den Werfener Schichten bei der Rennerhütte westlich von Frein (Steiermark)*. Die Diabase zeigen neben dem n. Gestein bes. Formen, wie Variolite u. Mandelsteine. Auch treten autometamorph bedingte Veränderungen des Stoffbestands auf. Neben der Grünsteinbildung. (Chloritisierung) ist eine starke Verkalkung festzustellen. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B 51. 413—26. 1940. Mariazell.) ENSZLIN.

Albert E. Williams, *Weißer Tantalit*. In alluvialen Lagerstätten wurden graue, abgerundete Krystalle von Tantalit gefunden. Eine Analyse ergab in %: Glühverlust 0,24, Ta₂O₅ 48,44, Nb₂O₅ 33,10, FeO 1,26, MnO 16,12, Ce₂O₃ + ZrO₂ 0,86 u. Spuren von CaO, MgO u. SiO₂. (Chem. Engng. Min. Rev. 32. 239. 11/3. 1940. Darwin, Nord Territory.) ENSZLIN.

F. Schwarz, *Von Tonen und Bleicherden*. V. (IV vgl. C. 1939. II. 1023.) Aus den durch potentiomet. Titration erhaltenen Neutralisations- bzw. Pufferungskurven von auf verschied. Temp. erhitzten Tonen u. Kaolinen lassen sich Schlüsse über Veränderungen im Gitterbau der Tonsubstanz ziehen. Im einzelnen wurden geprüft: Kaolin K, Walkerde M, Bindeton P u. Wiener Tegel W.B. teils unbehandelt, teils nach dem Entwässern bei 125, 425, 530 u. 770°. Im lufttrockenen Zustand u. nach dem Erwärmen auf 125° zeigen die Proben kaum Unterschiede im Pufferungsvermögen. Kaolin K zeigt erst bei 770° gegläht einen deutlichen Anstieg der Rk.-Fähigkeit, der bei Walkerde M schon nach dem Erwärmen auf 425° deutlich wird. Bindeton P nähert sich bei 425° dem Kaolin, bei 530° liegt ein labiler Zwischenzustand vor, der bei 770° durch Gitterumbau beendet ist; der Verlauf der Pufferungskurve steht in Einklang mit seinem guten technolog. Verhalten. Wiener Tegel verhält sich ähnlich wie ein Bleichton, sein bei 530° auftretendes Pufferungsvermögen dürfte auf den Ca-Geh. zurückzuführen sein. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 73. 173—75. 16/5. 1940. Leoben.) HENTSCHEL.

D. S. Belyankin und **V. P. Petrov**, *Über die Krystallisation des kugelförmigen Granits von Kangasniemi*. Vff. weisen auf ihre früheren Arbeiten über den kugelförmigen Granit hin, deren Ergebnisse sich mit denen von ESKOLA (vgl. C. 1938. II. 1751) decken. (J. Geology 47. 769—71. Okt./Nov. 1939. Moskau USSR.) ENSZLIN.

F. I. Rukawischnikow, *Materialien zur Charakteristik der Granite des Massivs von Suwunduk (Südwural)*. Das untersuchte Massiv besteht aus Porphy-, Glimmer-, Biotit- u. Muscovitgraniten u. Granitgneisen, es ähnelt in vieler Hinsicht denjenigen von Tscheljabinsk, Kotschkar u. Jebyk-Karagai. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1939. Nr. 5. 128—43.) R. K. MÜLLER.

H. Hentschel, *Über das „Gneisfenster von Munzig“ im Bereiche der mittelsächsischen Schubmasse*. Auf Grund der petrograph. Unterss. kommt Vf. zu dem Schluß, daß der Munziger Gneis als Glied der Serizit-Chloritgneise zu den Bestandmassen der phyllit. Decke gehört u. daß es kein Gneisfenster von Munzig gibt. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B 51. 391—412. 1940. Leipzig, Univ., Mineralog. Inst.) ENSZLIN.

G. L. Padalka, *Über den geologischen Aufbau von Nordost-Jakutien im Zusammenhang mit den Metallvorkommen*. (Vgl. C. 1939. II. 1024.) Die untersuchte Gegend besteht hauptsächlich aus sedimentären Sandsteinen u. Schiefem mit Intrusionen von saurem Magma; letztere sind die wichtigsten Mineralträger. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1939. Nr. 5. 3—20. 1 Karte.) R. K. MÜLLER.

John S. Brown, *Einfluß der Zusammensetzung und Porosität bei der Verdrängung von metamorphem Kalk durch Blei-Zinkerze*. Im allg. spielt die Porosität des Kalkes keine ausschlaggebende Rolle bei dem Eindringen von Erzlgg. in das Gestein. Am günstigsten für die Verdrängung der Kalke durch Erzlgg. scheint ein silicehaltiger Kalk, in welchem das Silicat in feiner Verteilung auftritt, zu sein. Das Verhältnis CaO: MgO im Kalk ist ohne Bedeutung für den Vorgang. Temp. u. Konz. der eindringenden Lsgg. sind bedeutsam für den Absatz der Erze. (Min. Technol. 4. Nr. 2. Techn. Publ. 1194. 14 Seiten. März 1940.) ENSZLIN.

Toshio Sudô, *Über die Erze der Dairishikô- und Hachidôkô-Eisenerzlagerstätten Tohendo, Mandchukuo*. Die Eisenerze bestehen aus unregelmäßigen Massen von Goethit in dolomit. Kalken. Die Kalke enthalten noch Hämatit, Chlorit u. geringe Mengen Pyrit, Kupferkies u. Zinkblende. Die Eisenerze bestehen aus sek. Anreicherungen durch Verwitterungs- oder hydrothermale Lösungen. Die Hatidôkô-Erze sind Quarz-Hämatit-

sandsteine mit 30—40% Fe. (J. geol. Soc. Japan 47. 141. 20/4. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].)

Toshio Sūdō, *Untersuchungen über die Eisenerzlagerstätten von Mandchukuo. Untersuchungen über die Eisenerze des Tōhendo-Eisenerzgebiets bei Rōrei Dairishiko und Hachidōko*. (Vgl. C. 1939. II. 2517.) Das Eisenerz bildet eine linsenförmige Lagerstätte mit wechselndem Fe-Geh. (etwa 60%) in einem kristallinen, dolomit, Kalkstein. Das Erz selbst kommt als rötlicher u. grüner Sandstein vor. Letzterer enthält Quarz u. ein Chloritmineral. Der rötliche Erzkörper besteht aus Hämatit, Quarz u. einem rötlichen chlorit. Mineral. Der Hämatit ist rekrytallisiert. Das Erz von Hachidōko besteht aus einem Quarz-Hämatitsandstein mit einem Fe-Geh. von 30—40%. Es enthält noch Orthoklas, Plagioklas u. Mikroklin. Die Mineralien sind durch Serizit zusammengekittet. (Rep. Inst. sci. Res. Manchoukuo 3. Nr. 8. 17—18. Nov. 1939 [nach engl. Ausz. ref.].)

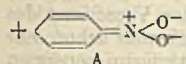
N. H. Fisher, *Goldvorkommen in Neu-Guinea*. Die alluvialen Goldvorkommen von Neu Guinea u. ihre Muttergesteine werden beschrieben. (Chem. Engng. Min. Rev. 32. 232—37. 11/3. 1940. Wau. Neu Guinea, Dep. of Mines.)

Yoshizo Fujita und **Hideo Higashinaka**, *Magnetische Messungen auf der Mosan-Eisengrube*. (Suiyokwai-Shi [Trans. min. metallurg. Alumni Assoc.] 10. 151—58. 30/3. 1940 [nach engl. Ausz. ref.].)

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

G. W. Wheland und **A. A. Danish**, *Die sterische Verhinderung von Resonanz in aromatischen Nitroverbindungen*. Es werden Unters. ausgeführt zur Stützung der Befunde von BIRTLES u. HAMPSON (vgl. C. 1937. II. 201, vgl. auch INGHAM u. HAMPSON, C. 1939. II. 1856), daß in arom. Nitroverb. die Resonanz mit chinoiden Strukturen des Typs **A** aus ster. Gründen gehindert ist, wenn die NO₂-Gruppe zwischen 2 CH₃-Gruppen liegt. Dazu werden qualitative Vers. angestellt zur Best. der Säurestärke von Phenylmethanen. Für die gegenüber dem Triphenylmethan sehr stark



erhöhte Acidität von 4,4',4''-Trinitrotriphenylmethan (I) (RICHTER, 1888) wird eine Resonanz unter Beteiligung von Strukturen des Typs **A** verantwortlich gemacht (größere Stabilisierungsmöglichkeit des negativen Ions mit Hilfe der chinoiden Strukturen). Aus colorimetr. Abschätzungen des Gleichgewichtes zers. Methan u. Salz in verschied. Lösungsmitteln (W., CH₃OH, A., Cyclohexylamin, Acetophenon, Anilin) folgt in qualitativer Übereinstimmung mit der Hypothese von BIRTLES u. HAMPSON, daß das 3,3',3'',5,5',5''-Hexamethyl-4,4',4''-trinitrotriphenylmethan (II) eine um einige pK-Einheiten schwächere Säure ist als I. Der Aciditätsunterschied zwischen I u. II ist jedoch nicht groß genug, um die erwähnte Theorie völlig sicher zu stellen. Die wegen des induktiven Effektes der CH₃-Gruppen anzubringende Korrektur ist offenbar nicht bedeutend, da der Effekt der analog gebundenen CH₃-Gruppe im m-Kresol auf die Acidität der Verb. anscheinend ziemlich gering ist.

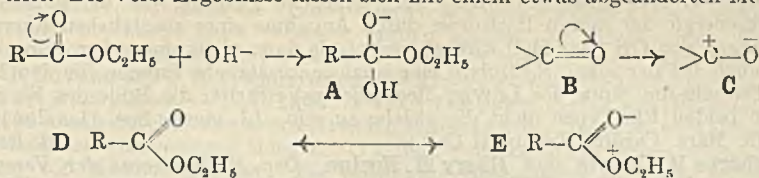
Versuche. (Alle FF. unkor.): 3,3',3'',5,5',5''-Hexamethyltriphenylmethan-chlorid, C₂₅H₂₇Cl, aus der GRIGNARD-Verb. des symm. Bromxylois u. Äthylchlorcarbonat über das Carbinol; aus mit HCl gesätt. Lg. Nadeln, F. 210°. Ausbeute 46% — 3,3',3'',5,5',5''-Hexamethyltriphenylmethan, C₂₅H₂₃, aus vorst. mit Zn-Staub in Essigsäure unter CO₂, aus A. u. W., F. 108°. Ausbeute 72% — 3,3',3'',5,5',5''-Hexamethyl-4,4',4''-trinitrotriphenylmethan (II), C₂₅H₂₃O₆N₃, durch Nitrierung von vorst. Verb. mit rauchender HNO₃ in Essigsäure-Acetanhydrid, F. 247° (aus A.); Mol.-Gew. (Campher) 465, Ausbeute 16%. — 3,3',3'',5,5',5''-Hexamethyl-4,4',4''-triaminotriphenylmethan (III), C₂₅H₃₁N₃, aus II mit Zn-Staub in sd. Eisessig; dunkelt ab 190° u. zers. sich bei 275—280°. Ausbeute 64%. Darst. von III nach der Meth. von GIACALONE (vgl. C. 1932. II. 3710): 2,2',2'',6,6',6''-Hexamethyltrianilindomethan, C₂₅H₃₁N₃, F. 179° (Bzl.), wird durch Kondensation von 2-Amino-m-xylyl mit Äthylformiat dargestellt u. zu III umgelagert, indem es mit 2-Amino-m-xylyl u. dessen Hydrochlorid 48 Stdn. lang auf 170—175° u. 53 Stdn. auf 140° erhitzt wird. Die Ausbeute an III ist gering. Das erhaltene Prod. ist mit dem aus II dargestellten auf Grund einer kristallograph. Unters. (George Monk) identisch. Die beiden Darst.-Weisen für III werden als Konst.-Beweis für die Verb. u. damit auch für II angesehen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1125—27. Mai 1940. Chicago, Ill., Univ. G. H. JONES Labor.) H. ERBE.

G. R. Clemon und **G. A. Swan**, *Molekulare Dissymmetrie auf Grund von symmetrisch gelagertem Wasserstoff und Deuterium. Das α -Pentadecaterophenylbenzylaminproblem*. Auf Grund der von ADAMS u. TARBELL (vgl. C. 1938. II. 1390) an Befunden

von CLEMO u. MC QUILLEN (vgl. C. 1937. I. 563) geübten Kritik wird mit Hilfe des jetzt zugänglichen reinen Hexadecuterobenzols (vgl. CLEMO u. ROBSON, C. 1939. I. 4910) nochmals α -Pentadecuterophenylbenzylamin (I) dargestellt. Eine Antipodentrennung über das saure Tartrat oder das Oxalat gelingt diesmal nicht. Im Zusammenhang damit wird auf den analogen negativen Befund beim 4-Methylbenzhydrylamin (vgl. C. 1940. I. 2147) hingewiesen. — Hexadecuterobenzol, F. 5,5°. — Pentadecuterobenzophenon, C₁₃H₅D₅O, F. 47°. Oxim, C₁₃H₆D₅ON, F. 142°. — I hat Kp., 135—140° Saures Tartrat, C₁₃H₈D₅N, C₄H₆O₆, F. 179—180°, $[\alpha]_D^{18} = +12,4^\circ$ (A.). Oxalat, F. 204—205°, $[\alpha]_D^{18} = 0,00 \pm 0,01^\circ$ (A.). (J. chem. Soc. [London] 1939. 1960—61 Dez. Durham, Univ., Newcastle-upon-Tyne, King's Coll.) H. ERBE.

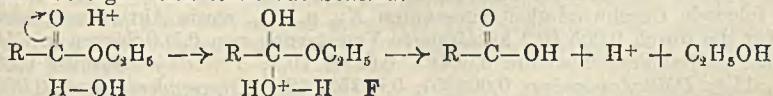
Gwyn Davies und David P. Evans, Der Einfluß von Alkylgruppen auf die Geschwindigkeit von Reaktionen in Lösung. IV. Die alkalische und saure Hydrolyse der Äthylester der niederen gesättigten aliphatischen Säuren in wässrigem Aceton. (III. vgl. C. 1939. I. 67.) Vff. messen bei 24,8, 35 u. 44,7° die Geschwindigkeit der alkal. u. sauren Verseifung von aliphat. Äthylestern in 70 (Vol.)/%ig. Aceton. Im einzelnen werden bei der alkal. Hydrolyse von $\frac{1}{10}$ -n. Lsgg. der Ester folgende Werte für die monomol. Geschwindigkeitskonstante $k_{24,8} \cdot 10^2$ u. die Parameter der ARRHENIUS-Gleichung $k = PZ e^{-E/RT}$, $\log_{10} PZ$ u. E mitgeteilt: Äthylacetat (I) 4,65, 5,9, 9,8 (Kcal). Äthylpropionat (II) 2,20, 6,1, 10,6. Äthyl-n-butyrat (III) 0,881, 6,5, 11,7. Äthyl-n-valerat (IV) 0,659, 6,9, 12,4. Äthyl-n-heptat (V) 0,608, 6,9, 12,4. Äthylisobutyrat (VI) 0,550, 6,0, 11,2. Äthylisovalerat (VII) 0,218, 7,1, 13,3. Äthyltrimethylacetat (VIII) 0,0223, 5,9, 13,0. Äthyläthylacetat (IX) 0,0083, 6,4, 14,3. Die entsprechenden Daten für die saure Hydrolyse sind: I 4,47, 7,53, 16,2. II 3,70, 7,46, 16,2. III 1,96, 7,11, 16,1. IV 1,79, 7,35, 16,5. Äthyl-n-hexat (X) 1,77, 7,13, 16,2. V 1,64, 7,11, 16,2. Äthyl-n-octat (XI) 1,55, 7,16, 16,3. VI 1,46, 6,40, 15,3. VII 0,572, 6,87, 16,5. VIII 0,128, —, —, ($k_{44,7} \cdot 10^5 = 1,10$, $k_{35} \cdot 10^5 = 0,363$). IX 0,117, 8,08, 19,1. Äthylphenylacetat (XII) 1,58, 7,08, 16,2 (bei der sauren Hydrolyse alle k -Werte $\cdot 10^5$). — Der Verlauf der Geschwindigkeitskonstanten bei der alkal. Hydrolyse ist dem bei Verss. in 85%/ig. A. (vgl. I. c.); die dort mit 14,5 Kcal angegebene Aktivierungsenergie der Verseifung des VI wird nun zu 15,0 Kcal mitgeteilt). Der Wert für IV nähert sich offenbar schon sehr dem ziemlich konstanten Wert für die höheren n-Äthylester. Die Aktivierungsenergien liegen durchweg erheblich niedriger als für die Rk. in 85%/ig. C₂H₅OH. Die von NEWLING u. HINSHELWOOD (vgl. C. 1937. II. 548) gefundene Aktivierungsenergie für die Hydrolyse von Methylacetat in 56%/ig. Aceton (11,5 Kcal) liegt höher als die jetzt für I in 70%/ig. Aceton gemessene, obgleich der Wert für VI mit dem von NEWLING u. HINSHELWOOD auf 0,2 Kcal übereinstimmt. TIMM u. HINSHELWOOD (vgl. C. 1938. II. 2249) fanden für die alkal. Hydrolyse von aromat. Estern einen größeren Einfl. von Substituenten auf E in A.-W.- als in Aceton-W.-Gemischen, während bei den aliphat. Estern das Umgekehrte der Fall ist. Offenbar sind also die Lösungsmittleffekte für Verb.-Reihen mit variablem Substituenten in der Nähe des reaktiven Zentrums verschieden. von denjenigen bei Rk. von Verb., bei denen der Substituent weiter vom Rk.-Zentrum entfernt ist. In Übereinstimmung damit ist auch die übliche Konstanz von P im letzteren Falle im Gegensatz zu den Rk. von Verb. des ersteren Typs. Die Beobachtungen über die Veränderungen von E mit dem Substituenten sind in Übereinstimmung mit den früher (vgl. C. 1939. I. 67) gemachten Feststellungen über den induktiven Effekt von n-Alkylgruppen. Auf Grund der induktiven Effekte (β -Propyl > α -Propyl) wäre für VI eine größere Aktivierungsenergie zu erwarten als für III; es scheinen jedoch Faktoren mitzuwirken, die dem starken induktiven Effekt der Isopropylgruppe in VI entgegenwirken; sie können im Sinne der Überlegungen von BAKER u. NATHAN (vgl. C. 1936. II. 956) gedeutet werden. Während E der Hauptfaktor ist, der die Geschwindigkeit beeinflusst, spielen auch geringe Steigerungen des P-Faktors in einer Reihe dabei eine Rolle; dieser Effekt tritt jedoch nur in Aceton-W. deutlich hervor; in A.-W. sind die Unterschiede offenbar zu gering, um in den experimentell ermittelten Daten deutlich genug hervorzutreten. Das Ansteigen von P ist vielleicht auf eine Stabilisierung des Übergangskomplexes mit steigender Kettenlänge zurückzuführen; ganz bes. deutlich sichtbar ist dieser Effekt beim IX, dessen P-Faktor höher als der von VI oder VIII liegt. — In Übereinstimmung mit TIMM u. HINSHELWOOD (I. c.) ist die Aktivierungsenergie für die saure Hydrolyse bei den n-Estern annähernd konstant ($\sim 16,2$ Kcal), bei VI um etwa 1 Kcal niedriger u. bei α -Phenylsubstitution (XII) genau so groß wie bei I—V, X u. XI, sowie um einige Kcal höher als bei der alkal. Verseifung. Unter Berücksichtigung des großen Bereiches, in dem P variieren kann, ist das Verh. des P-Faktors bei beiden Rk.-Typen etwa das gleiche. — Bzgl. des Rk.-Mechanismus von LOWRY (J. chem. Soc. [London] 1927. 2558) bestehen noch folgende Unsicherheiten: es ist nicht sichergestellt 1. ob bei der sauren Hydrolyse

die Addition des Protons an das Carbonyl- oder an das Äther-O-Atom erfolgt u. 2. welches dieser beiden O-Atome bei der alkal. Hydrolyse mit dem H des W.-Mol. in Wechselwrg. tritt. Die Vers.-Ergebnisse lassen sich mit einem etwas abgeänderten Mechanis-



mus deuten: Im Falle der alkal. Hydrolyse ist es am naheliegendsten, die Aktivierungsenergie als diejenige Energie aufzufassen, die erforderlich ist, um den Übergangskomplex **A** zu bilden, d. h. **E** ist die für die elektromere Verschiebung **B** → **C** u. die Annäherung des OH⁻ benötigte Energiesumme, wobei anzunehmen ist, daß die Hauptfunktion von **E** in der Überwindung der Abstoßung zwischen Estermol. u. OH⁻ besteht, da der Ester nach **D** ↔ **E** mesomer ist (vgl. PAULING u. SHERMAN, C. 1934. I. 1929)

u. deshalb für die Verschiebung **C** → **O**, die ohnehin am n. Zustand des Mol. beteiligt ist, ein relativ geringer Energieaufwand nötig sein dürfte; dieses ist in Übereinstimmung mit der Beobachtung (vgl. EVANS, GORDON u. WATSON, C. 1938. I. 3763), daß elektronenziehende Gruppen in *R* die Aktivierungsenergie verkleinern; dieses Verhältnis müßte umgekehrt sein, wenn die elektromere Verschiebung die energet. Beziehungen bestimmen würde. Die Befunde von JENKINS (vgl. C. 1940. I. 1331) sind in Übereinstimmung mit der Annahme von HINSHELWOOD, LAIDLER u. TIMM (vgl. C. 1938. II. 2248), daß die auf Substituenten zurückzuführenden Unterschiede von *E* hauptsächlich durch Veränderungen der elektrost. Anziehung u. die Veränderungen von *E* fast völlig durch Veränderungen der Abstoßung des OH⁻ bedingt sind. Bei der sauren Hydrolyse, für die ein Übergangskomplex **F**, bestehend aus einem Estermol. H⁺ u. H₂O, angenommen wird, wird die Aktivierungsenergie gebraucht, um das H₂O-Mol. an das Carbonyl-C-Atom heranzubringen. Da W. eine schwächere Base ist als OH⁻, wird für diese Rkk. mehr Aktivierungsenergie benötigt als für die alkal. Hydrolyse. Da der Äthersauerstoff auf Grund der Mesomerie **D** ↔ **E** bereits teilweise positiver Ladungsträger ist, ist es wahrscheinlich, daß das Proton eher mit dem Carbonyl-O, das aus dem gleichen Grunde bereits teilweise negativ geladen ist, koordiniert als mit dem ersteren (vgl. auch HINSHELWOOD, LAIDLER u. TIMM, l. c., sowie CHAPLIN u. HUNTER, C. 1937. II. 2975). Dieser Vorgang dürfte nur geringe Energie erfordern. Es ergibt sich somit das Schema:



Da ein elektronenziehender Substituent in *R* einerseits die Koordination des W.-Mol. erleichtert, andererseits aber die elektromere Verschiebung **C** → **O** erschwert, ergibt sich eine zwanglose Deutung der geringen Unterschiede der *E*-Werte bei substituierten Äthylbenzoaten (vgl. TIMM u. HINSHELWOOD, l. c.). Ein bei der alkal. Hydrolyse möglicherweise auftretender analoger Effekt wird durch die viel größeren Änderungen der Abstoßungsenergie durch einen Substituenten übertönt. Die Konstanz von *E* für die n-Ester u. VII bei der sauren Hydrolyse zeigt, daß irgendeine geometr. Hinderung, wenn überhaupt, nur eine nebensächliche Rolle spielen kann; daraus folgt, daß der Anstieg von *E* in der Reihe der n-Ester bei der alkal. Hydrolyse nicht auf steigender ster. Hinderung beruhen kann. Bei den am α-C-Atom verzweigten Estern tritt der induktive Effekt stärker hervor, u. die bei der sauren Hydrolyse von VIII u. IX erhaltenen *E*-Werte stimmen mit den Überlegungen in der C. 1939. I. 67 referierten Arbeit überein; unerwartet ist jedoch die niedrige Aktivierungsenergie für VI; sie läßt sich auch unter Berücksichtigung des oben entwickelten Mechanismus u. dessen Analogie zu der säure- u. basenkatalysierten Prototropie (vgl. C. 1939. I. 66)

nicht deuten, da die Erleichterung der **C** → **O**-Verschiebung durch eine H-Bindung zwischen dem β-C-Atom u. dem Carbonyl-O-Atom in solchen α-verzweigten Estern zu gering sein dürfte, um eine Erniedrigung von *E* um 1 Kcal zu bewirken. — In dem für die alkal. Hydrolyse vorgeschlagenen Mechanismus tritt zwar, summar. gesehen, kein H₂O auf; es muß jedoch angenommen werden, daß W.-Moll. zur Stabilisierung des Komplexes **A** oder zur Beseitigung von Energie aus ihm erforderlich sind; dann

würde die alkal. Hydrolyse, wie die saure, einen Dreierstoß einschließen, woraus sich die annähernde Gleichheit der *P*-Faktoren für beide *Rk*-Typen erklärt. Die von NEWLING u. HINSHELWOOD (l. c.) vorgeschlagene Deutung für die höhere Aktivierungsenergie der sauren Hydrolyse durch Annahme einer zusätzlichen Energie für den Entzug von OH⁻ aus H₂O wird abgelehnt, da dann nicht einzusehen wäre, warum nicht auch bei der alkal. Hydrolyse eine analoge zusätzliche Energie für den Entzug eines Protons (im Sinne des LOWRY-Mechanismus) eintritt; die Rolle des W. scheint bei den beiden *Rk*-Typen nicht die gleiche zu sein. (J. chem. Soc. [London] 1940. 339—45. März. Cardiff, Technical Coll.) H. ERBE.

Osborne R. Quayle und Harry M. Norton, *Der Mechanismus der Veresterung starker organischer Säuren. Die Veresterung von Neopentylalkohol mit den Chloressigsäuren.* Zur Klärung der Frage, ob bei der Veresterung starker Säuren die in das *Rk*-W. eintretende OH-Gruppe aus der Säure- oder der Alkoholkomponente stammt, wird die Veresterung von Säuren mit zunehmender Stärke, nämlich *Essigsäure*, *Mono*,

$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{H} \\ | \\ \text{A} \text{ CH}_2 : \text{C} : \text{C} : \\ | \\ \text{CH}_3\text{H} \end{array}$ *Di- u. Trichloressigsäure* mit Neopentylalkohol (I) untersucht. I wird deshalb gewählt, weil er Umlagerung erleidet, wenn die Elektronenstruktur A zerstört wird (vgl. WHITMORE u. ROTHROCK, C. 1932. II. 2810). Eine solche Zerstörung der Struktur würde bei Entfernung der OH-Gruppe eintreten. Die Prodd. der Veresterung

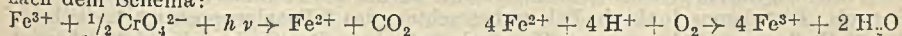
sind gegen Brom inakt., enthalten also keine ungesätt. Verb., die die Umlagerung des Neopentyl- in das tert.-Amylsyst. zu begleiten pflegen. Bei der Verseifung der Ester wird stets I zurückerhalten, ohne Rücksicht auf die Stärke der betreffenden Säure. Daraus folgt also, daß in der ganzen Reihe von untersuchten Säuren die OH-Gruppe des entstandenen H₂O aus der Säure u. das H-Atom aus dem Alkohol stammt u. daß bei der Hydrolyse dieser Ester die Trennung der C—O-Bindung zwischen dem Sauerstoff des Alkoholrestes u. dem C-Atom der Säuregruppe erfolgt. — *Neopentylacetat*, Kp.₇₆₀ 127°, D.²⁰ 0,8544, D.³⁰ 0,8444, D.⁴⁰ 0,8346, n_D²⁰ = 1,3893; Ausbeute 55%. — *Neopentylchloracetat*, Kp.₇₆₀ 180°, D.²⁰ 1,0286, D.³⁰ 1,0177, D.⁴⁰ 1,0076, n_D²⁰ = 1,4211; Ausbeute 52%. — *Neopentylchloracetat*, Kp.₇₆₀ 194°, D.²⁰ 1,1311, D.³⁰ 1,1203, D.⁴⁰ 1,1107, n_D²⁰ = 1,4324; Ausbeute 50%. — *Neopentyltrichloracetat*, Kp.₇₆₀ 202°, D.²⁰ 1,2142, D.³⁰ 1,2024, D.⁴⁰ 1,1909, n_D²⁰ = 1,4373; Ausbeute 43%. — *p-Nitrobenzoat* des I, F. 54,0—54,5°, *3,5-Dinitrobenzoat*, F. 90,0—90,5°. — Die Ergebnisse von Dampfdruckmessungen an den 4 Estern werden graph. mitgeteilt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1170—71. Mai 1940. Emory Univ., Georgia, Chem. Dept.) H. ERBE.

Hilton A. Smith, *Die säurekatalysierte Veresterung aliphatischer Säuren.* Im Anschluß an die C. 1939. II. 1029 referierte Arbeit wird die Kinetik der säurekatalysierten Veresterung weiterer verzweigter aliphatischer Säuren untersucht. Im einzelnen werden folgende Geschwindigkeitskonstanten *K*₂₀ u. *K*₅₀, sowie Aktivierungsenergien (Kcal) für die durch 0,005 HCl katalysierte Veresterung von 0,500 Säuren in CH₃OH mitgeteilt: *β-Methylvaleriansäure* 0,00463, 0,0240, 10,4; *Trimethyllessigsäure* 0,00140, 0,00858, 11,4; *Diäthyllessigsäure* 0,000351, 0,00253, 12,4; *Dipropyllessigsäure* 0,000297, 0,00227, 12,4; *Dibutyllessigsäure* 0,000267, 0,00207, 12,9; *Diisobutyllessigsäure* 0,000140, 0,00105, 12,6. Weitere Daten für *K*₂₀ u. *K*₄₀ im Original. Die Ergebnisse werden unter Erweiterung der in der C. 1939. II. 2904 referierten Arbeit durchgeführten Diskussion besprochen. Der Einfl. der gleichzeitigen Verlängerung von 2 Ketten im Mol. auf die Veresterungskinetik ist dem von einer einzigen Kette ausgeübten völlig parallel. In beiden Fällen bewirkt Methylsubstitution einen geringen Abfall der Geschwindigkeitskonstanten, Äthylsubstitution einen erheblich größeren, während die Veränderungen bei schrittweiser Weiterverlängerung der Substituenten klein sind. Im Gegensatz zu den n. Säuren ist der Übergang von Dimethyl- zu Diäthyllessigsäure von einer bedeutenden Änderung der Aktivierungsenergie begleitet. Die Befunde mit den disubstituierten Säuren lassen sich mit Hilfe des induktiven Effektes (vgl. EVANS, GORDON u. WATSON, C. 1939. I. 67) oder mit den Ansichten von FAIRCLOUGH u. HINSHELWOOD (vgl. C. 1939. II. 1030) nicht zwanglos deuten; dagegen können sie mit der früher (vgl. C. 1939. II. 2904) entwickelten Ringtheorie erklärt werden. Diese wird bes. dadurch gestützt, daß die geringsten Änderungen in der Veresterungsgeschwindigkeit auftreten, wenn die Alkylketten unter Bldg. von Dipropyl- u. Dibutyllessigsäure verlängert werden. Die nahe beieinanderliegenden Veresterungsgeschwindigkeiten von *β*-Methylvaleriansäure u. Isovaleriansäure (*K*₂₀ = 0,00463 bzw. 0,00488) zeigen den geringen Einfl. einer Substitution in der *γ*-Stellung. Für die Unters. des Einfl. von CH₃-Substitution in *α* liegt jetzt folgendes Material (*k*₂₀ bzw. *E*) vor: Essigsäure 0,0440, 10,0 (Kcal); Propionsäure 0,0400, 9,8; Isobuttersäure 0,0147, 9,8; Trimethyllessigsäure 0,00140, 11,4. Während also mit steigender CH₃-Substitution *k* abfällt, wird die Aktivierungsenergie nur bei Eintritt der 3. CH₃-Gruppe beträchtlich verändert (vgl. auch C. 1939. II. 2904). Die

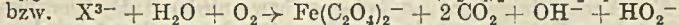
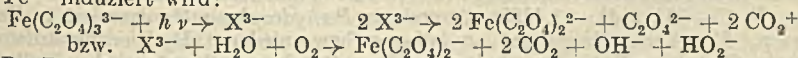
Substitution in α oder β hat etwa den gleichen Einfl. auf die Veresterungsgeschwindigkeit. Der sogenannte „Äthyleffekt“ ist das Ergebnis gleichzeitiger Substitution in α - u. β -Stellung. Säuren mit mehr als 4 Substituenten in α oder β sollten unter gewöhnlichen Bedingungen überhaupt nicht verestert werden können. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1136—40. Mai 1940. Bethlehem, Penna., Lehigh Univ., Chander Chem. Labor.) H. ERBE.

J. G. Davoud und C. N. Hinshelwood, *Die Kinetik des thermischen Zerfalls von völlig deuteriertem Diäthyläther*. (Vgl. C. 1940. II. 471.) Der therm. Zerfall von Diäthyläther, in dem alle H-Atome durch D-Atome ersetzt sind („schwerer Äther“) wird bei 550° untersucht. Die Anwesenheit von geringen Mengen NO hemmt den Zerfall des Äthers infolge Unterdrückung von Kettenreaktionen. Die scheinbare Kettenlänge ist etwas kleiner für den schweren Äther (3,0) als für den n. (3,7). Der Einfl. des Anfangsdrucks auf die Rk-geschwindigkeit ist etwas geringer für den schweren Äther als für den normalen. Die intermediäre Bldg. von Aldehyd ist bei beiden Verbb. annähernd gleich. Die Menge NO, die benötigt wird, um die Rk. bis zu einem gewissen Grad zu hemmen, ist unabhängig vom Anfangsdruck des Äthers. Dabei wird für den schweren Äther etwas weniger NO benötigt als für den normalen. Die Aktivierungsenergie beträgt für den n. Äther 61—64 kcal, für den schweren Äther 67—70 kcal, wobei die Aktivierungsenergie fast unabhängig vom Anfangsdruck des Äthers ist. Vff. stellen ein Rk.-Schema für den Zerfall des Äthers auf u. diskutieren die relative Bedeutung der Teilrkk., wenn man H durch D ersetzt. Ferner werden Verss. ausgeführt über den Zerfall von n. u. schwerem Äther in Ggw. von Deuterium. Sowohl beim schweren wie beim n. Äther nimmt die Zerfallsgeschwindigkeit in Ggw. von Deuterium zu. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. 174. 50—56. 12/1. 1940.) M. SCHENK.

Robert Livingston, *Durch Ferriion sensibilisierte photochemische Oxydation von Oxalsäure*. Bei Zimmertemp. (23—34°) ausgeführte Verss. über die Photolyse von Ferrioxalat durch monochromat. Licht führen zu einer quantitativen Bestätigung der Befunde von ALLMAND u. YOUNG (vgl. C. 1932. I. 493), sowie von ALLMAND u. WEBB (vgl. C. 1930. I. 800). Die Quantenausbeute dieser nach $2\text{Fe}^{3+} + \text{C}_2\text{O}_4^{2-} = 2\text{Fe}^{2+} + 2\text{CO}_2$ verlaufenden Rk. beträgt im Mittel $0,44 \pm 0,02$ bzw. $0,87 \pm 0,04$, bezogen auf Fe^{3+} . Die durch Ferriion sensibilisierte photochem. Oxalsäureoxydation, bei der prakt. kein Fe^{2+} entsteht, hat etwa die doppelte Quantenausbeute, u. zwar ergibt sich im Mittel für $2\ 4360\ \text{\AA}$ $0,90 \pm 0,04$, u. für $2\ 3660\ \text{\AA}$ $1,14 \pm 0,11$. Mit rotem Licht, das stark absorbiert wird, tritt bei Ggw. von O_2 keine nachweisbare Rk. ein (Quantenausbeute $< 0,05$). Die Rk. liefert ausschließlich CO_2 ; CO kann nicht nachgewiesen werden. Die bei den Rkk. in Abwesenheit u. in Ggw. von O_2 aus der CO_2 -Menge berechneten Quantenausbeuten sind fast genau so groß wie die durch trimer. Oxalatbest. (mit Permanganat oder TiCl_3) ermittelten. Aus einer Reihe von halbquantitativen Verss., die im Dunkeln ausgeführt werden, geht hervor, daß die therm. Oxydation von Fe^{2+} durch O_2 keine Oxydation des $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ induziert. Bzgl. des Mechanismus wird dargelegt, daß eine Rk. nach dem Schema:



wegen der verschied. Quantenausbeute bei Ggw. u. Abwesenheit von O_2 nicht in Betracht kommt. Es ist vielmehr anzunehmen, daß der Primärschritt in einer Übertragung eines Elektrons von einem Oxalation auf ein Ferriion besteht. Das so gebildete partiell red. Oxalation (X) liefert in Abwesenheit von O_2 in einem bimol. Prozeß CO_2 u. n. Oxalation. Bei Ggw. von O_2 wird es rasch zu CO_2 oxydiert, wobei die Oxydation von Fe^{2+} induziert wird:



Der Dioxalatoferriionkomplex nimmt ein 3. Oxalation auf, u. das Peroxydion zers. sich nach $2\text{HO}_2^- \rightarrow 2\text{OH}^- + \text{O}_2$ oder auf indirektem Wege. (J. phys. Chem. 44. 601—11. Mai 1940. Minneapolis, Minn., Univ., School of Chem.) H. ERBE.

A. Seyewetz, *Zerfall und Bildung von Farbstoffen unter dem Einfluß des Lichts und die Natur der photochemischen Reaktionen, die durch ultraviolette Licht hervorgerufen werden*. Die Farbstoffe wurden untersucht auf Seide, Baumwolle, Leinen, Viscose, Acetylcellulose, Gelatine u. Glas. Nitrofarbstoffe werden bei längerer Belichtung (UV-Lampe oder Sonne) bräunlich. Dabei beschleunigten Oxydationsmittel u. hemmen Red.-Mittel die Verfärbung. Die Entfärbung besteht in der Red. einer NO_2 -Gruppe. Bei den Diazoverbb. erhöhen NO_2 , Cl, SO_2H als Substituenten ein Farbstoff dessen Beständigkeit gegen Wärme, vermindern aber seine Stabilität dem Licht gegenüber. Ein $\text{pH} < 7$ macht den Farbstoff lichtempfindlich u. stabiler gegen Wärme, ein $\text{pH} > 7$ wirkt entgegengesetzt. Die Lichtempfindlichkeit der Diazoverbb. ist temperaturabhängig. Die Stellung der elektronegativen Substituenten im Farbstoffmol. hat auf die Zers.-Geschwindigkeit keinen Einfluß. Die therm. u. photochem. Zers. der Diazo-

verbb. liefert das entsprechende Phenol, das im Licht in Sekundärrk. weiter reagiert mit unzers. Diazoverbindung. Beim Zerfall der Azoverbb. wirken stabilisierend die Red.-Mittel, z. B. Na_2AsO_3 , $\text{Na}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$, Fe^{2+} -Verbb., Na-Hyposulfid. Beschleunigend wirken Oxydationsmittel, wie H_2O_2 u. Peroxyde. Die Azofarbstoffe werden durch ihre Zerfallsprodd. im Zerfall gehemmt. Vf. weist schließlich darauf hin, daß Licht nicht nur zersetzend zu wirken braucht; so werden farblose Leukobasen im Licht gefärbt. Derivv. des Triphenylmethans färben sich ebenfalls im Licht. (Rev. gén. Matières colorantes, Blanchiment, Teinture, Impress. Apprêts 44. 1—4. 45—46. Febr. 1940. Lyon, Ecole de Chimie Ind.) M. SCHENK.

C. de Borst, P. M. Heertjes und H. I. Waterman, Absorptionsspektren. II. *Die Spektren von Toluidin, Benzidin und ihren Chlorhydraten.* (I. vgl. C. 1936. II. 3782. 1937. I. 568.) Vff. messen die UV-Absorptionsspektren von *p*-Toluidin (I), dessen Monohydrochlorid (II), Benzidin (III) u. dessen Dihydrochlorid (IV) in wss. Lsg., sowie von Toluol (V) u. Diphenyl (VI) in Hexan. Durch Zusatz von genügend HCl kann neben dem Spektr. des dissoziierten II das des undissoziierten Salzes erhalten werden. Das Spektr. des undissoziierten IV läßt sich nur bei Anwesenheit von 1000 Mol HCl auf 1 Mol IV bestimmen. Wie früher beim Anilin gefunden wurde, sind die Spektren von II u. V bzw. IV u. VI untereinander sehr ähnlich, während I bzw. III völlig abweichende Spektren besitzen. Abgesehen von Verschiebungen der Absorptionsmaxima ist die Absorption der Amine viel intensiver als die ihrer Chlorhydrate u. der entsprechenden KW-stoffe. Das Einfl. der Substituenten im Mol. sowie der Mol.-Größe auf das Absorptionsspektr. wird kurz diskutiert. Aus den Spektren von I, II u. V berechnet sich der Dissoziationsgrad α des II bei 18° zu 0,168 u. daraus die Dissoziationskonstante K_1 zu $2,03 \cdot 10^{-5}$. Diese Werte, sowie die für Anilinderchlorid erhaltenen, 0,049 bzw. $1,51 \cdot 10^{-5}$ (20°), werden untereinander u. mit Literaturdaten verglichen. Werte für das IV sind noch nicht erhalten worden, da die Unters. des Spektr. des Monochlorhydrats noch aussteht. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 5. 888—95. 1938. Delft, Ecole polytechnique, Labor. de Chim. ind.) H. ERBE.

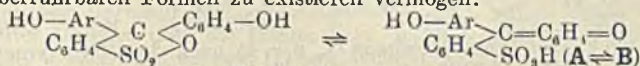
P. M. Heertjes und H. I. Waterman, Absorptionsspektren. III. *Die Spektren von Anthracen, Octahydroanthracen und Perhydroanthracen im Ultraviolett.* (Unter Mitarbeit von A. C. Cranendonk, W. Folkersma und D. W. van Krevelen.) (II. vgl. vorst. Ref.) Anthracen absorbiert in Hexan bes. intensiv in der Gegend von 252 μ . Die erhaltene Absorptionskurve stimmt in der Form mit der von RADULESCU u. OSTROGOWICH (vgl. C. 1931. I. 2697) gemessenen überein, liegt aber beträchtlich höher (in log *E*-Einheiten) als diese. Bei 310 u. 324 μ finden sich Maxima, die von PESTEMER u. CECELSKI (vgl. C. 1932. I. 2432) nicht gefunden wurden. Die Absorptionskurve des Octahydroanthracens (I) (F. 72,9°; D.⁸⁰₄ 0,9703, $n_D^{80} = 1,5372$) in Hexan ähnelt den bei Alkylbenzolen bekannten, nur daß sie höher liegt u. nach längeren Wellen hin verschoben ist. In Übereinstimmung mit seiner chem. Konst. zeigt I ein Spektr., das zu dem des *m*-Xylols in gleicher Beziehung steht, wie das des Tetralins zu dem des *n*-Butylbenzols. I ist demnach als ein Bzl. zu betrachten, das 2 Butylgruppen trägt, die beide in 2 *o*-Stellungen an den aromat. Kern geknüpft sind. Das Spektr. des *m*-Xylols wird dabei als Modell für das unbekannte Spektr. des Dibutylbenzols angenommen, was beachtlich erscheint, da enge Analogien zwischen den Spektren der Alkylbenzole mit dem des *n*-Octadecylbenzols (F. 32,8°; D.⁴¹₄ 0,8437; D.^{71,5}₄ 0,8224; $n_D^{40} = 1,4730$; $n_D^{73,5} = 1,4600$, $\sigma 50^\circ = 30,85$; spektrale Messungen in Hexan) bestehen. Weiterhin werden die Spektren eines nicht ganz reinen I (F. 71—72°, D.⁸⁰₄ 0,9684, $n_D^{80} = 1,5364$), sowie von reinem (F. 45—60°, $n_D^{95} = 1,4685$) u. unreinem Perhydroanthracengemisch in Hexan gemessen. Die Verunreinigungen an höheren bzw. niederen Hydrierungsstufen beeinflussen Gestalt u. Höhe der erhaltenen Absorptionskurven beträchtlich. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 187—91. Jan./März 1940.) H. ERBE.

Heinrich Ley und Hermann Specker, Fluorescenz- und Absorptionsmessungen bei Benzolderivaten, insbesondere bei kondensierten Systemen. Vff. bestimmen die Absorptions- u. Fluorescenzspektren folgender Verbb.: Bzl., Diphenylmethan, Dibenzyl, Stilben, α -Methylstilben, Tetraphenyläthylen, Dibenzyläthylen, Diphenylamin, Diphenyläther, Diphenylsulfid, Phenol, Thiophenol, Fluoren, Biphenylenoxyd, Carbazol, Diphenylsulfid, Diphenyl, Anthracen, 9,10-Dihydroanthracen, Octahydroanthracen, Durol, Anthrachinondimethyläther, β -Anthramin. Bes. Wert wurde auf die Reinigung der untersuchten Verbb. gelegt, um eine durch Spuren von Verunreinigungen hervorgerufene Verfälschung der Ergebnisse zu vermeiden. Es wurde so der Nachw. erbracht, daß bei Dihydroanthracen, Fluoren u. Diphenylmethan eine in der Literatur angegebene langwellige Absorption u. Fluorescenz auf eine schwer zu beseitigende Verunreinigung durch Anthracen zurückzuführen ist. Die erhaltenen Ergebnisse lassen folgendes erkennen: Die durch Einführung von Bzl.-Kernen in gesätt. KW-stoffe erhaltenen Verbb.

zeigen ein Fluoreszenzspektr., das sich nicht wesentlich von dem des Bzl. unterscheidet. Enthält das Syst. olefin. Doppelbindungen, so tritt für den Fall, daß die Doppelbindung mit dem Bzl.-Kern konjugiert ist (Stilben), gegenüber dem nicht konjugierten Syst. (Dibenzyläthylen) eine starke Rotverschiebung der Fluoreszenz u. Absorption auf. Beim Übergang von offenen, 2 Bzl.-Kerne enthaltenden Verb. (Diphenylmethan, Diphenylamin etc.) in die entsprechenden kondensierten Systeme (Fluoren, Carbazol usw.) erfolgt ebenfalls eine Rotverschiebung von Emission u. Absorption. Anwesenheit von S im Mol. unterdrückt Fluoreszenz fast vollständig. Absorption u. Fluoreszenz des Anthracens werden neu bestimmt; im Fluoreszenzspektr. werden 5 Banden zwischen 3700 u. 4500 Å festgestellt. Die Fluoreszenz u. Absorption des Di- u. Octahydroanthracens gleicht etwa der des Bzl., was für die Konst. dieser Verb. bezeichnend ist. Absorption u. Fluoreszenz des Anthramins werden durch Salzbdg. so geändert, daß die Spektren denen des Grund-KW-stoffes gleichen. Der Zusammenhang zwischen Refraktion u. Absorption wird diskutiert. Hinsichtlich Einzelheiten über die Lage u. Intensitätsverhältnisse der Spektren muß auf das Original verwiesen werden. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 38. 13—27. 96—110. April-Juni 1939. Münster, Univ., Chem. Inst.)

V. MÜFFLING.

Pauline Ramart-Lucas, *Struktur und Absorption der hydroxylierten Derivate der Triphenylmethanfarbstoffe. Über die Existenz von zwei isomeren gefärbten Formen der Phenolsulfonphthaleine und Phenolphthaleine.* (Vgl. C. 1940. I. 358.) Die spektrale Unters. der Phenolsulfonphthaleine (Phenolsulfonphthalein, Thymolsulfonphthalein u. Tetrabromsulfonphenolphthalein) zeigt, daß diese Verb. in drei isomeren, ineinander reversibel überführbaren Formen zu existieren vermögen:

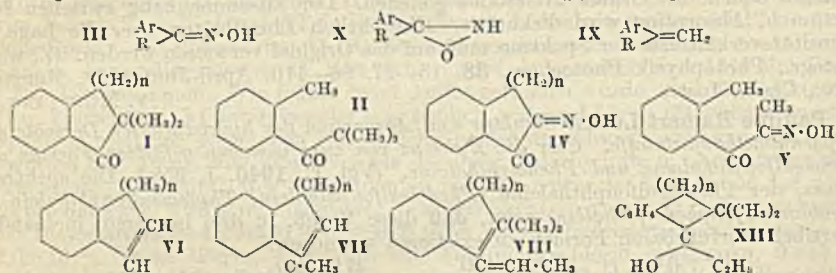


Die Lactonform I ist farblos, die beiden gefärbten Formen (A \rightleftharpoons B) besitzen die gleichen Spektren u. damit auch die gleiche Struktur wie die beiden Formen des Aurins u. Benzaurins (vgl. l. c.). Die gleichen Erscheinungen treten bei den Phenolphthaleinen (Unters. am Ester des Tetrabromphenolphthaleins) auf. Von den beiden gefärbten, chinoiden Formen liegt die eine hauptsächlich in neutralem Medium, die andere überwiegend im alkal. Gebiet vor. Eine Diskussion der Strukturmöglichkeiten für diese beiden Formen zeigt, daß die Theorien von H. MEYER (1899), ACRÉE (1908) u. FASMANN (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 46 [1927]. 653) zur Deutung der Farbeigg. der Phthaleine nicht zutreffend sind. Die beobachtete Isomerie läßt sich keinem der bekannten Isomerietypen zuordnen; es wird daher angenommen, daß sie durch die Verschiedenheit von Valenzwinkeln in den beiden Formen bedingt ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1312—14. 24/4. 1939.)

H. ERBE.

P. Ramart und M. J. Hoch, *Deformation der Valenzwinkel nach den Absorptionsspektren, Struktur der Benzocyclanone, ihrer Oxime und der Benzocyclene.* Die bisher vorliegenden Unters. deuten darauf hin, daß der Unterschied in der UV-Absorption der „absorbierenden“ u. der „transparenten“ Oxime (vgl. C. 1934. I. 43. 3204. II. 602) nicht allein auf der Existenz einer Isooximform beruht, sondern vor allem auf einer bes. Isomerie, die auf Valenzwinkeldeformation zurückzuführen ist. Zur näheren Prüfung dieser Isomerie wird eine spektrale Unters. von Oximderiv. (vgl. C. 1939. I. 2948), sowie von α -dimethylierten Benzocyclanonen des Typs I im Anschluß an die UV-Spektroskopie der Benzocyclanone (vgl. C. 1938. I. 2341) durchgeführt. Ein Vgl. des spektralen Verh. der cycl. Ketone I mit dem der offenkettigen II weist auf eine Valenzwinkeldeformation oder eine Verdrehung des Ringes beim Ringschluß hin. Die spektralen Unterschiede zwischen den Verb. des Typs I u. II nehmen mit steigender Zahl der C-Atome, die an dem Ringschluß beteiligt sind, rasch ab. Das gilt auch für die Oxime der Verb.-Paare vom Typ I u. II, sowie der entsprechenden Paare von Benzocyclanonen u. den offenkettigen Analogen. Bei einem Dimethylindanonoxim wird der erste Fall eines aromat., in α alkylierten Ketons gefunden, dessen Oxim nach seinem spektralen Verh. zur Gruppe der „absorbierenden“ Oxime (entsprechend der Konst. III) gehört. In alkoh. Lsg. zeigen die Oxime des Tetralons bzw. des α,α -Dimethyltetralons Spektren, die darauf hinweisen, daß diese Verb. zum Typ III bzw. zu den „transparenten“ Oximen gehören, während die Oxime des Benzosuberons u. des α,α -Dimethylbenzosuberons Gleichgewichte zwischen den beiden Formen darstellen. Auch bei den Monoximen der Benzocyclandione (IV) werden beim Vgl. mit den offenkettigen Verb. (V) entsprechende Hinweise auf die Beeinflussung der Struktur durch Valenzwinkeldeformation erhalten. Alle untersuchten Monoxime IV liegen in Lsg. in Form III vor, während die offenkettigen Verb. V ein Gleichgewichtsgemisch darstellen, in dem die „transparente“ Form stark überwiegt, was auch beim o-Methyl-

propiophenonoxim der Fall ist. Zur weiteren Unters. des Einfl. des Ringschlusses werden Benzocyclohexen-KW-stoffe des Typs VI, VII u. VIII dargestellt u. auf ihr spektrales Verh. untersucht. Auch hier zeigt sich ein beträchtlicher spektraler Effekt der Valenzwinkeldeformation. Die zwischen den Spektren der Oxime der Form III u. der entsprechenden KW-stoffe IX gefundene Analogie (vgl. C. 1934. I. 3205. II. 2676) setzt sich, soweit Unters. vorliegen, auch bei cycl. Verbb. fort. Als Gesamtergebnis wird festgestellt, daß das bei Oximen im fl. Zustande oder in Lsg. vorliegende Gleichgewicht zwischen den beiden Formen III u. X bei sonst gleichen Bedingungen von den Substituenten in der Nachbarschaft der funktionalen Gruppe abhängt. Die Farbunterschiede der „absorbierenden“ u. „transparenten“ Oxime sind hauptsächlich Folgen der Valenzwinkeldeformation, die bei den Oximen der letzteren Gruppe durch verzweigte Radikale in der Nähe der funktionalen Gruppe bedingt sind.



Versuche. α,α -Dimethylindanon (I, $n = 1$) nach der Meth. von HALLER u. BAUER (1910). Oxim, F. 140°. — α,α -Dimethyltetralon (I, $n = 2$) (XI), $C_{19}H_{20}O$: α,α -Dimethyl- γ -phenylbutyrophenon, $C_{18}H_{20}O$, Kp.₁₆ 206—208° (aus Isopropylphenylacetone u. Phenyläthylbromid mit $NaNH_2$ in 50—55% Ausbeute) mit 1,5 Mol $NaNH_2$ in Toluol in α,α -Dimethylphenyläthylacetamid, $C_{12}H_{17}ON$, F. 108° überführen. Daraus durch Verseifung mit konz. alkoh. KOH (die Rk. mit HNO_2 liefert absorbierende Nebenprodd.) α,α -Dimethyl- β -phenyläthylsessigsäure, $C_{12}H_{16}O_2$ (im Orig. irrtümlich C_{13} der Referent), F. 98°, Kp.₁₃ 176—180°; Ausbeute 60%. (Chlorid, Kp.₁₈ 137—139°). Daraus mit 1,2 Mol $AlCl_3$ in Pae (30°, 24 Stdn.) XI, Kp.₂₅ 147°. Oxim, C_2H_5ON , F. 131°. — α,α -Dimethylbenzuberone (I, $n = 3$) (XII), $C_{13}H_{16}O$: α,α -Dimethylphenylpropylacetophenon, $C_{19}H_{22}O$, Kp.₂₀ 219—220° (aus Isopropylphenylacetone u. Phenylpropylbromid in 75%_{ig.} Ausbeute) in α,α -Dimethyl- δ -phenylvaleracetamid, $C_{13}H_{19}ON$, Blättchen, F. 91°, überführen. Daraus α,α -Dimethyl- δ -phenylvaleriansäure, $C_{13}H_{18}O_2$, F. 35°, Kp.₁₀ 180—181°. Wird das entsprechende Chlorid mit $AlCl_3$ cyclisiert, so entsteht nicht XII, sondern ein Prod., das als Phenylidimethylcyclopentanon angesprochen wird. XII wird durch Methylierung von Benzuberone nach der Meth. von HALLER u. BAUER erhalten, Kp.₁₆ 140°. Oxim, $C_{13}H_{17}ON$, F. 139°. — Isonitrosoindanon (IV, $n = 1$), aus Indanon nach der Meth. von GABRIEL (Ber. dtsh. chem. Ges. 29 [1896]. 2604), hat F. 215° (Zers.). — Isonitrosotetralon (IV, $n = 2$), $C_{10}H_9O_2N$, aus Ä. u. Pae. gelbe Nadeln, F. 151° (Zers.); das Prod. von STAUBB u. ECKARD (Liebigs Ann. Chem. 444 [1925]. 146), F. 140°, wird als unrein angesehen. — Isonitrosobenzuberone (IV, $n = 3$), $C_{11}H_{11}O_2N$, aus Ä.-Pae. hellgelbe Nadeln, F. 136°. — Isonitroso-methylpropiophenon, $C_{10}H_{11}O_2N$, aus Ä.-Pae. hellgelbe Krystalle, F. 108°. — Die Darst. der KW-stoffe VIII erfolgt durch Dehydratation der tert. Alkohole XIII (aus den entsprechenden α,α -Dimethylbenzocyclanonenen u. C_2H_5MgBr) mit Hilfe eines 1:2-Gemisches von CH_3COCl -Acetanhydrid, wobei angenommen wird, daß keine intramol. Umlagerung eingetreten ist. — 1-Äthyliden-2,2-dimethylhydrinden (VIII, $n = 1$), $C_{13}H_{16}$, Kp.₁₃ 112—114°. — 1-Äthyliden-2,2-dimethyltetralin (VIII, $n = 2$), $C_{14}H_{18}$, Kp.₁₄ 122—123°. — Die KW-stoffe VII werden analog wie die Verbb. VIII erhalten. 1-Methylinden-1,2 (VII, $n = 1$), Kp.₁₃ 81°. — 1-Methyldihydronaphthalin-3,4 (VII, $n = 2$), Kp.₁₄ 92—93°. — o-Methyl- α -methylstyrol (XIV) wird durch Dehydratation von Dimethyl-o-tolylcarbinol (XV), am zweckmäßigsten mit Acetanhydrid-Acetylchlorid oder durch Dest. über P_2O_5 , weniger gut mit HBr in Eisessig, erhalten. XIV wird mit CrO_3 zu o-Methylacetophenon oxydiert. Die Darst. von XV erfolgt am besten durch Kondensation von o-Tolylmagnesiumbromid mit Aceton; die Rk. von CH_3MgJ mit o-Methylbenzoesäureäthylester oder o-Methylacetophenon liefert XV in schlechter Ausbeute. — α -Äthyliden-o-methylpropiophenon, $C_{12}H_{14}O$, Kp.₁₀ 127°, wird durch Kondensation des entsprechenden Ketons mit Acetaldehyd durch gasförmiges HCl erhalten. Analog α -Äthylidentetralon, $C_{12}H_{12}$, aus Pae. hell gelbgrüne Krystalle, F. 45—46°; Kp.₁₀ 158—160°. — Die spektroskop. Unters. erstrecken sich außer den im Vers.-Teil

beschriebenen Verb. auf *Indanonoxim*, *Hydrinden*, *Tetralonoxim*, *Benzosuberonoxim*, *Dihydronaphthalin*, *o-Methylstyrol*, *Inden* u. *Tetralon*. Die Ergebnisse werden graph. mitgeteilt u. eingehend diskutiert. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 5. 848—71. 1938.) H. ERBE.

Kenneth S. Pitzer, *Die Thermodynamik von n-Heptan und 2,2,4-Trimethylpentan einschließlich der Wärmekapazität, Schmelz- und Verdampfungswärme und Entropie*. Das therm. Verh. von n-Heptan (I) u. 2,2,4-Trimethylpentan (II) wird zwischen 15 u. 423° K untersucht. Für diesen Bereich werden Werte für die Wärmekapazität der festen, fl. u. gasförmigen Substanzen mitgeteilt. Obgleich die Wärmekapazitäten von I u. II nahe beieinander liegen, laufen ihre Temp.-Funktionen jedoch nicht parallel. Als Mittelwerte für die Schmelzwärme werden erhalten: I (F. 182,52° K) 3355,8 ± 4 (cal/Mol), II (F. 165,79° K) 2201,6 ± 2. Die Verdampfungswärmen betragen: I (Kp. 371,51° K) 7660 ± 20 (cal/Mol); II (Kp. 372,33° K) 7410 ± 20. Für gasförmige Substanzen werden folgende Wärmekapazitäten mitgeteilt: H₂O 8,4; CCl₄ 22,7; I 53,9; II 61,6 cal·Mol⁻¹·Grad⁻¹. Auf Grund statist. Berechnungen ergeben sich die für den Temp.-Bereich von 300—600° K gültigen Temp.-Funktionen der Wärmekapazität zu $C_p = -235,0 + 110 \log T$ für I u. $C_p = -227,3 + 110 \log T$ für II. Die Entropien werden für die Fl. bei 298,1° K u. für die gasförmigen Substanzen beim Kp. berechnet: I 78,60 ± 0,2 bzw. 111,77 ± 0,3; II 78,40 ± 0,2 bzw. 112,05 ± 0,3 cal/Grad. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1224—27. Mai 1940. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor.) H. ERBE.

Hugh M. Huffman, *Thermische Daten. XII. Die Verbrennungswärme und freie Bildungsenergie von Harnstoff und Guanidincarbonat*. (XI. vgl. C. 1940. I. 3775.) In Fortsetzung der Unterss. über die therm. Eigg. physiol. wichtiger Substanzen (vgl. C. 1933. I. 390) werden für Harnstoff (I) bzw. Guanidincarbonat (II) bei 25° auf calorim. Wege die folgenden Konstanten bestimmt: I: D. 1,335; $-\Delta U_B = 151,44 \pm 0,04$ (Kcal/Mol), $-\Delta U_R = 151,29 \pm 0,04$; $-\Delta H_R = 151,00 \pm 0,04$; $-\Delta H_f^0 = 79,76 \pm 0,05$; $d \Delta U_R/dT = -18$ (cal·Mol⁻¹·Grad⁻¹). II: D. 1,251; $-\Delta U_B = 461,07 \pm 0,13$; $-\Delta U_R = 460,67 \pm 0,13$; $-\Delta H_R = 459,77 \pm 0,13$; $-\Delta H_f^0 = 232,22 \pm 0,15$; $d \Delta U_R/dT = -59$. Für 298,1° K werden folgende Werte berechnet: I: S = 25,2 (cal·Mol⁻¹·Grad⁻¹), $\Delta S = -108,9$; $\Delta F^0 = -47,21 \pm 0,18$ (Kcal). II: S = 70,6; $\Delta S = -331,7$; $\Delta F^0 = -144,34 \pm 0,45$. Zur Berechnung von ΔS dienen Literaturwerte für die Entropie von C, H₂, O₂ u. N₂. Der für I aus Gleichgewichtsdaten berechnete Wert für ΔF^0 liegt nur um 80 cal höher als der mit Hilfe des dritten Hauptsatzes ermittelte. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1009—11. Mai 1940. Pasadena, Cal., Inst. of Technol., Kerkhoff Labor. of Biol. Sci.) H. ERBE.

D₂. Präparative organische Chemie: Naturstoffe.

André Maman, *Beitrag zur Untersuchung der Octane*. (Vgl. C. 1938. I. 3906.) Vf. synthetisierte 5 weitere Isomere des Octans, nämlich 2,2-Dimethylhexan (I), 2,2,3-Trimethylpentan (II), 2,2,4-Trimethylpentan (III), 2,3,4-Trimethylpentan (IV) u. 2,2,3,3-Tetramethylbutan (V), deren physikochem. Eigg. mitgeteilt werden. I: D.₂₀⁴ = 0,7070, krit. Löslichkeitstemp. in Anilin (L) = 71,3°, n₅₈₉₀ = 1,39678, n₅₄₆₀ = 1,39845, n₄₃₆₀ = 1,40556, Refraktionsdispersion (R)₅₈₉₀₋₅₁₆₀ = 23,6·10⁻⁴, R₅₈₉₀₋₄₃₆₀ = 124,1·10⁻⁴, Temp. des Auftretens von CO unter den Verbrennungsprod. (V) = 331°. II: D.₂₀⁴ = 0,7130, L = 68,3°, n₅₈₉₀ = 1,40224, n₅₁₆₀ = 1,40389, n₄₃₆₀ = 1,41112, R₅₈₉₀₋₅₁₆₀ = 23,1·10⁻⁴, R₅₈₉₀₋₄₃₆₀ = 124,5·10⁻⁴, V = 445°. III: D.₂₀⁴ = 0,7083, L = 73,4, n₅₈₉₀ = 1,39271, n₅₄₆₀ = 1,39441, n₄₃₆₀ = 1,40159, R₅₈₉₀₋₅₁₆₀ = 24·10⁻⁴, R₅₈₉₀₋₄₃₆₀ = 125,3·10⁻⁴, V = 477°. IV: D.₂₀⁴ = 0,7125, L = 69,2°, n₅₈₉₀ = 1,39615, n₅₄₆₀ = 1,39786, n₄₃₆₀ = 1,40500, R₅₈₉₀₋₅₁₆₀ = 24·10⁻⁴, R₅₈₉₀₋₄₃₆₀ = 124,2, V = 440°. V: D.₂₀⁴ = 0,7167, L = 74,8°, n₅₈₉₀ = 1,39455, n₅₄₆₀ = 1,39621, n₄₃₆₀ = 1,40345, R₅₈₉₀₋₅₁₆₀ = 23,1·10⁻⁴, R₅₈₉₀₋₄₃₆₀ = 124,1·10⁻⁴, V = 433°. Weiter wurden die absol. Viscositäten einiger Isomere des Octans bei 5—20° (von 5 zu 5°) gemessen; folgende Werte in Poise bei 5° wurden ermittelt: 3-Äthylhexan 0,5425·10⁻², 4-Methylheptan 0,5640·10⁻², 2,3-Methyläthylpentan 0,5765·10⁻², 2,4-Dimethylhexan 0,5800·10⁻², IV 0,5955·10⁻², 3-Methylheptan 0,6075·10⁻², 2,5-Dimethylhexan 0,6100·10⁻², 2-Methylheptan 0,6120·10⁻², 2,3-Dimethylhexan 0,6140·10⁻², III 0,6205·10⁻², n-Octan 0,6585·10⁻², I 0,6715·10⁻², II 0,7200·10⁻², V 0,7450·10⁻². Schließlich wird für n-Octan u. III die Konstante A der Gleichung von ANDRADE (vgl. C. 1934. II. 1430) im Temp.-Bereich von 5—20° (von 5 zu 5°) berechnet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 1401—02. 1938.) SCHICKE.

Joseph D. White, Frank W. Rose jr., George Calingaert und Harold Soroos, *2,6-Dimethylheptan: Seine Synthese und Eigenschaften und Vergleich mit einem Isononan aus Erdöl*. Ein früher (vgl. C. 1938. I. 791) aus Erdöl isoliertes Isononan (Kp. 135,2°) (I) wurde damals vorläufig als 2,6-Dimethylheptan (II) angesehen. Die Identität wird

jetzt durch Synth. des II sichergestellt. Dazu wird Isobutylmagnesiumbromid mit Äthylformiat zu 2,6-Dimethylheptanol (III) (Kp.₁₈ 80—81,5°, D.²⁰, 0,810, n_D²⁰ = 1,4232) in 74%ig. Ausbeute umgesetzt. Die Hydrierung des III in 3 Stufen gibt in 90%ig. Ausbeute II, das durch Behandlung mit 98%ig. H₂SO₄, Waschen, Trocknen, Kochen über K-Na unter Rückfluß u. sorgfältige Fraktionierung in einer mit Carborundum gefüllten Kolonne gereinigt wird. Die Eigg. des reinsten II sind: Kp.₇₆₀ 135,21 ± 0,029, F. —102,95 ± 0,03°, D.²⁰ 0,70891 ± 0,00003; d D/d t = —0,00079, n_D²⁰ = 1,40073 ± 0,00005, krit. Lsg.-Temp. in Anilin 80,0 ± 0,3°. (J. Res. nat. Bur. Standards 22. 315 bis 319. März 1939, Washington.)

H. ERBE.

OU KIUN-HOUO, *Beitrag zur Untersuchung der β-Äthylenalkohole*. Die Darst. der β-Äthylenalkohole aus Allyl-MgBr mit einem Aldehyd wurde durch Anwendung von Mg-Spänen bei der Herst. der GRIGNARD-Verb. verbessert, u. es war damit auch möglich, einige Homologe des Allylcarbinols zu erhalten. Durch Kondensation von Allyl-MgBr mit Acrolein u. Crotonaldehyd wurden α,β'-Diäthylenalkohole gewonnen. In sehr verd. Lsg. u. mit einem großen Mg-Überschuß liefert auch Crotylbromid eine Mg-Verb., (CH₃-CH-CH-CH₂). MgBr, deren Konst. nicht sicher feststeht, die jedoch mit einem Aldehyd R·CHO in 30—40%ig. Ausbeute β-Äthylenalkohole der Konst. CH₂:CH·CH(CH₃)·CHOH·R ergibt (R = CH₃, C₂H₅, CH = CH₂, C₆H₅). Schließlich wurde durch Kondensation der Mg-Verb. aus Cinnamylaldehyd mit Acetaldehyd der Alkohol CH₂:CH·CH(C₆H₅)·CHOH·CH₃ dargestellt. Bei Vers. zur Dehydratation der linearen aliph. Verb. über Al₂O₃ bei 300—330° wurden etwa 40% des Alkohols nicht verändert; es entstand zu etwa 6% ein KW-stoffgemisch u. zu 50% erfolgte Spaltung des Alkohols in Propylen u. Aldehyd; in gleicher Weise verhielt sich der Alkohol CH₃·CHOH·CH₂:CH·CH·CH₂. Im Gegensatz hierzu wird ein tert. Alkohol, wie (CH₃)₂C(OH)·CH₂:CH·CH₂, unter diesen Bedingungen unter Bldg. konjugierter Diene dehydratisiert. α,β'-Diäthylenalkohole liefern bei Dehydratation Triene u. es erfolgt Spaltung. Trotz der Ähnlichkeit des Phenyl- u. Vinylradikals werden die Alkohole C₆H₅:CH₂:CH₂:OH u. C₆H₅:CH₂:CHOH·CH₃ zu Styrol u. Propenylbenzol dehydratisiert. Die Dehydratisierung der Xanthogenate der Alkohole führt zu Diäthylen-KW-stoffen, die komplex zu sein scheinen; die Ausbeuten sind mittelmäßig. In gasförmiger Phase über NaHSO₄ bei 175° entstehen aus den Alkoholen langsam ohne Spaltung KW-stoffe, die ein Gemisch darstellen in dem die konjugierten Diene vorherrschen. Aus α,β'-Diäthylenalkoholen entstehen ohne Spaltung zweifach konjugierte Triene. Die Alkohole CH₂:CH·CH(C₆H₅)·CHOH·CH₃ u. C₆H₅:CHOH·CH(CH₃)·CH:CH₂ werden in fl. Phase leicht unter Bldg. konjugierter Diene durch KHSO₄ dehydratisiert. Die Dehydratation der lin. β-Äthylenalkohole über Cu bei 300° liefert gesätt. Ketone; daneben entsteht wahrscheinlich durch Wanderung der Doppelbindung etwas α-Äthylenketon. Vinylallylcarbinol liefert ausschließlich ein α-Äthylenketon. Allylcarbinol selbst gibt schließlich einestheils Butylaldehyd u. andertheils Crotonaldehyd. β-Äthylenalkohole verhalten sich hiernach ähnlich wie α-Äthylenalkohole. Durch alkoh. KOH werden die β-Äthylenalkohole nicht isomerisiert; der Alkohol CH₂:CH·CH(C₆H₅)·CHOH·CH₃ jedoch wird unter gleichzeitiger Bldg. von Propenylbenzol in CH₃:CH:C(C₆H₅)·CHOH·CH₃ umgelagert. Die OH-Gruppe der β-Äthylenalkohole ist nicht so beweglich, wie die der gesätt. Alkohole, doch reagieren die α,β'-Diäthylenalkohole, wie die α-Äthylenalkohole, leicht mit PBr₃ wobei im Falle des Vinylallylcarbinols Umlagerung in CH₂:CH·CH₂:CH:CH₂Br erfolgt. Durch Erhitzen allein ist die Wanderung der endständigen Doppelbindung nicht zu bewirken, doch gelangt man nach BOUIS (Ann. Chimie [10] 8 [1928]. 410) zum prim. Alkohol CH₂:CH·CH₂:CH:CH·CH₂OH, der seinerseits bei längerer Einw. von alkoh. KOH in den konjugierten Alkohol CH₃:CH:CH:CH:CH₂OH übergeht. An den Verb. (z. B. beim Methylallylcarbinol) sind die von PARSILLE (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 148 [1909]. 849) am Allylcarbinol vorgenommenen Rkk. durchzuführen, wobei hydrierte Furanderiv. erhalten werden. Von den neu dargestellten Verb. wurden die üblichen physikal. Konstanten sowie das Ramanspektr. bestimmt. Für synthet. Zwecke sind die β-Äthylenalkohole wegen der Schwierigkeiten ihrer Darst. u. der vielfältigen Richtungen ihrer Rkk. wenig geeignet. — Darst. der β-Äthylenalkohole. Zur Darst. der Monoäthylenalkohole wurde Allylbromid mit Mg-Spänen in Ä. in die Mg-Verb. übergeführt u. diese mit dem Aldehyd oder Keton (im Falle der Rk. mit Formaldehyd wurde das handelsübliche Trioxymethylen angewandt) umgesetzt; die Mg-Komplexverb. wurde mit Eis + NH₄Cl zers., die äther. Lsg. getrocknet u. destilliert. Die Ausbeute (bezogen auf Allylbromid) beträgt mit Acetaldehyd, Propionaldehyd u. Acrolein etwas unter 50%, mit Trioxymethylen nicht mehr als 35%. Dargestellt wurden: CH₂:CH·CH₂:CH₂OH, Kp. 114°, d₄²⁰ = 0,8353, n_D²⁰ = 1,4125, M R = 21,54 (ber. 21,73); CH₂:CH·CH₂:CHOH·CH₃, Kp. 115°, d₄²⁰ = 0,8367, n_D²⁰ = 1,4225, M R = 26,15 (ber. 26,34);

$CH_2:CH \cdot CH_2 \cdot CHOH \cdot C_2H_5$, Kp. 130°, $d_{20}^{20} = 0,8464$, $n_D^{20} = 1,4330$, M R = 30,71 (ber. 30,96); $CH_2:CH \cdot CH_2 \cdot C(OH)(CH_3)_2$, Kp. 120°, $d_{20}^{20} = 0,8270$, $n_D^{20} = 1,4120$, M R = 30,77 (ber. 30,96). — Die α, β -Diäthylenalkohole wurden aus Allyl-MgBr mit Acrolein bzw. Crotonaldehyd dargestellt, wobei die Umsetzung mit ersterem in sehr verd. Lsg. vorgenommen u. beim Zugabe der GRIGNARD-Lsg. die Temp. unter 10° gehalten werden muß. $CH_2:CH \cdot CH_2 \cdot CHOH \cdot CH=CH \cdot CH_3$, Kp. 150—151°, $d_{20}^{20} = 0,8598$, $n_D^{20} = 1,4523$, M R = 35,13 (ber. 35,12), Ausbeute 50%; $CH_2:CH \cdot CH_2 \cdot CHOH \cdot CH:CH_2$, Kp. 130—131°, $d_{20}^{20} = 0,8578$, $n_D^{20} = 1,445$, M R = 30,34 (ber. 30,47). — Durch Kondensation der Mg-Verb. des Crotylbromids, dessen Darst. beschrieben wird, mit Acetaldehyd, Propionaldehyd, Acrylaldehyd u. Benzaldehyd (vgl. hierzu C. 1940. I. 527) wurden folgende sek. Alkohole erhalten: $CH_2:CH \cdot CH(CH_3) \cdot CHOH \cdot CH_3$, Kp. 125—126°, $d_{20}^{20} = 0,8429$, $n_D^{20} = 1,4326$, M R = 30,81 (ber. 30,96); $CH_2:CH \cdot CH(CH_3) \cdot CHOH \cdot CH_2 \cdot CH_3$, Kp. 140—141°, $d_{20}^{20} = 0,8452$, $n_D^{20} = 1,4365$, M R = 35,27 (ber. 35,57); $CH_2:CH \cdot CH(CH_3) \cdot CHOH \cdot CH:CH_2$, Kp. 115—56°, $d_{20}^{20} = 0,8630$, $n_D^{20} = 1,4490$, M R = 35,44 (ber. 35,12); $CH_2:CH \cdot CH(CH_3) \cdot CHOH \cdot C_6H_5$, Kp. 112—123°, $d_{20}^{20} = 0,9894$, $n_D^{20} = 1,5275$, M R = 50,37 (ber. 50,45). Der Alkohol vom Kp. 115—56° liefert mit Br₂ in Chlf. mehrere Tetrabromide, C₈H₁₂OBr₄, deren eines kryst., aus Methanol F. 126°. — *Cinnamylbromid* wurde aus Zimtalkohol mit PBr₃, *Cinnamylchlorid* aus dem Alkohol durch Einleiten von trockner HCl dargestellt, letzteres zeigt Kp. 160°. Bei Rk. von 2 Mol/g Cinnamylbromid mit 6 Atom/g Mg in Ä. u. dann mit 0,5 Mol/g Aldehyd wurden nur die von PÉROVOST (C. 1932. I. 209) beschriebenen Dicinnamyl-KW-stoffe neben wenig Propenylbenzol erhalten. Umsetzung des aus Cinnamylchlorid mit überschüssigem Mg in viel Ä. dargestellten Cinnamyl-MgCl mit Acetaldehyd lieferte neben Spuren Propenylbenzol u. durch Verdoppelung entstandenen KW-stoffen den Alkohol $CH_2:CH \cdot CH(C_6H_5) \cdot CHOH \cdot CH_3$, Kp. 112—123°, $d_{20}^{20} = 0,9894$, $n_D^{20} = 1,5275$, M R = 50,37 (ber. 50,45). — *Dehydratation*. Beschrieben werden zuerst die Verss. mit Al₂O₃, das aus Na-Aluminat durch Einleiten von CO₂, Auswaschen des Nd. mit W., Trocknen u. Pulverisieren dargestellt wurde; über eine Schicht dieses Katalysators wurde der Alkohol langsam bei 330° geleitet, u. die weniger flüchtigen Prodd. kondensiert, die eventuell entstehenden Gase durch eine Waschflasche mit Eiswasser, eine solche mit Br u. in ein Gasometer geleitet. *Allylcarbinol* blieb unter diesen Bedingungen zum großen Teil unverändert, ein Teil verharzte; nachgewiesen wurden CH₂O u. Propylenbromid. Aus 65 g *Methylallylcarbinol* wurden erhalten: 9 g Acetaldehyd, 10 cem Propylenbromid u. 3 cem eines KW-stoffes vom Kp. etwa 40°, der wahrscheinlich Pentadien-1,3 (Kp. 42°) u. seine Isomeren enthält; aus 70 g *Äthylallylcarbinol* neben 35 g unverändertem Alkohol u. Harzen 5 g Propionaldehyd, 20 g Propylenbromid u. 5 g eines KW-stoffes vom Kp. 67—68°, letzterer ist wahrscheinlich ein Gemisch der 3 möglichen KW-stoffe. Aus 70 g *Vinylallylcarbinol* 12 g Acrolein, Propylenbromid u. 5 g eines KW-stoffes vom Kp. gegen 75°, der sich rasch polymerisiert, wenn es sich um 1,3,5-Hexatrien handelt ist es nicht ganz rein; zum Vgl. wurde die Dehydratation des Alkohols $CH_3 \cdot CH:CH \cdot CH_2 \cdot CHOH \cdot CH_3$ durchgeführt, es entstand ein gegen 70—80° sd. KW-stoff, Acetaldehyd u. das Bromid des Butens-2. Allyl- u. Crotylalkohol verhalten sich also qualitativ gleich. Aus 35 g *Dimethylallylcarbinol* 22 cem eines KW-stoff-Gemisches vom Kp. 60—75° mit wie es scheint 2 Haltepunkten bei 61° bzw. 74°, eine Identifizierung war nicht möglich; eine Spaltung findet hier nicht statt. Die Dehydratation von *Phenyl-(2)-äthanol-(1)* u. von *Phenyl-(3)-propanol-(2)* ergab ohne Bldg. von Toluol oder Benzaldehyd Styrol bzw. Propenylbenzol in 50%_{ig}. Ausbeute u. der nicht umgesetzte Alkohol wird fast unverändert wiedergewonnen. Es wurde sodann untersucht, ob die Methylxanthogenatmeth. von TCHUGAEFF (1892) bei der Dehydratisierung von β -Äthylenalkoholen mit brauchbarer Ausbeute zu definierten Dienen führt; sie ist durch folgende Rk.-Folge gekennzeichnet: $R \cdot CH_2 \cdot CHOH \cdot R' \rightarrow R \cdot CH_2 \cdot CHONa \cdot R' \rightarrow R \cdot CH_2 \cdot CH(R') \cdot OCS_2Na \rightarrow R \cdot CH_2 \cdot CH(R') \cdot OCS_2CH_3 \rightarrow CH_3SH + COS + R \cdot CH = CH \cdot R'$. Ausgehend vom Äthylallylcarbinol wurde nach dieser Meth. jedoch auch ein KW-stoffgemisch vom Kp. 70—71° in 35%_{ig}. Ausbeute erhalten, dessen Bestandteile wahrscheinlich Hexadien-(1,4) u. Hexadien-(1,3) sind; es entstand also keine einheitliche Verbindung. Bei Dest. mit KHSO₄ wird der Alkohol $C_6H_5 \cdot CHOH \cdot CH(CH_3) \cdot CH=CH_2$ leicht zu dem KW-stoff $C_6H_5 \cdot CH=C(CH_3) \cdot CH:CH_2$, Kp. 110—102°, $d_{20}^{20} = 0,9393$, $n_D^{20} = 1,5762$, M R = 50,73 (ber. 48,46), dehydratisiert. Äthylallylcarbinole sind nach dieser Meth. nicht dehydratisierbar, doch gelingt die W.-Abspaltung aus ihnen, wenn man ihre Dämpfe bei 170° über mit NaHSO₄ imprägnierten Bimsstein leitet. Aus *Äthylallylcarbinol* wurde in 35%_{ig}. Ausbeute (neben 50%_{ig} unverändertem Alkohol) ein KW-stoff vom Kp. 71—73° erhalten, der in seinen Eigg. dem KW-stoffgemisch nach der Methylxanthogenatmeth. (s. oben) ähnlich war,

u. wahrscheinlich gleichfalls 1,3- u. 1,4-Hexadien enthält. Aus *Vinylallylcarbinol* in 35%₀ig. Ausbeute (neben 40%₀ unverändertem Alkohol) ein KW-stoff vom Kp. 77—78°, $d^{21}_4 = 0,7715$, $n_D^{21} = 1,4972$, $M R = 30,43$ (ber. 28,50), der mehr oder minder reich an 1,3,5-Hexatrien ist; lieferte mit Br_2 in Chlf. das Tetrabromid $CH_2Br \cdot CHBr \cdot CH : CH \cdot Br \cdot CH_2Br$, F. 109°. Aus *Allylpropenylcarbinol* wahrscheinlich 1,3,5-Heptatrien, Kp. 100—102°, $d^{22}_4 = 0,7600$, $n_D^{22} = 1,4798$, $M R = 35,13$ (ber. 33,12). Aus 15 g *Vinylbuten-(1)-yl-(3)-carbinol* (4-Methyl-1,5-hexadien-3-ol) wurden 2—3 g eines KW-stoffes vom Kp. 92—94° erhalten, der wahrscheinlich 3-Methyl-1,3,5-hexatrien enthält, er besaß $d^{22}_4 = 0,7856$, $n_D^{22} = 1,4950$, $M R = 34,89$ (ber. 33,89). — *Dehydrierung*. Es wurden die Dehydrierungsverss. mit Cu bei gewöhnlichem Druck beschrieben; der Rk.-Mechanismus dieser Rk. wird erörtert. Aus 30 g *Äthylallylcarbinol* bei 300° etwa 500 ccm H_2 , Propylen (etwa 1 g des Dibromids) u. ein Alkohol u. Ketongemisch, aus dessen Spitzenfraktion (Kp. 122—124°) nach Umsetzung mit Semicarbazidchlorhydrat (+ Na-Acetat) das Hexanon-3-semicarbazon, $C_6H_{13}ON_3$, aus A. F. 110°, isolierbar war; die Ggw. des Äthylenketons im Gemisch ist zweifelhaft. Aus 20 g *Methylallylcarbinol* bei 300° 300 ccm gasförmiger Prodd. (davon 30 ccm durch Br absorbierbar, Rest H_2) u. etwa 8 g Methylpropylketon, Kp. 102—103°, $d^{22}_4 = 0,8119$, $n_D^{22} = 1,4035$, $M R = 25,35$ (ber. 25,30). Aus 20 g *Allylcarbinol* bei 300° 500 ccm H_2 , etwa 10 g Butylaldehyd, Kp. 75—77°, $d^{20}_4 = 0,8342$, $n_D^{20} = 1,3870$, $M R = 20,36$ (ber. 20,68), Semicarbazon F. 106° u. etwa 3 g Crotonaldehyd, Kp. 100 bis 104°, Semicarbazon F. 194°, schließlich etwa 2 g Harze. Aus 10 g *Vinylallylcarbinol* bei 200° etwa 3 g Äthylpropenylketon, Kp. 135—137°, $d^{25}_4 = 0,8585$, $n_D^{25} = 1,4370$, $M R = 29,88$ (ber. 29,50), Semicarbazon F. 157°; wahrscheinlich entsteht als prim. Prod. Vinylpropylketon oder Äthylallylketon, ersteres polymerisiert sich wahrscheinlich u. letzteres isomerisiert sich zum stabilen Äthylpropenylketon. *Äthylallylcarbinol* ergab über Ni bei 200° ähnliche Resultate wie über Cu, doch erreichte die Ausbeute an gesättigtem Keton 80%₀. Bei Dehydrierung von *Allylcarbinol* über Cu bei 300° u. 40 mm Druck stieg die Ausbeute an Crotonaldehyd auf etwa 40%₀ (gegen 15%₀ bei gewöhnlichem Druck). — *Isomerisierungen*. Eine Isomerisierung der Alkylallylcarbinole nach $R \cdot CHOH \cdot CH_2 \cdot CH : CH_2 \rightarrow R \cdot CHOH \cdot CH : CH \cdot CH_3$ gelingt mit alkoh. KOH im Einschlußrohr nicht; es entstehen hierbei in der Hauptsache Harze. Aus dem Alkohol $CH_2 : CH \cdot CH(C_6H_5) \cdot CHOH \cdot CH_3$ wurde mit KOH in Amylalkohol im Einschlußrohr bei 125° neben Propenylbenzol der Alkohol $CH_3 \cdot CH : C(C_6H_5) \cdot CHOH \cdot CH_3$, Kp.₁₄ 130°, $d^{23}_4 = 0,9803$, $n_D^{23} = 1,5395$, $M R = 51,84$ (ber. 50,54), erhalten. — *Hexadien-(2,5)-ol-(1)*. Einw. von PBr_3 auf Vinylallylcarbinol führte zu einem Gemisch der desmotropen Bromide $CH_2 : CH \cdot CH_2 \cdot CHBr \cdot CH : CH_3$, Kp. 40—45°, $d^{24}_4 = 1,2410$, $n_D^{24} = 1,4840$, $M R = 37,11$ (ber. 36,73) u. $CH_2 : CH \cdot CH_2 \cdot CH : CH \cdot CH_2Br$, Kp. 48—57°, $d^{24}_4 = 1,2690$, $n_D^{24} = 1,4944$, $M R = 37,06$ (ber. 36,73), aus dem mit Na-Acetat in A. am Rückfluß in 80%₀ig. Ausbeute reines $CH_2 : CH \cdot CH_2 \cdot CH : CH \cdot CH_2OCOCH_3$, Kp.₁₅ 71°, $d^{22}_4 = 0,9264$, $n_D^{22} = 1,4440$, $M R = 40,15$ (ber. 39,86) erhalten wurde; letzteres wurde mit 2-n. alkoh. KOH zum Alkohol, Kp.₁₄ 70—71°. $d^{23}_4 = 0,8756$, $n_D^{22} = 1,4585$, verseift. — *Hexadien-(2,4)-ol-(1)*, aus vorigem Alkohol mit 7,5%₀ig. alkoh. KOH im Einschlußrohr bei 180° (5 Stdn.), Kp.₁₄ 77—78°, $d^{23}_4 = 0,8967$, $n_D^{23} = 1,4971$, $M R = 32,00$ (ber. 30,49); lieferte mit PBr_3 das prim. Bromid, C_6H_5Br , Kp.₁₄ 60—62°, $d^{21}_4 = 1,2658$, $n_D^{21} = 1,5381$, $M R = 39,79$ (ber. 36,73), das mit Br_2 in CCl_4 1,2,3,4,5-Pentabromhexan, aus Methanol F. 106°, ergab. — *Cyclisierung der β -Äthylenalkohole zu Dihydrofuranderivaten*. Durch Einw. von Br_2 in CCl_4 sind die β -Äthylenalkohole in die Dibromhydrine der Triole überführbar, die nicht zur Krystallisation zu bringen sind. Bei der Bromierung von Vinylallylcarbinol wurde auch etwas 1,2,5,6-Tetrabromhexanol-(3), $C_6H_{10}OBr_4$, aus Methanol F. 86°, isoliert. — *β -Brom- α -methyltetrahydrofuran*, aus 1,2-Dibrompentalon-(4) in A. mit wasserfreiem K_2CO_3 , Kp.₁₄ 47°, $d^{23}_4 = 1,4310$, $n_D^{23} = 1,4765$, $M R = 32,54$ (ber. 32,50). — *β -Brom- α -äthyltetrahydrofuran*, entsprechend vorigem, Kp.₁₁ 65—66°, $d^{18}_4 = 1,3612$, $n_D^{18} = 1,4760$, $M R = 37,26$ (ber. 37,12). — *α -Methyläthyltetrahydrofuran*, C_5H_8O , aus vorvorigem durch Erhitzen mit K_2CO_3 auf freier Flamme, Kp. 74—76°, $d^{25}_4 = 0,8781$, $n_D^{25} = 1,4195$, $M R = 24,12$ (ber. 24,26). — Einw. von Mg auf vorvoriges u. Rk. mit Acetaldehyd lieferte nach üblicher Aufarbeitung u. Rektifikation β -Vinyl- α -äthyltetrahydrofuran, $C_8H_{14}O$, Kp.₇₆₀ 125—126°, $d^{21}_4 = 0,8545$, $n_D^{21} = 1,4270$, $M R = 37,86$ (ber. 38,12), u. Di-[α -äthyl- β -tetrahydrofuryl], $C_{12}H_{22}O_2$, Kp.₁₁ 136—137°, $d^{22}_4 = 0,8950$, $n_D^{22} = 1,4270$, $M R = 56,84$ (ber. 56,50). (Ann. Chimie [11] 13. 175 bis 241. März/April 1940.)

SCHICKE. IV.

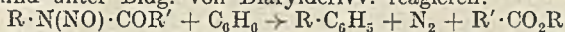
Saburo Komori, Über die Darstellung von ungesättigten höheren Alkoholen. IV. (III. vgl. C. 1940. II. 200.) Im Anschluß an die früheren Unters. teilt Vf. weitere Verss. mit Cd-Cr-Oxydkatalysatoren mit, die bei einer Hydrierungstemp. von 330—350° sehr

befriedigende Resultate ergeben. Die Katalysatoren enthalten dem DEBYE-SCHERRER-Diagramm zufolge weder CdO, noch Cr₂O₃. Katalysatoren aus CdO u. Oxyden des V, W u. Mo geben unbefriedigende Ausbeuten an Alkoholen. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 34 B—35 B. Jan. 1940. Osaka, Kaiserl. Univ. [nach engl. Ausz. ref.].)

OSTERTAG.

André Fleury-Larsonneau, *Über das 2-Aminobutan, das Di-sec.-butylamin, das n-Butyl-sec.-butylamin und ihre Darstellung im optisch-aktiven Zustand. 2-Aminobutan*, aus Methyläthylketon u. H₂ bei Ggw. von Ni oder RANEY-Ni in methylalkoh. NH₃. Kp. 66°. Ausbeute 80%₀; nebenher entsteht etwas Di-sec.-butylamin, Kp. 132—134°. — *d-sec.-Butylamin*, aus inakt. 2-Aminobutan über das saure d-Tartrat (Nadeln aus W.). $[\alpha]_D = +7,4^{\circ}$ (W.; $c = 25-30$). *l-sec.-Butylamin*, aus den Mutterlaugen des d-Amins durch Umsetzung mit l-Weinsäure u. Zerlegung des sauren l-Tartrats (harte Krystalle), $[\alpha]_D = -7,1^{\circ}$. — *Di-sec.-butylamin*, aus 2-Brombutan u. d,l-2-Aminobutan in A. bei 15-std. Kochen. Schwach riechendes Öl, Kp. 132—133°. HCl-Salz, Krystalle von schlecht definiertem Schmelzpunkt. *Pikrat*, gelbe Krystalle aus wss. A., F. 65°. — *n-Butyl-sec.-butylamin*, aus 2-Aminobutan u. n-C₄H₉Br in sd. A.; die Rk. ist in 4 Stdn. beendet. Kp. 146—148°. HCl-Salz, Krystalle. *Pikrat*, F. 105°. — Aus d-sec.-Butylamin wurde mit inakt. 2-Brombutan *d,l-sec.-Butyl-d-sec.-butylamin*, $[\alpha]_D = +23,6^{\circ}$, mit n-C₄H₉Br *n-Butyl-d-sec.-butylamin*, $[\alpha]_D = +16,1^{\circ}$, erhalten. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1576—82. Okt./Dez. 1939. Collège de France.) OSTERTAG.

J. W. Haworth und D. H. Hey, *Nitrosoacetylarylamine. II. Die Einwirkung von nitrosen Gasen auf Acetylarylamine.* (I. vgl. C. 1938. I. 3908.) Die Acetylarylamine lassen sich nach ihrem Verh. gegenüber nitrosen Gasen in 4 Gruppen einteilen. Die Gruppe A umfaßt Verb., die mit nitrosen Gasen N-Nitrosoderiv. liefern, die mit Bzl. wie N-Nitrosoacetanilid unter Bldg. von Diarylderiv. reagieren:



Die Acetylarylamine der Gruppe B bilden N-Nitrosoderiv., die jedoch nicht mit Bzl. reagieren. Die zur Gruppe C gehörenden Acetylarylamine reagieren zwar mit nitrosen Gasen, liefern dabei jedoch keine N-Nitrosoderivate. Die Acetylarylamine der Gruppe D sind gegenüber nitrosen Gasen indifferent. — Von den Acetylarylaminen der Gruppe A (vgl. Vers.-Teil) bildet Diacetyl-1,4-phenylendiamin eine Dinitroverb., die viel beständiger als Nitrosoacetanilid ist. Dagegen wird Carbanilid durch nitrose Gase nur in ein Mononitrosoderiv. übergeführt, das mit Bzl. unter Bldg. von Diphenyl u. Phenylisocyanat reagiert. — Von den zur Gruppe B gehörenden Acetylarylaminen spalten die Nitrosoderiv. des o-Chloracetanilids, 2,6-Dichlor-4-nitroacetanilids u. Phenylurethans beim Erwärmen in Bzl. Stickoxyde ab u. regenerieren das Acetylamin. Das Nitrosoderiv. des 1-Acetamido-2-methylantrachinons liefert beim Erhitzen mit Bzl. 6,7-Phthalylindazol. — Die Gruppe C umfaßt 4-Dimethylamino-4'-acetamidoazobenzol, das unter der Einw. nitrosen Gase p-Nitrodimethylanilin liefert, ferner Benzozanilid u. Benz-p-toluidid, die in Diazoniumnitrate übergehen. Analog bildet Diacetyl-1,3-phenylendiamin im Gegensatz zur 1,4-Verb. m-Acetamidobenzoldiazoniumnitrat. — p-Nitrosoacetanilid, α - u. β -Acetamidoanthrachinon, Benzolsulfonanilid, Oxanilid, Oxanilsäure, 3,3'-Dichloroxanilid, 3-Chloroxanilsäure, p-Nitrobenzanilid, m-Nitrobenzanilid, p-Toluolsulfonanilid, 3,3'-Dinitrocarbanilid u. 4,4'-Dinitrocarbanilid, die der Gruppe D angehören, reagieren nicht mit nitrosen Gasen. p-Benzamidoacetanilid liefert mit nitrosen Gasen p-Benzamidonitrosoacetanilid, aus dem mit Bzl. 4-Benzamidodiphenyl entsteht. — Im allg. lassen sich aus den Ergebnissen der vorliegenden u. der früheren Arbeiten folgende Regeln ableiten: 1. Die Zahl der Acetylarylamine, die mit nitrosen Gasen N-Nitrosoverb. bilden, ist begrenzt. Bes. reagieren Acetylarylamine mit einer NO₂-Gruppe in o- oder p-Stellung des arom. Kerns ebensowenig mit nitrosen Gasen wie Acetylarylamine, bei denen der Acylrest eine Benzoyl- oder Benzol- bzw. Toluolsulfonylgruppe ist. 2. Die Nitrosoacetylarylamine können in folgender Weise reagieren:

- $Ar \cdot N(NO) \cdot CO \cdot CH_3 + RH \rightarrow ArH + N_2 + CH_3 \cdot CO_2H$
- $Ar \cdot N(NO) \cdot CO \cdot CH_3 + RH \rightarrow ArH + N_2 + [CH_2 \cdot CO_2R]$
- $Ar \cdot N(NO) \cdot CO \cdot CH_3 + H_2O \rightarrow Ar \cdot NH \cdot CO \cdot CH_2 + HNO_2$

Versuche. Die nitrosen Gase wurden aus festem NaNO₂ mit verd. H₂SO₄ hergestellt u. in die Lsgg. der Acetylarylamine in Eisessig bei etwa 10° eingeleitet, bis eine klare, tiefgrüne Lsg. entstand. Die Nitrosoacetylarylamine wurden durch Verdünnen mit W. gefällt. Die zersetzen sich im trockenen Zustande beim Erhitzen über einer Flamme mit einem charakterist. Aufblitzen. — Gruppe A. *Formanilid* bildete mit nitrosen Gasen in Eisessig *Nitrosoformanilid* vom F. 45—46° (Zers.), das mit Bzl. Diphenyl ergab. — *Propionanilid* lieferte *Nitrosopropionanilid* vom F. 52° (Zers.) u. mit Bzl. aus diesem Diphenyl. — ω -Chloracetanilid gab eine *Nitrosoverb.* vom F. 65° (Zers.), die mit Bzl. ebenfalls unter Bldg. von Diphenyl reagierte. — ω -Bromacetanilid

wurde in eine *Nitrosoverb.* vom F. 54—55° (Zers.) übergeführt, aus der mit Bzl. Diphenyl erhalten wurde. — *Aceto-p-anisidid* wurde durch nitrose Gase in die *Nitrosoverb.* vom F. 83—84° (Zers.) umgewandelt, aus der mit Bzl. 4-Methoxydiphenyl vom F. 89° in 55%_{ig}. Ausbeute entstand. — *Aceto-p-phenetidid* bildete *Nitrosoaceto-p-phenetidid* vom F. 60° (Zers.), das mit Bzl. in einer Ausbeute von 50% 4-Äthoxydiphenyl, C₁₄H₁₄O, vom F. 72—73° ergab. — Aus *Aceto-α-naphthalid* wurde eine *Nitrosoverb.* vom F. 57° (Zers.) erhalten, die mit Bzl. α-Phenylnaphthalin vom F. 320—330° lieferte. — Die *Nitrosoverb.* aus *Aceto-β-naphthalid* vom F. 80° (Zers.) setzte sich mit Bzl. zum β-Phenylnaphthalin vom F. 100—101° um. — Die *Dinitrosoverb. des Diacetyl-1,4-phenylendiamins* reagierte mit Bzl. unter Bldg. von p-Terphenyl. — In analoger Rk. ergab die *Dinitrosoverb. aus Diacetylbenzidin* mit Bzl. p-Quaterphenyl vom F. 312°. — Die beständige *Dinitrosoverb. aus Succindianilid*, die bei 111° detoniert, lieferte mit Bzl. Diphenyl. — 3,3'-*Dichlorsuccindianilid*, C₁₀H₁₄O₂N₂Cl₂, aus m-Chloranilin u. Bernsteinsäuremethylester neben *Succino-m-chlorphenylimid* (C₁₀H₉O₂NCl, aus A. Nadeln vom F. 119—120°); F. 225—226°. Die *Dinitrosoverb. des 3,3'-Dichlorsuccindianilids* ist recht beständig u. schm. unter Zers. bei 105—106°. — *Nitrosocarbanilid*, C₇H₇O₂N₃, kryst. aus Ä. mit dem F. 105° u. ergab mit Bzl. neben etwas Carbanilid Diphenyl u. Phenylisocyanat. Nitrosocarbanilid entstand auch aus symm.-Diphenylguanidin mit nitrosen Gasen in Eisessig. — *Nitroso-4,4'-dimethylcarbanilid*, C₁₅H₁₅O₂N₃, F. 92° (Zers.). — *Nitroso-3,3'-dichlorcarbanilid*, C₁₃H₉O₂N₃Cl₂, F. 106° (Zers.). — *Nitroso-4,4'-dichlorcarbanilid*, C₁₃H₉O₂N₃Cl₂, F. 118° (Zers.). Mit Bzl. lieferte diese Nitrosoverb. 4-Chlordiphenyl vom F. 79—80°. — Gruppe B. *Nitrosoverb. aus o-Chloracetanilid*, C₈H₇O₂N₂Cl, F. 59° (Zers.). — *Nitrosoverb. aus 2,6-Dichlor-4-nitroacetanilid*, F. 100° (Zers.). — *Nitrosoverb. aus 1-Acetamido-2-methylanthrachinon* (F. 106° (Zers.)). Beim Erhitzen in Bzl. ergab die Nitrosoverb. 6,7-Phthalylindazol, C₁₅H₉O₂N₂, vom F. 255—256°. — Die *Nitrosoverb. des Phenylurethans* vom F. 60—61° (Zers.) wurde beim Erhitzen in Bzl. wieder in ihre Komponenten gespalten. — Gruppe C. Das bei der Einw. von nitrosen Gasen auf 4-Dimethylamino-4'-acetamidoazobenzol entstandene Rk.-Prod. lieferte bei der Sublimation im Hochvakuum *p-Nitrodimethylanilin*, C₈H₁₀O₂N₂, vom F. 161 bis 162°. — *Benzanilid* wurde durch nitrose Gase in Eisessig in Benzoldiazoniumnitrat übergeführt. — In gleicher Weise bildete *Benzo-p-toluidid* mit nitrosen Gasen p-Toluoldiazoniumnitrat. — 1,3-Diacetyl-m-phenylendiamin lieferte mit nitrosen Gasen in Eisessig m-Acetamidobenzoldiazoniumnitrat, das durch seine Umsetzungsprodd. mit W., A. u. CuCN, wobei m-Acetamidophenol (F. 146—147°), m-Acetamidophenol (F. 96—97°) u. m-Cyanoacetanilid (F. 129—131°) entstanden, charakterisiert. — Benzoldiazoniumnitrat wurde auch aus *Nitrosoacetanilid* durch fortgesetzte Einw. von nitrosen Gasen oder mit HNO₃ erhalten. — *p-Benzamidoacetanilid*, C₁₅H₁₄O₂N₂, aus p-Aminoacetanilid in Aceton mit Benzoylchlorid u. NaOH; mkr. Krystalle vom F. 230°. *Nitrosoverb.*, C₁₅H₁₃O₃N₃, F. 116° (Zers.). Mit Bzl. ergab die Nitrosoverb. 4-Benzamidodiphenyl vom F. 229—230°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 361—69. März. Manchester, Univ.)

HEIMHOLD.

H. France, I. M. Heilbron und D. H. Hey, *Nitrosoacylarylamine*. III. Eine neue Methode zu ihrer Darstellung. (II. vgl. vorst. Ref.) Ein besseres Verf. zur Darst. von Nitrosoacylarylaminen als das in der vorhergehenden Arbeit beschriebene ist die Umsetzung von Acylarylaminen in Eisessig oder Eisessig-Acetanhydrid mit Nitrosylchlorid in Ggw. von geschmolzenem K-Acetat. Dieses Verf. gestattet sogar die Darst. von Nitrosoverb. der Nitroacetanilide. Auch in Bzl. in Ggw. von K-Acetat kann mit Nitrosylchlorid nitrosiert werden, wie die Bldg. von Diphenyl aus Acetanilid unter diesen Bedingungen zeigt.

Versuche. *Nitrosoacetanilid*, aus Acetanilid in einem Gemisch von Eisessig u. Acetanhydrid mit Nitrosylchlorid in Ggw. von K-Acetat u. P₂O₅ bei 8°; gelbes, krystallin. Prod. vom F. 50—51° (Zers.). — *Nitroso-o-nitroacetanilid*; Darst. analog der vorigen Verb., öliges Prod., das mit Bzl. bei 35—40° in einer Ausbeute von 60% 2-Nitrodiphenyl vom Kp.₁₂ 172—175° u. F. 36° lieferte. — *Nitroso-m-nitroacetanilid*; das wie oben hergestellte gelbe Öl setzte sich mit Bzl. bei 20° zu 3-Nitrodiphenyl um; Ausbeute 64%, Kp.₃₅ 225—230°, F. 59—60°. — *Nitroso-p-nitroacetanilid*, blaßgelbes, mkr. krystallin. Prod. vom F. 72°, Zers. bei 75°; Ausbeute 85%. Mit Bzl. entstand bei 20° in einer Ausbeute von 60% 4-Nitrodiphenyl vom Kp._{0,01} 100° u. F. 112—113°. — *Nitroso-2,4-dinitroacetanilid*; Darst. entsprechend den vorigen Verb.; Öl, das mit Bzl. in 2,4-Dinitrodiphenyl vom F. 108—110° überging (Ausbeute 10%). — Das als Öl erhaltene *Nitrosoderiv. des 4-Acetamidophthalsäureäthylesters* lieferte mit Bzl. bei 20° eine Verb., deren Hydrolyse 4-Phenylphthalsäure vom F. 194° ergab. — 3-Nitrosoacetamidodiphenyl, C₁₄H₁₂O₂N₂, aus 3-Acetamidodiphenyl in einem Gemisch von Eisessig u. Acetanhydrid mit einer Lsg. von Nitrosylchlorid in Acetanhydrid in Ggw. von

K-Acetat u. P₂O₅ bei 5°; krystallin. Aggregate vom F. 78° (Zers.). Mit Bzl. setzte sich die Nitroverb. zu m-Terphenyl vom F. 89° um. — Nitrosodriv. des Diacetyl-1,3-phenylendiamins; Darst. analog der vorigen Verb.; öliges Prod., das mit Bzl. m-Terphenyl lieferte. — Dinitrosodiacetyl-1,4-phenylendiamin, aus Diacetyl-1,4-phenylendiamin wie vorst. beschrieben; gelbes, mkr. krystallin. Prod. vom F. 124° (Zers.), das mit Bzl. p-Terphenyl vom F. 212° ergab. — Aus folgenden Verbb. wurden in derselben Weise wie aus o-Nitroacetanilid Nitrosodriv. hergestellt: *Benzanilid* (Nitrosodriv., F. 83°, Zers.); *p-Nitrobenzanilid* (Nitrosodriv., F. 90°, Zers.); *N-Acetylthranilsäureäthylester* (Nitrosodriv., Öl); *2-Melchoxydiacetyl-1,4-phenylendiamin* (Nitrosodriv., Öl). — Dagegen bildeten 2,4,6-Trinitroacetanilid, Oxanilid u. 2,5-Diäthoxydiacetyl-1,4-phenylendiamin auch mit Nitrosylchlorid keine Nitrosodriv. — Bei Nitrosierung von Acetanilid in Bzl. in Ggw. von K-Acetat u. P₂O₅ mit Nitrosylchlorid in Bzl. bei 5–30° entstand in einer Ausbeute von 40% Diphenyl. (J. chem. Soc. [London] 1940. 369—71. März. Manchester, Univ., u. London, Royal College of Science.) HEIMHOLD.

J. W. Haworth, I. M. Heilbron und D. H. Hey, *Nitrosoacetylarylamine*. IV. Die Einwirkung von Nitrosoacetylarylaminen auf Pyridine. (III. vgl. vorst. Ref.) Wie Benzoldiazoniumhydroxyd, Phenylazotriphenylmethan u. Dibenzoylperoxyd, die mit Pyridin Gemische von Phenylpyridinen liefern, reagiert auch Nitrosoacetanilid mit Pyridin unter Bldg. der 3 isomeren Phenylpyridine in einer Gesamtausbeute von 60%. Auch p-Benzamidonitrosoacetanilid setzt sich mit Pyridin zu einem Gemisch von p-Benzamidophenylpyridinen um. Während Dinitrosodiacetyl-1,4-phenylendiamin mit Bzl. p-Terphenyl gibt, entsteht mit Pyridin neben zurückgebildetem Diacetyl-1,4-phenylendiamin nur ein Gemisch von p-Acetamidophenylpyridinen, aus dem durch Hydrolyse α -u. γ -4-Aminophenylpyridin isoliert werden konnten.

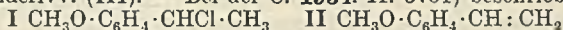
Versuche. Das aus Nitrosoacetanilid mit Pyridin erhaltene Rk.-Prod. vom Kp._{10–20} 150–180° wurde in das Pikrat übergeführt. Aus diesem konnten durch fraktionierte Krystallisation aus Aceton γ -Phenylpyridinipikrat (orangefarbene Nadeln vom F. 195–196°), β -Phenylpyridinipikrat (lange, seidige, gelbe Nadeln vom F. 159 bis 160°) u. α -Phenylpyridinipikrat (große, gelbe, rhomb. Prismen vom F. 175–176°) isoliert werden. — Vers. zur Nitrosierung von α -Acetamidopyridin sowie dessen Methojodid u. Methosulfat mit nitrosen Gasen in Eisessig schlugen fehl. — Die Nitroverb. des p-Benzamidoacetanilids lieferte mit Pyridin bei 80° ein Gemisch von p-Benzamidophenylpyridinen, C₁₈H₁₄ON₂, mit dem F. 204–214°. — Aus Dinitrosodiacetyl-1,4-phenylendiamin entstanden mit Pyridin bei 40–80° p-Acetamidophenylpyridine, C₁₃H₁₂ON₂, vom F. 123–126°, die bei der Hydrolyse mit konz. HCl in 4-Aminophenylpyridine übergingen. γ -4-Aminophenylpyridin, C₁₁H₁₀N₂, vom F. 228–230° u. α -4-Aminophenylpyridin vom F. 97–98° wurden isoliert. (J. chem. Soc. [London] 1940. 372–74. März. Manchester, Univ.) HEIMHOLD.

V. O. Lukashevich, *Die Darstellung von gemischten Azoxyverbindungen durch Einwirkung von Nitroverbindungen auf β -Arylhydroxylamine*. (Vgl. C. 1940. I. 201.) Im Gegensatz zu BAMBERGER (1897) stellte Vf. fest, daß bei der Einw. von Nitroverb. auf β -Arylhydroxylamine mit verschied. Radikalen nicht nur ausschließlich symm. Azoxyverb., sondern auch gemischte entstehen. Es wurde zunächst die Bldg. der Monocarbonsäuren von Azoxyverb. untersucht, die durch Einw. der einfachsten Nitroverb. auf die 3 isomeren Hydroxylaminobenzoesäuren erhalten wurden; in allen Fällen entstanden neben den symm. in größerer Menge auch gemischte Azoxyverb. (letztere bisweilen in 2 isomeren Formen). Auch bei der bereits von BAMBERGER beschriebenen Einw. von Nitrosobenzol auf p-Chlor-u. p-Bromphenylhydroxylamin wurden beträchtliche Mengen der gemischten Azoxyverb. isoliert, in letzterem Falle 2 Isomere, entsprechend den α -u. β -Formen von ANGELI (1913).

Versuche. Die 3 isomeren Hydroxylaminobenzoesäuren wurden durch Red. der NH₂-Salze der Nitrobenzoesäuren mit Zn-Staub u. NH₄Cl dargestellt; die Ausbeute an m-Isomeren betrug 70%, die an den beiden anderen 50–60%. — Zur Darst. von m-Nitrobenzoesäure wurde die Meth. von ALWAY (J. Amer. chem. Soc. 32 [1904]. 385) durch Oxydation des Hydroxylamins selbst in A. mit wss. FeCl₃ ersetzt. — Gemischte Azoxyverbindungen. Die Verb. wurden als kryst. Prodd. von hellgelber Farbe erhalten; zur Identifizierung wurden sie durch Red. mit Na-Amalgam in verd. A. u. folgender Oxydation mit HgO in die Azoverbb. übergeführt, die bei Oxydation mit H₂O₂ in Essigsäure wieder die Azoxyverb. ergaben. Zur Darst. der Azoxyverb. aus m-Hydroxylaminobenzoesäure wurden 0,02 Mol der letzteren in 30 ccm A. auf 30–35° erhitzt, mit den Nitroverb. in 20 ccm A. gemischt u. das Gemisch dann auf 45–50° erwärmt; Aufarbeitung am Beispiel der folgenden Verbindung. — Azoxybenzol-3-carbonsäure. Der aus dem Rk.-Gemisch ohne Abkühlen abfiltrierte Nd. (I) wurde mit 20 ccm A. ausgewaschen, das Filtrat im Vakuum auf $\frac{1}{3}$ eingengt u. mit W., enthaltend NH₄OH

im Überschuß, verdünnt. Das Azoxybenzol (0,94 g) wurde mit Bzl.-Ä. extrahiert. Die wss. Lsg. wurde erhitzt, angesäuert u. der Nd. mit sd. Toluol behandelt, wobei 0,22 g m-Azoxycarbonsäure ungelöst blieben; aus der Toluollsg. nach Erkalten 1,68 g fast reine Azoxybenzol-3-carbonsäure, F. 183—184°. I wurde mit 20 cem A. verrieben u. mit heißem Toluol behandelt; nach Abdest. des A. wurden 1,40 g m-Azoxycarbonsäure, F. 310—320°, u. aus dem Filtrat 0,47 g Azoxybenzol-3-carbonsäure, spindelartige Nadeln aus A. u. Bzl., F. 184—185°, erhalten. Letztere wurde in ähnlicher Weise auch aus m-Nitrobenzoesäure mit Phenylhydroxylamin gewonnen. — *Azobenzol-3-carbonsäure*, Prismen aus A. u. Bzl., F. 171—172°. — *2'-Methylazoxybenzol-3-carbonsäure*, es entstanden 1,66 g der Dicarbonsäure, 1,25 g o-Azoxytoluol u. 2,24 g gemischter Azoxyverb.; aus letzteren mit NH₄OH eine einheitliche Verb. in Form des NH₄-Salzes, F. 176—176,5°, die freie Säure kryst. aus A. in Prismen. Aus dem verbleibenden Isomerengemisch durch Krystallisation aus Bzl. u. Lg. 0,26 g des zweiten Isomeren, Nadelndrusen, F. 142—143°. — *2'-Methylazobenzol-3-carbonsäure*, Prismen aus verd. A. u. Essigsäure, F. 162—163°. — *3'-Methylazoxybenzol-3-carbonsäure*, Nadelndrusen (2,08 g) aus A. u. Bzl., F. 188—189°, neben 1,71 g der Dicarbonsäure u. 1,08 g m-Azoxytoluol. — *3'-Methylazobenzol-3-carbonsäure*, Prismen aus A. oder Bzl., F. 166,5 bis 167,5°, entstand in guter Ausbeute aus m-Aminobenzoensäure mit m-Nitrosotoluol in Eisessig. — *4'-Methylazoxybenzol-3-carbonsäure*, Prismen (2,23 g) aus A., Toluol u. Essigsäure, F. 209—210°, neben 1,03 g p-Azoxytoluol u. 1,53 g der Dicarbonsäure. — *4'-Methylazobenzol-3-carbonsäure*, glänzende orange hexagonale Platten, F. 209,5—210°; auch aus m-Aminobenzoensäure mit p-Nitrosotoluol. — *4'-Chlorazoxybenzol-3-carbonsäure*, Prismen (2,3 g) aus A. u. Toluol, F. 258—259°; Alkalisalze in W. schwer löslich. — *4'-Chlorazobenzol-3-carbonsäure*, Prismen aus A. u. Toluol, F. 244,5—245,5°. — *Azoxybenzol-2-carbonsäure*, aus 0,04 Mol o-Hydroxylaminobenzoensäure mit Nitrosobenzol in je 20 cem A. bei 50—60° 1,68 g Azoxybenzol, 2,39 g o-Azoxycarbonsäure u. 4,58 g „roher“ Azoxysäure, aus der die Dicarbonsäure mit heißem Bzl. abgetrennt wurde, rhomb. Platten aus verd. Essigsäure oder Lg., F. 127—128°. — *Azobenzol-2-carbonsäure*, Nadeln oder hexagonale Platten aus verd. Essigsäure u. Lg., F. 92,5 bis 93,5°. — *2'-Methylazoxybenzol-2-carbonsäure*, Prismen (5,62 g) aus A. u. Essigsäure, F. 150—152°, neben 1,7 g der Dicarbonsäure u. 1,38 g o-Azoxytoluol, wie vorvorige mit o-Nitrosotoluol. — *2'-Methylazobenzol-2-carbonsäure*, rotorange Prismen aus verd. Essigsäure u. A., F. 138,5—139,5°. — *Azoxybenzol-4-carbonsäure*, 2,1 g der β -Verb. von ANGELI (l. c.) aus Nitrosobenzol mit p-Hydroxylaminobenzoensäure. — *4-Chlorazoxybenzol*, aus Nitrosobenzol mit p-Chlorphenylhydroxylamin oder aus Phenylhydroxylamin mit p-Chlornitrosobenzol, aus Lg. F. 61—62°; daneben entstand p-Dichlorazoxybenzol. — *4-Chlorazobenzol*, aus vorigem, das bei Oxidation zurückgebildet wurde. — *4-Bromazoxybenzole*, aus Nitrosobenzol mit p-Bromphenylhydroxylamin 2,65 g reines p-Dibromazoxybenzol u. 2,1 g einer Substanz vom F. 60—64°, die in reines 4-Bromazobenzol überführbar war; aus Lg. lieferte das Gemisch der gemischten Azoxyverb. ein Isomeres vom F. 92—93° (0,2 g) u. ein Isomeres vom F. 71—72° (0,12 g). (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21. (N. S. 6). 376—79. 1938. Moskau, Vorosilov's Inst. of Organic Intermediates and Dyestuffs.) SCHICKE.

Raymond Quelet, *Über die Chloralkylierung der Phenoläther. Synthese der Methoxytyrole*. 1. Durch Umsetzung von Phenoläthern mit Aldehyden. R·CHO, in Ggw. von HCl erhält man α -chloralkylierte Phenoläther, z. B. I, die durch Abspaltung von HCl in Vinyläthern II übergehen (vgl. C. 1934. II. 3751); die Rk. verläuft in Ggw. von Katalysatoren, wie ZnCl₂ oder H₃PO₄ rascher, führt aber dann leicht zur Bldg. von Diphenylmethanderivv. (III). — Bei der C. 1934. II. 3751) beschriebenen Darst. von

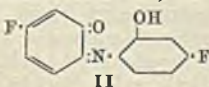
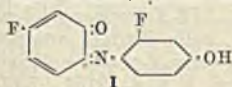


p-Vinylanisol (F. 2°, Kp.₁₇ 94°, D.₁₅ 1,002, n_D¹⁵ = 1,5640) erhält man als Nebenprodd. nicht näher beschriebenes *o*-Vinylanisol u. 4,4'-Dimethoxy- α -methyl-diphenylmethan, C₁₆H₁₆O₂ (III), Krystalle aus A., F. 72° (Literatur 59,4°), Kp.₁₀ 203—204°; liefert bei der Oxidation mit CrO₃ Anissäure, 4,4'-Dimethoxybenzophenon u. p-Methoxyacetophenon. — *Anethol*, C₁₀H₁₂O, durch Umsetzung von Anisol mit Propionaldehyd u. HCl in Ggw. von H₃PO₄ (60° Bé) u. Behandlung des sehr unbeständigen Chlorpropylanisols mit Pyridin, F. 22°, Ausbeute < 25%. Daneben *o*-Methoxypropenylbenzol u. 4,4'-Dimethoxy- α -äthyl-diphenylmethan, C₁₇H₂₀O₂, das bei Anwendung von ZnCl₂ als Katalysator als einziges Prod. entstehen kann. Schuppen aus A., F. 44°, Kp.₉ 197 bis 200°. — *p*-Methoxy- Δ^1 -butenylbenzol, C₁₁H₁₄O, analog unter Anwendung von Butyraldehyd; die Ausbeute ist besser als bei der Darst. von Anethol, F. 19,5°, Kp.₁₆ 127°, n_D²⁰ = 1,5530, D.₂₀ 0,972. Nebenher entsteht etwas *o*-Verbindung. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5]. 7. 196—205. Jan./März 1940.) OSTERTAG.

Raymond Quelet, *Über die Chloralkylierung der Phenoläther*. 2. Mitt. *Synthese von Vinylanisolen und von Derivaten des Methoxy- α -oxyäthylbenzole*. (1. vgl. vorst. Ref.) Darst. u. Eig. der beschriebenen Verb. sind im wesentlichen bereits in den C. 1934. II. 3751 referierten Arbeiten enthalten. Die α -Chloralkylderiv. der Phenoläther tauschen Cl sehr leicht gegen Alkoxygruppen aus, so daß man bei der Umsetzung von p - α -Chloräthylanisol mit KCN in A. nicht das erwartete α - p -Methoxyphenylpropionitril, sondern p - α -Äthoxyäthylanisol erhält. *4-Methoxy-3-methyl-1- α -acetoxyäthylbenzol*, C₁₂H₁₆O₃, hat Kp.₁₀ 135—136°, D.²⁰ 1,079, D.²⁰₄ 1,062, n_D²⁰ = 1,509. *4-Methoxy-3-methylstyrol* polymerisiert sich ziemlich rasch zu einer glasigen Masse. *4-Methoxy-2-methyl-1- α -acetoxyäthylbenzol*, C₁₂H₁₆O₂, Kp.₈ 128—129°, D.¹⁷ 1,065, n_D¹⁷ = 1,5145. — *Dibromid des 2-Methoxy-5-methylstyrols*, C₁₀H₁₂OBr₂, Prismen aus PAc., F. 61°. — *2-Methoxy-2-methyl-5- α -acetoxyäthylbenzol*, C₁₂H₁₆O₃, Kp.₁₀ 130 bis 131°, D.⁰ 1,075, D.²⁰ 1,057, n_D²⁰ 1,5130. — *2-Methyl-4-methoxy-5-isopropylstyrol-dibromid*, C₁₃H₁₈OBr₂, aus dem Styrol u. Br in Chlf., Prismen aus A. + Ä., F. 78—79° (Zers.), zers. sich bei gewöhnlicher Temp. langsam unter HBr-Abspaltung. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 205—15. Jan./März 1940.) OSTERTAG.

Raymond Quelet und Jean Allard, *Darstellung der α,β -Dichloräthylanisole; Übergang zu den α - und β -Chlormethoxystyrolen*. (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1940. I. 3249.) Der Inhalt der Arbeit ist im wesentlichen bereits C. 1940. I. 3249 referiert. 4,4'-Dimethoxystilben wird unerwarteterweise auch beim Behandeln des aus Anisol, Chloracetal u. HCl erhaltenen Rohprod. mit KCN in A. an Stelle des erwarteten Nitrils erhalten. Außerdem ist folgendes nachzutragen: *p-Methoxy- β -chlorstyrol*, F. 32°, hat n_D³⁵ = 1,5820. Gibt mit KMnO₄ Anissäure, mit H₂ + Pt *p*-Äthylanisol, Kp.₁₆ 83—84°, n_D²⁰ = 1,5120, mit Ozon in CCl₄ Anisaldehyd. Für *p-Methoxy- α -chlorstyrol* wird F. 45° angegeben. Die Konst. von α,α -Bis-[4-methoxyphenyl]-äthylen wurde durch Oxydation zu 4,4'-Dimethoxybenzophenon, F. 144°, bewiesen. — γ -Methoxy-[β -chlor- α -äthoxyäthyl]-benzol, C₁₁H₁₅O₂Cl, aus rohem p -Methoxy- α,β -dichloräthylbenzol beim Kochen mit wss.-alkoh. KOH oder mit KCN in verd. A., neben anderen Prodd. Kp.₁₆ 147°, n_D²⁰ = 1,5220, D.²⁰ 1,127. Zerfällt bei der Dest. unter gewöhnlichem Druck in A. u. p -Methoxy- β -chlorstyrol. *p-Methoxy- α -äthoxystyrol*, beim Kochen des vorigen mit NaOC₂H₅-Lsg., Kp.₁₆ 135—137°, n_D²⁰ = 1,5395, D.²⁰ 1,050. Liefert mit H₂ + PtO₂ *p-Methoxy- α -äthoxyäthylbenzol*, Kp.₁₆ 114—115°, n_D²⁰ = 1,5080, D.²⁰ 0,995 u. geringe Mengen p -Äthylanisol. — Analog den hier u. C. 1940. I. 3249 beschriebenen Verb. wurden die folgenden Verb. aus o- u. p -Kresolmethyläther u. Thymolmethyläther erhalten; die Ausbeuten sind gering. *4-Methoxy-3-methyl- α -chlorstyrol*, C₁₀H₁₁OCl, Kp.₁₈ 145—150°, n_D²⁰ = 1,5650, D.²⁰ 1,163. *4-Methoxy-3-methyl- β -chlorstyrol*, C₁₀H₁₁OCl, F. 65,5°, Kp.₁₈ 155—158°. *2-Methoxy-5-methyl- α -chlorstyrol*, C₁₀H₁₁OCl, Kp.₁₆ 135—137°, n_D²⁰ = 1,5488, D.²⁰ 1,113. *2-Methoxy-5-methyl- β -chlorstyrol*, C₁₀H₁₁OCl, Kp.₁₆ 143—145°, n_D²⁰ = 1,5715, D.²⁰ 1,178. *4-Methoxy-2-methyl-5-isopropyl- α -chlorstyrol*, C₁₃H₁₇OCl, Kp.₁₆ 158—160°, n_D²⁰ = 1,5230. Nebenher entsteht *4-Methoxy-2-methyl-5-isopropyl- α -äthoxy- β -chloräthyl-benzol*, Kp.₁₆ 164—165°, n_D²⁰ = 1,5260, das bei der Pyrolyse in das entsprechende β -Chlorstyrol (s. unten) übergeht u. etwas *4-Methoxy-2-methyl-5-isopropyl- α -äthoxystyrol* (?), Kp.₁₆ 145—150°, n_D²⁰ = 1,5235. — *4-Methoxy-2-methyl-5-isopropyl- β -chlorstyrol*, C₁₃H₁₇OCl, Kp.₁₆ 155—160°, n_D²⁰ = 1,5578, D.²⁰ 1,095. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 215—27. Jan./März 1940.) OSTERTAG.

Herbert H. Hodgson und Donald E. Nicholson, *Die Einwirkung von Nitrosylschwefelsäure auf m-Fluorphenol*. Ein neues rotes o-Chinonimid. (Vgl. C. 1940. I. 364. 1012.) Während man bei der Einw. von HNO₂ auf m-Fluorphenol (III) m,m'-Difluor-o-indophenol (II) erhält, bildet sich bei der Einw. einer Lsg. von NaNO₂ in konz. H₂SO₄ auf III in Eisessig ein neues rotes o-Chinonimid, dem Vff. die Konst. I zuschreiben. Analoge Verb. werden durch Kondensation von m-Chlor-p-nitrosophenol mit m-Chlorphenol oder III erhalten. Neben I entstehen Spuren einer grünen Verb., die als 3-Fluor-4-nitrosophenol oder 3-Fluorbenzochinon-4-oxim aufzufassen ist; sie liefert bei der



Oxydation 3-Fluor-4-nitrosophenol u. gibt beim Erhitzen mit Dimethylanilin, o-Chlorphenol oder o-Kresol blaue Färbungen. — Die Einw. von Nitrosylschwefelsäure auf III verläuft wahrscheinlich in 2 Stufen: 1. Nitrosierung in 4, neben geringfügiger Nitrosierung in 6; 2. Kondensation des Nitrosoderiv. bzw. Chinonoxims mit unverändertem III. — 4,2'-Difluor-4'-oxy-o-benzochinon-1-phenylimid, C₁₂H₉O₂NF₂ (I), bei der Einw. einer zuvor auf 70° erhitzten Lsg. von NaNO₂ in Eisessig auf III in Eisessig. Dunkel-

rote, mikrokrystallin. Tafeln aus A. oder Eisessig, schm. nicht bis 300°, entwickelt beim Kochen mit Alkallilauge NH_3 . Daneben entsteht 3-Fluor-4-nitrosophenol oder 3-Fluorbenzochinon-4-oxim, $\text{C}_6\text{H}_4\text{O}_2\text{NF}$, grüne Mikrokrystalle aus verd. A., F. 158°, gibt mit Phenol u. konz. H_2SO_4 eine grüne, über Blau in Scharlach u. wieder in Blau übergehende Färbung, die mit NaOH in Violett umschlägt. — *N-Acetyl-4,2'-difluor-2,4'-diacetoxydiphenylamin*, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_5\text{NF}_2$, beim Kochen von I mit Zn-Staub u. Na-Acetat in Acetanhydrid. Gelbliche Mikrokrystalle ohne F. aus verd. A., gibt mit konz. H_2SO_4 eine blaugrüne Färbung. *N-Acetyl-4,4'-difluor-2,2'-diacetoxydiphenylamin*, analog aus II, gelbliche mkr. Tafeln, F. 175°, gibt mit konz. H_2SO_4 eine violette Färbung. — *4,2'-Difluor-4'-oxy-o-benzochinonbisphenylimid*, $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{ON}_2\text{F}_2$, beim Kochen von I mit Anilin u. Eisessig. Kastanienbraune Nadeln aus Eisessig, F. 200°. *4,4'-Difluor-2'-oxy-o-benzochinonbisphenylimid*, analog aus II, tiefrote mkr. Tafeln aus 80%ig. A., F. 175°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 205—07. Febr. Huddersfield, Technical College.)

OSTERTAG.

G. I. Deschalit. Die Hydrierung des Benzaldehyds unter Wasserstoffdruck. Benzaldehyd wird über MoS_3 bei 90 at H_2 u. 300—350° geleitet bis zu 64% zu Toluol hydriert. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 195—97. 1940. Charkow, Chem. technol. Inst.)

ANDRUSSOW.

L. Chas. Raiford und Glen V. Gundy. α, β -Ungesättigte Ketone aus Acetophenon und ihre Reaktion mit Phenylhydrazin. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3561 referierten Arbeit. Nachzutragen ist folgendes: Verss., 5-Bromvanillin u. 2-Nitroacetophenon, sowie 2-Bromvanillin u. 4-Chloracetophenon zu kondensieren, schlugen fehl. Nicht alle der beschriebenen asymm. Ketone lassen sich mit 4-Nitrophenylhydrazin in Rk. bringen. So wurden bei der Einw. von 4-Nitrophenylhydrazin auf 3-Nitrobenzal- u. 5-Bromvanillal-3-nitroacetophenon u. auch auf 2-Nitro- u. 6-Bromvanillal-4-chloracetophenon mehr als 90% der Ketone zurückgewonnen. — Beim Kochen von 5-Nitrovanillin u. Acetophenon in wss.-alkoh. NaOH entstehen neben gummiartigen Prodd. 5-Nitrovanillaldiacetophenon, $\text{C}_{24}\text{H}_{21}\text{O}_5\text{N}$, gelbe Plättchen aus wss. Aceton, F. 150—151°, u. geringe Mengen 5-Nitrovanillalacetophenon, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_5\text{N}$, gelbe Nadeln aus Aceton, F. 139—140°. Analog dargestellt wurden folgende Verb.: 2,5-Dichlorvanillaldiacetophenon, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{Cl}_2$, blaßgelbe Nadeln aus Aceton, F. 139—140°. 2,5-Dichlorvanillaldiacetophenon, $\text{C}_{24}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{Cl}_2$, Nadeln aus A., F. 160—161°. 2-Nitrovanillalacetophenon, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_5\text{N}$, gelbe Nadeln aus Aceton, F. 175—178°. 5-Brom-2-nitrovanillalacetophenon, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_5\text{NBr}$, blaßbraune Flocken aus Essigsäure, F. 185—187° (Zers.). 5-Bromvanillal-4-methylacetophenon, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{Br}$, cremefarbene Prismen aus A., F. 146—147°. 5-Bromvanillal-4-methoxyacetophenon, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{Br}$, gelbe Plättchen aus A., F. 138—140°, Krystalle mit 1 $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ aus Essigsäure. 5-Bromvanillal-4-oxyacetophenon, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{Br}$, gelbe Nadeln aus Essigsäure, F. 229—230°. 6-Bromvanillal-3-nitroacetophenon, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_5\text{NBr}$, gelbe Nadeln, F. 270° (Zers.). 5-Bromvanillal-4-bromacetophenon, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{Br}_2$, gelbe Krystalle aus A., F. 154—155°. 5-Bromvanillal-2-chloracetophenon, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{BrCl}$, gelbe Nadeln aus Essigsäure, F. 120—121°. 5-Bromvanillal-4-chloracetophenon, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{BrCl}$, blaßgelbe Nadeln aus A., F. 164—167°. 6-Bromvanillal-4-chloracetophenon, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{BrCl}$, gelbe Prismen aus Essigsäure, F. 201—203°. 6-Bromvanillal-4-bromacetophenon, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{Br}_2$, gelbe Prismen aus A., F. 190—191°. 6-Bromvanillal-4-methylacetophenon, gelbe Krystalle aus A., F. 156—158°. 6-Bromvanillal-4-oxyacetophenon, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{Br}$, gelbe Nadeln aus verd. A., F. 228—229°. 6-Bromvanillal-4-methoxyacetophenon, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{Br}$, gelbe Prismen aus Essigsäure, F. 146—148°. 6-Bromvanillal-3-nitroacetophenon, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_5\text{NBr}$, gelbe Nadeln aus Essigsäure, F. 185 bis 186,5°. Die nachst. beschriebenen Pyrazoline wurden erhalten durch Umsetzung der entsprechenden Ketone mit Phenylhydrazin in Essigsäure bei Zimmertemp. oder beim Kochen. Mit 4-Nitrophenylhydrazin verlief die Rk. nur in der Siedehitze. 1,3-Diphenyl-5-[5-brom-4-oxy-3-methoxyphenyl]-pyrazolin, $\text{C}_{22}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}_2\text{Br}$, fast farblose Plättchen aus verd. A., F. 139—140°. 1-Phenyl-3-[4-bromphenyl]-5-[5-brom-4-oxy-3-methoxyphenyl]-pyrazolin, $\text{C}_{22}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2\text{Br}_2$, blaßgelbe Nadeln aus Essigsäure, F. 195—197°. Die Lsg. in Aceton zeigt blaue Fluorescenz. 1-[4-Nitrophenyl]-3-phenyl-5-[5-brom-4-oxy-3-methoxyphenyl]-pyrazolin, $\text{C}_{22}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{N}_2\text{Br}$, gelbe Nadeln aus Essigsäure, F. 211 bis 213°. 1-[4-Nitrophenyl]-3-[4-chlorphenyl]-5-[5-brom-4-oxy-3-methoxyphenyl]-pyrazolin, $\text{C}_{22}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}_2\text{BrCl}$, gelbe Nadeln aus Essigsäure, F. 214—215°. 1-[4-Nitrophenyl]-3-p-tolyl-5-[5-brom-4-oxy-3-methoxyphenyl]-pyrazolin, $\text{C}_{23}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2\text{Br}$, orangefrote Prismen aus Essigsäure, F. 231—232°. 1-[4-Nitrophenyl]-3-[4-oxyphenyl]-5-[5-brom-4-oxy-3-methoxyphenyl]-pyrazolin, $\text{C}_{22}\text{H}_{15}\text{O}_5\text{N}_2\text{Br}$, rote Blättchen aus wss. Aceton, F. 255—256°. 1-[4-Nitrophenyl]-3-phenyl-5-[6-brom-4-oxy-3-methoxyphenyl]-pyrazolin, $\text{C}_{22}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_2\text{Br}$, anfangs gelbe, später rote Nadeln aus Essigsäure, F. 210—212°. 1-[4-Nitrophenyl]-3-[3-nitrophenyl]-5-[6-brom-4-oxy-3-methoxyphenyl]-pyrazolin, $\text{C}_{22}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{N}_4\text{Br}$, orange-

farbene Nadeln aus Essigsäure, F. 237—238°. *1-[4-Nitrophenyl]-3-phenyl-5-[5-brom-2-nitro-4-oxy-3-methoxyphenyl]-pyrazolin*, $C_{22}H_{17}O_6N_4Br$, orangefarbene Nadeln aus Essigsäure, F. 220° (Zers.). (J. org. Chemistry 3. 265—72. 1938. Iowa, Univ.) HILLGER.

Fr. Fichter und Athanas Petrovitch, *Die Elektrosynthese des Dicyclohexyls*. Es gelingt, die Ausbeute an Dicyclohexyl (I) bei der Elektrolyse von Cyclohexan-carbonsäure (II) (vgl. FICHTER u. SIEGRIST, C. 1932. II. 211) dadurch zu verbessern, daß in CH_3OH -Pyridin als Lösungsm. gearbeitet wird, 0,3 Val II in 50 ccm n. methylalkoh. KOH u. 50 ccm wasserfreiem Pyridin ohne Diaphragma mit 1 Amp. (Anode Pt-Spirale mit 2,5 qcm, Kathode Pt-Drahtnetz mit 50 qcm) 482,5 Amp.-Min. elektrolysieren. Der Elektrolyt färbt sich gelb. CH_3OH abdest., mit 20% ig. HCl ansäuern, das Öl mit Ä. verdünnen u. mit HCl u. NaOH waschen. Etwa $\frac{1}{3}$ der II wird zurück-erhalten. Nach Abdest. des Ä. mit methylalkoh. KOH verseifen, CH_3OH entfernen, in W. aufnehmen, u. mit Ä. extrahieren. Das Unverseifbare zur Entfernung etwa vorhandener Dicyclohexyläthers 2-mal 4 Stdn. mit HJ (D. 1,96) + Eisessig auf 130° erwärmen u. das unangereicherte Öl unter 10 mm fraktionieren. Bei 67—99° geht Cyclohexanon u. Cyclohexanol, bei 99—103° I über. I hat Kp_{10} 100—101°, F. 2,5—3°. Ausbeute 14,2%, bezogen auf das verbrauchte II. (Helv. chim. Acta 23. 806—08. 1940. Basel, Anstalt für Anorgan. Chemie.) H. ERBE.

Mousseron und M. Paulet, *Untersuchungen über die aktiven 1-Methyl-3-alkyl-cyclohexanole-(3), Cyclene, Epoxyde, Cyclane. 1,3-Dimethylcyclohexanol-(3)*. Durch Einw. von CH_3MgBr auf akt. 1-Methylcyclohexanon-(3) (I) u. Fraktionieren des Rohprod. wurde vermutlich die *trans*-Verb. erhalten. Kp_{16} 75°; F. 67°; $[\alpha]_{5790} = +6,72°$; $[\alpha]_{5460} = +7,32°$ (in alkoh. Lsg.; $c = 4\%$), $+3,36°$ (in Bzl.-Lsg.; $c = 4\%$). — Durch Behandeln mit PCl_5 in Bzl. wurde akt. 3-Chlor-1,3-dimethylcyclohexan gebildet. Kp_{16} 51°; D_{25} 0,946; $n_D^{25} = 1,4542$; $[\alpha]_{5800} = +7,39°$; $[\alpha]_{5460} = +8,39°$. — Bei der Einw. von C_2H_5MgBr auf akt. I. entstehen die beiden stereoisomeren 1-Methyl-3-äthylcyclohexanole, von denen die eine Form durch fraktionierte Dest. erhalten wird. Kp_{16} 80°; D_{25} 0,904; $n_D^{25} = 1,4582$; $[\alpha]_{5780} = -2,76°$; $[\alpha]_{5400} = -3,16°$ (reines Prod.), $-3,84°$ (in alkoh. Lsg.; $c = 4\%$), $-5,16°$ (in Bzl.-Lsg.; $c = 4\%$); Phenylurethan, F. 94°. — *1-Methyl-3-n-propylcyclohexanol-(3)*. Man gewinnt diese Verb. nach GRIGNARD neben *1-Methyl-3-cyclohexanol-(3)*. Kp_{16} 95°; D_{25} 0,898; $n_D^{25} = 1,4587$; $[\alpha]_{5790} = -2,48°$; $[\alpha]_{5460} = 2,78°$ (reines Prod.), $-4,71°$ (in alkoh. Lsg.; $c = 4\%$), $-5,52°$ (in Bzl.-Lsg.; $c = 4\%$); Phenylurethan, F. 111°. — *1-Methyl-3-n-butylcyclohexanol-(3)*. Bei Einw. von C_4H_9MgBr auf I entsteht hauptsächlich *1-Methylcyclohexanol-(3)*. Durch wiederholte Fraktionierung kann man die Butylverb. als viscose Fl. abtrennen. Kp_{16} 110°; D_{25} 0,895; $n_D^{25} = 1,4596$; $[\alpha]_{5790} = -2,03°$; $[\alpha]_{5460} = 2,25°$ (reines Prod.), $-4,18°$ (in alkoh. Lsg.; $c = 4\%$), $-5,52°$ (in Bzl.-Lsg.; $c = 4\%$). — Aus den beschriebenen tert. Alkoholen wurden durch Dehydratation mit Schwefelsäure die entsprechenden 1-Methyl-3-alkyl- Δ^2 - u. Δ^3 -cyclohexene dargestellt; die Trennung der Isomeren geschah durch fraktionierte Dest.: *1,3-Dimethyl- Δ^2 -cyclohexen*. Kp_{760} 127°; D_{25} 0,807; $n_D^{25} = 1,4480$; $[\alpha]_{5780} = +65,80°$; $[\alpha]_{5460} = +74,72°$. — *1,3-Dimethyl- Δ^3 -cyclohexen*. Kp_{760} 129°; D_{25} 0,803; $n_D^{25} = 1,4467$; $[\alpha]_{5790} = +112,90°$; $[\alpha]_{5460} = +129,19°$. Es entstehen erheblich größere Mengen der Δ^3 - als der Δ^2 -Verb.; bei ihrer Oxydation durch $KMnO_4$ bilden sich α - u. β -Methyladipinsäure. — *1-Methyl-3-äthyl- Δ^2 -cyclohexen*. Kp_{760} 148°; D_{25} 0,820; $n_D^{25} = 1,4532$; $[\alpha]_{5790} = +55,87°$; $[\alpha]_{5460} = +66,17°$. — *1-Methyl-3-äthyl- Δ^3 -cyclohexen*. Kp_{760} 150°; D_{25} 0,812; $n_D^{25} = 1,4527$; $[\alpha]_{5790} = +67,29°$; $[\alpha]_{5460} = +76,84°$. — *1-Methyl-3-n-propyl- Δ^2 -cyclohexen*. Kp_{760} 170,5°; D_{25} 0,813; $n_D^{25} = 1,4533$; $[\alpha]_{5790} = +50,60°$; $[\alpha]_{5460} = +57,85°$. — *1-Methyl-3-n-propyl- Δ^3 -cyclohexen*. Kp_{760} 171,5°; D_{25} 0,814; $n_D^{25} = 1,4537$; $[\alpha]_{5790} = +68,13°$; $[\alpha]_{5460} = +77,76°$. — Durch Einw. von Benzopersäure auf die entsprechenden Cyclene wurden erhalten: *1,3-Dimethyl-2,3-epoxycyclohexan*. Kp_{760} 152,5°; $[\alpha]_{5460} = +29,10°$. — *1,3-Dimethyl-3,4-epoxycyclohexan*. Kp_{760} 152°; $[\alpha]_{5460} = +54,40°$. — *1-Methyl-3-äthyl-3,4-epoxycyclohexan*. Kp_{760} 174°; $[\alpha]_{5460} = +34,05°$. — Durch Hydrierung in Ggw. von Pt wurden die Cyclohexene in die entsprechenden Cyclohexane übergeführt. Die *cis*- u. *trans*-Isomeren lassen sich durch sorgfältige fraktionierte Dest. trennen. Die KW-stoffe wurden durch die RAMAN-Spektren identifiziert. *cis-1,3-Dimethylcyclohexan*. Kp_{760} 119,5°; D_{25} 0,762; $n_D^{25} = 1,4167$; $[\alpha]_{5790} = 0,0°$. — *trans-1,3-Dimethylcyclohexan*. Kp_{760} 123,5°; D_{25} 0,777; $n_D^{25} = 1,4265$; $[\alpha]_{5790} = +1,26°$; $[\alpha]_{5460} = +1,33°$. — *cis-1-Methyl-3-äthylcyclohexan*. Kp_{760} 147,5°; D_{25} 0,783; $n_D^{25} = 1,4311$; $[\alpha]_{5790} = -3,93°$; $[\alpha]_{5460} = -5,34°$. — *trans-1-Methyl-3-äthylcyclohexan*. Kp_{760} 148,5°; D_{25} 0,786; $n_D^{25} = 1,4295$; $[\alpha]_{5790} = -0,58°$; $[\alpha]_{5460} = -0,68°$. — *cis-1-Methyl-3-n-propylcyclohexan*. Kp_{760} 168,5°; D_{25} 0,791; $n_D^{25} = 1,4360$; $[\alpha]_{5790} = -3,84°$; $[\alpha]_{5460} = -4,34°$. — *trans-1-Methyl-3-n-propylcyclohexan*. Kp_{760} 169,5°; D_{25} 0,792; $n_D^{25} = 1,4326$; $[\alpha]_{5790} = -1,26°$; $[\alpha]_{5460} = -1,46°$. (Parfumerie mod. 33. 101—03. 1939.) ELLMER.

Elisa Ghigi, *Einwirkung von Säureanhydriden auf Acenaphthenon*. (Vgl. C. 1938. II. 1402; 1939. II. 3984.) Mit Acetanhydrid reagierte Acenaphthenon unter Bldg. des *7-Acetoxy-8-acetylacenaphthylens* (I), das sich leicht zum *7-Oxy-8-acetylacenaphthylen* (II) versiften ließ. Die Bldg. von I erklärt Vf. durch folgenden komplizierten Mechanismus:

1. Das Ketomethylenderiv. wird enolisiert:

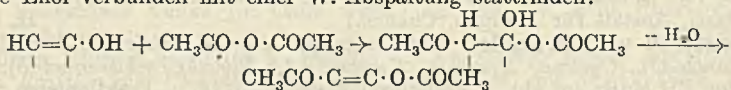
$$-\text{CH}_2-\text{CO}- \rightarrow \text{CH}=\text{C}\cdot\text{OH}$$
2. Das Enol wird acetyliert:

$$\text{CH}=\text{C}\cdot\text{OH} + \text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{O}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3 \rightarrow \text{CH}=\text{C}\cdot\text{O}\cdot\text{COCH}_3 + \text{CH}_3\text{COOH}$$
3. Die Acetylgruppe wandert vom Sauerstoff zum Kohlenstoff:

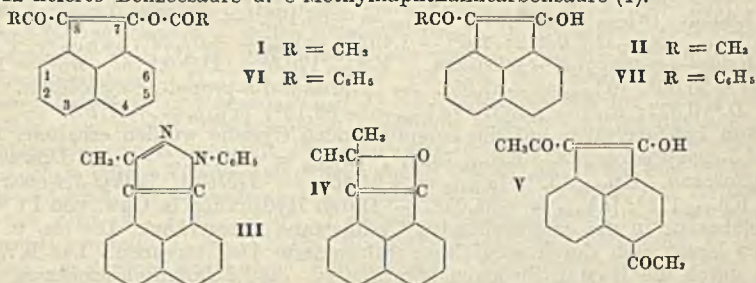
$$\text{CH}=\text{C}\cdot\text{O}\cdot\text{COCH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{CO}\cdot\text{C}=\text{C}\cdot\text{OH}$$
4. Das Oxyketon wird acetyliert:

$$\text{CH}_3\text{CO}\cdot\text{C}=\text{C}\cdot\text{OH} + \text{CH}_3\text{CO}\cdot\text{O}\cdot\text{COCH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{CO}\cdot\text{C}=\text{C}\cdot\text{O}\cdot\text{COCH}_3 + \text{CH}_3\text{COOH}$$

Allerdings könnte auch einfach eine Addition von Acetanhydrid an das zuerst gebildete Enol verbunden mit einer W.-Abspaltung stattfinden:



Andere Rk.-Mechanismen sind unwahrscheinlich. Bei der Oxydation lieferte II Naphthalsäureanhydrid, in der Kalischn. ging II in 8-Methylnaphthalincarbonsäure-(1) über. Die OH-Gruppe ließ sich durch Methylierung mit Diazomethan, Benzoylierung u. Acetylierung — wobei I entstand — nachweisen. Die CO-Gruppe in II gibt die n. Ketonreaktionen. Nur durch Einw. größerer Mengen Hydroxylamin wurde die COCH₃-Gruppe abgespalten u. Acenaphthenoxim erhalten. Das Phenylhydrazon von II ließ sich in das Pyrazolderiv. III überführen. Mit C₆H₅MgBr reagierte II unter Bldg. von Acetophenon u. Acenaphthenon, während bei der Einw. von CH₃MgJ auf II die Verb. IV erhalten wurde. Die Konst. des Stammkerns von II konnte durch die Bldg. von Acenaphthen bei der Zn-Staubdest., von Acenaphthenon beim Erhitzen mit Cu in Chinolin, von Diacenaphthylidenen durch Kochen mit 20%ig. NaOH oder Einw. von HCl in alkoh. Lsg. u. von Dibromacenaphthenon mit Br₂ bewiesen werden. Verss. zur Synth. von II aus Monobromacenaphthenon über die GRIGNARD-Verb. oder aus Acenaphthenon mit Acetylchlorid schlugen fehl, desgleichen Verss. zur Darst. eines γ -Pyronderiv. aus II. I lieferte mit AlCl₃ *7-Oxy-4,8-diacetylacenaphthylen* (V). Die Oxydation von V ergab das Anhydrid der 4-Acetylnaphthalsäure. V verhielt sich II vollkommen analog. Acenaphthenon reagierte mit Benzoesäureanhydrid in genau derselben Weise wie mit Acetanhydrid. Es entstand in 2 Formen mit verschied. FF. (145 bzw. 202—203°) das *Benzoat des 7-Oxy-8-benzoylacenaphthylens* (VI), das zum *7-Oxy-8-benzoylacenaphthylen* (VII) verseift wurde. VII ließ sich benzoylieren u. acetylieren. Durch sd. Acetanhydrid in Ggw. von Na-Acetat wurde VII in I umgewandelt. Mit Phenylhydrazin reagierte VII unter Bldg. eines Pyrazols. Die Kalischn. von VII lieferte Benzoesäure u. 8-Methylnaphthalincarbonsäure-(1).



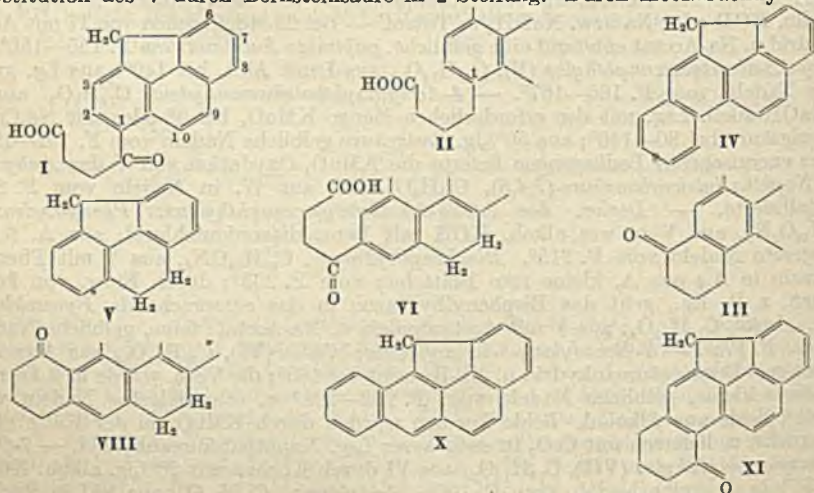
Versuche: *7-Acetoxy-8-acetylacenaphthylen* (I), C₁₆H₁₂O₃, aus Acenaphthenon durch 20-std. Kochen mit Acetanhydrid u. Na-Acetat; aus A. Nadeln, aus Lg. Blättchen vom F. 133—134°. Bei der Oxydation mit KMnO₄ lieferte I *Naphthalsäureanhydrid* vom F. 267°. Durch CrO₃ wurden neben Naphthalsäure auch kleine Mengen *Acenaphthenchinon* gebildet (*Phenylhydrazon*, F. 177—178°). — *7-Oxy-8-acetylacenaphthylen* (II), C₁₄H₁₀O₂, aus I durch Verseifen mit verd. NaOH neben Diacenaphthylidenen. quantitativ durch Hydrolyse mit verd. H₂SO₄; aus 50%ig. A. gelbe Nadeln vom F. 117°. *Na-Salz*, orangegelbe Krystalle. *Fe (III)-Salz*, violettes Produkt. *Cu-Salz*, blaßgelbe mkr.

Krystalle. — I entstand auch bei der Einw. von Acetanhydrid auf Acenaphthenon in Pyridin als *Mol.-Verb. mit Pyridin* (1:1), die aus Lg. oder A. in orangefelben Nadeln vom F. 145—147° krystallisierte. Als Nebenprod. bildeten sich dabei Diacenaphthylidendion u. ein *Körper*, der aus A. in kleinen, roten Krystallen vom F. 225—235° erhalten wurde. — Die Oxydation von II mit $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in essigsaurer Lsg., mit KMnO_4 in Ggw. von NaOH u. mit H_2O_2 in NaOH-alkal. Lsg. ergab Naphthalsäureanhydrid. Mit Hg (II)-Acetat in essigsaurer Lsg. entstand das Mercurisalz von II. Die Oxydation mit Pb-Tetraacetat in Bzl. lieferte eine *Verb.*, die aus A. in Nadeln vom F. 215—220° (Zers.) krystallisierte. — *8-Methylnaphthalincarbonensäure-(I)*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_2$, aus II mit KOH bei 250°; aus W. silberglänzende Blättchen, aus PAe. kleine Nadeln vom F. 152—153°. — II setzte sich in wss.-alkoh. KOH mit Benzoldiazoniumchlorid zu *Acenaphthenchinonphenylhydrazon* ($\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{ON}_2$, orangefarbene Krystalle vom F. 177—178°) um. — *Methyläther des 7-Oxy-8-acetylnaphthylens*, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_2$, aus II mit Diazomethan in Ä.; rote Nadeln aus Ä., F. 131—132°. Die Oxydation des Methyläthers mit KMnO_4 , KOCl oder CrO_3 führte in jedem Fall zur Bldg. von Naphthalsäureanhydrid. — *Deriv. des 7-Oxy-8-acetylnaphthylens: Benzoat*, $\text{C}_{21}\text{H}_{14}\text{O}_3$, aus II mit Benzoylchlorid nach SCHOTTEN-BAUMANN; Nadeln aus A., F. 148—149°. *Acetat*, $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_3$, aus II mit sd. Acetanhydrid in Ggw. von Na-Acetat; ident. mit I; I entstand auch bei der Einw. von Acetanhydrid oder Acetylchlorid auf II in Pyridin. *Phenylhydrazon*, $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{ON}_2$, aus II oder I in A. mit Phenylhydrazin; goldgelbe Nadeln vom F. 196—198° aus Alkohol; durch Kochen mit konz. HCl wurde das Phenylhydrazon in ein *Pyrazolderiv.* (III) ($\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{N}_2$, aus 70%_{ig}. A. gelbe Nadeln vom F. 103°) übergeführt. *4-Nitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}_3$, aus II mit 4-Nitrophenylhydrazin in A.; kleine, rote Krystalle vom F. 206—207° (Zers.) aus A.; durch Einw. von verd. HCl auf das 4-Nitrophenylhydrazon entstand ein *Pyrazolderiv.* ($\text{C}_{20}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}_3$, feine gelbe Nadeln vom F. 247° aus Bzl.). *Oxim*, $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$, aus II in A. mit Hydroxylaminchlorhydrat in Ggw. von Na_2CO_3 ; aus 50%_{ig}. A. Krystalle vom F. 201—203°; mit überschüssigem Hydroxylamin wurde die COCH_3 -Gruppe abgespalten u. das *Oxim des Acenaphthenons* ($\text{C}_{12}\text{H}_9\text{ON}$, F. 185—186°) gebildet. *Semicarbazon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}_3$, aus II in A. mit Semicarbazidhydrochlorid in Ggw. von Na-Acetat; feine, gelbe Nadeln vom F. 235—236° (Zers.) aus Alkohol. — Mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ in Ä. lieferte II Acetophenon u. Acenaphthenon. — Mit überschüssigem CH_3MgJ in Ä. entstand aus II der *innere Äther des 7-Oxy-8-oxisopropylacenaphthylens* (IV), $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}$, kleine, gelbe Nadeln vom F. 74—75° aus Methanol. — *Dibromacenaphthenon*, $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{OBr}_2$, aus II in A. mit Br_2 ; aus PAe. kleine Nadeln vom F. 161—162°. — Die Verss. zur Red. von II lieferten keine befriedigenden Ergebnisse: Mit NaHg in A. entstand ein strohgelbes *Prod.* vom F. 200—240°, das nicht analysenrein zu erhalten war. Red. mit ZnHg u. HCl ergab neben Acenaphthen einen *Körper* vom F. 258°, in dem wahrscheinlich ein Polymerisationsprod. vorliegt. — Die Einw. von Acetylchlorid auf die GRIGNARD-Verb. aus Monobromacenaphthenon in Xylol führte zur Bldg. von *7,7-Diacenaphthenonyl* (F. 250—252°), während als Nebenprod. Diacenaphthylidendion gewonnen werden konnte. Dasselbe Ergebnis wurde mit Essigester an Stelle von Acetylchlorid erzielt. — Diacenaphthylidenon war das einzige Rk.-Prod. bei der Umsetzung von Acenaphthenon mit Acetylchlorid in Ggw. von Pyridin, KOH oder Na bzw. NaNH_2 in Toluol. — Bei 25-std. Kochen von II mit Acetanhydrid u. Na-Acetat entstand eine gelbliche, pulverige *Substanz* vom F. 155—156°. — *7-Oxy-4,8-diacetylnaphthylen* (V), $\text{C}_{16}\text{H}_{12}\text{O}_3$, aus I mit AlCl_3 bei 140°; aus Lg. grellgelbe Nadeln vom F. 166—167°. — *4-Acetylnaphthalsäureanhydrid*, $\text{C}_{14}\text{H}_8\text{O}_3$, aus V in NaOH-alkal. Lsg. mit der erforderlichen Menge KMnO_4 bei 0° oder mit $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in Essigsäure bei 80—140°; aus 50%_{ig}. Essigsäure gelbliche Nadeln vom F. 191—192°. Unter energischerer⁸ Bedingungen lieferte die KMnO_4 -Oxydation von V das *Anhydrid der Naphthalintrinsicarbonensäure-(1,4,8)*, $\text{C}_{13}\text{H}_6\text{O}_5$, das aus W. in Nadeln vom F. 272° krystallisierte. — *Deriv. des 7-Oxy-4,8-diacetylnaphthylens: Phenylhydrazon*, $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$, aus V in wss.-alkoh. KOH mit Benzoldiazoniumchlorid; aus A. feine, orangefarbene Nadeln vom F. 215°. *Bisphenylhydrazon*, $\text{C}_{28}\text{H}_{24}\text{ON}_4$, aus V mit Phenylhydrazin in A.; aus A. kleine rote Blättchen vom F. 233°; durch Einw. von konz. Säuren, z. B. Eg., geht das Bisphenylhydrazon in das entsprechende *Pyrazolderiv.* über. *Acetat*, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_4$, aus V mit Acetanhydrid u. Na-Acetat; feine, gelbliche Nadeln aus A., F. 175°. — *7-Benzoyloxy-8-benzoylnaphthylen* (VI), $\text{C}_{26}\text{H}_{16}\text{O}_3$, aus Acenaphthenon mit Benzoessäureanhydrid u. Na-Benzoat bei 160°; die *Verb.* wurde in 2 Formen erhalten: kleine, gelbliche Nadeln vom F. 202—203° u. schwefelgelbe Nadeln vom F. 145°, beide aus Alkohol. Beide Formen wurden durch KMnO_4 in der Kälte nicht angegriffen u. lieferten mit CrO_3 in essigsaurer Lsg. Naphthalsäureanhydrid. — *7-Oxy-8-benzoylnaphthylen* (VII), $\text{C}_{19}\text{H}_{12}\text{O}_2$, aus VI durch Kochen mit 20%_{ig}. alkoh. KOH; aus 50%_{ig}. A. gelbe Nadeln vom F. 100°. *Acetylderiv.*, $\text{C}_{21}\text{H}_{14}\text{O}_3$, aus VII in Pyridin

mit Acetylchlorid; aus A. schwefelgelbe Blättchen vom F. 163°. Beim Kochen von VII mit Acetanhydrid u. Na-Acetat entstand I. — Mit Benzoldiazoniumchlorid in Ggw. von wss.-alkoh. KOH lieferte VII *Acenaphthenchinonphenylhydrazon* vom F. 177°. — Durch Einw. von Benzoylchlorid auf VII in Ggw. von 20%_{ig}. NaOH wurde die niedrigere Form von VI erhalten. — *Pyrazolderiv.* C₂₅H₁₆N₂, aus VII mit Phenylhydrazin in sd. A.; aus A. feine, hellgelbe Nadeln vom F. 193—194°. — Die KOH-Schm. von VII bei 250° ergab neben Benzoesäure *8-Methylnaphthalincarbonsäure-(I)* vom F. 152 bis 153°. — Das Rk.-Prod. aus VII u. Diazomethan konnte nicht kristallin. erhalten werden. — Bei der Red. von VII mit ZnHg u. HCl nach CLEMMENSEN entstand ein *gelbes Prod.* vom F. 190—192°. — Bei der Einw. von konz., 150—160° heißer H₂SO₄ auf VII bildete sich nur *Diacenaphthylidendon* (aus Essigsäure rote Nadeln vom F. 289 bis 291°). — Die Umsetzung von Benzoylchlorid mit dem Rk.-Prod. aus Acenaphthen u. NaNH₂ in Toluol ergab neben Diacenaphthylidenon nur Benzoesäure, Benzamid, etwas Naphthalsäureanhydrid u. sehr wenig VII. — Mit Benzoylchlorid in Ggw. von Pyridin lieferte Acenaphthenon nur Diacenaphthylidenon, das auch bei der Einw. von KCN auf Acenaphthenon in Methanol entstand. — Mit Phenyl-MgBr reagierte Acenaphthenon unter Bldg. einer *Verb.* C₁₈H₁₂, die aus A. in kleinen, gelben Blättchen vom F. 54—55° kryst. u. wahrscheinlich das 7-Phenylacenaphthyliden darstellt. Die Oxydation dieser Verb. mit CrO₃ in essigsaurer Lsg. ergab ein Prod. vom F. 131—132°, das wahrscheinlich aus *1-Benzoylnaphthalincarbonsäure-(8)* bestand. (Ber. dtsch. chem. Ges. 73. 677—700. 5/6. 1940. Bologna, Univ.)

HEIMHOLD.

Louis F. Fieser und James Cason, Synthese des 4,5-Methylenchrysens und des 1',9-Methylen-1,2-benzanthracens aus 4,5-Methylenphenanthren. (Vgl. C. 1940. I. 703.) Die Einw. von Bernsteinsäureanhydrid auf *4,5-Methylenphenanthren* bei Ggw. von AlCl₃ in Nitrobenzol führt zu einem Ketosäurengemisch, aus dem in 45%_o Ausbeute *β-(4,5-Methylen-1-phenanthroyl)-propionsäure (I)* isoliert wurde. Wasserfreie HF liefert ebenfalls I neben teerigen Produkten. Durch CLEMMENSEN-Red. entstand darauf *γ-(4,5-Methylen-1-phenanthryl)-buttersäure (II)*, die mit HF zum *4,5-Methylen-7-keto-7,8,9,10-tetrahydrochrysen (III)* cyclisiert wurde. Die Red. des III mit Al-Isopropylat u. anschließende Behandlung mit Pd-Tierkohle führte nicht zum erwarteten *4,5-Methylenchrysen (IV)*, das vielmehr aus III nach CLEMMENSEN-Red. u. Dehydrierung erhalten werden konnte. Das UV-Absorptionsspektr. des IV ähnelt sehr dem des *Chrysens* u. des *5-Methylchrysens*. — Durch Hochdruckhydrierung mittels Cu-Chromit geht *4,5-Methylenphenanthren* in *9,10-Dihydro-4,5-methylenphenanthren (V)* über; es entspricht im Spektr. dem *9,10-Dihydrophenanthren*. Die Rk. mit Bernsteinsäureanhydrid u. AlCl₃ gab quantitativ *β-(4,5-Methylen-9,10-dihydro-2-phenanthroyl)-propionsäure (VI)*, die als Na-Salz in wss. Lsg. mittels Cu-Chromit zu *γ-(4,5-Methylen-9,10-dihydro-2-phenanthryl)-buttersäure (VII)* red. werden konnte. Mit wasserfreier HF wird VII cyclisiert, aus dem entstandenen Ketongemisch wurde *8-Keto-1',9-methylen-3,4,5-6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen (VIII)* in 49%_o Ausbeute isoliert. Da ein in 1- oder 3-Stellung substituiertes Phenanthrenderiv. nur in einer Richtung cyclisiert werden kann, folgt aus der Bldg. eines Gemisches beim Ketonringschluß die wahrscheinliche Substitution des V durch Bernsteinsäure in 2-Stellung. Durch Hochdruckhydrierung

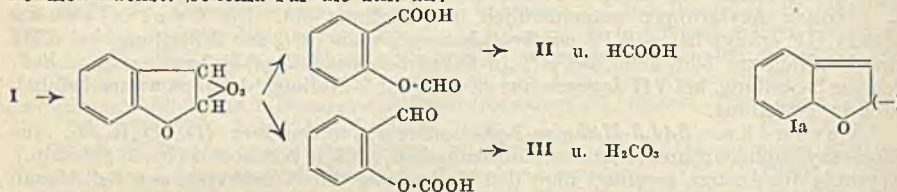


mit Cu-Chromit geht VIII in ein *Hexahydrid* (IX) über, das durch Dehydrierung in den arom. KW-stoff *1',9-Methylen-1,2-benzanthracen* (X) verwandelt wird. Daraus geht hervor, daß die Seitenkette in VII entweder in 2- oder 3-Stellung angreifen muß. Nach Dehydrierung der Dihydrosäure VII verläuft der Ringschluß in anderer Richtung: durch Red. des entstandenen *10-Keto-4,5-methylen-7,8,9,10-tetrahydrochrysen* (XI) zum *4,5-Methylen-7,8,9,10,11,12-hexahydrochrysen* (XII) u. dessen Dehydrierung entsteht ein mit X isomerer arom. KW-stoff, der mit IV ident. ist. Am besten läßt sich IV von V ausgehend darstellen über VI u. VII u. nach Dehydrierung des VII als Ester mit Pd-Tierkohle, Cyclisierung der entstandenen γ -(*4,5-Methylen-2-phenanthryl*)-buttersäure (XIII) zu XI u. Red. des XI zu XII (Ausbeute $V \rightarrow XII$ 30%). Die direkte Überführung des XI mit Pd-Kohle in IV liefert schlechte Ausbeuten, die Dehydrierung des XII zu IV geht zu 64%. — Für den Eintritt der Acylgruppen in Phenanthrenderivv. bei der FRIEDEL-CRAFTS-Rk. ergeben sich folgende Gesetzmäßigkeiten: Phenanthren wird zu 50—60% in der 3-Stellung, in geringem Maß in der 2-Stellung substituiert; 4,5-Methylenphenanthren zur Hauptsache in der 1-Stellung. In 9,10-Dihydrophenanthren u. V treten Acylgruppen ausschließlich in 2-Stellung ein. Die Cyclisierung mittels HF erfolgt bei γ -(*2-Phenanthryl*)-buttersäure zu 78% zur 3-Stellung, bei XIII ausschließlich zur 1-Stellung, bei γ -(*9,10-Dihydro-2-phenanthryl*)-buttersäure ausschließlich zur 3-Stellung, bei VII dagegen nur zu 49% zur 3-Stellung, daneben wahrscheinlich auch in 1-Stellung.

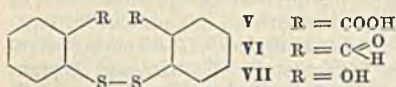
Versuche. β -(*4,5-Methylen-1-phenanthroyl*)-propionsäure (I), $C_{19}H_{14}O_3$, aus 4,5-Methylenphenanthren, Bernsteinsäureanhydrid, $AlCl_3$ in Nitrobenzol bei 5° (72 Stdn.), Krystalle aus Aceton, gereinigt über den Methyl ester durch Umkryst. aus Bzl.-Hexan (1:3), nach dessen Verseifung Blättchen aus Aceton, F. 207—208° (Zers.). *Methylester*, $C_{20}H_{16}O_3$, prismat. Nadeln, F. 124,8—125,5°. — γ -(*4,5-Methylen-1-phenanthryl*)-buttersäure (II), $C_{19}H_{14}O_2$, aus Imit Zn-Hg im Gemisch aus W., HCl, Toluol u. wenig Essigsäure, nach Dest. bei 2 mm u. Reinigung über das Trinitrobenzoladdukt Platten aus Bzl., F. 176,6—177,6°. *Trinitrobenzolverb.*, $C_{25}H_{18}O_8N_3$, gelbe Blätter aus Bzl., F. 183,8 bis 184,8°. — *4,5-Methylen-7-keto-7,8,9,10-tetrahydrochrysen* (III), $C_{19}H_{14}O$, aus II mit HF (24 Stdn.), flache Nadeln oder Blättchen aus A., F. 167,5—168,5°. — *4,5-Methylen-7,8,9,10-tetrahydrochrysen*, $C_{19}H_{16}$, aus III nach CLEMMENSEN-MARTIN, Dest. bei 2 mm u. Krystallisation aus A. (Ausbeute 59,5%) oder aus *10-Keto-4,5-methylen-7,8,9,10-tetrahydrochrysen* (XI) nach derselben Meth. (Ausbeute 40,5%), Krystalle aus A., F. 127,5—128,5° bzw. 129—129,4°. — *4,5-Methylen-9,10-dihydrophenanthren* (V) (bearbeitet von R. C. Clapp), $C_{15}H_{12}$, aus 4,5-Methylenphenanthren mittels Cu-Chromit- H_2 bei 160°, Platten aus A., F. 140,5—141,2°. — β -(*4,5-Methylen-9,10-dihydro-2-phenanthroyl*)-propionsäure (VI), $C_{19}H_{16}O_3$, aus V wie I dargestellt, Nadeln aus Aceton, F. 224—224,5° (Zers.). *Na-Salz*, aus der Lsg. der Säure in Carbonat u. Fällung mit NaCl. *Methylester*, $C_{20}H_{16}O_3$, Nadeln aus CH_3OH , F. 137,1—137,4°. — γ -(*4,5-Methylen-9,10-dihydro-2-phenanthryl*)-buttersäure (VII), $C_{19}H_{18}O_2$, aus vorst. Na-Salz in wss. Lsg. mittels Cu-Chromit- H_2 bei 200°, nach Ansäuern, Dest. bei 2 mm Blättchen aus Bzl.-Hexan, F. 154,5—155°. *Methylester*, $C_{20}H_{20}O_2$, Platten aus CH_3OH , F. 59,3—60°. — *8-Keto-1',9-methylen-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen* (VIII), $C_{19}H_{16}O$, aus VII mit HF wie III aus II, gefiederte Plättchen aus A., F. 201—203° (Zers.). — *1',9-Methylen-3,4,5,6,7,8-hexahydro-1,2-benzanthracen* (IX), $C_{19}H_{18}$, aus VIII mittels Cu-Chromit- H_2 , nach Dest. Blättchen aus A., F. 83—83,5°. — *1',9-Methylen-1,2-benzanthracen* (X), aus IX mit Pd-Tierkohle je 30 Min. bei 220—265° u. 265—300°, dann 10 Min. bei 300—320°, nach anschließender Dest., Reinigung über das aus A. umkryst. Pikrat Krystalle aus A., F. 120—121°. *Trinitrobenzolderiv.*, orangefot, F. 161,5—162°. — γ -(*4,5-Methylen-2-phenanthryl*)-buttersäure (XIII), $C_{19}H_{16}O_2$, aus VII-Methylester mit Pd-Tierkohle je 30 Min. bei 200—240° u. 240—250°, dann 35 Min. bei 250—265°, nach Dest. bei 2 mm Krystalle des Methyl esters, nach dessen Verseifung Plättchen aus Bzl.-Hexan, F. 167,7—168°. *Methylester*, $C_{20}H_{18}O_2$, Platten aus CH_3OH , F. 36,3—37,3°. — *4,5-Methylen-7,8,9,10,11,12-hexahydrochrysen* (XI), $C_{19}H_{14}O$, aus XIII mit HF (16 Stdn.), irisierende Platten mit gelblichen Reflexen aus A., F. 173—174°. — *4,5-Methylen-7,8,9,10,11,12-hexahydrochrysen* (XII), $C_{19}H_{16}$, aus XI mittels Cu-Chromit- H_2 , Blättchenbüschel aus A., F. 116,6—117,2°. — *4,5-Methylenchrysen* (IV), $C_{19}H_{12}$, mit Pd-Tierkohle aus XII bei 220—265° (1 Stde.), 265—270° (50 Min.), aus *4,5-Methylen-7,8,9,10-tetrahydrochrysen* bei 250—265° (1 Stde.) sowie aus XI bei 275—285° im verschlossenen Gefäß, nach Reinigung über die Trinitrobenzolverb. irisierende Blättchen aus A., F. 172—172,9°, zeigt fest u. in Lsg. lebhaft violette Fluorescenz. *Trinitrobenzolderiv.*, $C_{25}H_{18}O_8N_3$, leuchtend orange Nadeln aus A., F. 194—195°. *Pikrat*, glänzendrote, flache Nadeln aus A., unstabil. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1293—98. Mai 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Converse Memorial Lab.) OFFE.

A. M. Lukin, *Über den Einfluß von Pyrolusit auf Scholl-Reaktion*. 2. Mitt. zur Untersuchung auf dem Gebiete der Benzanthrone und seiner Derivate. Die Anwendung von Pyrolusit statt Luft bei der Synth. von *trans*-Dibenzpyrenchinon (I) aus Benzanthron u. Benzoylchlorid in Ggw. von AlCl_3 erhöht die Ausbeute an Farbstoff auf 58%; dieser wird dabei zu etwa 25% chloriert. Bei der Synth. von I ausgehend von Naphthalin wird mit Pyrolusitpulver eine Ausbeute von 18% der Theorie erhalten. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 370—75. Juli 1939.) ANDRUSSOW.

Anton v. Wacek, Hans Otto Eppinger und André v. Bézard, *Über den Abbau von Cumaronen und Thionaphthen durch Ozon*. Nach eingehender Zusammenstellung der Verff. zur Charakterisierung, Konst.-Ermittlung u. der Rkk. der Cumarone wird eine Meth. beschrieben, die Konst. der Cumarone durch Abbau mittels Ozon zu bestimmen. Bei Behandlung des Cumarons (I) mit O_3 entsteht fast quantitativ I-Ozonid, das mit W. zers. wird. Als Spaltprodd. wurden 25% Salicylsäure (II), 40% Salicylaldehyd (III), Ameisensäure, Kohlensäure u. 10% Brenzcatechin (IV) isoliert. Vff. nehmen nachst. Schema für die Rk. an:



Das Auftreten von IV unter den Rk.-Prodd. ist nicht dadurch zu erklären, daß I in der mesomeren Form Ia reagiert, da z. B. *o*-Oxystyrol, das nicht mesomer reagieren kann, ca. ebensoviel IV liefert, andererseits Diphenyloxyl erst nach längerer O_3 -Behandlung ohne Bildg. von IV abgebaut wird. Vielmehr entsteht IV in sek. Rk. dadurch, daß der III durch das entstandene Ozonid weiteroxydiert wird. III wird von O_3 nur wenig angegriffen, dagegen von Peroxyden (H_2O_2 in Eisessig) u. von Ozoniden (Ölsäureozonid) fast quantitativ in IV überführt. Das bei reduktiver Aufspaltung des Ozonids beobachtete IV verdankt seine Entstehung dem spontanen Zerfall des Ozonids zu II u. III u. der Weiteroxydation von III. — Aus den Spaltstücken der Cumaronhomologen kann durch diese Meth. auf die Konst. geschlossen werden: 2-Methylcumarone



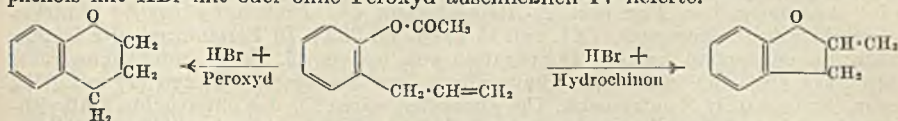
geben statt Ameisensäure Essigsäure. Die intermediär entstehende Acetylsalicylsäure kann nicht gefaßt werden, durch Peroxyde wird ihre Verseifung sehr beschleunigt. 3-Methylcumarone liefern *o*-Oxyacetophenon u. IV,

im Bzl.-Kern methylierte Cumarone die entsprechenden *o*-Oxytoluylsäuren, *o*-Oxytoluylaldehyde u. Methylbrenzcatechine. — Analog verhält sich Thionaphthen, die entstehenden Thiophenole werden jedoch zu den entsprechenden Disulfiden, Diphenyldisulfiddicarbonsäuren-(2,2') (V), 20% Diphenyldisulfidialdehyd-(2,2') (VI) u. 50% 2,2'-Dioxydiphenyldisulfid (VII), in geringem Maße zu Sulfonsäuren weiteroxydiert. Die letzteren entstehen auch aus V, VI u. VII beim Behandeln mit O_3 .

Versuche. Cumaronozonid, aus I in Chloräthyl, Eisessig, Chlf. oder Aceton, hellgelbes Öl, verharzt beim Stehen. Salicylsäure (II), F. u. Misch.-F. 158—159°. — Salicylaldehyd (III), Kp.₁₂ 70—90°. Phenylhydrazon, F. u. Misch.-F. 143—144°. — Brenzcatechin (IV), $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2$, F. u. Misch.-F. 105°, FeCl_3 -Rk. grün. — Ozonisierung von *o*-Oxytoluyl in Aceton: gelbrotcs Ozonid, das nach Spaltung 72% III u. 7,1% IV ergab. — Ozonisierung von Diphenyloxyl in Aceton: 8% II, 78% Diphenyloxyl u. daneben Oxalsäure. — Oxydation von III mit H_2O_2 in Eisessig: 89% IV, keine II. — Ozonisierung des III in Eisessig: 3,3% II, 72% III, 3,8% IV; in Aceton: 17% II, 49,5% III, 3,1% IV. — Behandlung von III mit Ölsäureozonid in Aceton: 82% IV, keine II. — Ozonisierung von 2-Methylcumaron: 20,1% II, 41,2% III, 7,2% IV u. Essigsäure. — 3,7-Dimethylcumaron, aus 3,7-Dimethylcumaroncarbonsäure-2 durch Dest. im Vakuum bei 340°, Kp.₂₀ 118—120°; Pikrat, F. 67°. — 3,7-Dimethylcumaroncarbonsäure-2, aus dem Äthylester, Krystalle aus A., F. 212°. — Äthylester, aus *o*-Kresol u. α -Chloracetessigester nach HANTZSCH (Ber. dtsch. chem. Ges. 19 [1886]. 1290), Kp.₁₂ 162—165°, Krystalle aus Bzl., F. 35°. — 2-Oxy-3-methylacetophenon, aus 3,7-Dimethylcumaron mit O_3 zu 68%; Phenylhydrazon, F. 122°; daneben 3-Methylbrenzcatechin, als Bleisalz isoliert. — Ozonisierung von indifferentem Buchenholzteer: 4-Methylbrenzcatechin, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$, über das Bleisalz isoliert, Kp.₁₂ 130—138°, F. u. Misch.-F. 60—63°; Benzolsulfosäurederiv., F. u. Misch.-F. 122°; daneben Aldehydgemische, die über die kryst. Bisulfitverb. u. Phenylhydrazone nicht zu trennen waren. — Ozonisierung von Thionaphthen in

Aceton: *Thionaphthazonid*, F. > 7°, hellgelb. — *Diphenyldisulfid*dicarbonsäure-2,2' (V), Krystalle aus Eisessig, F. u. Misch-F. 292°, ca. 20%₀. — *Diphenyldisulfid*dialdehyd-2,2' (VI), C₁₄H₁₀O₂S₂, Krystalle aus Eisessig, F. 150°, ca. 20%₀. — *2,2'-Dioxydiphenyldisulfid* (VII), als Dimethyläther, C₁₄H₁₄O₂S₂, isoliert, hellgelbe Krystalle aus A., F. 118 bis 120°, ca. 50%₀. Ferner Sulfonsäuregemische, deren Ba-Salzanalysen nicht auf o-Phenolsulfonsäure-Ba-Salz stimmen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 521—31. 1/5. 1940. Wien, Univ., I. Chem. Inst.) OFFE.

Charles D. Hurd und William A. Hoffman, *Gerichteter Ringschluß bei der Synthese von Chromanen und Cumaranen aus o-Allylphenolen*. Vff. untersuchen, ob die in einigen Fällen zu Chroman-, in anderen Fällen zu Cumaranderiv. führende Cyclisierung von o-Allylphenolen, die eine Anlagerung der OH-Gruppe an die Doppelbindung darstellt, in einer oder der anderen Richtung gelenkt werden kann. Während freies o-Allylphenol (I) durch HBr bei Ggw. von Peroxyd u. ohne dieses (Luft, Benzoylperoxyd, Ascaridol) ausschließlich zu 2-Methylcumaran (II) cyclisiert wurde, zeigte sich nach Ausschließung des hindernden Einfl. der Phenolgruppe durch Acetylierung ein Unterschied in den Rk.-Produkten. I-Acetat ergab bei Anwesenheit von Peroxyden (Ascaridol) Chroman (III), ohne Peroxyde (in Ggw. von Hydrochinon) dagegen II, beide in guter Ausbeute. Die Acetylierung der o-Allylphenole wurde mit Keten in Ggw. von wenig H₂SO₄ ausgeführt. Bei Acetylierung des o-(β-Methylallyl)-phenols trat als Prod. einer Nebenrk. 2,2-Dimethylcumaran auf. Verss., das Cumaranisomere des Vitamins E aus 2-Phytyl-3,5,6-trimethylhydrochinon zu bereiten, wurden abgebrochen, da bereits o-(γ,γ-Dimethylallyl)-phenol teilweise bei der Acetylierung mit Keten in 2,2-Dimethylchroman (IV) überging, u. da das Acetat des o-(γ,γ-Dimethylallyl)-phenols mit HBr mit oder ohne Peroxyd ausschließlich IV lieferte.

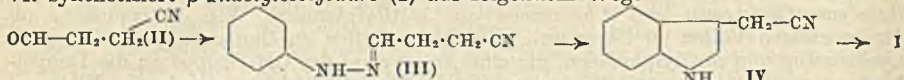


Versuche. o-Allylphenol (I), o-Allyl-p-kresol, o-Allyl-o-kresol, o-Allyl-p-bromphenol u. β-Methylallylphenol aus den entsprechenden Allylthern durch them. Umlagerung in CO₂-Atmosphäre; Ausbeute an I = 90%₀, ohne CO₂ nur 42%₀. — o-Crotylphenol, aus Na-Phenolat mit Crotylbromid in Bzl. bei 0°, Kp.₁₃ 117—118°, n_D²⁰ = 1,5415, Ausbeute 41%₀. — o-(γ,γ-Dimethylallyl)-phenol, C₁₁H₁₄O, aus γ,γ-Dimethylallylbromid (aus Isopren u. HBr, Kp.₃₇ 48—50°) u. Na-Phenolat, Kp.₁₂ 120—122°, n_D²⁰ = 1,5365, d₄²⁰ = 0,9947, M R = 50,89. — o-Allylphenylacetat, aus I mit Keten u. H₂SO₄, Kp.₁₁ 110—110,5°, n_D²⁰ = 1,5085. — In gleicher Weise dargestellt: o-Allyl-p-tolylacetat, Kp.₁₀ 126—128°, n_D²⁰ = 1,5085. — o-Allyl-o-kresylacetat, Kp.₁₄ 127°, n_D²⁰ = 1,5085. — o-Allyl-p-bromphenylacetat, C₁₁H₁₁O₂Br, Kp.₁₈ 154—155°, n_D²⁰ = 1,5430, d₄²⁰ = 1,361. — o-Crotylphenylacetat, C₁₂H₁₄O₂, Kp.₁₅ 132°, n_D²⁰ = 1,5100, d₄²⁰ = 1,019. — o-(β-Methylallyl)-phenylacetat, aus o-(β-Methylallyl)-phenol mit Essigsäureanhydrid, Kp.₁₅ 122—133°, n_D²⁰ = 1,5175. — o-(γ,γ-Dimethylallyl)-phenylacetat, C₉H₁₀O₂, aus dem Phenol mit Keten u. H₂SO₄ neben dem doppelten an 2,2-Dimethylchroman (IV), Kp.₁₂ 134—135°, n_D²⁰ = 1,5105, d₄²⁰ = 1,019, M R = 60,00. — 2-Methylcumaran (II), Kp.₁₅ 80—81°, n_D²⁰ = 1,5309. — Chroman (III), Kp.₁₃ 95—96°, n_D²⁰ = 1,5438. — 2,5-Dimethylcumaran, aus o-Allyl-p-tolylacetat in CCl₄ in Ggw. von Hydrochinon u. Thiophenol durch Sättigen mit HBr bei 0° in 3 Tagen, Kp.₁₃ 95—96°, n_D²⁰ = 1,265. — 6-Methylchroman, wie voriges in Ggw. von Ascaridol, Kp.₁₅ 110—111°, n_D¹⁴ = 1,5355. — 2,7-Dimethylcumaran, aus o-Allyl-o-tolylacetat mit HBr in CCl₄ in Ggw. von Hydrochinon. — 8-Methylchroman, wie vorst. mit Benzoylperoxyd, Kp.₁₅ 105 bis 108°, n_D²⁷ = 1,5380—1,5420. — 2-Methyl-5-bromcumaran, aus o-Allyl-p-bromphenylacetat in Ggw. von Hydrochinon, Kp.₂₀ 142—144°, n_D²² = 1,5725, d₄²⁵ = 1,430. — 6-Bromchroman, wie voriges mit Benzoylperoxyd, Kp.₂₂ 149—150°, n_D²² = 1,5850, d₄²⁵ = 1,467, M R = 47,56. — 2-Methylchroman, aus o-Crotylphenylacetat in Ggw. von Hydrochinon sowie von Benzoylperoxyd, Kp. 224°, n_D²² = 1,5325. — 3-Methylchroman, C₁₀H₁₂O, aus o-(β-Methylallyl)-phenylacetat in Ggw. von Hydrochinon u. Benzoylperoxyd, Kp.₁₅ 102—104°, n_D²⁰ = 1,5335, d₂₀²⁰ = 1,004. — 2,2-Dimethylchroman (IV), aus o-(γ,γ-Dimethylallyl)-phenylacetat in Ggw. von Hydrochinon u. Benzoylperoxyd, Kp.₁₅ 102—102,5°, n_D²⁰ = 1,5270—1,5275, d₄²⁰ = 1,007. (J. org. Chemistry 5. 212—22. März 1940. V. St. A., Northwestern Univ., Chem. Labor.) OFFE.

Junki Tanaka, *Über die Synthese von β-Indolylessigsäure*. I. Mitt. Vff. stellt β-Indolylessigsäure (I) durch Decarboxylierung von α-Carboxyindolylessigsäuremonomethylester in Chinolin mit Cu-Chromit bei 190° u. anschließende Verseifung dar. — α-Carboxyindolylessigsäuremonomethylester (II): Aus α-Carboxyindolylessigsäure mit

0,5⁰/₁₀ g. methanol. HCl durch 2-std. Erhitzen auf dem W.-Bad. Krystalle aus CH₃OH-W., F. 186° (korr.). — α -Carboxyindolylessigsäuredimethylester neben II, F. 128°. — β -Indolylessigsäure (I) aus II durch Erhitzen in Chinolin mit Cu-Chromit auf 190° bis zum Ende der CO₂-Entw. u. anschließendes Verseifen durch 1-std. Kochen mit 15⁰/₁₀ g. KOH. Krystalle aus Bzl., F. 165—166°. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 17—19. Jan. 1940. Osaka, Labor. v. Takeda-eiyokagaku [nach dtsch. Ausz. ref.]) WIELAND.

Junki Tanaka, Über die Synthese von β -Indolylessigsäure. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. synthetisiert β -Indolylessigsäure (I) auf folgendem Weg:

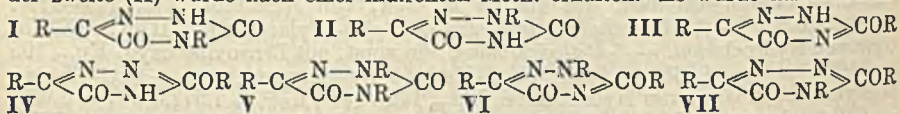


β -Cyanpropionaldehyd (II) aus dem Diäthylacetal (V) (C. 1906. II. 223) durch Spaltung mit 0,5% H₂SO₄ bei 40—45°. Fl. vom Kp. 85—87°. Semicarbazon von II: Farblose Prismen vom F. 163°. *p*-Nitrophenylhydrazon von II: Gelbe Blättchen vom F. 134°. — Phenylhydrazon von II (III): Aus II mit Phenylhydrazin. Umkrystallisieren aus A.-W. farblose Nadeln vom F. 49—50°. β -Indolylessigsäure (I): 1. Aus III durch 1-std. Schmelzen mit ZnCl₂ bei 150° u. Verseifen des wasserunlös. Anteils durch 6-std. Kochen mit 20% NaOH. — 2. Aus V mit Phenylhydrazin u. ZnCl₂ + 4 CaCl₂ durch 3-std. Erhitzen auf 110—115° u. weiter 20 Min. auf 150°. Verseifen wie unter 1. Krystalle aus Bzl. vom F. 165—166°. (J. pharmac. Soc. Japan 60. 75—76. April 1940. Osaka, Labor. von Takeda-eiyokagaku [nach dtsch. Ausz. ref.]) WIELAND.

Ju. K. Jurjew, Je. Ja. Perwowa und W. A. Ssasonowa, Katalytische Umwandlungen heterocyclischer Verbindungen. XII. Umwandlung von Pentamethylenoxyd (Tetrahydropyran) in Piperidin, *N*-Äthylpiperidin und Pentamethylensulfid (Penthiophan, Tetrahydrothiopyran). (XI. vgl. C. 1940. II. 339.) In Fortführung der Unters. über die gekoppelte katalyt. Dehydratation von heterocycl. Verb. mit Aminen über Al₂O₃ bei 400—430° wurde die Umwandlung von Pentamethylenoxyd (I) mit NH₃, prim. Aminen u. H₂S untersucht. Die Ausbeuten waren für das untersuchte δ -Alkylenoxyd geringer als bei den früher untersuchten γ -Alkylenoxyden, mit Ausnahme der Umsetzung von I mit H₂S. Für den Rk.-Verlauf muß die Bldg. einer Zwischenverb., eines Oxyamins, angenommen werden.

Versuche. Beim Überleiten von I (Kp.₇₅₃ 87—87,5°) über Al₂O₃ in einem NH₃-Strom bei 400—430° wurde Piperidin (Kp. 106°, F. des Pikrats 146—147°) in einer Ausbeute von 20% nach Sättigung mit KOH, Extraktion mit A. u. Dest. erhalten. — Die analoge Umsetzung von I mit wasserfreiem Äthylamin ergab *N*-Äthylpiperidin (Kp.₇₅₉ 128,5—129°, F. des Pikrats 167—167,5°, Ausbeute 17%). — Im H₂S-Strom wurde aus I bei 415° Penthiophan (Kp.₇₄₇ 139,4—140°, F. der Verb. mit HgCl₂ 137—137,5°) in einer Ausbeute von 60% erhalten. — Beim Überleiten von Piperidin in einem starken H₂S-Strom bei 415° unter den gleichen Bedingungen ergab sich nur eine sehr geringe Penthiophanausbeute (4,3%). (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 590—94. 1939. Moskau, Univ., Zelinsky-Labor. für organ. Chemie.) KLEVER.

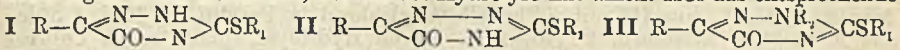
Eugène Cattelain, Über die Äther der Dioxytriazine. Nach BOUGAULT (Ann. Chimie [5] 9 [1916]. 317) verhalten sich die aus den Semicarbazonen von α -Ketosauren erhältlichen Dioxytriazine bei der Titration wie einbas. Säuren, sie liefern jedoch Mono- u. Diäther; für erstere sind 4 (I—IV), für letztere 3 Stellungsisomere (V—VII) möglich. Von den 4 Monoäthern sind 2 bekannt, der eine (I) wurde von BOUGAULT dargestellt, der zweite (II) wurde nach einer indirekten Meth. erhalten. Es wurde nämlich fest-



gestellt, daß S-Äther der Sulfoxytriazine durch HCl in alkoh. Lsg. zu den entsprechenden Dioxytriazinen u. einem Mercaptan hydrolysiert werden, u. in gleicher Weise liefern die Diäther der Sulfoxytriazine den Monoäther des entsprechenden Dioxytriazins u. ein Mercaptan. Von den durch direkte Alkylierung erhaltenen Äthern der Konst. I, sind die durch Hydrolyse der Diäther der Sulfoxytriazine erhaltenen Monoäther verschieden.; sie dürften der Konst. II entsprechen, was durch ihre Synth. aus 2-substituierten Semicarbaziden u. α -Ketosauren bestätigt wird. Die durch Verätherung der Monoäther II erhaltenen Diäther sind mit den von BOUGAULT durch Verätherung der Monoäther I dargestellten Diäthern ident., woraus für letztere Konst. V endgültig bestätigt wird; wie vorausgesehen werden die Diäther durch HCl nicht hydrolysiert, diese Eig. ist augenscheinlich nur auf Äther der Enolfunktion begrenzt. Folgende neuen Äther des Benzoldioxytriazins werden beschrieben: Monomethyläther-2, F. 137°; Mono-

äthyläther-2, F. 103°; Monobenzyläther-2, F. 113°. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1656—58. 22/5. 1939.)

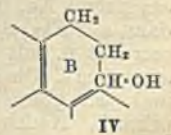
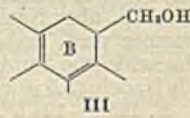
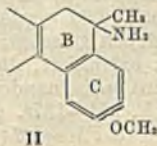
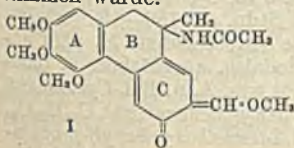
Eugène Cattelain, Über die Äther der Sulfoxytriazine. Die aus den Thiosemicarbazonen von α -Ketosäuren nach BOUGAULT u. DANIEL (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 186 [1928]. 151) erhältlichen Sulfoxytriazine sind als monobas. Säuren titrierbar, liefern jedoch Mono- u. Diäther. Verätherung eines Sulfoxytriazins mit einem Alkylhalid ergibt einen Monoäther, der bei der Hydrolyse mit alkoh. HCl das entsprechende



Dioxytriazin u. ein Mercaptan (vgl. vorst. Ref.) liefert. Hieraus folgt, daß der Monoäther ein S-Äther ist, für den je nach der Richtung der Enolisierung Formel I oder II möglich ist. Zur Festlegung der Konst. wurden durch direkte Alkylierung in neutralem Medium einige Diäther des Sulfoxytriazins dargestellt, deren Hydrolyse die 2-Monoäther des entsprechenden Dioxytriazins u. ein Mercaptan ergab. Hiernach besitzen die Monoäther Konst. I u. die Diäther Konst. III. Die S-Monoäther der Sulfoxytriazine sind gegen Phenolphthalin als monobas. Säuren titrierbar; im Gegensatz zu den N-Äthern der Dioxytriazine, deren Hydrierung unter Ringöffnung zu monosubstituierten Semicarbaziden von Säuren führt, verläuft die Hydrierung der S-Äther der Sulfoxytriazine ohne Ringöffnung; unter Aufnahme von 2H-Atomen in 1- u. 6-Stellung entstehen die Äther der entsprechenden Dihydrosulfoxytriazine. Die Hydrierungsprodd., die keine Säuren mehr sind, liefern bei der Oxydation mit J in alkal. Medium wieder die Ausgangsverbindungen. Folgende neue Äther des Benzylsulfoxytriazins wurden dargestellt: S-Monobenzyläther, F. 167°; N,S-Dibenzyläther, F. 106°; N,S-Dimethyläther, F. 116,5°; N,S-Diäthyläther, flüssig. — Benzyl-dihydrosulfoxytriazin-N,S-monobenzyläther, F. 125°. — Benzyl-dihydrosulfoxytriazin-N,S-dibenzyläther, flüssig. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 208. 1912—14. 12/6. 1939.)

SCHICKE.

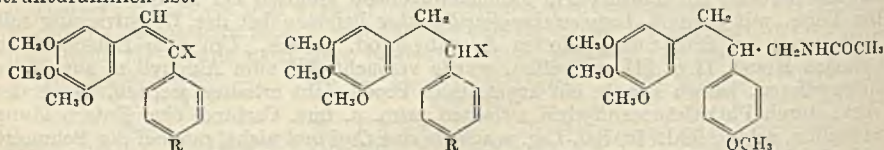
A. Cohen, J. W. Cook und E. M. F. Roe, Colchicin und verwandte Verbindungen. I. Einige Beobachtungen über die Struktur von Colchicin. Verschied. Forscher haben durch Colchicin (I) eine deutliche Beeinflussung von Tumoren festgestellt, jedoch ist die hohe Toxizität desselben sehr hinderlich. Deshalb unternahmen Vff. Vers., ähnlich konstituierte Stoffe herzustellen, in der Erwartung, gleichwirkende Stoffe, aber weniger tox. wie I, zu erhalten, bes. da durch BRUES u. COHEN (C. 1936. II. 2944) Umwandlungsprodd. von I dargestellt worden waren, die eine charakterist. Wrkg. auf die Zellteilung besaßen. In der von WINDAUS (Liebigs Ann. Chem. 439 [1924]. 59) aufgestellten Formel für I wurde durch GREWE (C. 1938. I. 4653) die Substitution in Ring C klargelegt, obwohl es nicht ausgeschlossen ist, daß beide Substituenten vertauscht werden müssen. Die UV-Absorptionsspektren von I u. einigen Umwandlungsprodd. stimmen nach BURSIAN (C. 1938. I. 3052) mit der Formulierung nach WINDAUS überein. Nach Ansicht der Vff. befriedigt die Konst. von I nach WINDAUS nicht. Ein Abbauprod., Colchinolmethyläther der Formel II, stellt so ein Deriv. von 9-Amino-9,10-dihydrophenanthren dar, das durch Verlust von NH₂ in eine aromat. Verb. übergehen müßte, was nicht der Fall ist. Die Einw. von HNO₂ auf II führt zu einem Carbinol, dessen Beständigkeit nicht mit der Struktur eines tert. Carbinols vereinbar ist. Wenn II die NH₂-Gruppe in der Seitenkette besitzt, anstatt im Kern, dann käme man für das Carbinol zur Formel III. Dementsprechend könnten III 1 Mol. H₂ verlieren. Die Vers. mit dem N-Acetylcolchinolmethyläther lieferten bei der Dehydrierung mit Pt-Schwarz bei 280° unverändertes Ausgangsprod. zurück. Um eine Entscheidung zwischen Konst. II u. III zu treffen, wurde versucht, III zum Aldehyd u. zur Säure zu oxydieren, jedoch konnte ein kristallines Prod. nicht erhalten werden. Auch der Vers., durch Phthalsäureanhydrid zwischen prim. u. tert. Carbinol eine Entscheidung zu treffen, schlug fehl. In Bzl.-Lsg. reagierte das Carbinol nicht, nur bei der Schmelze auf 180° konnte ein Hydrophthalat gefaßt werden. Die UV-Absorptionskurven von N-Acetyl-II ähneln denen von 9,10-Dihydrophenanthren in Bezug auf Wellenlänge u. Intensität der Absorption. Letztere gleicht auch der von II, während die Bande wesentlich verschoben ist. Aus diesen Beobachtungen ist zu schließen, daß das Carbinol kein Phenanthrenderiv. ist. Vff. diskutieren ausführlich die Frage, ob der Ring B nicht 7-gliedrig ist, entsprechend Formel IV, was mit den Eigg. von I gut übereinstimmen würde.



Versuche. Der Abbau von I zu II-HCl-Salz erfolgte nach BRUES u. COHEN (l. c.). — Einw. von HNO₂ auf II: „Carbinol“ (III), C₁₉H₂₅O₅; zu einer eiskalten Lsg. von 13,2 g II-HCl in 150 ccm 10%ig. Essigsäure gibt man unter Rühren innerhalb 1 Stde. 2,8 g NaNO₂ in 10%ig. wss. Lsg.; nach 2 Stdn. wird mit Ä. extrahiert. Der Ä.-Rückstand (5,1 g) ist ölig u. hat Kp.₃ 230°. Nach Auflösen in Bzl. u. Zufügen von Bzn. u. Abkühlen schieden sich Krystalle ab, die durch mehrfaches Umkrystallisieren aus Bzl.-Bzn. farblose hexagonale Platten bildeten, F. 115,5—116,5°. *p*-Phenylbenzoat, C₂₂H₃₀O₆, aus III mit *p*-Phenylbenzoylchlorid in Pyridin bei 100°, 1 Stde.; aus A. farblose Blättchen, F. 146—147°. Durch Hydrolyse konnte reines Carbinol erhalten werden. Verschiedentlich war III durch eine Beimengung verunreinigt. Die Bldg. derselben wird durch Erhitzen des Prod. nach Einw. von HNO₂ begünstigt. Die Aufarbeitung lieferte ein krystallines Pulver vom F. 133—134° (sintert vorher); die Verb. hat dieselbe Zus. wie obiges Carbinol u. ist offenbar ein Isomeres desselben. Wird das rohe Prod. III mit Isoamylsulfid auf 210° erhitzt, um dertart eine Dehydrierung zu erreichen, dann entsteht ein harziges Prod., das nach der Vakuumdest. u. Umkrystallisieren aus Bzl. farblose Prismen vom F. 157—160° bildete. Die Verb. stellt wahrscheinlich die erwähnte Beimengung dar; das entsprechende *p*-Phenylbenzoat hat F. 108—109°. Einw. von Phthalsäureanhydrid auf III vom F. 116° (aus II): In Bzl. blieb III unverändert. Durch Erhitzen von 0,3 g III mit 0,3 g Anhydrid auf 180° während 1 Stde., Extraktion mit Bzl. u. nachfolgende Behandlung mit verd. Sodalsg., sodann Fällung durch Säure wurde das *Hydrophthalat* der Zus. C₂₇H₂₆O₈ erhalten; aus Bzl. schmale farblose Blättchen, F. 143—144°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 194—97. Febr. London, Chester Beathy Research Inst., The Royal Cancer Hospital.)

ROTHMANN.

J. W. Cook und Lewis L. Engel, *Colchicin und verwandte Verbindungen. II. Synthese von einfachen Analogen des N-Acetylcolchinolmethylethers.* (I. vgl. vorst. Ref.) Um zu strukturähnlichen Verb. von Colechicinderiv. zu gelangen, wurden dicycl. Stoffe hergestellt, worunter ein Deriv. von *Diphenylpropylamin* (III) zu rechnen ist, das durch Cyclisierung unter Herausnahme von 2 H eine dem *N-Acetylcolchinolmethylether* (vgl. vorst. Ref.) ähnliche Struktur zeigt. Die Prüfung derselben auf die Zellteilung in der Rattenleber in einer Dosis von 10 mg ergab ein abnormes Bild; bei 1 mg war die Wrkg. schwach. Die tödtliche Dosis betrug 100 mg. Das Vergiftungsbild gleicht der Vergiftung durch Strychnin u. ähnliche Alkaloide. Die Kondensation von phenylessigsaurem Na mit 3,4,5-Trimethoxybenzaldehyd (IV) nach PERKIN führte zur α -Phenyl- β -(3,4,5-trimethoxyphenyl)-acrylsäure (Ia), die durch katalyt. Hydrierung in α -Phenyl- β -(3,4,5-trimethoxyphenyl)-propionsäure (IIa) übergeführt wurde. Diese Verb. wurde auch durch Red. u. Hydrolyse von α -Cyan- α -phenyl- β -(3,4,5-trimethoxyphenyl)-äthylen (Ib) erhalten, das selbst durch Kondensation von Phenylacetonitril mit IV synthetisiert wurde. Mit *p*-anisylessigsaurem Na u. IV wurde α -*p*-Anisyl- β -(3,4,5-trimethoxyphenyl)-acrylsäure Ic erhalten; als Nebenprod. entstand 3,4,5,4'-Tetramethoxystilben (Id) u. wahrscheinlich das Anhydrid von Ic. α -Cyan- α -*p*-anisyl- β -(3,4,5-trimethoxyphenyl)-äthylen (Ie) entstand in einer Ausbeute von 85% aus *p*-Methoxyphenylacetonitril u. IV. Die katalyt. Red. von Ie lieferte β -*p*-Anisyl- γ -(3,4,5-trimethoxyphenyl)-propylamin (IIb), dessen *N*-Acetylverb. dem *N*-Acetylcolchinolmethylether sehr strukturähnlich ist.



- | | | | | | |
|----|------------------------|----------|-----|------------------------|-------------------------------------|
| Ia | R = H, | X = COOH | IIa | R = H, | X = COOH |
| Ib | R = H, | X = CN | IIb | R = OCH ₃ , | X = CH ₂ NH ₂ |
| Ic | R = OCH ₃ , | X = COOH | IIc | R = OCH ₃ , | X = COOH |
| Id | R = OCH ₃ , | X = H | IId | R = OCH ₃ , | X = CN |
| Ie | R = OCH ₃ , | X = CN | | | |

III

Versuche. IV wurde nach NIERENSTEIN (C. 1932. I. 1231) dargestellt. Anil, C₁₆H₁₇O₃N, aus IV u. Anilin bei 100°, 1 Stde.; aus wss. Methanol, farblose Rhomben, F. 89—90°. — α -Phenyl- β -(3,4,5-trimethoxyphenyl)-acrylsäure Ia, C₁₈H₁₈O₅; 9 g phenylessigsaures Na, 9,8 g IV u. 25 ccm Acetanhydrid werden 5 Stdn. auf 150—160° erhitzt, dann auf Eis gegossen u. über Nacht stehen gelassen; die abgeschiedene M. wird abgetrennt u. mit warmer verd. Sodalsg. extrahiert, die Sodalsg. ausgeäthert u. dann angesäuert. Die abgeschiedene Säure wird nacheinander aus wss. A. u. Bzl.-Cyclohexan umkryst.; glänzende Nadeln (5,5 g) vom F. 186—187°. *p*-Phenylphenacyl ester, C₃₂H₂₈O₆, prismat. Nadeln, F. 123,5—124,5°. — α -Phenyl- β -(3,4,5-trimethoxyphenyl)-propion-

säure IIa, durch katalyt. Hydrierung (+ PtO₂) von Ia in Eisessig, Kp._{0,5} 215—219°. *p*-Phenylphenacylester, C₂₂H₃₀O₆; farbloses mikrokristallines Pulver, F. 94—95°. — *α*-Cyan-*α*-phenyl-β-(3,4,5-trimethoxyphenyl)-äthylen Ib, C₁₈H₁₇O₃N; 4,1 g Phenylacetonitril werden mit 0,9 g IV in 25 ccm A. unter Zusatz von 1,4 g NaOH in 3 ccm W. kräftig geschüttelt. Die Lsg. wird dann angesäuert u. die Abscheidung aus wss. A. u. dann 2-mal aus Methanol umkryst.; kleine farblose Prismen, F. 77—79°. Die Verb. nimmt in alkoh. Lsg. bei 60° 1 Mol. H₂ (+ PtO₂) auf. Wird dieses Prod. 11 Stdn. mit 25%ig. alkoh. K₂CO₃ gekocht, so entstand eine ölige Säure, die durch den *p*-Phenylphenacylester vom F. 95° als *α*-Phenyl-β-(3,4,5-trimethoxyphenyl)-propionsäure charakterisiert wurde. — *α*-*p*-Anisyl-β-(3,4,5-trimethoxyphenyl)-acrylsäure Ic, C₁₉H₂₀O₆. Das zur Kondensation notwendige Anisylacetonitril u. die *p*-Anisyllessigsäure wurden aus Anisaldehyd nach KINDLER u. PESCHKE (C. 1933. II. 3688) dargestellt. 9,8 g IV, 9,4 g *p*-anisyllessigsaures Na u. 25 g Acetanhydrid wurden im Öbad auf 140—160° erhitzt. Das durch warme Sodalsg. extrahierte Prod. wurde nacheinander aus Bzl. u. Toluol umkryst., farblose längliche Platten (4,9 g), F. 207—208°. Äthylester, C₂₁H₂₂O₆, farblose Blättchen, F. 84—85°. *p*-Phenylphenacylester, C₃₀H₃₃O₇, farblose längliche Platten, F. 169—170°. — 3,4,5,4'-Tetramethoxystilben Id, C₁₈H₂₀O₄; bei vorst. Darst. von Ic wurden 2 neutrale Nebenprodd. isoliert, die aus Aceton-Bzn. kryst. u. mechan. getrennt wurden. Id aus Aceton-Bzn. in großen gelben Prismen, F. 159,5—160,5°. Der größere Anteil bildet wahrscheinlich das Anhydrid von Ic, C₃₈H₃₈O₁₁; aus Aceton-Bzn., F. 143—144°. Durch Hydrolyse mit alkoh. K₂CO₃ entstand Ic. — *α*-β-Anisyl-β-(3,4,5-trimethoxyphenyl)-propionsäure Iic, C₁₉H₂₂O₆, aus Ic durch katalyt. Hydrierung (+ PtO₂); aus wss. Methanol, farbloses mikrokristallines Pulver, F. 95,5—96,5°. *p*-Phenylphenacylester, C₂₃H₂₂O₇, farblose Nadelchen, F. 94—95°. — *α*-Cyan-*α*-*p*-anisyl-β-(3,4,5-trimethoxyphenyl)-äthylen Ie, C₁₉H₁₉O₄N; aus 4,9 g IV u. 3,7 g *p*-Anisylacetonitril in 7 ccm A. durch Zufügen von 1 g NaOH in 5 ccm W.; nach kurzem Erwärmen erfolgt Krystallbildg.; aus A. farblose Blättchen; in A. violette Fluorescenz; F. 114—115°. — β-*p*-Anisyl-γ-(3,4,5-trimethoxyphenyl)-propylamin Iib, aus Ie in A. durch katalyt. Hydrierung (+ PtO₂). Das Prod. wurde in Ä. gelöst u. mit verd. HCl extrahiert, um bas. Substanzen von neutralen Red.-Prodd. zu trennen. Das bas. Prod. in dem HCl-Extrakt wurde 1 $\frac{1}{2}$ Stde. auf dem W.-Bad mit Acetanhydrid erhitzt. Es wurde eine Verb. vom Kp._{0,8} 258—263° isoliert, die wahrscheinlich die Diacetylverb. darstellt. Durch Kochen desselben mit 10%ig. alkoh. K₂CO₃ wurde sie in die *N*-Acetylverb. von Iib = III, C₂₁H₂₇O₅N, verwandelt; aus Bzl.-Bzn. mikrokristalline Prismen, F. 124,5—125,5°. Das neutrale Red.-Prod. lieferte *α*-Cyan-*α*-*p*-anisyl-β-(3,4,5-trimethoxyphenyl)-äthan Iid, C₁₉H₂₁O₄N, farblose rechteckige Platten, F. 96,5—97,5°. Durch Hydrolyse mit alkoh. Alkali entsteht Iic. — *p*-Toluolsulfverb. von Iib, C₂₀H₂₁O₄NS, aus wss. Methanol, farblose Nadeln, F. 135—136°. β-Naphthalinsulfverb. von Iib, C₂₂H₂₁O₄NS, aus Methanol, F. 129,5—131°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 198—200. Febr. London, Chester Beathy Research Inst., The Royal Cancer Hospital.) ROTHMANN.

Henriette Schuhler, Über die spektralen und physikalisch-chemischen Eigenschaften des Colchicins. Mit Hilfe der Neutralisationskurve (2·10⁻⁵g. Lsg.) u. durch potentiometr. Messungen mit der Sb-Elektrode werden folgende pK_H-Werte für Colchicin (I) bestimmt: 1,8, 7,2 u. 10,3. Die Konstante 7,2 ist von der gleichen Größenordnung wie die für die meisten Alkaloide bekannten (6—8). Bei der Unters. der UV-Absorption (260—320 mμ) von 1/20000-mol. bis 1/200000-mol. Lsgg. ist innerhalb der Fehlergrenzen bei konstantem p_H das BEERSche Gesetz erfüllt. Bei p_H = 5,4 zeigt das Absorptionsspektr. des I 2 Absorptionsbereiche: Eine Bandengruppe mit steilem Abfall u. zwei schmalen Banden bei 244 u. 235 mμ u. eine Gruppe mit λ_{max} 348 mμ. Dazwischen liegt ein schwach ausgeprägtes Maximum bei etwa 300 mμ. Zwischen p_H = 3 u. 7 ändert sich das Spektr. nur wenig. Außerhalb dieses Bereiches treten starke Intensitätsänderungen ein, u. bei p_H < 1 werden Verschiebungen in der Lage der Banden festgestellt. Aus den spektralen Unters. folgen 8 pK_H-Werte, 0,35, 0,6, 1,35, 2,35, 7,50, 9,75, 11 u. 12. Der Wert 7,50 entspricht den elektrometr. ermittelten von 7,2. Allg. stellen die aus der Neutralisationskurve bestimmten Dissoziationskonstanten das arithmetr. Mittel aus den sich aus spektralen Messungen ergebenden dar. Die Ergebnisse der UV-Unters. werden in Beziehung zur Konst. des I u. unter Hinweis auf die Analogien zwischen den biol. Eigg. des I u. denen der cancerogenen KW-stoffe kurz diskutiert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 490—83. 27/3. 1940.) H. ERBE.

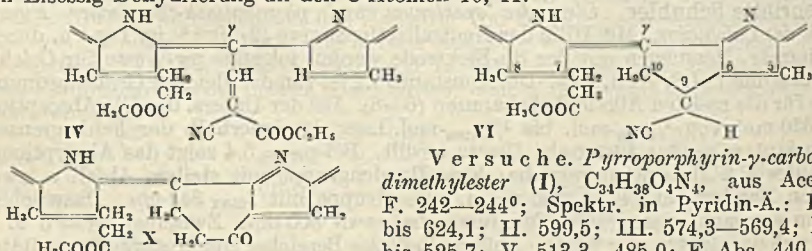
Hans Fischer, Eberhard Stier und Walter Kanngiesser, Totalsynthese von Porphyrin a₂. 96. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (95. Mitt. vgl. C. 1940. II. 348; vgl. auch C. 1940. I. 2953.) Ausgehend vom γ-Formylpyrroporphyrin wurde durch HCN-Anlagerung, nachfolgende Verseifung mit CH₃OH—HCl u. gleichzeitige Veresterung der Pyrroporphyrin-γ-glykolsäuredimethylester (I) gewonnen u. zwar durch

Arbeiten in SO₂-Atmosphäre. Durch Behandlung des γ -Formylpyrroporphyrincyanhydrins mit konz. H₂SO₄ wurde das Pyrroporphyrin- γ -glykolsäureamid (II) erhalten. Durch Red. desselben mit Pd-Mohr in HCOOH bei 90° entstand der Pyrroporphyrin- γ -essigsäureamidmethylester (III), der bei 320° in Phylloerythrinmethylester übergeht u. bei Einw. von 15⁰/₁₀ig. HCl bei 45° während 48 Stdn. u. nachfolgender Veresterung Isochloroporphyrin e₄-dimethylester (IV) liefert. Da Phylloporphyrin (C. 1933. I. 2548) u. γ -Formylphylloporphyrin (C. 1940. I. 2473) bereits synthetisiert sind u. IV in Phäoporphyrin a₅ übergeführt (C. 1937. I. 1164) worden ist, ist somit die Totalsynthese des letzteren durchgeführt. Gleichzeitig sind damit synthet. zugänglich: 10-Oxyphäoporphyrin a₅, Chloroporphyrin e₇-lacton, Phäoporphyrin a₇, Chloroporphyrin e₆, Desoxophäoporphyrin a₅ u. 9-Oxydesoxophäoporphyrin a₅. — Schließlich wird über die Trennung der bei der Verseifung des Pyrroporphyrinmethylester- γ -formylcyanhydrins entstandenen Prodd. berichtet. Es gelang die Reindarst. des Pyrroporphyrin- γ -glykolsäuredimethylesters (I a), weiter die Oxydation desselben zum Pyrroporphyrin- γ -glyoxylsäuredimethylester u. die katalyt. Red. zum Isochloroporphyrin e₄-dimethylester.

Versuche. Pyrroporphyrin- γ -glykolsäuredimethylester (I), C₃₅H₃₀O₅N₄, aus Methanol umkristallisiert, F. 278°. — Pyrroporphyrin- γ -glykolsäureamidmethylester (II), C₃₄H₃₀O₄N₅, aus Ä. hellrote Nadeln, aus Aceton-Methanol violette Blättchen, F. 252°; Zn-Komplexsalz, C₃₄H₃₇O₄N₅Zn, aus Methanol rote Prismen, F. 319°. — Pyrroporphyrin- γ -essigsäureamidmethylester (III), C₃₄H₃₀O₃N₅, aus Ä. Nadelchen, F. 313°. Isochloroporphyrin e₄-dimethylester (IV), C₃₅H₄₀O₄N₄, F. 229—230°. — Pyrroporphyrin- γ -glykolsäuredimethylester (I a), F. 280°. (Liebigs Ann. Chem. 543. 258—70. 10/4. 1940. München, Techn. Hochschule.)

SIEDEL.

Hans Fischer und Walter Kanngiesser, *Synthese von Desoxophyllerythrinderivaten eines Isomesoporphyrins und eines Isorhodins*. 97. Mitt. zur Kenntnis der Chlorophylle. (96. Mitt. vgl. vorst. Referat.) Vff. erhielten bei der Oxydation von Phylloporphyrin mittels KMnO₄ in Pyridin die Pyrroporphyrin- γ -carbonsäure (I), daneben eine geringe Menge γ -Oxymethylpyrroporphyrin. Durch Einw. von konz. H₂SO₄ auf γ -Cyanpyrroporphyrin entstand Pyrroporphyrin- γ -carbonsäureamid (II). — Das γ -Formylpyrroporphyrin konnte mit Nitromethan zum γ -(ω -Nitrovinylpyrroporphyrin (III), mit Cyanessigsäureäthylester zum Pyrroporphyrin- γ -(α -cyan)-acrylsäuremethylester (IV) umgesetzt werden. IV lieferte beim Schmelzen in Bernsteinsäure 9-Cyan-9-carbmethoxydesoxophyllerythrin (V). Beim Erhitzen von IV mit Essigsäureanhydrid entstand unter Decarbomethoxylierung 9-Cyandesoxophyllerythrin (VI). Bei 12-std. Einw. von Diazoessigester auf IV wurde dieser zum Cyclopropanderiv. (VII) angelagert. Durch Hydrierung des Zn-Salzes von IV mit PtO₂ in Exluan wurde Pyrroporphyrin- γ -(α -cyan)-propionsäuremethylester (VIII) erhalten, der durch Behandlung mit 20⁰/₁₀ig. HCl in Pyrroporphyrin- γ -propionsäure (IX) übergeht. Letztere lieferte mit Oleum Pyrroporphyrin-6, γ -propanon-(9)-dimethylester (X), also ein Isomesorhodin. Sowohl IX, wie X erleiden in Eisessig Dehydrierung an den C-Atomen 10, 11.



Versuche. Pyrroporphyrin- γ -carbonsäuredimethylester (I), C₃₄H₃₈O₄N₄, aus Aceton-Ä.; F. 242—244°; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 631,3 bis 624,1; II. 599,5; III. 574,3—569,4; IV. 540 bis 525,7; V. 513,3—485,0; E. Abs. 440 m μ . —

Pyrroporphyrin- γ -carbonsäureamid-methylester (II) C₃₃H₃₇O₃N₅, aus Aceton-Methanol Prismen, F. 287°. Spektrum in Pyridin-Ä.: I. 628,9—623; II. 600,4; III. 574,1 bis 569,3; IV. 537,3—525,8; V. 513,5—485,1; E. Abs. 440 m μ . — γ -(ω -Nitrovinyl)-pyrroporphyrinmethylester (III) [+ 1 Nitromethan (Mol.-Verb.)], C₃₅H₄₀O₆N₆, aus Ä. rote Prismen, F. 271°. — Pyrroporphyrin- γ -(α -cyan)-acrylsäuredimethylester, C₃₇H₃₉O₄N₅, aus Ä. bräunliche Prismen, F. 240°; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 637; II. 583; III. 540; IV. 505; E. Abs. 436 m μ . — 9-Cyan-9-carbomethoxydesoxophyllerythrinmethylester (V), C₃₇H₃₉O₄N₅, aus Ä. Prismen, F. 244°; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 623—617,5; II. 593,2; III. 569,8—564,3; IV. 541,9—535,7; V. 516,6—496,3; E. Abs. 426 m μ . — 9-Cyandesoxophyllerythrinmethylester (VI), C₃₅H₃₇O₂N₅, aus Ä. Prismen, F. 270°; Spektr. in Pyridin-Ä.: I. 623,2—615,6; II. 592,8; III. 568,7—563,5; IV. 539,7—534; V. 515,3 bis 494,5; E. Abs. 434,5 m μ . Anlagerungsprod. von Diazoessigester an IV, C₄₁H₄₅O₆N₅, F. 205—208°. — Pyrroporphyrin- γ -(α -cyan)-propionsäuremethylester (VIII),

$C_{38}H_{48}O_4N_6$, aus Aceton-Methanol Rhomben, F. 238°; Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 635,5 bis 628,1; II. 605,5; III. 579,9—572,2; IV. 548,0—530,6; V. 520,1—490,5; E. Abs. 439 $m\mu$. — *Pyroporphyrin- γ -propionsäuredimethylester* (IX), $C_{36}H_{42}O_4N_4$, aus A. Nadeln, F. 202°. — *Pyroporphyrin-6, γ -propanon-(9)-dimethylester = Isomesorodin* (X), $C_{35}H_{38}O_3N_4$, aus Aceton Prismen, F. > 325°; Spekt. in Pyridin-Ä.: I. 647,0—643,5; II. 639—636,5; III. 600—577,2; IV. 536—547,5; V. 526,7—506,3; E. Abs. 441 $m\mu$. (Liebig Ann. Chem. 543. 271—87. 10/4. 1940. München, Techn. Hochschule.) SIEDEL.

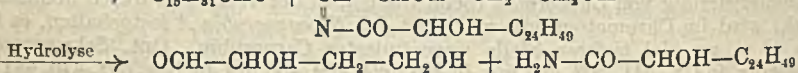
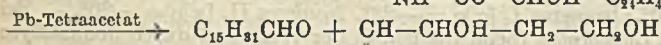
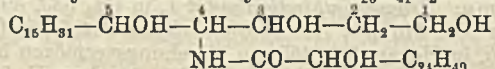
L. Zechmeister und **L. v. Cholnoky**. *Untersuchungen über den Paprikafarbstoff*. XI. *Isomerisierungserscheinungen*. (X. vgl. C. 1937. II. 3009.) Es wurde vor kurzem gezeigt (vgl. C. 1939. II. 3425), daß sich Carotinoidlsgg. bei längerem Aufbewahren, kurzem Erhitzen oder unter dem katalyt. Einfl. von Jod spontan u. in reversibler Weise isomerisieren. In dieses Bild fügt sich nun eine früher (vgl. X. Mitt.) am Capsanthin gemachte Beobachtung ein, die den Ausgangspunkt für die vorliegenden Verss. bildete. Nach Vornahme eines der obigen Eingriffe liefert eine Bzl.-Lsg. von chromatograph. einheitlichem *Capsanthin* ein vierschichtiges Chromatogramm, das in seinem oberen Teil, nahe beieinander, die Farbzonen von *Neocapsanthin A*, *B* u. *C* zeigt, während *Capsanthin* weit tiefer vorgedrungen ist; für die Mengenverhältnisse gilt: *Capsanthin* > *A* > *B* > *C*. Letzteres tritt mengenmäßig ganz zurück; mit dem Naturstoff scheint das *A*-Isomere am engsten verbunden zu sein, es bildet vielleicht eine Zwischenstufe zu den Isomeren *B* u. *C*. Die *Neocapsanthine* sind in Lsg. labiler als *Capsanthin*, während letzteres in 1 Tag bei 20° nur zu 2—3% isomerisiert wird, gibt die Lsg. von *A* u. *B* unter ähnlichen Bedingungen die Hälfte des Farbstoffs als *Capsanthin* zurück. Beim *Neocapsanthin A* beträgt das Verhältnis *Capsanthin* : *Isomerisat* etwa 2 : 1. Allg. ist zu sagen, daß, gleichgültig von welcher Komponente man ausgeht, alle 4 Farbstoffe auftreten. Die *Neocapsanthine* absorbieren kurzweiliger, sind leichter lösl. u. schwieriger kristallisierbar als *Capsanthin*, sie sind rechtsdrehend, während am *Capsanthin* in Bzl. keine opt. Aktivität feststellbar war. Bzgl. des Wesens des Isomerisierungsvorganges bieten *cis-trans*-Verschiebungen zur Zeit die beste Grundlage für die Erklärung; als der beste Ausdruck für *Capsanthin* erscheint heute die früher (vgl. C. 1937. II. 1379) gegebene Formulierung mit offenem Mol.-Ende. Daß die OH-Gruppen im Verlaufe des Isomerisierungsvorganges eine wesentliche Rolle spielen, ergibt sich aus dem Verh. des *Capsanthindipalmitats*, das sich dem des *Physaliens* (*Zeaxanthindipalmitat*) u. sogar der *Polyen-KW*-stoffe nähert. Im Vgl. zum *Capsanthindipalmitat* besitzt in diesem Falle das *Isomerisat* keine stark erhöhte, sondern eine mäßig gesenkte Adsorptionsaffinität. Gleichgültig, von welcher Seite man ausgeht, strebt die Lsg. einem Gleichgewicht von *Dipalmitat* : *Neopalmitat* = 2 : 1 zu. Die *Neocapsanthindipalmitate I* u. *II* sind kurzweiliger absorbierend, ölig u. leichter lösl. als die Ausgangsverb.; sie sind in Bzn. linksdrehend, während die Drehung des *Capsanthinesters* merklich größer ist. Die auch am *Capsorubin* u. seinem synthet. *Dipalmitat* untersuchten Isomerisierungsverhältnisse harmonieren in ihren Ergebnissen mit den am *Capsanthin* gewonnenen Resultaten.

Versuche. Es wird die Isomerisierung von *Capsanthin* in Bzl. beim Stehen, in der Wärme u. durch Jod, sowie die Rückverwandlung des *Neocapsanthins A* durch Erhitzen beschrieben. Opt. Schwerpunkte: *Capsanthin*, in CS_2 (540), (501) $m\mu$, in Bzl. (518), (486) $m\mu$, in Hexan 503, 472 $m\mu$; *Neocapsanthin A*, in CS_2 (532), (495) $m\mu$, in Bzl. (513), (481) $m\mu$, in Hexan 496, 465 $m\mu$; *Neocapsanthin B*, in Bzl. (513), (481) $m\mu$; *Neocapsanthin C*, in Bzl. (508), (479) $m\mu$. Drehungsvermögen in Bzl.: *Capsanthin*, $[\alpha]_D = \pm 0^\circ$ (± 5 — 10°); *Neocapsanthin A*, $[\alpha]_D = +89^\circ$; *Isomeres B*, $[\alpha]_D = +21^\circ$ ($\pm 5^\circ$); *Isomeres C*, $[\alpha]_D = +27^\circ$ ($\pm 10^\circ$). Zur Isolierung wurden die *Neocapsanthine* nach Verdampfen des Bzl. in wenig A. aufgenommen u. durch vorsichtigen W.-Zusatz abgeschieden; das *A*-Isomere stellt mkr. Warzen mit heraushängenden Nadelchen dar. — *Capsanthindipalmitat*, F. 95° (korr.), wurde in der Wärme in Bzn. isomerisiert. Opt. Schwerpunkte: *Capsanthindipalmitat*, in CS_2 541,5, 502 $m\mu$, in Bzl. (519), (488) $m\mu$, in Hexan 506, 473 $m\mu$; *Neocapsanthindipalmitat I*, in CS_2 535, 499 $m\mu$, in Bzl. (512), (483) $m\mu$, in Hexan 502, 470 $m\mu$; *Neocapsanthindipalmitat II*, in CS_2 533, 497 $m\mu$, in Bzl. (510), (482) $m\mu$, in Hexan 495, 465 $m\mu$. Drehungsvermögen in Bzn.: *Capsanthindipalmitat*, $[\alpha]_D = -30^\circ$, *Isomeres I*, $[\alpha]_D = -22^\circ$, *Isomeres II*, $[\alpha]_D = -20^\circ$. — Bei der Isomerisierung von *Capsorubin* (beim Stehen, in der Wärme u. durch Jodkatalyse in Bzl.) wird im Chromatogramm zu oberst das *Neocapsorubin A* festgehalten, es folgt dann *B* u. an viel tieferer Stelle unverändertes *Capsorubin*. Opt. Schwerpunkte: *Capsorubin*, in CS_2 541, 502, 467 $m\mu$, in Bzl. 524, 489, 455 $m\mu$, in Bzn. 502, 470, 441 $m\mu$; *Neocapsorubin A*, in CS_2 533, 495, 460 $m\mu$, in Bzl. 517, 483, 451 $m\mu$, in Bzn. 498, 466, (435) $m\mu$; *Neocapsorubin B*, in CS_2 535, 497, 462 $m\mu$ in Bzl. 518, 484, 453 $m\mu$, in Bzn. 500, 467, (436) $m\mu$. Drehungsvermögen in Bzl.: *Capsorubin*, $[\alpha]_D = 0^\circ$,

Isomeres A, $[\alpha]_C = -134^\circ$, Isomeres B, $[\alpha]_C = -69^\circ$. — Die Isomerisierung von *Capsorubindipalmitat* ergab 2 voneinander nicht scharf trennbare Schichten, die in der Carbonatsäule knapp unterhalb des unveränderten Ausgangsmaterials hängen. Opt. Schwerpunkte: *Capsorubindipalmitat*, in CS_2 541,5, 502,5, 467 $m\mu$, in Bzl. 524, 489, 455 $m\mu$, in Bzn. 507, 474, 442 $m\mu$; *Neocapsorubindipalmitat I*, in CS_2 536, 496, 463 $m\mu$, in Bzl. 521, 486, 452 $m\mu$, in Bzn. 502, 470, 439 $m\mu$; *Neocapsorubindipalmitat II*, in CS_2 533, 495, 460 $m\mu$, in Bzl. 518, 484, 450 $m\mu$, in Bzn. 499, 467, 437 $m\mu$. Drehungsvermögen in Bzn.: Dipalmitat, $[\alpha]_C = 0^\circ$, Dipalmitat I, $[\alpha]_C = -75^\circ$, Dipalmitat II, $[\alpha]_C = -15^\circ$. (Liebig's Ann. Chem. 543. 248—57. 10/4. 1940. Pécs, Ung., Univ.) SCHICKE.

Luigi Musajo und Margherita Minchilli. *Das Spinochrom P.* Vff. untersuchten den Farbstoff aus den violetten Stacheln von *Paracentrotus*. — *Spinochrom P* (I) kryst. aus wss. Dioxan in tiefroten, metall. glänzenden Schuppen, F. 185°. Spekt. in CS_2 : I. 595, II. 555, III. 514 $m\mu$; in Bzl.: I. 588, II. 552, III. 511 $m\mu$; in Chlf.: I. 585, II. 548, III. 508 $m\mu$; in konz. H_2SO_4 : I. 573, II. 530 $m\mu$. Die von LEDERER u. GLASER (vgl. C. 1938. II. 4251) für I aufgestellte Formel $C_{12}H_{10}O_8$ konnte nicht bestätigt werden; die Analysen stimmen mit $C_{12}H_{10}O_7$ überein, analog der von KUHN u. WALLENFELS (vgl. C. 1939. II. 2550) ermittelten Formel für *Echinochrom A* (II). Bei der Zinkstaubdest. von I wird *Naphthalin* erhalten. Durch reduzierende Acetylierung mit Essigsäureanhydrid, Zn-Staub u. Pyridin entsteht *Leukoheptaacetylspinochrom*, F. 173°; mit Diazomethan ein *Trimethylester*, F. 165—166°. Vff. nehmen daher an, daß I isomer mit II ist, sich also nicht von II durch Ersatz eines H-Atoms durch Hydroxyl ableitet. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 187—88. März 1940. Bari, Univ.) MITENZWEI.

Fritz Reindel, A. Weickmann, S. Picard, Karl Luber und Paul Turula. *Über Pilzcerebrin.* II. (I. vgl. C. 1930. II. 410.) Für reinstes *Cerebrin* wurde die Zus. $C_{16}H_{22}O_5N$ ermittelt. Sein *Tetraacetylderiv.* besitzt die mit den Analyseergebnissen übereinstimmende Formel $C_{64}H_{101}O_9N$. Durch Einw. sehr verd. methanol. H_2SO_4 wurde *Cerebrin* in ein *Anhydroderiv.* $C_{46}H_{61}O_4N$ übergeführt, wobei keine Doppelbindung entsteht. Stärkere H_2SO_4 in sd. Propanol spaltete *Anhydrocerebrin* in *2-Oxy-n-hexacosansäure* u. eine *Base C₂₀H₄₁O₂N* vom F. 87—89° ($[\alpha]_D = +31^\circ$) auf, die durch Behandlung mit alkoh. H_3 in ein *Isomeres* vom F. 102—103° ($[\alpha]_D = +30^\circ$) überging. Beide Verb. lieferten dasselbe *Dibenzoyl-* u. ein daraus durch milde Verseifung hervorgehendes *Monobenzoylderiv.* von den FF. 118 bzw. 105—106,5°. Aus den bas. Spaltprodd. des *Cerebrins* wurde mit Aceton eine *Acetonverb.* der eigentlichen *Cerebrin-spaltbase C₂₀H₄₂O₃N* mit der Zus. $C_{43}H_{50}O_6N_2$ vom F. 106—108,5° isoliert. Die Base ließ sich aus der Acetonverb. nicht rein herstellen, sie wurde jedoch durch ein *Monobenzoylderiv.* vom F. 130° charakterisiert. — Die 2-Oxy-n-hexacosansäure wurde in ihr Acetylderiv. u. dessen Anilid übergeführt. Durch Pb-Tetraacetat ließ sich die Oxysäure zum Pentacosanal oxydieren, aus dem die zugehörige *Pentacosansäure* hergestellt wurde. Die Unters. der rohen Oxysäure zeigte, daß ihr kleine Mengen homologer Oxysäuren beigemengt sind, die am Aufbau des *Cerebrins* teilnehmen. — Oxydation des *Monobenzoylderiv.* vom F. 130° mit CrO_3 ergab *Benzamid* u. eine *Fettsäure C₁₆H₃₂O₂* bzw. $C_{17}H_{31}O_2$. Aus *Cerebrin* wurden mit Pb-Tetraacetat erhalten: 1. Ein *Aldehyd* der Zus. $C_{16}H_{32}O$ vom F. 28—32°, der sehr leicht in ein *Trimeres* vom F. 63 bis 64° übergeht. 2. Das *Amid der 2-Oxy-n-hexacosansäure*. 3. Eine *Verb. C₄H₈O₃*, die ein *Osazon* gibt. Das *Monobenzoylderiv.* vom F. 130° lieferte mit Pb-Tetraacetat dieselben Spaltprodd., nur daß an die Stelle des Amids der Oxysäure *Benzamid* trat. — Die *Verb. C₄H₈O₃* ist ein *Dioxyaldehyd* oder ein *Dioxyketon*. Ihre Konst. konnte noch nicht aufgeklärt werden. Vermutlich liegt in ihr der 2,4-Dioxybutyraldehyd vor. — Der *Aldehyd C₁₆H₃₂O* besitzt, wie der Vgl. seines F. u. der FF. seiner Deriv. mit den entsprechenden FF. des *Palmitin-* u. *Margarinaldehyds* zeigte, sicher eine verzweigte Kette. — Die Oxydation der *Anhydrobase C₂₀H₄₁O₂N* mit $KMnO_4$ ergab eine



*) Siehe nur S. 917 ff., 929, 930, 931; Wuchsstoffe s. S. 912, 916, 917.

**) Siehe nur S. 912, 913, 922 ff., 929, 930, 931, 932, 967, 968.

Säure $C_{16}H_{32}O_2$, die auch durch weitere Oxydation des Aldehyds $C_{16}H_{32}O$ hergestellt werden konnte. Für die oxydative Spaltung des Cerebrins mit Pb-Tetraacetat schlagen Vff. vorst. Schema vor.

Eine restlose Befriedigung bringt dieses Formelschema allerdings auch nach Ansicht der Vff. nicht, da nicht einzusehen ist, warum die Pb-Tetraacetatoxydation nur zwischen C_4 u. C_5 u. nicht auch zwischen C_3 u. C_4 angreift. — Entgegen den Angaben von RUPPOL (C. 1939. II. 1299) sind sowohl Sphingosin als auch Methylsphingosin von der Spaltbase aus Cerebrin verschieden.

Versuche. Cerebrin wurde aus den stickstoffhaltigen Rückständen der Ergosterindarst. gewonnen u. über die Tetraacetylverb. vom F. 67—68° gereinigt. Das durch Verseifung dieses Deriv. mit methanol. KOH erhaltene Cerebrin, $C_{36}H_{93}O_5N$, kryst. aus Methanol in haarfeinen, zu Büscheln vereinigten Nadeln u. zeigte nach 7- bis 8-maligem Umkrystallisieren den F. 143—143,5°. — Anhydrocerebrin, $C_{16}H_{31}O_4N$, aus Cerebrin durch Kochen mit sehr verd. methanol. H_2SO_4 in einer Ausbeute von 80%; aus A. Krystalle vom F. 116,5°; $[\alpha]_D^{32} = +15,6^\circ$ (Pyridin). — Anhydrobase $C_{20}H_{41}O_2N$, aus Anhydrocerebrin durch Kochen mit schwefelsäurehaltigem Propanol neben der Oxyssäure vom F. 103—105°; Kp.₁₀ 238°; aus Hexan Krystalle vom F. 87—89°, $[\alpha]_D^{27} = +31^\circ$ (Chlf.). Durch kurzes Kochen mit ammoniakal. A. ging die Anhydrobase in ein Isomeres vom F. 100—101,5° über. In der Drehung ($[\alpha]_D^{27} = +30^\circ$) zeigte sich kein wesentlicher Unterschied. Dibenzoylderiv., $C_{34}H_{49}O_4N$, aus beiden Basen mit Benzoylchlorid in Pyridin; F. 117,5—118°. Monobenzoylderiv., $C_{22}H_{35}O_3N$, aus der Dibenzoylverb. durch kurzes Kochen mit alkoh. Lauge; F. 105—106,5°. Diacetylderiv., aus den Basen mit Acetanhydrid in Pyridin; F. 69—71° (aus Hexan). Monoacetylderiv., aus der Diamylverb. durch milde Verseifung mit alkoh. Lauge; F. 79 bis 80°. Pikrolonat, aus Essigester Krystalle vom F. 161—162°. — Säure $C_{16}H_{32}O_2$, aus der Anhydrobase $C_{20}H_{41}O_2N$ mit $KMnO_4$ in sd. Aceton; Kp.₁₄ 200—215°, aus Aceton Krystalle vom F. 55,5—56°. Anilid, über das (mit $SOCl_2$ erhaltene) Chlorid mit Anilin; F. 86,5—87°. — Acetonverb. der Base $C_{20}H_{43}O_3N$, $C_{43}H_{90}O_6N_2$, aus den Mutterlaugen der Spaltung des Cerebrins mit methanol. HCl durch Alkalisieren mit $NaHCO_3$ u. Kochen der abgeschiedenen Base mit Aceton; Krystalle vom F. 108 bis 109,5°, $[\alpha]_D = +15,5^\circ$ (Chlf.). Durch verd. Mineralsäuren wurde das Aceton quantitativ wieder abgespalten, die Base bzw. ihr Chlorhydrat ließen sich jedoch nicht in reiner Form erhalten. — Benzoylderiv. der Base $C_{20}H_{43}O_3N$, $C_{22}H_{41}O_4N$, aus der Acetonverb. durch Behandlung mit Benzoylchlorid in Pyridin u. nachfolgende kurze Verseifung mit methanol. KOH; Nadeln vom F. 130—131° aus Aceton; $[\alpha]_D^{18} = +5,0^\circ$ (Pyridin). — 2-Oxy-n-hexacosansäureamid, $C_{26}H_{53}O_3N$, aus Cerebrin in Eisessig mit Pb-Tetraacetat bei 80—90° neben dem Aldehyd $C_{16}H_{32}O$ u. der Verb. $C_4H_8O_3$ (s. unten); aus A. gebogene Nadeln vom F. 122,5—124°. — Aldehyd $C_{16}H_{32}O$, Kp.₁₁ 155—165°, F. 28—32°. Semicarbazon, aus A. oder Dioxan Krystalle vom F. 104—104,5°. Thiosemicarbazon, stumpfe Nadeln vom F. 81—83°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, aus PAe. gelbe Nadeln vom F. 93,5—95° (korr.). p-Nitrophenylhydrazon, F. 80—82°. Unter der Einw. von sd. methanol. HCl wandelte sich der Aldehyd in ein wahrscheinlich Trimeres um, das aus Essigester in Krystallen vom F. 63—64,5° erhalten wurde. — Aus den bleisalzhaltigen, wss.-essigsäuren Mutterlaugen der Oxydation des Cerebrins mit Pb-Tetraacetat wurden nach Abtrennung des Bleis als Sulfat mit p-Nitrophenylhydrazin ein p-Nitrophenylosazon $[C_{16}H_{16}O_5N_6]$, aus Aceton-Eisessig granatrote Nadeln vom F. 281—283° (Zers.) u. mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin ein 2,4-Dinitrophenylosazon $[C_{16}H_{11}O_9N_8]$, aus Eisessig ziegelrote Nadeln vom F. 295—297° (Zers.) gewonnen, denen eine Verb. $C_4H_8O_3$ zugrunde liegt, die im Verlauf der Osazonbildg. aus der Verb. $C_4H_8O_3$ entstanden ist. — Bemerkenswert ist, daß bei der Spaltung von Cerebrin mit Pb-Tetraacetat in Bzl. zunächst nur der Aldehyd $C_{16}H_{32}O$ gebildet wird, während die Oxyssäure über den Stickstoff mit dem Rest $C_4H_8O_3$ in Verbindung bleibt. Erst nach Hydrolyse mit methanol. HCl oder 50%ig. Essigsäure gelingt es, die Verb. $C_4H_8O_3$ als Dinitrophenylosazon zu fällen. — Acetylderiv. der Oxyssäure $C_{26}H_{52}O_3$, aus PAe. Krystalle vom F. 74—75°. Mit $SOCl_2$ wurde das Acetylderiv. in das Säurechlorid u. dieses mit Anilin in Ä. in das Anilid, $C_{31}H_{59}O_3N$, übergeführt, das aus Methanol mit dem F. 88—89° krystallisierte. — Pentacosanal, $C_{25}H_{50}O$, aus der Oxyssäure mit Pb-Tetraacetat in sd. Eisessig; F. 72—76°. Semicarbazon, F. 115—115,5°. p-Nitrophenylhydrazon, F. 104—105°. Die Oxydation des Aldehyds mit CrO_3 in Eisessig lieferte die entsprechende Säure $C_{25}H_{50}O_2$ vom F. 81° (Liebigs Ann. Chem. 544. 116—37. 24/5. 1940. München, Techn. Hochsch., Chem. Inst. Weihenstephan.) HEIMHOLD.

Engen Müller, Neuere Anschauungen der organischen Chemie. Berlin: J. Springer. 1940. (X, 391 S.) gr. 8° = Organ. Chemie in Einzeldarstellungen. 1. M. 27.—; geb. M. 28.80.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Ernst Wertz, *Über die Abhängigkeit der Röntgenstrahlenwirkung vom Quellungs-
zustand der Gewebe nach Untersuchungen an Gerstenkörnern*. I. Röntgenstrahlen haben auf
gequollene Samen einen stärkeren wachstumshemmenden Einfl. als auf trockene. Vf.
berichtet über umfangreiche Verss., diese Wrkg. im Sinne der statist. Treffertheorie
der Strahlenwrkg. zu analysieren, u. zwar sollte festgestellt werden, 1. wie durch Quellung
die Trefferwahrscheinlichkeiten wachsen u. 2. ob u. wie sich durch die Quellung die für
die Wachstumshemmung in Frage kommenden Trefferbereiche im Keim vergrößern.
Der vorliegende erste Abschnitt beschreibt die Methodik der Röntgenbestrahlung
(100 kV, 0,5 mm Al, 4 mA, 184 r/min) sowie der Vorbereitung u. Quellungsbehandlung
des Materials sowie der Wachstumsmessung. (Strahlentherap. 67. 307—21. 6/3. 1940.
Münchenberg [Mark].) SCHAEFER.

Ernst Wertz, *Über die Abhängigkeit der Röntgenstrahlenwirkung vom Quellungs-
zustand der Gewebe nach Untersuchungen an Gerstenkörnern*. II. Teil. (I. vgl. vorst.
Ref.) Nach kurzer theoret. Ableitung der Schädigungsformel auf Grund der Treffer-
theorie u. Erläuterung der Größen: Halbwertdosis, Trefferzahl, Treffervol. wird das
experimentelle Material (verschied. lang kalt u. warm gequollene, dann mit abgestuften
Röntgendosen bestrahlte u. auf Längenred. der Wurzeln u. Blätter u. a. Merkmale
der Strahleneinw. ausgemessene Gerstenkörner) ausgewertet. Die Sicherung der Ergeb-
nisse nach der statist. Fehlertheorie wird ausführlich vorgelegt u. die sich ergebenden
Schädigungskurven graph. dargestellt u. diskutiert. Die Kurven zeigen alle die lang-
gezogene S-Form hoher Trefferzahl. (Strahlentherap. 67. 536—50. 9/4. 1940. Münche-
berg [Mark].) SCHAEFER.

Walter Greite, *Die Wirkung von Röntgenstrahlen auf die Pigmentbildung in der
Vogelfeder*. Verss. an Bricttauben. Bestrahlung der Federfollikel nach Rupfen einer
Stelle bewirkt je nach der Höhe der angewendeten Röntgendosen *Depigmentierung* der
Spitzen oder der ganzen Fläche der nachwachsenden Federn. Bestrahlung während
der Federentw. führt höchstens bis zum 4. Tag zur *Depigmentierung* der Federspitze.
Unterhalb der weißen Spitze oder auch in den nachfolgenden Federgenerationen nach
schwachen Bestrahlungen kann auch eine Pigmentvermehrung stattfinden. (Biol. Zbl.
60. 258—67. Mai/Juni 1940. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) JUNKMANN.

D. H. Drummond, J. P. Tollman und F. L. Richards, *Die Wirkung der Röntgen-
strahlen auf Erythrocyten*. Rote Blutkörperchen vom Hammel werden nach Zentri-
fugieren mehrmals isoton. gewaschen u. dann bei 200 kV mit 16425 r bestrahlt. Es
zeigt sich, daß die Bestrahlung eine Vol.-Zunahme der Körperchen bewirkt bei gleich-
zeitiger Beschädigung der Membran, festgestellt durch Messung des Cl-Austausches
zwischen Körpercheninneren u. Umgebung. (J. physic. Chem. 44. 172—80. Feb. 1940.
Omaha [USA].) SCHAEFER.

F. M. Chaletzka, *Über die antiblastischen Eigenschaften des Blutes und die
Verluste derselben bei Krebs*. (Vgl. C. 1939. II. 654.) Der Zusatz von Blut n. Mäuse
oder des Serums von gesundem menschlichem Blut zum Gewebe von **EHRLICH**schen
Carcinomen (gleichzeitige Impfung) hemmt die Entw. derselben. Dieser Effekt ist
jedoch etwas geringer als bei Anwendung des Milzgewebes n. Mäuse. Es ist daher anzu-
nehmen, daß die antiblast. Faktoren im Serum enthalten sind, wobei es nicht feststeht,
ob dieselben dem Serum selbst zukommen oder nur durch dasselbe transportiert werden.
Das Blut bzw. das Serum von Krebskranken u. von Mäusen mit experimentellen
Tumoren weist diese Eig. nicht auf. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] 51.
180—88. 1938. Leningrad, Inst. f. experimentelle Med.) KLEVER.

F. M. Chaletzka, *Der Verlust der antiblastischen Eigenschaften von Milzgewebe
und von Blut bei Krebs*. Inhaltlich im wesentlichen ident. mit vorst. referierter Arbeit.
(Bull. Biol. Méd. exp. URSS 6. 387—89. 1938.) KLEVER.

P. Gerald Kruger, *Einige biologische Wirkungen von Kernzerfallsprodukten auf
neoplastische Gewebe*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 2807 referierten Arbeit.
(Proc. nat. Acad. Sci. USA 26. 181—92. März 1940. Berkeley, Cal., Univ.) v. GAYLING.

R. Auchincloss und C. D. Haagensen, *Ein Mißerfolg, mit Weizenkeimöl ein
Neoplasma zu erzeugen*. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 703—07. Dez. 1939. New York
Columbia Univ., Patholog. Soc. Lab.) RUHENSTROTH.

L. L. Ginzton und C. L. Connor, *Über rohes Weizenkeimöl als Faktor einer
Tumorbildung bei Ratten*. Durch 10-monatiges Füttern mit rohem Weizenkeimöl konnte
keine übernormale Zahl von Tumoren erzeugt werden. (Amer. J. Cancer 38. 90—91.
Jan. 1940. San Francisco, California Med. School, Pathologie.) RUHENSTROTH.

C. A. Baumann, H. P. Rusch, B. E. Kline und H. P. Jacobi, *Regt Cholesterin die Tumorentwicklung an?* Weder cholesterinreiche Diät noch intravenöse Injektionen von Cholesterin hatten bei Tumoren verschiedener Entstehungsart bei Kaninchen u. Mäusen Einfl. auf die Tumorentwicklung. (Amer. J. Cancer **38**. 76—80. Jan. 1940. Wisconsin, Univ., Physiologie u. Biochemie.) RUHENSTROTH.

W. Bergmann, H. E. Stavelly, L. C. Strong und G. M. Smith, *Studien über die hypothetische Krebswirksamkeit von bestrahlten Sterinen.* Auch 2^{1/2}-jähriges Pinseln von Mäusen mit bestrahltem Cholesterin, gelöst in Bzl., ergab keine tumorartigen Veränderungen. Auch die Mammatumorraten ist bei diesen Mäusen normal. Das gleiche gilt für andere Spontanumoren. (Amer. J. Cancer **38**. 81—85. Jan. 1940. New Haven, Yale Univ., Chemie u. Anatomie.) RUHENSTROTH.

Michael B. Shimkin, *Über die Erzeugung von Lungentumoren bei der Maus. I. Empfänglichkeit von sieben Mäusestämmen nach intravenöser Injektion von Methylcholanthren.* Die Empfänglichkeit der verschied. Stämme gegenüber Methylcholanthren geht parallel der Häufigkeit im Auftreten von spontanen Lungentumoren. Die Tumoren haben adenomatösen Charakter u. sind in ihrem histolog. Aufbau untereinander u. mit den Spontanumoren gleich. (Arch. Pathology **29**. 229—38. Febr. 1940. United States Public Health Service, Krebsinstitut.) RUHENSTROTH.

Michael B. Shimkin, *Über die Erzeugung von Lungentumoren bei der Maus. II. Reaktion der Lungen von Mäusen des Stammes A auf krebs erzeugende KW-stoffe.* Bei Mäusen des Stammes A treten am häufigsten von allen Stämmen spontane Lungentumoren auf, die ersten bei 3-monatigen Tieren. Durch intravenöse Injektion von 20-Methylcholanthren kann man multiple Lungentumoren innerhalb 4 Wochen hervorbringen. Die Zahl der befallenen Tiere u. die Zahl der Tumoren pro Lunge ist proportional der injizierten Menge. Injiziertes 1,2—5,6-Dibenzanthracen wirkt genau so schnell, doch ist die Zahl der erkrankten Tiere kleiner. Nach Injektion von 1,5 mg Methylcholanthren entwickelten alle Mäuse Lungentumoren. Subcutane Beibringung verwischt das Bild. (Arch. Pathology **29**. 239—55. Febr. 1940. United States Public Health Service, Krebsinstitut.) RUHENSTROTH.

Michael B. Shimkin und Howard B. Andervont, *Faktoren, welche die Krebsentstehung durch Methylcholanthren beeinflussen. II. Bedeutungslosigkeit der Ernährung durch eine Pflegemutter.* (I. vgl. C. 1939. II. 3836.) Werden Nachkommen eines Mäusestammes, der eine hohe Rate an spontanen Mammacarcinomen besitzt, von Anfang an durch eine Pflegemutter gesäugt, die einem Stamm angehört, in welchem nur selten spontan Carcinome auftreten, so wird das Auftreten des Brustkrebses bei diesen Nachkommen stark reduziert. Vff. haben untersucht, ob bei Mäusen, die einem Stamm angehören, der für Methylcholanthrensarkome hoch anfällig ist, die Ernährung durch eine Pflegemutter aus einem weniger anfälligen Mäusestamm u. umgekehrt, einen Einfl. auf die Anfälligkeit ausübt. Ein derartiger Effekt konnte nicht festgestellt werden. (Publ. Health Rep. **54**. 2080—85. 24/11. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Gibbs Memorial Labor.; United States Publ. Health Serv., Office of Cancer Investigations.) LYNEN.

H. Bayerle und F. H. Podloucky, *Zur Frage des Vorkommens von sterisch auslesenden Enzymen im carcinomatösen Organismus. Feststellungen zu zwei vorläufigen Mitteilungen von E. Waldschmidt-Leitz und Mitarbeitern.* (Vgl. C. 1940. I. 3663.) Vff. konnten mit der Meth. von WALDSCHMIDT-LEITZ dessen Ergebnisse (vgl. C. 1940. II. 504) nicht bestätigen, daß durch Carcinomserum racem. Peptide über 50% gespalten werden. Auch konnte die Entw. eines BROWN-PEARCE-Tumors durch Injektionen von racem. Peptid nicht hintangehalten werden. Bei der Benzpyrenpinselung hat WALDSCHMIDT-LEITZ in den Kontrollen keine sicheren Tumoren beobachtet. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **264**. 189—95. 24/5. 1940. München, Univ., Pathologie.) RUHENSTROTH.

E. Waldschmidt-Leitz und R. Hatschek, *Bemerkungen zur vorstehenden Arbeit von H. Bayerle und F. H. Podloucky.* Die negativen Ergebnisse der vorst. Arbeit sind auf mangelnde Beherrschung der Technik zurückzuführen. α -Peptidasen sind im Carcinomserum unabhängig auch von BERGMANN gefunden worden. Über Sektionsbefunde wird noch berichtet werden. Über die Tragweite der Befunde hatte Vf. nichts verlautet. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **264**. 196—97. 24/5. 1940. Prag, Deutsche Univ., Chem. Labor.) RUHENSTROTH.

E₃. Enzymologie. Gärung.

H. Süllmann und R. Brückner, *Glykogenolyse und Glykogenbildung in Extrakten der Retina.* (Vgl. C. 1939. II. 4519.) In Fortsetzung früherer Verss. werden Befunde an Retinaextrakten mitgeteilt. Der Glykogenabbau wird an dialysierten u. durch Adenyl-

säure aktivierten Retinaextrakten durch Phosphat beschleunigt, woraus geschlossen wird, daß der Abbau durch eine Phosphorolase u. nicht oder nur unwesentlich durch Amylase erfolgt. Auch für den glykolyt. Abbau von *Hexose-1-phosphorsäure* u. Glucose durch Retinaextrakt ist Adenylsäure erforderlich. Dabei weist das Auftreten von alkaliverseifbarem Phosphat auf die Bldg. von Hexosediphosphat hin. Bei Ggw. von CORI-Ester werden Glucose u. Glykogen schlechter phosphoryliert. Glucose u. Glykogen hemmen weiter die Umlagerung von CORI-Ester in *Glucose-6-phosphat*. Da in Verss. mit Glucose + Glykogen, Glucose + CORI-Ester u. Glykogen + CORI-Ester keine zusätzliche Milchsäurebildg. beobachtet wird, wird geschlossen, daß der glykolyt. Abbau aller 3 Kohlenhydrate auf demselben Wege zustande kommt. Retinaextrakte können ferner aus CORI-Ester Glykogen bilden, wobei Adenylsäure ebenfalls fördernd wirkt. (Enzymologia [Den Haag] 8. 167—76. 26/2. 1940.) JUNKMANN.

H. Süllmann, *Über die Co-Enzymwirkung von Inosinsäure beim Glucose- und Glykogenabbau in Extrakten der Retina.* (Vgl. vorst. Ref.) In Verss. an Retinaextrakten vermag *Inosinsäure* die *Adenylsäure* als *Co-Enzym* sowohl bei der *Glykolyse* von *Glucose* wie auch beim *Glykogenabbau* zu ersetzen. In letzterem Falle ist sie besser wirksam. Die Wrkg. wurde durch das Verschwinden anorgan. Phosphats u. durch die Messung der Milchsäurebildg. kontrolliert. (Helv. chim. Acta 23. 606—15. 15/6. 1940. Basel, Univ., Augenklinik.) JUNKMANN.

Malcolm Dixon und Leon Grotius Zervas, *Die Rolle der Co-Enzyme in Dehydrasesystemen.* Bei der Prüfung des Alkohol- u. Maliccodehydrasesystems aus Hefe, von denen das erstere in weitgehend gereinigtem Zustand (frei von Cozymase u. gelbem Ferment) vorlag, mit verschied. H-Acceptoren wurde festgestellt, daß es solche gibt, die die Cozymase sozusagen vertreten können. In ihrer Ggw. führt das „Enzym“ (der Eiweißträger) die Oxydation des Substrates ohne Cozymase (u. auch ohne gelbes Ferment) durch, ohne daß allerdings diese Acceptoren, so wie die Cozymase, reoxydiert werden. Als solcher Acceptor wirkt insbesondere das Alloxan. Zwei typ. Vertreter der Dehydrasen, deren Wrkg. als cozymaseabhängig gilt, können also in bestimmten Fällen ohne diese reagieren. Der Unterschied der cozymaseabhängigen u. unabhängigen Dehydrasen beschränkt sich also auf eine größere oder geringere Spezifität gegenüber einer Reihe von H-Acceptoren, als deren einer auch die Cozymase, allerdings ein Acceptor von bes. Art, fungiert. Auch andere Dehydrasen, wie die Milchsäure- u. die Maliccodehydrase aus Herzmuskel, die Methylenblau nur in Ggw. von Cozymase reduzieren, verhalten sich dem Alloxan gegenüber analog, ebenso wie die Methylenblau ohne Cozymase reduzierenden Xanthin-, Bernsteinsäure- u. Milchsäuredehydrasen aus Hefe. Die H-Acceptoren zerfallen in drei Gruppen: 1. Die nur bei Ggw. von Cozymase u. Flavoprotein wirkenden: Farbstoffe (mit gewissen Ausnahmen), m-Dinitrobenzol, Cytochrom usw. 2. Die bei Ggw. von Cozymase (ohne Flavoprotein) wirkenden: Benzochinon, o-Chinon, Phenazinfarbstoffe, Ferricyankalium. 3. Die ohne Cozymase u. Flavoprotein wirkenden: Alloxan, Jod, Wasserstoffsuperoxyd, Dibromphenolindophenol. — Die Unterss. wurden mittels potentiometr. Messungen des Redoxpotentials durchgeführt, unter Verwendung der von den Autoren angegebenen, verbesserten „Zelle“ (ZERVAS u. DIXON, C. 1940. II. 377). Im Falle der Maliccodehydrase wurden diese Messungen durch die Best. der Oxalessigsäure (modifizierte manometr. Meth.) kontrolliert. In ausführlichen Begründungen wenden sich Vf. gegen die Auffassung der Cozymase als „prosthet. Gruppe“ des Eiweißträgers u. begründen die Ansicht, daß sie zu dem Letzteren in einem ähnlichen Bindungsverhältnis steht wie das Substrat zu seinem Enzym. (Biochemic. J. 34. 371—91. März 1940. Cambridge, Biochemical Labor.) LIPPICH.

B. I. Kagan, *Einfluß von Bakteriophagen auf die Katalase von Bakterien.* Zur Unters. des Einfl. von Bakteriophagen (I) auf die Katalase von Bakterien wurden folgende Kulturen angewandt: *Staphylococcus albus*, *Staphylococcus aureus* „1“ u. *Staphylococcus aureus* „3“. Als Folge der Lysis der Staphylokokkenkulturen wird die Katalase aus der Zelle freigemacht u. geht dabei in das Medium über; die Erhöhung der Menge der extracellulären Katalase wirkt sich auch als Erhöhung der Aktivität des Fermentes aus. In gewöhnlichen Bouillonpräpp. von I gelingt es nur, Spuren des Fermentes zu entdecken. I wirkt nicht unmittelbar auf die Katalase; die Aktivität des Fermentes wird bei der Einw. von Bouillonpräpp. auf die Filtrate der Kulturen nicht verändert; bei der Einw. von akt. I wird in den Zellen der Staphylokokkenkulturen (vom Medium ab gespült) eine Erhöhung der Aktivität der Katalase beobachtet. (Микробиология и Купулар [J. Microbiol.] 6. Nr. 3. 39—59. 1939.) v. FÜNER.

* Roger J. Williams, Robert E. Eakin und Esmond E. Snell, *Die Beziehung von Inosit, Thiamin, Biotin, Pantothensäure und Vitamin B₆ zum Hefewachstum.* Die Wachstumskurven dreier Stämme von *Saccharomyces cerevisiae* wurden in Kulturmedien untersucht, die verschied. Kombinationen von Inosit, Thiamin, Biotin, Panto-

thensäure oder β -Alanin u. Vitamin B₆ enthielten. Mindestens 2 von den 3 Hefestämmen wachsen ohne Inosit; Thiamin ist nur für einen Stamm bes. wichtig. Biotin allein wirkt nicht während der ersten 24 Stdn. wachstumsfördernd; nur in geeigneter Kombination ist sein stimulierender Einfl. schon in ganz geringer Konz. außerordentlich stark. Pantothenensäure oder ihr Bruchstück β -Alanin ist höchst wichtig für das Anwachsen u. Weiterwachsen aller getesteten Hefestämme. B₆ ist verhältnismäßig unwichtig als Kulturbestandteil. Für schnelles Wachstum von Bedeutung sind ferner Stoffe von bisher unbekannter Natur aus Leber- u. Hefeextrakten. Auf synthet. Nährböden kann Hefe auch bei Abwesenheit verschied. Nährstoffe wachsen, allerdings nur langsam. Unter diesen Bedingungen kann ein Nährstoff allein schnelles Wachstum bewirken, wo sonst eine ganze Anzahl benötigt wird. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1204—07. Mai 1940. Austin, Tex.)

BIRKOFER.

J. Zorkóczy, *Die Entstehung des Ergosterin in der Hefe*. In Züchtungsvers. an Hefe wurde gefunden, daß eine starke Verfettung der Hefe (Vorbereitung für die Vermehrung des Ergosterin) eintritt, wenn diese bei starker Belüftung auf Gärungsprodd. (A., Acetaldehyd u. a.) als einzige Nährstoffe angewiesen ist. In techn. Maßstab konnte eine Anreicherung an Ergosterin auf das 3—4-fache n. Hefe erzielt werden (Patent). Ein colorimetr. Best.-Verf., geeignet für Betriebskontrolle, wird beschrieben. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 3. 10—19. 1940. Budapest, Gschwindt A.-G.)

SCHWAIBOLD.

A. Ja. Manteufel, *Übersicht der Literatur über die Mikrobiologie der Buttersäuregärung*. Übersicht über die histor. Entw. der Frage u. über ihren jetzigen Stand. (Микробиология [Microbiol.] 8. 761—75. 1939. Moskau, Inst. für Mikrobiol. d. Akad. d. Wiss. SSSR.)

GORDIENKO.

I. A. Wolfsson, *Vergleichende biochemische Untersuchungen von Granulobacter pectinovorum und Bac. felsineus*. *Bac. felsineus* stellt eine der Übergangsformen zwischen den typ. Acetonbutylbakterien, wie *Clostridium acetobutylicum*, u. typ. Buttersäurebakterien, wie *Granulobacter pectinovorum*, dar. Möglich ist, daß *Granulobacter pectinovorum* degenerierte Form des *Bac. felsineus* darstellt, bzw. daß *Bac. felsineus* aus dem *Granulobacter pectinovorum* entstand, indem sich seine Eigg. im Evolutionsgange verstärkten. Die Kultur Nr. 1758 steht den Buttersäurebakterien näher; sie vergärt intensiver als *Granulobacter pectinovorum*, auch vergärt sie mehr Zucker u. ergibt höheren Säuregehalt. Mischkulturen von *Granulobacter pectinovorum* + Nr. 1758 zeigten eine Verschiebung in die Richtung der Buttersäuregärung sowie eine Herabsetzung der Gärungsintensität u. Pigmentschwächung. (Микробиология [Microbiol.] 8. 643—55. 1939. Leningrad, Lesgaft-Inst.)

GORDIENKO.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

L. Bychowskaja, *Der Einfluß von flüchtigen Stoffen pflanzlichen Ursprungs auf das Wachstum von Bakterien*. Durch Vers. wurde festgestellt, daß das Wachstum von Fäulnisbakterien durch flüchtige Stoffe der Zwiebel (*Allium Cepa*) u. Knoblauch (*Allium sativum*) gebremst oder ganz unterbrochen wird; die Dämpfe von äther. Ölen, wie Pfefferminz-, Origan- u. Valerianöl hemmen die Entw. derselben Bakterien; nicht alle untersuchten Bakterien werden gleich stark durch die flüchtigen Stoffe beeinflusst; *Bact. prodigiosum* u. teilweise *Proteus vulgaris* erscheinen beständiger als die anderen. Diese Beobachtungen zeigen die Möglichkeit der Benutzung von Zwiebel u. Knoblauch u. anderen Pflanzen zur Bekämpfung von Fäulnisbakterien in Nahrungsmitteln. (Микробиологический Журнал [J. Microbiol.] 6. Nr. 3. 221—32. 1939.)

V. FÜNER.

F. I. Schewtschenko, *Die Vorzüge von Hefegär bei der Massenerstellung von Vaccinen*. Bei der Verwendung von Hefegär für Bakterienkulturen der Typhus-Paratyphus- u. Dysenteriegruppen wurde nach 1—2 Tagen ein 1,4—1,7-mal intensiveres Wachstum als auf den gewöhnlichen Nährböden beobachtet. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1939. Nr. 11/12. 165—68. Usbek. Inst. epidemiolog.)

ROHRBACH.

* **F. I. Schewtschenko** und **L. P. Karpowa**, *Ein Mittel zur Kultivierung von Gonokokken bei der Vaccinherstellung*. Vitamin B wird als einer der Faktoren, die das Gonokokkenwachstum aktivieren, für die Gewinnung von Vaccinen empfohlen. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1939. Nr. 11/12. 162—64. Usbek. Epidemiolog. Inst.)

ROHRBACH.

A. I. Glusmann, *Herstellung von Meningokokkentoxin und -endotoxin*. Vf. beschreibt eine Meth. zur Gewinnung von Meningokokkentoxinen mit an weißen Mäusen, Meerschweinchen u. Kaninchen testierten tox. Eigenschaften. Bei Immunisierung der Kaninchen wurde ein Serum gegen Ekto- u. Endotoxin gewonnen. Es wird empfohlen, bei der Immunisierung von Pferden auch die betreffenden Toxine zu berücksichtigen.

(Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1939. Nr. 11/12. 73—77. Kiew, Bakteriell. Inst.) ROHRBACH.

A. W. Markowitsch und **P. W. Pawlow**, *Reinigung und Konzentrierung von Meningokokkenheilseren*. Antimeningokokkenserum wurden durch Verdünnung mit dest. W. u. Einstellung (mit Essigsäure) auf pH-Werte, die der maximalen Ausfällung der isolablen Serumglobuline entsprechen, von 93—97% der Ballastproteine befreit. Die gereinigten u. konz. Sera ergaben bei den durch subarachnoidale Injektion von Meningokokkenkulturen u. Antiserum infizierten u. immunisierten Testkaninchen eine 8—10-mal stärkere immunisator. Wrkg. als die nativen Sera. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1939. Nr. 11/12. 52—61. Leningrad, WIEM.) ROHRBACH.

G. W. Wygodtschikow und **W. N. Ssekunowa**, *Eine Methode der Titration von Antimeningokokkenserum*. Die Best. der immunisator. Aktivität verschied. Meningokokkenserum bei weißen Mäusen, die durch intraperitoneale Injektionen entsprechender Kulturen infiziert waren, führte zu keinen einheitlichen Ergebnissen. Vf. schlägt vor, zur Titration Standardsera zu benutzen, die zum Vgl. herangezogen werden können. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1939. Nr. 11/12. 63—72. ZIEM.) ROHRBACH.

G. B. Reed, **J. H. Orr** und **Mary C. Baker**, *Gasbrand-Toxinbildung*. Vff. geben ein Kulturmedium an, in welchem Cl. welchii, Cl. septicum u. Cl. novyi regelmäßig Toxin produzieren. Die höchsten Toxinwerte werden zwischen 18 u. 24 Stdn. nach der Überimpfung erreicht. Das Toxin kann durch Seitz- oder gesinterte Glasfilter ohne große Verluste abgetrennt, mit Ammonsulfat ausgesalzen u. getrocknet werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 620—21. 1939. Kingston, Can., Queen's Univ.) LYENX.

Léon Velluz, *Die Wichtigkeit der Oxydationsphänomene bei der Inaktivierung der Toxine in vitro*. Es ist bekannt, daß sowohl Ascorbinsäure wie Adrenalin Bakterientoxine neutralisieren können. Vf. findet nun, daß diese Eig. allen Substanzen zukommt, welche sich an der Luft oxydieren, d. h. ein entsprechendes Redoxpotential aufweisen. Er zeigt dies an der Wrkg. von Cystein, Dioxyphenylalanin (Dopa), der Homogentisinsäure u., was bes. stark wirksam ist, dem Bilirubin. Die Rk. ist an die Ggw. von Luft oder O₂ gebunden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 602—03. 1939. Vale de Grace.) OESTERLIN.

Hattie E. Alexander und **Michael Heidelberger**, *Chemische Studien über bakterielle Agglutination. V. Agglutinin- und Präzipitinhalt von Antiseren gegen Haemophilus influenzae, Type B*. Die quantitativen, absol. Methoden zur Agglutinin- u. Präcipitinanalyse, angewandt auf Pferde- u. Kaninchenantifluenzasera werden beschrieben. Eine verbesserte Immunisierungsmeth. führt zu 5—10-mal höherem Antikörpergehalt im Kaninchen Serum. Vf. gibt die Arbeitsvorschriften an, nach denen das spezif. Polysaccharid der Influenzabacillen Type B u. der Antikörper des Kaninchen Serums gereinigt werden können. (J. exp. Medicine 71. 1—11. 1/1. 1940. New York, Presbyterian Hosp., Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Pediatrics and Medicine.) LYENX.

Peter K. Olitsky und **Johannes H. Bauer**, *Ultrafiltration des Virus der infektiösen Vogelencephalomyelitis*. Vff. haben für das infektiöse Vogelencephalomyelitisvirus unter Verwendung von Gradocollmembranen nach ELFORD den Filtrationsendpunkt = 60 m μ bestimmt, woraus sich ein Teilchendurchmesser von 20—30 m μ für das Virus berechnet. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 634—36. 1939. New York, The Rockefeller Institute for Medical Research and the Laboratories of the International Health Division of the Rockefeller Foundation.) LYENX.

W. Gavrilov und **A. Fester**, *Studie über das Poliomyelitisvirus*. Beim Aufbewahren des Poliomyelitisvirus in 50%ig. Glycerin tritt keine Virulenzverminderung ein. Wird das virushaltige Gewebe getrocknet, dann geht die Aktivität verloren. Verss., das Virus in anderen Tieren als in Affen zur Vermehrung zu bringen, waren erfolglos. Vff. beschreiben die histolog. Veränderungen in der Nervenzelle, welche nach der Infektion mit Poliomyelitisvirus auftreten. (Arch. ges. Virusforsch. 1. 404—21. 1/2. 1940. Institut d'Hygiène de la Province d'Anvers.) LYENX.

Thomas Francis jr., *Inaktivierung des epidemischen Influenzavirus durch menschliches Nasensekret*. Im menschlichen Nasensekret kommt eine Substanz vor, welche relativ große Mengen Influenzavirus (bis zu 1000 tödlichen Dosen für die Maus) zu inaktivieren vermag. Die Substanz wird durch 20 Min. langes Erhitzen auf 70—75° inaktiviert. Sie ähnelt den sogenannten natürlichen natürlichen Antikörpern. Ihre Menge variiert bei verschied. Vers.-Personen in weiten Grenzen. (Science [New York] [N. S.] 91. 198—99. 23/2. 1940. New York University College of Medicine, Department of Bacteriology.) LYENX.

R. Truhaut, *Neue Ergebnisse auf dem Gebiet der Ultraviren: Virusproteine und Phagenproteine*. Zusammenfassung. (J. Pharm. Chim. [8] 30 (131). 213—32. 16/10. 1939.)
LYNEN.

Bernard Delage, *Die Virusproteine*. Kurze Übersicht. (Bull. Sci. pharmacol. 46. (41.) 97—104. 1939. Institut Pasteur du Maroc.)
LYNEN.

G. A. Kausche, *Untersuchungen zum Problem der biologischen Charakterisierung phytopathogener Virusproteine*. Vf. geht auf die Analogien ein, die zwischen den pflanzlichen Virusproteinen u. den Genen bestehen. Zur physikal.-chem. Charakterisierung der einzelnen Virusproteine hat Vf. viscosimetr. Methoden, die quantitative Best. der Strömungsdoppelbrechung, Trübungsmessungen, die elektronenopt. Struktur-analyse, die färb. Sichtbarmachung im gewöhnlichen Mikroskop u. die Goldsolrk. herangezogen. Einzelheiten s. Original. — Durch Röntgenbestrahlung von grünen Tabakblättern, die n. Tabakmosaikvirus (TMn.) enthalten, konnte Vf. die Entstehung von zwei Mutanten (TM. 44 u. 50) induzieren, die sich in den pathogenen Funktionen u. in den physikal.-chem. Eigg. von TMn. unterscheiden. Z. B.: Verhältnis der langen zur kurzen Mol.-Achse: TMn. = 21,7: 1, TM. 44 = 29,8: 1, TM. 50 = 18,3: 1; oder relative Sedimentationskonstanten: TMn. = 200 · 10⁻¹³, TM. 44 = 227 · 10⁻¹³, TM. 50 = 200 · 10¹³. Die Mutabilität des Virusproteins scheint wie beim Gen an das lebende Gewebe gebunden zu sein. Vf. ist der Ansicht, daß beim heutigen Stand der experimentellen Erfahrungen eine völlige Identifizierung der Virusproteine mit den Gemoll. noch nicht befürwortet werden kann. (Arch. ges. Virusforsch. 1. 362—72. 1/2. 1940. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt für Land- u. Forstwirtschaft, Dienststelle für Virusforschung.)
LYNEN.

Hideo Moriyama, *Glucoseresorption und -absonderung durch die „kleine Körperchen bildenden“ Eiweißpartikel, einschließlich Virusprotein*. Der „glucoseunlös.“ Raum in „kleine Körperchen bildenden“ Eiweißpartikeln ist außer von der Glucosekonz. auch von der Vorbehandlung dieser Partikel abhängig. Das Verh. der Eiweißteilchen gegenüber Glucose kann schon durch äußerst geringfügige Einww. von außen her geändert werden. (Einzelheiten s. Original.) Vf. führt die Glucoseresorption u. -absonderung von lebenden Zellen auf die Eigg. der „kleine Körperchen bildenden“ Eiweißpartikel zurück, die in den Zellen vorhanden sind. (Arch. ges. Virusforsch. 1. 430—41. 1/2. 1940. Shanghai, Science Inst.)
LYNEN.

E. Pfankuch, G. A. Kausche und H. Stubbe, *Über die Entstehung, die biologische und physikalisch-chemische Charakterisierung von Röntgen- und γ -Strahlen induzierten „Mutationen“ des Tabakmosaikvirusproteins*. Durch Bestrahlung des n. Tabakmosaikvirus (TMn.) im lebenden Blatt mit Röntgenstrahlen oder γ -Strahlen eines Mesothoriumpräp. konnten von der Norm des TMn. abweichende Formen [TM. 44, 46, 50, 58. TM. (Ra) 88] erhalten, isoliert u. rein dargestellt werden. Die Varianten produzieren wesentlich andere Symptombilder als TMn. Qualitativ war die Aktivität von TM. 44, 46 u. TM. (Ra) 88 erheblich erhöht, die von TM. 50 u. 58 sehr vermindert. Quantitativ lagen die Titer niedriger als beim TMn. Das Grund-Mol.-Gew. der Varianten ist etwa dasselbe wie das des TMn. TM. 50 ist wie TMn. vorwiegend als dimere, TM. 44 als trimere Molekel in der Lsg. vorhanden (Viscositäts- u. Sedimentationsmessungen). Durch Trübungsmessungen können TMn., TM. 50 u. TM. (Ra) 88 voneinander differenziert werden, was von Vff. auf Unterschiede in der Löslichkeit u. Hydratation der einzelnen Viren zurückgeführt wird. In der Goldsolrk., Krystallisierbarkeit u. Fällbarkeit unterscheiden sich TMn. u. Varianten nicht. Im Elektrophoresevers. erwiesen sich die neuen Virusformen als elektrochem. einheitliche Individuen, die scharf definierbar u. differenzierbar sind. Der P-Geh. beträgt bei TMn. 0,476%, bei TM. (Ra) 88 0,403%. Die Entstehung der neuen Virusformen ist wahrscheinlich durch quantitative u. qualitative Änderungen im Nucleinsäureteil der Virusmolekel bedingt. In diesem Teil ist infolge der Anhäufung von Atomen höherer Ordnungszahl (P) die höchste Strahlenabsorption zu erwarten. Vff. erörtern, inwieweit Analogien in der stofflichen Zus. u. der Wrkg.-Weise zu den Genen bestehen. (Biochem. Z. 304. 238—58. 30/3. 1940. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt f. Land- u. Forstwirtschaft u. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biologie.)
LYNEN.

Johannes H. Bauer und Edward G. Pickels, *Apparat zum Frieren und Trocknen von Virus im großen unter einheitlichen Bedingungen*. Vff. beschreiben einen App., mit dem es gelingt, große Mengen von Viruslsgg. in gefrorenem Zustand vollständig zur Trockne zu verdampfen. Der App. ist beim Gelbfiebertvirus angewandt worden. Das getrocknete Material kann im Vakuum oder unter trockenem Stickstoff längere Zeit ohne Aktivitätsverlust aufbewahrt werden. (J. exp. Medicine 71. 83—88. 1/1. 1940. New York, Laboratories of the International Health Division of the Rockefeller Foundation.)
LYNEN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Lorenzo Cioglia, *Über das Vorkommen von Agar in inländischen Algen*. Vf. untersuchte 13 verschied. Arten gewöhnlicher Algen aus den Wässern des Golfes von Cagliari. Eine Art (*Spiridia Filamentosa*) ergab nach Trocknen, Pulverisieren u. Extraktion mit W. im Autoklaven bei 120° ein Agar vom F. 80—90° mit guter Eignung als Nährboden. Ausbeute etwa 20%₀ der trockenen Alge. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 179—81. März 1940. Cagliari, Univ.)

MITTENZWEI.

W. A. Nassonow, *Die Verteilung der Zellbestandteile im Baumwollsamem*. Der Anteil der Proteinkörper (Aleuronen) in den Zellen von Baumwollsamem schwankt von 29—34%₀, der des Eläoplasmas von 71—66%₀. (Труды ВНИЖ. (Всесоюзный Центральный Научно-Исследовательский Институт Жиров „ВНИЖ“) [Арб. allruss. zentr. wiss. Fett-Forsch.-Inst.] 1939. 25—37.)

SCHIMKUS.

M. S. Podolskaja, *Die Veränderungen des Gossypols während der Reifung und Lagerung von Baumwollsamem*. Das in Baumwollsamem sich findende Pigment geht von hellgelb in orangegelb u. rot über. Diese Entw. vollzieht sich in der Reifezeit u. während der Lagerung. Ihre Schnelligkeit hängt von den betreffenden Sorten ab. Das Pigment wurde isoliert u. chem., spektroskop. u. kristallopt. untersucht. Es ergab sich, daß das gelbe u. orangegelbe Pigment als Isomere der roten u. citronengelben Form des Gossypols anzusehen sind. Es wird vorgeschlagen, folgende Bezeichnungen einzuführen: gelbes oder α -Gossypol, orangegelbes oder β -Gossypol u. rotes oder γ -Gossypol. Eine Spielart dieser nativen Formen ist die citronengelbe Form, die als gelbes Gossypol MARCHLEWSKI-CLARK bezeichnet werden sollte. Gleichzeitig mit dem roten Gossypol wird ein wasserlös. blauviolett. Pigment gespeichert. Es besitzt ein charakterist. Absorptionsspektr. u. gehört wahrscheinlich zu den Anthocyanen. (Труды ВНИЖ. (Всесоюзный Центральный Научно-Исследовательский Институт Жиров „ВНИЖ“) [Арб. allruss. zentr. wiss. Fett-Forsch.-Inst.] 1939. 61—71.)

SCHIMKUS.

Hans Robert Bode, *Über den Einfluß von Spurenelementen auf das Wachstum der Pfefferminze (Mentha piperita L.)*. In W.-Kulturverss. zeigten 3 verschied. Pfefferminzsorten ohne die in der HOAGLANDSchen A-Z-Lsg. enthaltenen Elemente schwere Wachstumsstörungen, die durch Zugabe dieser Lsg. verhindert werden konnten. Bei Zusatz der für das Wachstum nötigen Spurenelemente B, Co, Al, Sn u. Cu wird durch ein Hinzufügen weiterer Spurenelemente eine Wachstumssteigerung erzielt. Vf. empfiehlt, einer Kompostgabe im Frühjahr A-Z-Lsg. zuzusetzen. (Gartenbauwiss. 14. 654—64. 1940. Geisenheim a. Rh., Vers.- u. Forschungsanstalt f. Wein- u. Gartenbau.)

LINSER.

G. K. Samokhvalov, *Über die Wichtigkeit des Natriums im Pflanzenleben*. Obgleich Na (I) das für die Entw. von Gerstenpflanzen notwendige K (II) nicht ersetzen kann, zeigt es nach der Sprossung einen günstigen Effekt, der durch eine bessere Verwertung von II bei Anwesenheit von I hervorgerufen wird. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25 (N. S. 7). 691—94. 20/12. 1939.)

WIELAND.

A. Keith Brewer und Arthur Bramley, *Untersuchung der Phosphor- und Natriumaufnahme von Getreidesämlingen mit Hilfe radioaktiver Isotope*. Getreidepflanzen wurden in Nährlsgg. gebracht, denen Radiophosphor oder Radionatrium beigesetzt war, u. in regelmäßigen Abständen die Radioaktivität eines bestimmten Blattes gemessen. Die P- u. Na-Aufnahme verläuft zunächst rasch, dann langsamer u. ist stark abhängig von der Belichtung u. der Zus. der umgebenden Atmosphäre. Verletzungen der Wurzeln ändern die Aufnahmegeschwindigkeit nicht. Werden die aktivierten Pflanzen in gewöhnliche Nährlsgg. gebracht, dann wandert das Radionatrium ziemlich schnell, der Radiophosphor sehr langsam aus den Pflanzen wieder heraus. (Science [New York] [N. S.] 91. 269—70. 15/3. 1940. U. S. Dep. of Agriculture.)

BORN.

B. N. Singh und J. D. Jha, *Chlorophyllbildung und Entwicklung der photosynthetischen Aktivität in jungen Mangoblättern (Mangifera indica)*. Die Verss. zeigen, daß zwischen der Entw. der photosynthet. Aktivität u. der Chlorophyllbildg. keine Proportionalität besteht. Es wird eine Entw.-Stufe des Blattes ohne photosynthet. Aktivität festgestellt. (Nature [London] 143. 161—62. 28/1. 1939. Benares, Hindu- Univ., Inst. of Agric. Res.)

H. ERBE.

* **Robertson Pratt und Harry G. Albaum**, *Natur der Wachstumsunterschiede bei zwei Sorghumarten*. I. Einfluß von vorherigem Einweichen auf das frühe Wachstum und den Auxingehalt. Die Samen der 2 Sorghumvarietäten Yellow Milo u. Dawn Kafir wurden verschied. lang vor der Keimung in dest. W. geweicht u. dann wurden das Wurzel- u. Sprossenwachstum, sowie der Auxin (I)-Geh. beobachtet. Wachstumsunterschiede werden auf den verschied. Geh. an I zurückgeführt. (Amer. J. Bot. 26. 822—26. Dez. 1939. San Francisco, Univ., u. New York, Brooklyn College.)

WIELAND.

Folke Skoog, *Versuche zur Knospenwachstumshemmung mit Indolylessigsäure*. Isolierte Erbsenknospen lassen sich in einer Nährlsg. nach WHITE (C. 1938. II. 3409)

im Dunkeln mehrere Wochen lang kultivieren. An solchen Kulturen weist Vf. nach, daß *Indolylessigsäure* noch in einer Konz. von 0,6 γ /l eine deutlich hemmende Wrkg. besitzt. (Amer. J. Bot. 26. 702—07. Nov. 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

WIELAND.

Samuel Kaiser und Harry G. Albaum, *Frühes Wurzel- und Sprossenwachstum bei 2 Avena sativa-Varietäten und seine Beziehung zu Wuchsstoffen*. Es wird der Effekt von *Indolylessigsäure* auf das frühe Wurzel- u. Sprossenwachstum zweier *Avena*-varietäten verglichen. (Amer. J. Bot. 26. 749—54. Nov. 1939.)

WIELAND.

N. K. Koltzoff, *Über die Methoden zur künstlichen Erzeugung von Polyploiden durch Behandlung mit Colchicin*. Vf. sucht eine minimal giftige, zur Erzeugung von Polyploidie geeignete Colchicinkonzentration. Keimende *Wickensamen* sind gegen die Giftwrkg. des Colchicins fast ebenso empfindlich wie Säugetiergewebe; 24 Stdn. oder länger mit 0,2 oder 0,1 $\%$ ig. Lsgg. behandelte vorgequollene Samen entwickelten sich nicht zu Pflanzen, mit 0,05 $\%$ behandelte nur zum Teil. Von 0,025—0,0006 $\%$ abnehmende Giftwrkg., zunehmend n. Wachstum, aber unverändertes Auftreten von Polyploiden (bis 100 $\%$ der untersuchten Pflanzen). (C. R. (Doklady) Acad. Sci. URSS 23. (N. S. 7). 482—85. 15/5. 1939. Moskau, Akad. d. Wiss. UdSSR, Inst. f. exper. Biologie.)

KARL MEY.

Marc Simonet und Georges Igolen, *Die Erzielung von Wirkungen ähnlich jenen, die Colchicin auf die pflanzlichen Zellteilungen ausübt, unter dem Einfluß der Dämpfe des Destillates aus Blättern von Citrus nobilis*. Die wirksame Komponente des Destillates ist der zu 56—67 $\%$ in ihm enthaltene Methyl ester der Methylanthranilsäure; er bewirkt Polyploidieerscheinungen an Pflanzen. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 210. 510—11. 1/4. 1940.)

LINSER.

Marcel Guinochet, *Über einige Veränderungen der physikochemischen Reaktionen der Pflanzenzelle, hervorgerufen durch kernteilungshemmende Substanzen*. Das pH des Zellsaftes junger Wurzeln von Getreidepflanzen betrug 4,8—5,0; nach Colchicinbehandlung sank dieser Wert auf 4,4—4,6, nach Behandlung mit Phenylurethan, Aecnaphthalen, α -Monochlornaphthalin oder α -Monobromnaphthalin auf 4,4 bis 4,8. Der entsprechende Wert des Plasmas sank nach Colchicinbehandlung von 5,4 auf 5,2; der osmot. Wert der Zellen dagegen erhöhte sich von 7,1 at auf 11,1 Atmospähren. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 210. 579—80. 15/4. 1940.)

LINSER.

E₆. Tierchemie und -physiologie.

J. Thewlis, *Die submikroskopische Struktur von Zahnschmelz*. Röntgenograph. u. mkr. wurde die Struktur von Zahnschmelz untersucht. Aus den Unters. ergab sich, daß die Apatitkristallite, aus denen der Schmelz in der Hauptsache aufgebaut ist, in einzelnen Prismen angeordnet sind, derart, daß die hexagonalen Achsen im Mittel Winkel von 5 u. 40° mit der Prismenrichtung bilden. Im allg. überwiegen die Kristallite, welche mit der Prismenrichtung einen Winkel von 5° bilden. Weiter wurde festgestellt, daß die Anordnung der interprismat. Substanz, die in der Hauptsache anorgan. Charakters ist, die gleiche ist wie die der Apatitkristallite. Der Grad der Vollkommenheit der Anordnung schwankt innerhalb der einzelnen Prismen, so daß man ganz allg. drei Typen von Röntgenbildern unterscheiden kann. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 127. 211—23. 18/5. 1939. Teddington, Middlesex, National Physical Labor., Physics Dept.)

GOTTFRIED.

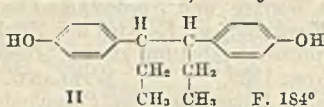
J. Thewlis, *Untersuchung von Zahneinmal mit Röntgenstrahlen und dem Polarisationmikroskop*. Polarisationsopt. Unterss. an Zahneinmal ergaben eine Bestätigung der vom Vf. auf röntgenograph. Wege erhaltenen Ergebnisse (vgl. vorst. Ref.) über die kristalline Anordnung. Die Hauptgrundlage dieser Anordnung ist die Ggw. von 2 Gruppen von Apatitkristalliten innerhalb jedes Emailprismas. Die hexagonalen Achsen der einen Gruppe sind gegen die Prismenrichtung um etwa 5°, die der anderen um etwa 40° geneigt, wobei die 5°-Gruppen überwiegen. Aus Röntgenaufnahmen geht hervor, daß beide Kristallgruppen auch in der interprismat. Substanz vorhanden sind; aus den opt. Beobachtungen folgt, daß sie hauptsächlich die 40°-Gruppen enthält. (Proc. phys. Soc. 51. 992—1002. 1/11. 1939. Teddington, Middlesex, National Phys. Labor., Phys. Dept.)

GOTTFRIED.

* **J. Comça**, *Die Wirkung von Thymusextrakten auf das Wachstum und die geschlechtliche Entwicklung des Meerschweinchens*. Der vom Vf. nach der Meth. von ASHER u. BACHMANN (Biochem. Z. 268 [1934]. 272) hergestellte wss. Thymusextrakt, wirkte bei jungen Meerschweinchen wachstumsfördernd. Die optimale Dosis entspricht 0,5 g frischer Thymusdrüse pro kg Gewicht des Tieres u. pro 24 Stdn. u. bewirkt eine Beschleunigung des Wachstums von 66 $\%$. Die Tiere werden jedoch nicht größer als unbehandelte, u. sie entwickeln sich normal. Ein Vgl. der Geschlechtsorgane behandelter u. n. Tiere ergab eine Verzögerung der geschlechtlichen Entw. männlicher Tiere um

ungefähr 20 Tage. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 551—53. 1939. Strasbourg, Soc. de Biol. Inst. d'histologie de la Fac. de médecine.) POSCHMANN.

P. M. F. Bishop, R. K. Bowes, Muriel Boycott, R. Kellar, T. N. MacGregor und B. C. Murless, *Östrogene Eigenschaften von Stilböstroldipropionat und Hexöstrol.*



Tox. Nebenerscheinungen leichterer Art wurden bei der Behandlung mit I in 21,6%, mit II in 4,5% der Fälle beobachtet. (Lancet 238. 629—33. 6/4. 1940. Oxford, London, Edinburgh, Cambridge.) POSCHMANN.

Elek Farkas, *Vergleichende Untersuchungen verschiedener östrogenen Wirkstoffe an Ratten und Mäusen.* Es wurden Östron, Östradiol (I), I-3-Monobenzoat, I-7-Monopropionat, I-3,17-Dipropionat, Diäthylstilböstrol (II), II-Dipropionat, II-Diacetat u. Dioxyphenylhecan vergleichend untersucht. Vers.-Ergebnisse: die Wertbest. kann am zweckmäßigsten mit dem Vaginalabstrichverf. an der kastrierten Ratte ausgeführt werden. Auf Grund der Dosiswrkg.-Kurven können die verschied. Wirkstoffe quantitativ bestimmt werden. Die Beobachtung des zeitlichen Verlaufs der durch die einzelnen Verb. hervorgerufenen Östrusrk. liefert Hinweise zu ihrer qualitativen Unterscheidung, wozu die auch an der kastrierten Maus ausgeführte Wertbest. weitere Anhaltspunkte liefern kann. — Die beiden internationalen östrogenen Standarde können nur für den Wrkg.-Wert der Östron bzw. Östradiolbenzoat enthaltenden Präpp. als zweckmäßige Standarde gelten; bei allen übrigen, krystall. Wirkstoffe enthaltenden Präpp. müssen Wirkstoffgehh. in Gewichtseinheiten angegeben werden. (Magyar Gyógyszerészstudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 16. 180—90. 15/3. 1940. Budapest, Kgl. Ungar. Reichsanstalt f. Hygiene. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.]) SAILER.

T. C. Sherwood, *Die Wirkung des Stilböstrols auf den Grundstoffwechsel von Ratten mit experimenteller Überfunktion der Schilddrüse.* Injektionen von Stilböstrol in Ratten mit experimenteller Hyperfunktion der Schilddrüse unmittelbar nach Aufhören der Schilddrüsenfütterung bewirkte, daß der hypothyreoidale Grundstoffwechsel ungefähr doppelt so schnell erreicht wurde. Amniotin erwies sich bei der Red. des Grundstoffwechsels als noch wirksamer als Stilböstrol. (Endocrinology 26. 693—95. April 1940. Lexington, Kent., Univ. of Kentucky, Dep. of Anatomy and Physiology.) U. WESTPHAL.

P. Schrank, *Zur Frage der wehenaustösenden Wirkung des Follikelhormons beim Kaninchen.* Zur Prüfung der Wrkg. des Follikelhormons auf den graviden Kaninchenuterus wurden in 19 Fällen während des dritten Drittels der Gravidität Einzeldosen von 200—1000 i. E. Follikulin-Menformon (Gesamtdosis 200—5000 i. E.) in die Ohrvene des Kaninchens injiziert. Abortus oder Frühgeburt wurde in keinem Fall erzielt. Laparotomierte Tiere zeigten keine erhöhten Kontraktionen des Uterus nach der Behandlung. Durch mehrfache Verwendung der Muttertiere wurde nachgewiesen, daß keine Schädigung des mütterlichen Organismus stattfand. — Die Arbeit enthält eine zusammenfassende Betrachtung der bisherigen Arbeiten zu dieser Frage. (Zbl. Gynäkol. 64. 620—29. 13/4. 1940. Prag, Deutsche Univ., Frauenklinik.) POSCHMANN.

J. Lederer, *Antithyroidale Wirkung des Follikelhormons in der Klinik.* In einem Falle eines Rezidivs Basedowscher Krankheit nach Hysterektomie u. doppelseitiger Ovarektomie, das allen anderen Behandlungsverss. widerstanden hatte, wurden größere Mengen Östradiolbenzoat (wöchentlich abnehmend von 25 bis zu 5 mg) gegeben. Es trat klin. Heilung ein, das Körpergewicht stieg an, Stoffwechsel u. Puls fielen ab. (Rev. belge Sci. méd. 11. 326—32. 1939. Bruxelles, Clinique Saints Jean et Elisabeth.) U. WESTPHAL.

Luis de Marval, *Ovarielle Acidosis. Starke Hyperpnöe durch Abnahme der Gesamtkohlensäure im Blutplasma auf ovarieller Grundlage, die durch Natriumbicarbonat unterdrückt und durch Follikelhormontherapie geheilt wurde.* Es wird ein Fall einer 38-jähr. Frau beschrieben, die mit starker Hyperpnöe in die Klinik kam. Nachdem man eine starke Acidosis im Blut festgestellt hatte, wurde diese zuerst als diabet. bedingt angesprochen. Durch NaHCO₃-Gaben wurden die Atembeschwerden gebessert, stellten sich jedoch nach einiger Zeit immer wieder ein. Wegen Menstruationsstörung wurde eine Progynonkur eingeleitet, die dann überraschend auch die Acidosis u. die Atembeschwerden beseitigt u. nach Wiederholung zur Heilung führte. (Semana méd. 46. 566—69. 1939. Hospital Ramos Mejia.) GEHRKE.

Katharine M. Howell und Samuel Soskin, *Antikörperreaktion bei Kaninchen nach Zuführung von Extrakten aus Schwangerenharn und normalem Frauenharn.* Kaninchen erhielten 5 Tage lang intravenöse Gaben von 1. Schwangerenharnhormon (Antuitrin S),

2. einem durch Hitze inaktivierten Antuitrin S, das im Luteinisierungstest an der Ratte unwirksam war, u. 3. von einem Extrakt aus n. Frauenharn, der nach der gleichen Methodik wie das Antuitrin S gewonnen u. prakt. unwirksam war. Das Serum der Kaninchen wurde 4 u. 10 Tage nach der letzten Injektion geprüft; nach einer Pause von 10—20 Tagen wurden wiederum 5 Injektionen der verschied. Antigene verabreicht u. die Sera untersucht. Es ergab sich im Komplementbindungstest u. mit der Präzipitink., daß die durch die Injektionen von Schwangerenharnextrakten gebildeten Antikörper mit Stoffen reagieren, die normalerweise im Harn vorkommen; diese Antikörper sind also keine spezif. Antihormone, da gleichartige Rkk. auch von Harnextrakten ausgelöst werden, die prakt. frei von gonadotropem Hormon sind. (Endocrinology 26. 577—80. April 1940. Chicago, Ill., Michael Reese Hospital, Deptmts. of Serology and Endocrinology.) U. WESTPHAL.

A. Link Koven und **Howard H. Beard**, *Kreatin-Kreatinstoffwechsel und Hormone*. II. *Progesterin und Antuitrin-T*. (I. vgl. C. 1939. II. 1094.) Zuführung von *Antuitrin-T* führt bei der n. Ratte zu einer leichten Steigerung der Kreatinausscheidung. Die Ausscheidung von *Kreatinin* ist sogar beträchtlich erhöht. Bei kastrierten Tieren ist der Effekt der Injektion von *Antuitrin-T* noch größer. — Injektion von *Corpus luteum-Hormon* in Form des Handelspräp. *Progesterin* u. von kryst. *Progesteron* steigerte die Kreatinausscheidung ebenfalls, auch hier bes. beim kastrierten Tier. *Theolol* u. *Antuitrin-S* hatten beim n. Tier keinen Einfl. auf die Kreatinurie, steigerten sie aber beim kastrierten Tier erheblich. — Weder die Kastration noch Injektion von *Progesterin* oder *Antuitrin-T* beeinflussten den Geh. des Muskels an Kreatin. (Endocrinology 25. 221—25. Aug. 1939. New Orleans, Louisiana State Univ., Dep. of Biochem.) WADEHN.

John Lansbury und **Joseph Hughes**, *Klinische Methode zur Bestimmung der monatlichen Ostrinausscheidung durch eine einzige Auswertung der vereinigten Nachturine*. Grundsätzlich wurde festgestellt, daß unter n. Bedingungen der Fl.-Aufnahme das Verhältnis der ausgeschiedenen Harnmenge am Tage u. nachts ungefähr konstant ist, u. daß der Gehalt an östrogenem Hormon pro l Harn nachts u. am Tage etwa der gleiche ist. Weitere Einzelheiten im Original; es ergibt sich, daß die Gesamtausscheidung in einem Monat aus einem einzigen Test, der mit einer Mischung aus aliquoten Anteilen der gesamten über einen Monat gesammelten Nachturine durchgeführt wird, berechnet werden kann. (Endocrinology 26. 609—11. April 1940. Philadelphia, Pa., Temple Univ., Inst. of Pennsylvania Hosp. u. Depp. of Medicine and Pathology.) U. WESTPHAL.

Véra Dantchakoff, *Über die chemischen Bestimmungsfaktoren der sexuellen Reifung*. Durch die Behandlung neugeborener weiblicher Ratten u. Meerschweinchen mit einem wss. Extrakt aus Ovarien (Agomensin, Ciba) wurde die Reifung des Organismus beschleunigt, so daß Ovulation u. Befruchtung früher eintraten als bei unbehandelten Tieren. Vf. schließt daraus, daß die in dem Extrakt vorhandenen Stoffe auf das Ovar wirken zu einer Zeit, wo dieses noch keine ähnlichen Substanzen zu bilden vermag. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 210. 270—72. 12/2. 1940.) POSCHMANN.

Mary A. Bennett, *Die soziale Rangordnung bei Ringeltauben*. I. (Ecology 20. 337—57. 1939. Macomb, Ill., Univ. of Chicago u. Western Illinois State Teachers College.) U. WESTPHAL.

Mary A. Bennett, *Die soziale Rangordnung bei Ringeltauben*. II. *Der Einfluß der Behandlung mit Testosteronpropionat*. (I. vgl. vorst. Ref.) Aus Verss. an Ringeltauben schließt die Vf., daß Injektion von Testosteronpropionat in männliche u. weibliche Tiere einen Einfl. auf die „soziale Rangordnung“ im Sinne eines „Fortschrittes“ hat. Jedenfalls ist die Angriffslust der injizierten Tiere erhöht. Einzelheiten im Original. (Ecology 21. 148—65. April 1940. Macomb, Ill., Univ. of Chicago u. Western Illinois State Teachers College.) U. WESTPHAL.

Ernst Preissecker, *Über den Einfluß des männlichen Sexualhormons auf die weibliche Brust während der Stillzeit*. Durch intramuskuläre Injektionen von 50—100 mg *Testoviron* oder nach Einreiben von 50 mg *Testosteronpropionat* (Anertanöl) — frühester Beginn der Behandlung 10 Tage nach der Geburt — konnte keine Hemmung der Funktion der weiblichen Brust erreicht werden, sondern es wurde eher ein lactationsfördernder Einfl. beobachtet. Verss. an Meerschweinchen mit 70 u. 80 mg *Testoviron* brachten ein ähnliches Ergebnis: nach 8—10 Tagen ist die Funktion der Brustdrüse nicht wesentlich herabgesetzt, Rückgang der Milchsekretion in eine kolostrale tritt erst später auf. Für das beste Mittel, eine lactierende Brustdrüse außer Funktion zu setzen, hält Vf. nach einem Meerschweinchenvers. *Östradiolester*. (Zbl. Gynäkol. 64. 999 bis 1010. 15/6. 1940. Wien, Reichsanstalt für Mutter- u. Kinderfürsorge.) POSCHMANN.

Werner Schulz, *Die Behandlung der Ulcerationen am Magen-Darmtraktus mit männlichem Sexualhormon*. Bericht über günstige Ergebnisse durch die genannte Behandlung. (Med. Klin. 36. 597—98. 31/5. 1940. Ratibor, Krankenhaus, Inn. Abt.) RUHENSTROTH.

William M. Moffat, *Die Wirkung des hypophysenvorderlappengleichen Hormons auf das Blutbild beim Menschen*. 8 Männer u. 30 Frauen erhielten intramuskuläre Injektionen von 100—400 RE. eines gonadotropen Präp. aus Schwangerenharn (*Follutein*). Vollständige Blutzählungen wurden vor u. in regelmäßigen Abständen nach der Injektion vorgenommen. 4 Stdn. nach der Injektion trat eine Leukocytose auf, die 2—4 Stdn. später ihre Höchstwerte erreichte u. dann nachließ. Die Stärke der Leukocytose war der Menge des zugeführten Hormons ungefähr proportional. Nach täglich wiederholter Zuführung des Wirkstoffes nahm die Leukocytose allmählich ab; sie soll nach der Ansicht des Vf. keine Protein- oder tox. Rk. darstellen. Die Erscheinungen waren bei beiden Geschlechtern die gleichen. Die roten Blutkörperchen oder das Hämoglobin zeigten keine Veränderung. (*Endocrinology* 26. 595—98. April 1940. Santa Barbara, Cal., Santa Barbara Clinic, Res. Dep.) U. WESTPHAL.

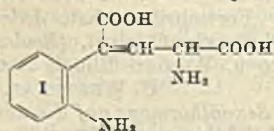
E. N. Spéranskaya-Stépanova, *Einfluß der Hypophyse auf die Funktion der Leber*. I. 3 Hunden, denen einige Monate vorher die Hypophyse entfernt worden war, wurden Ecksehe Fisteln angelegt. Die Tiere starben innerhalb von 24 Stdn. nach dieser Operation. Es wird ein schädigender Einfl. der Hypophysektomie auf die Leber angenommen, der näher untersucht werden soll. (*Bull. Biol. Méd. exp. URSS* 5. 332—33. 1938. Leningrad, Laboratoire d'Endocrinologie de la filiale du Viem.) U. WESTPHAL.

Peter Heinbecker und Harvey L. White, *Die Rolle der Hypophyse im Wasserhaushalt*. Im Tiervers. wird gezeigt, daß ein Diabetes insipidus nur nach völliger Beseitigung, funktionell oder anatom., der Hypophyse resultiert. Der Hypophysenvorderlappen (I) ist für das Auftreten des Diabetes nicht maßgebend, wenn I auch möglicherweise beim W.-Haushalt eine Rolle spielt. Es scheint, daß I u. die Schilddrüse (II) synerget. wirken. Die völlige Entfernung der II beim Diabetes insip. wirkt auf die W.-Ausscheidung vermindern. Hunde ohne Hypophyse oder mit Diabetes, die einen chron. Mangel an Pitressin haben, zeigen aber keinen Unterschied gegenüber den n. Tieren hinsichtlich der Blutverdünnung u. der Harnausscheidung bei Zufuhr von W. in Höhe von 3% ihres Gewichtes. Wird den Tieren jedoch 24 Stdn. lang W. ohne Zufuhr entzogen, so vermindert sich bei den Tieren die Fähigkeit zur Harnkonzentration. (*Ann. Surgery* 110. 1037—49. 1939. Washington, Univ., School of Med., Dep. of Surgery u. Physiol.) OESTERLIN.

G. S. Woronjanski, *Über die Rolle der Schilddrüse bei der Pathogenese allergischer Reaktionen*. (Vgl. C. 1940. II. 506.) 43 Kaninchen wurden durch intravenöse Injektionen von n. Pferdeserum, teilweise nach Thyreoidektomie, sensibilisiert, wobei einer anderen Serie der Vers.-Tiere während der Sensibilisierung ebenfalls die Schilddrüse entfernt wurde. Die Unters. der Vers.- u. Kontrolltiere ergab, bes. bei den vorher operierten, eine Abschwächung der allerg. Rk., doch wird hierbei auf die Unmöglichkeit einer vollständigen Entfernung der Schilddrüse bei den Kaninchen hingewiesen, so daß nur eine Hypothyreose erreicht werden konnte. (*Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.]* 5. Nr. 1. 31—41. 1940. Charkow, Inst. f. experim. Medizin.) ROHRBACH.

E. H. Vogelenzang, *Einfluß von Zink auf das Jodbindungsvermögen von Insulin*. Kurze Mitt. zu der C. 1939. I. 3402 referierten Arbeit. (*Nature [London]* 143. 161. 28/1. 1939. Utrecht.) H. ERBE.

Adolf Butenandt, Wolfhard Weidel und Erich Becker, *Kynurenin als Augenpigmentbildung auslösendes Agens bei Insekten*. Nach l-Tryptophangaben tritt bei Kaninchen im Harn *Kynurenin* auf, dem wahrscheinlich die Konst. I zukommt. Es



ist in stände, an der helläugigen *vermillion-* (*v b w*)-*Drosophila melanogaster* bzw. an der rotäugigen a-Rasse der Mehlmotte *Ephestia kühniella* die für den genabhängigen v^+ - (bzw. a^+)-Wirkstoff in bezug auf die Augenausfärbung charakterist. physiol. Wirkungen auszulösen (vgl. *Naturwiss.* 26 [1938]. 433). Der Wirkstoff

in hochgereinigten Konzentraten, gewonnen aus Extrakten von Schmeißfliegenpuppen (*Calliphora erythrocephala*), ist gegen verd. Säuren weitgehend beständig u. stabil beim Erhitzen auf 100°; leicht lösl. in W., 95%ig. A. u. verd. Aceton; in reinem Aceton schwer lösl., unlösl. in Lipoidlösungsmittel. Er ist dialysabel, zeigt einen isoelekt. Punkt bei $p_H = 6$ u. ist mit Phosphorwolframsäure fällbar. KHOUVINE u. EPHRUSSI (C. 1939. I. 4622) ermittelten für den Wirkstoff aus *Calliphora*puppen ähnliche Eigenschaften. Hochgereinigte Konzentrate verlieren beim Erwärmen mit verd. Alkali ihre Wrkg.; bei der Behandlung mit Alkali tritt ein an o-Aminoacetophenon erinnernder Jasmingeruch auf. Ebenso wird der Wirkstoff durch O allmählich zerstört. Nach MAMOLI (C. 1939. II. 3832) ist das durch eine spezif. dehydrierende Wrkg. auf Steroidhormone *Coryne-Bacterium mediolanum* in stände, auf Agarnährböden oder in Hefewasser bei 37° unter aeroben Bedingungen u. nur bei Ggw. von Tryptophan einen die Augen-

pigmentbildg. auslösenden Stoff zu bereiten. Die physiol. u. chem. Eigg. dieses Wirkstoffes sind ident. mit dem des in *Calliphorac*extrakten nachgewiesenen Inhaltstoffes. Vff. weisen darauf hin, daß die Eigg. des *Kynurenin* mit denen des Wirkstoffes aus *Calliphora*-, *Drosophila*- u. *Ephestiac*extrakten übereinstimmen. (Naturwiss. 28. 63—64. 26/1. 1940. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie u. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biologie.) ROTHMANN.

R. Wolfi, *Über die Verteilung von Magnesium zwischen Plasma und Blutkörperchen des Kaninchens*. Der Magnesiumgeh. der roten Blutkörperchen des Kaninchens beträgt im Mittel 130 mg pro 100 cem u. ist meist nur geringen Schwankungen unterworfen. Im Plasma sind etwa 20—30 mg (18—42) Magnesium enthalten. Das Plasmamagnesium zeigt starke Veränderungen. Eine regulator. Beziehung zwischen Magnesiumgeh. von Blutkörperchen u. Plasma besteht nicht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 1081—82. 1939. Paris, Faculté de médecine, Labor. de chimie biologique.) ZIPF.

K. Hoesch, *Leukämie und Phosphorstoffwechsel*. Im Zusammenhang mit der Bedeutung chem. faßbarer Unterschiede zwischen n. u. patholog. Blutzellen wurden die Gesamt-P-Werte u. die P-Fractionen des Blutes u. der Blutzellen eingehend untersucht; die Ergebnisse werden, bes. bzgl. des Leukämieblutes u. im Verlauf der Therapie tabellar. mitgeteilt. Die Befunde zeigen, daß der P-Stoffwechsel für die Funktion der unreifen u. reifen Leukozyten der Leukämie von bes. Bedeutung ist; sie weisen auch auf Möglichkeiten der Klärung der Entstehung der Leukämie hin. (Zbl. inn. Med. 61. 279—94. 4/5. 1940. Düsseldorf, Akad. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

A. Siegenbeek von Heukelom, *Hämoglobinbestimmungen bei akuter Malaria tropica*. (Unter Mitarbeit von **F. Cramer**, **Sadikoen** und **M. Goenawan**.) 3 Gruppen wurden mit Atebrin, Chinin u. Atebrin-Chinin behandelt. Es wurde starkes Ansteigen des Hämoglobingeh. beobachtet, wenn die Anfangswerte niedrig waren; hohe Anfangswerte zeigten starkes Absinken des Hämoglobingeh., wobei kein wesentlicher Unterschied zwischen den 3 Gruppen hervortrat. Es wird vermutet, daß die beobachteten abnormal hohen Anfangswerte nur eine Folge von Bluteindickung sind. (Geneeskund. Tijdschr. Nederl.-Indië 80. 386—95. 13/2. 1940. Batavia.) ANKERSMIT.

Marcel Florin und **René Houët**, *Vorkommen von Allantoinsäure in der Coelomflüssigkeit der Anneliden und Sipunculoideen, vor allem in den roten Blutkörperchen der letzteren*. Uranylfiltrate der Coelomfl. u. roten Blutkörperchen von Anneliden (*Arenicola*, *Polyeinus eximius*) u. Sipunculoideen (*Phascolosoma Gouldii*, *Sipunculus nudus*) geben eine positive FOSSE-SCHREYVER-Reaktion. Sie enthalten demnach Allantoinsäure. Aus 100 cem Blutkörperchen von *Sipunculus nudus* wurden 2,81 mg Allantoinsäure als Quecksilbersalz isoliert. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 1276—77. 1939. Woods Hole, Marine Biological Lab., et Liège, Univ., Institut Léon Frederiq. Chimie physiologique.) ZIPF.

U. Ebbecke, *Über die Fibringerinnung als Polymerisationskrystallisationsorgan*. Die drei Typen der nadligen, fädigen u. körnigen Gerinnung werden nach Form u. Entstehung mit den Embryonalkrystallen u. Krystalliten (Globuliten, Margariten, Longuliten, Trichiten) VOGELSANGS verglichen u. untereinander in Beziehung gesetzt. Das Verhältnis von Keimzahl, Keimbldg.- u. Wachstumsgeschwindigkeit, die unspezif. katalysierende Grenzflächenwrkg., die wachstumshemmende Wrkg. gelöster Fremdstoffe werden in ihrer Gesetzmäßigkeit für Krystallisation u. Fibrinausscheidung erörtert. Als ein der Krystallisation des Fibrins vorhergehender, durch Fermentwrkg. ausgelöster Denaturierungsvorgang wird die Polymerisation betrachtet, deren Rk.-Kinetik mit dem Gerinnungsverlauf in Parallele gesetzt wird. (Vgl. C. 1940. II. 226.) (Biochem. Z. 304. 177—93. 20/2. 1940. Bonn, Univ., Physiol. Inst.) MARTENS.

J. Needhman, **H. Lehmann** und **W. W. Nowinski**, *Die Glykolyse embryonaler Gewebe*. Nach den Unters. der Vff. kann die Phosphorylierung nicht in die embryonale Glykolyse eingreifen. Die Wrkg. der sehr starken Amylase, welche das Glykogen in Maltose umwandelt, ist eine derartig schnelle, daß die Wrkg. der in geringen Mengen vorkommenden Phosphorylase vollkommen unterdrückt wird. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 6—8. 1940. Cambridge, England, Univ., Biochem. Labor.) BAERT.

Bernard J. Miller und **Stanley P. Reimann**, *Die Wirkung von d,l-Methionin und l-Cystein auf die Teilungsrate von Säugetiereiern*. Einzellige Kanincheneier, die etwa 20 Stunden nach der Befruchtung isoliert werden, können nach Zusatz von 2—3 cem Kaninchenserum in CARRELSCHEN Pulvergläsern in Kultur gehalten werden. Zusatz von 0,6 mg dl-Methionin oder 0,26 mg l-Cystein zum Kaninchenserum bewirkt eine deutliche Steigerung in der Zahl der Blastomeren gegenüber den Kontrollen. Zusatz von 0,52 mg Cystin ist viel weniger wirksam. Das gilt auch für spätere Teilungsstadien. Diese Wrkg. ist der freien Sulphydrylgruppe zuzuschreiben. (Arch. Pathology 29. 181 bis 188. Febr. 1940. Philadelphia, Lankenau-Hospital-Erforsch.-Inst.) RUHENSTROTH.

Arvid Wallgren, *Das Eisen in der Ernährung des Kindes. IV. Untersuchungen über den Eisenstoffwechsel bei frühgeborenen, brusternährten Kindern während des ersten Jahres ihres Lebens.* Vf. berichtet über eingehende Fe-Stoffwechsel- u. Blutunterss. bei 8 entsprechenden Säuglingen unter Beifügung der klin. Beobachtungen. Bei 11 Proben von 31 während den ersten 2 oder 3 Lebensmonaten war das Fe-Gleichgewicht negativ. Während dieser Periode besteht keine Beziehung zwischen dem Fe-Gleichgewicht u. dem Blutbild. Teils geben die Befunde Hinweise für die Ursachen der gegenüber n. Kindern niedrigeren hämatolog. Werte (erhöhte Reticuloocytenwerte), teils werden diese Ursachen erörtert. Die bei einem Teil der Frühgeborenen auftretende Anämie wird auf innere Ursachen (Grad der Reife usw.) verbunden mit äußeren schädigenden Wirkungen (Nahrung, Infektion usw.) zurückgeführt. (Rev. franç. Pédiatr. 15. 117—83. 1939. Göteborg, Kinderkrankenhaus.) SCHWAIBOLD.

* **Wolf v. Drigalski**, *Vitaminbedarf und Vitaminantagonismus.* Auf Grund der bis jetzt bekannt gewordenen Befunde u. eigenen Beobachtungen über die gegenseitige Beeinflussung der Vitamine bzgl. Ausscheidung u. Blutspiegel besteht offenbar im Rahmen der physiolog. Mengen kein derartiger Antagonismus. (Wiener med. Wschr. 90. 334—35. 4/5. 1940. Halle, Univ., Med. Poliklinik.) SCHWAIBOLD.

G. C. Supplee, *Molken als eine Quelle von Vitaminen und Vitaminprodukten.* Mit einer gereinigten (vitaminfreien) Nahrung, die außer einer Ergänzung mit fettlös. Vitaminen (Lebertran) nur einen Zusatz einer mit Reiskleie ergänzten Molkenfraktion (Konzentrat nach Entfernung von Protein u. Milchzucker) enthielt, konnten 8 Generationen von Ratten bei n. Wachstum u. Fortpflanzung erhalten werden. Der Geh. solcher Molkenprodd. an Vitaminen u. anderen Faktoren u. die techn. Auswertungsmöglichkeiten in dieser Hinsicht werden besprochen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 238—40. Febr. 1940. Bainbridge, N. Y., Borden Comp.) SCHWAIBOLD.

Nichishiro Yamagishi und Shiu Sato, *Die Toxizität der menschlichen Milch von schwangeren Müttern und deren Arakawareaktion.* 128. Bericht über die Peroxydase-reaktion. (127. vgl. SATO, C. 1940. I. 2337.) Vff. stellten fest, daß bei Eintritt neuer Schwangerschaft bei noch stillenden Müttern die Milch meist stark arakawanegativ wird u. bei den Säuglingen dyspept. Symptome hervorruft; diese negative Rk. wird durch reichliche Zufuhr von Vitamin B nicht positiv. Bei Injektion solcher Milch starben Mäuse schon nach 2—7 Tagen. Als Ursache dieser Giftwrkg. wird der erhöhte Geh. solcher Milch an methylglyoxalartigen Verb. u. möglicherweise noch anderer Stoffe angesehen. (Tohoku J. exp. Med. 37. 373—91. 30/1. 1940. Sendai, Univ., Dep. Ped. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

Shiu Sato, *Die Beziehung des Diastasegehaltes im Harn von Müttern und die Arakawa-Reaktion der Milch der Mütter.* 129. Bericht über die Peroxydase-reaktion. (128. vgl. vorst. Ref.) Der Diastasegeh. des Harns lactierender Mütter ist im allg. hoch in Fällen mit positiver ARAKAWA-Rk. u. niedrig in Fällen mit negativer Rk. mit Ausnahme solcher mit Zufuhr von Vitamin-B-Präparaten. Hinsichtlich der Krankheiten der Kinder scheint der Diastasegeh. des mütterlichen Harns bei B-Avitaminose u. vererbter Syphilis gering zu sein. (Tohoku J. exp. Med. 37. 392—409. 30/1. 1940. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

Masayuki Shindo, *Veränderung von Zahl und Größe der Blutplättchen bei Brustkindern und Intensität der Arakawa-Reaktion der Mütter bei Vitamin B (B₁)-Zufuhr.* 130. Bericht über die Peroxydase-reaktion. (129. vgl. vorst. Ref.) Bei einem n. Kind u. Erwachsenen wurden die Blutplättchen durch starke B-Zufuhr nicht verändert. Bei mit arakawanegativer menschlicher Milch ernährten, B-avitaminot. Kindern, die Anämie u. Thrombocytose aufwiesen, nahm nach B-Zufuhr an sie u. ihre Mütter die Blutplättchenzahl ab u. die Anämie wurde gebessert entsprechend der Zunahme der Intensität der ARAKAWA-Rk.; auch das n. Verhältnis der Plättchen unter sich stellte sich wieder ein. (Tohoku J. exp. Med. 37. 410—24. 30/1. 1940. [Orig.: engl.]) SCHWAIB.

Domenico Gigante und Hermann Schroeder, *Experimentelle und klinische Beobachtungen zur Frage der diuretischen Wirkung des B₁-Vitamins.* Bei der n. Maus zeigt Vitamin B₁ keine diuret. Wrkg.; dagegen wird die bei B₁-frei ernährten Tieren bestehende Oligurie durch B₁-Zufuhr rasch behoben. Durch klin. Beobachtungen wurde festgestellt, daß auch bei uns Herz- u. Kreislaufstörungen auftreten, die mit einer B₁-Hypovitaminose verbunden sind; neben sonstigen günstigen Wirkungen wurde hierbei durch B₁-Therapie auch eine gute diuret. Wrkg. erzielt. (Klin. Wschr. 19. 654—57. 29/6. 1940. München, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

O. Garth Fitzhugh, *Die Wirkung von Vitamin B₁ auf Erscheinungen des Morphinentzugs.* Durch Behandlung mit Thiamin wurde nicht nur die Erregbarkeit von mit Morphin behandelten Ratten vor dem Entzug des Morphins verringert, sondern es wurde auch die nach dem Entzug gewöhnlich auftretende Steigerung der Erregbarkeit

verhindert. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. **67**. 423—28. Dez. 1939. Nashville, Univ., Dep. Pharmacol.) SCHWAIBOLD.

Franz v. Brücke und Hans Sarkander, *Über die Verstärkung der Acetylcholinwirkung am Blutgelpräparat durch Aneurin*. (Vgl. RECHERT, C. 1940. I. 3417.) Bei Verss. mit gepufferten Ringerlsgg. konnte die kontraktursteigernde Wrkg. des Aneurins, u. zwar bei alkal. Rk., bestätigt werden, wenn Aneurin gleichzeitig mit Acetylcholin einwirkt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. **195**. 218—20. 12/6. 1940. Wien, Univ., Pharmakol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Guy E. Youngburg, *Über „eine neue Farbreaktion für Vitamin B₁ (Thiamin, Aneurin)“*. Von Vf. konnte nach den Angaben von VILLELA u. LEAL (vgl. C. 1940. I. 588) in keiner Weise eine positive Rk. mit reinem Thiaminchlorid bzw. -hydrochlorid erzielt werden. Vf. nimmt an, daß bei ersteren gewisse Verunreinigungen (Phosphate?) die Rk. herbeigeführt haben. (Science [New York] [N. S.] **90**. 566. 15/12. 1939. Buffalo Univ., Med. School.) SCHWAIBOLD.

Erik Bandier, *Über die Behandlung exogener Pellagra mit Magenpräparaten und Betrachtungen über die mögliche Identität des Vitamin-B₃-Komplexes mit dem „gegen Cyanid unempfindlichen Enzymkomplex“*. Bei der Behandlung einer Reihe derartiger Fälle, die beschrieben werden (Rumänien), mit Ventriculin + HCl wurden rasche u. sehr gute Heilwirkungen (gastrointestinale Symptome, Schleimhäute, allg. Zustand) erzielt. Die Wrkg.-Weise dieses Präp. wird besprochen. (Acta med. scand. **101**. 496 bis 510. 1939. Kopenhagen, Kommunehospital.) SCHWAIBOLD.

Hans Kringstad und Finn Thoresen, *Über das Vorkommen von Antipellagra-vitamin (Nicotinsäure, Nicotinsäureamid) in Fisch und Fischprodukten*. Das Fleisch magerer Fische, Roggen u. Leber (Kabeljau) enthalten relativ wenig Antipellagra-vitamin; Heringsfleisch, Sardinen, Heilbutt u. Lachs enthalten mehr davon. Säugtierleber enthält es reichlich. Beim Kochen u. Konservieren treten keine Verluste ein. (Tidsskr. Hermetikind. **26**. 113—16. April 1940. Stavanger, Hermetikindustr. Labor.) SCHWAIBOLD.

Henry Field jr. und William D. Robinson, *Das Fehlen von Reaktionen nach therapeutischen Dosen von Nicotinsäureamid*. Bei Verss. an mit Nicotinsäure gesätt. Patienten wurde gefunden, daß im Gegensatz zu jener bei Zufuhr von Nicotinsäureamid keine periphere Vasodilatation auftritt trotz Anwendung sehr hoher Dosen; auch sonstige Symptome wurden nicht beobachtet. (Amer. J. med. Sci. **199**. 275—76. Febr. 1940. Ann Arbor, Univ., Dep. Internal Med.) SCHWAIBOLD.

Peter Holz und Christian Reichel, *Über die gebundene Ascorbinsäure in Pflanzen*. (Vgl. C. 1940. I. 2971.) Die Hydrolyse des mit CCl_3COOH , Sulfosalicylsäure oder Metaphosphorsäure erhaltenen Proteinnd. mit $\frac{1}{2}$ -n. HCl in CO_2 während 10—15 Min. ermöglicht die Erfassung der gebundenen Form der Ascorbinsäure in Pflanzen. Gebundene Ascorbinsäure wurde in Kartoffeln, Karotten, Äpfeln, Zwiebeln, Sellerie u. Sauerkraut nachgewiesen; sie liegt zum Teil in reversibel oxydierter Form vor. In Blumenkohl, Rettich u. Rüben, die reichlich freie Ascorbinsäure erhielten, war die gebundene Form nicht nachweisbar. Diese wird als Reserve- oder Depotform angesehen. (Klin. Wschr. **19**. 461—63. 18/5. 1940. Rostock, Univ., Physiol.-Chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

S. Banerjee, P. B. Sen und B. C. Guha, *Harnausscheidung von gebundener Ascorbinsäure bei Lungentuberkulose*. In Unterss. an 16 derartigen Patienten wurde gefunden, daß die Ausscheidung von gebundener Ascorbinsäure bei dieser Krankheit stark erhöht ist, diejenige von freier Ascorbinsäure stark verringert. Vf. nehmen an, daß Ascorbinsäure entgiftend wirkt u. in Verb. mit Toxinen oder tox. Stoffwechselprodd. ausgeschieden wird. (Nature [London] **145**. 706—07. 4/5. 1940. Calcutta, Univ. Coll. of Science.) SCHWAIBOLD.

Raffaele D'Alessandro, *Vitamin C und Blutbild. Experimentelle Untersuchungen*. In Verss. an Kaninchen wurde festgestellt, daß Vitamin C keine erniedrigende oder erhöhende Wrkg. auf die Zahlen der morpholog. Blutelemente ausübt, sondern im allg. einen normalisierenden Einfl. besitzt. (Minerva med. [Torino] **30**. II. 273—78. 22/9. 1939. Florenz, Militärsanitätsschule.) SCHWAIBOLD.

Leo Skurnik und Heinz Groth, *Vitamin C im Blut und Harn nach intravenöser Sättigung*. Durch Best. des Blut- u. Harn-C-Spiegels in kurzen Zwischenräumen nach Injektion von Ascorbinsäure (150—300 mg) bei Kaninchen wurde gefunden, daß 5 Min. später ein beträchtlicher Teil des zugeführten C offenbar von den Geweben resorbiert worden ist (erhöhte Gehl. in Leber, Dünndarm u. Muskel, keine Zunahme im Gehirn); die Resorption geht nur bis zu einem gewissen Grade der Sättigung. Insulin u. Glucose hatten keinen deutlichen Einfl. auf diese Vorgänge. (Acta med. scand. **101**. 321—32. 1939. Helsingfors, Univ., Dep. Med. Chem.) SCHWAIBOLD.

Heinz Groth und Leo Skurnik, *Intravenöse Sättigung mit Vitamin A*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach Injektion großer Dosen von Vitamin A war auch in 5 Min. keine sehr große Erhöhung des Blut-A-Spiegels feststellbar (Vers. am Menschen u. an Kaninchen). Die Gewebe nehmen das Vitamin offenbar sehr rasch auf. Im Harn konnte auch nach Sättigung kein Vitamin A nachgewiesen werden. (Acta med. scand. 101. 333—37. 1939.)

SCHWAIBOLD.

Charles C. Lund, *Die Wirkung chirurgischer Eingriffe auf den Vitamin C-Spiegel im Blutplasma*. In fast allen untersuchten Fällen (43) wurde nach der Operation ein Abfall des C-Spiegels gefunden, dem nur bei wenigen Fällen nach 4—5 Tagen wieder ein Anstieg folgte. (New England J. Med. 221. 123—27. 7/7. 1939. Boston.) SCHWAIB.

John H. Crandon und Charles C. Lund, *Vitamin C-Mangelzustand bei einem sonst normalen Erwachsenen*. (Vgl. vorst. Ref.) Beobachtungen an einer Vers.-Person, die 4 Monate C-frei ernährt wurde, ergaben, daß trotz vollständigem Verschwinden des Vitamin C aus Plasma u. Blutzellen sich keine Skorbutsymptome entwickelten. Ferner wurde bei einer experimentellen Wunde gute Heilung festgestellt, obgleich das Blut u. eine Muskelprobe kein Vitamin C mehr enthielt. Bei der Muskelprobe einer n. Person wurde C gefunden. (New England J. Med. 222. 748—52. 2/5. 1940. Boston, Harvard Med. School, Dep. Surg.)

SCHWAIBOLD.

J. Schuck, *Quantitative Vitamin C-Bestimmung im Blutserum bei Schwangerschaftsgingivitis*. (Vgl. C. 1940. II. 521.) Bei 6 Gingivitisfreien wurden n. C-Serumwerte gefunden. Bei von Zahnfleischentzündungen Befallenen (29 Fälle) bestand ein je nach der Form der Gingivitis verschied. hohes C-Defizit. Der Grad der Entzündung u. entsprechend derjenige der Hypovitaminose nimmt in steigendem Alter der Schwangeren zu. Das Auftreten der Schwangerschaftsgingivitis wird demnach als ein Zeichen dafür angesehen, daß der C-Haushalt gestört ist u. eine ursächliche Behandlung notwendig ist. (Arch. Gynäkol. 170. 280—86. 1/6. 1940. München, Univ., II. Frauenklinik.)

SCHWAIBOLD.

F. Gstirner, *Weizenkeimöl und Vitamin E*. Übersichtsbericht: Das Weizenkeimöl, die Physiologie u. Chemie des Vitamin E, Vork. u. Best., therapeut. Anwendung, Vitamin-E-Präparate. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 55. 298—300. 306—08. 18/5. 1940.)

SCHWAIBOLD.

Beth von Euler und Hans von Euler, *Vitamin E in Sarkomen*. In JENSEN-Sarkom wurden im Mittel 5 mg Tocopherol je 100 g gefunden, in BROWN-PIERCE-Sarkom etwa 4,4 mg. Damit wird der Geh. der meisten anderen tier. Organe übertroffen; die ebenfalls fettlös. Carotinoide wurden in diesen Sarkomen jedoch nicht gefunden. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 264. 141—45. 19/4. 1940. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.)

SCHWAIBOLD.

Henrik Dam und Johannes Glavind, *Alimentäre exsudative Diathese und ihre Beziehung zu Vitamin E*. Ausführliche Beschreibung von Vers., über deren Ergebnisse schon berichtet worden ist (vgl. C. 1940. I. 413). (Skand. Arch. Physiol. 82. 299—316. 1939. Kopenhagen, Univ., Biochem. Inst.)

SCHWAIBOLD.

Paul György, Donald B. Melville, Dean Burk und Vincent du Vigneaud, *Die mögliche Identität von Vitamin H mit Biotin und Co-Enzym R*. (Vgl. WEST, C. 1939. II. 2085.) In weiteren vergleichenden Vers. an *Rhizobium* wurden weitgehend gleichartige Wirkungen eines H-Konzentrats, des Biotins u. Co-Enzym R beobachtet, so daß die Vermutung der Identität dieser drei Stoffe weiterhin gestützt werden konnte. (Science [New York] [N. S.] 91. 243—45. 8/3. 1940. Cleveland, Univ., Dep. Ped.)

SCHWAIBOLD.

Henrik Dam, *Vitamin K*. Übersichtsbericht. (Nordisk Med. 3. 2375—79. 5/8. 1939.)

SCHWAIBOLD.

P. Karrer, *Das antihämorrhagische Vitamin K*. Übersichtsbericht: Chemie u. biol. Verb. des Vitamin K, therapeut. verwendete Präparate. (Schweiz. med. Wschr. 70. 537—41. 15/6. 1940. Zürich.)

SCHWAIBOLD.

Waro Nakahara, Fumito Inukai und Saburo Ugami, *Vitamin L und Filtrationsfaktor*. (Vgl. C. 1938. II. 1440.) Vff. stellten erneut fest, daß Vitamin L u. Filtrationsfaktor, der wahrscheinlich aus mehreren Komponenten besteht, nicht ident. sind. (Science [New York] [N. S.] 91. 431. 3/5. 1940. Tokyo, Inst. Physic. and Chem. Res.)

SCHWAIBOLD.

A. P. Schtscherbakow, *Neue Ultramikromethode zur Messung des Gasstoffwechsels*. Beschreibung des Ultramikromanometers nach LINDERSTRÖM-LANG (C. 1938. II. 4284) sowie nach BOELL u. NEEDHAM u. ihrer Arbeitsweise. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 12. 176—78. 1940.)

KLEVER.

L. D. Gorkina, *Intensität der Respiration endokriner Drüsen. (Nebenniere und Pankreas.)* Die Gewebsatmung (O_2) wurde nach WARBURG im Gewebebrei u. im

ganzen Organ in RINGER-Lsg. bestimmt. Es wurde ein Unterschied der Respiration von Pankreas u. Nebennieren bei verschied. Tierarten u. der Organe unter sich festgestellt, während Q_{O_2} der linken u. rechten Nebenniere bei denselben Tieren gleich war. (Экспериментальная Медицина [Méd. exp.] 1939. Nr. 5/6. 55—61. Charkow, Inst. für experim. Medizin.) ROHRBACH.

S. N. Tjuchtenewa, Die Variationsgrenze von Sauerstoffdefizit und Oxydationskoeffizient im menschlichen Harn bei langdauernder Ernährung mit einer Diät mit bestimmtem Proteingehalt. 4 gesunde Personen wurden 40 Tage lang mit bestimmter Diät gleichmäßig ernährt u. Diuresis, O_2 -Defizit u. N/O-Koeff. im Harn bestimmt. Die Werte für das O_2 -Defizit betragen 22,94—27,29 g O_2 , für den Oxydationskoeff. 1,33—1,50. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 3. Nr. 6. 43—46. 1939. Moskau, Ernährungsinst.) ROHRBACH.

Itudi Ikemune, Einfluß des Lichtes auf die CO_2 -Produktion der Netzhaut. Die CO_2 -Bldg. der Froschnetzhaut ist bei Dunkelheit um 10⁰/₀ erhöht gegenüber derjenigen bei starker Belichtung. In Verss. in vitro mit Schpurlsg. wurde festgestellt, daß O_2 für die Zurückbldg. des Schpurlsg. nach der Bleichung notwendig ist. Nach langdauernder Dunkeladaptation ist die CO_2 -Bldg. wesentlich stärker als nach Hell- oder kurzer Dunkeladaptation der Netzhaut. (Okayama-Igakikai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 538. 1939. Okayama, Med. Fac., Physiol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.].) SCHWAIBOLD.

Itudi Ikemune, Der Einfluß des Lichtes auf die Glykolyse in der Froschnetzhaut. (Vgl. vorst. Ref.) In helladaptierter Netzhaut wurde im Mittel ein Zuckergeh. von 91 mg-% festgestellt, in dunkeladaptierter geringere Werte, abhängig von der Adaptationsdauer (2—20 Stdn.), 20—79 mg-%. Die Resynth. des Schpurlsg. im Dunkeln scheint demnach mit der Energie des Zuckerabbaues vor sich zu gehen (erhöhte CO_2 -Bldg. durch Vermehrung der Glykolyse). (Okayama-Igakikai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 543. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.].) SCHWAIBOLD.

Kiyosi Nabesima, Über den Jodsäurekältewert. I. Abt. Einige Bemerkungen zu Untersuchungen des Jodsäurekältewertes und das Experiment bei Traubenzuckerzufuhr. Die Normalwerte des Jodsäurekältewertes (Größe der Red. der Jodsäure in der Kälte) wurden bei einer Reihe von Organen des Kaninchens festgestellt, ebenso die Veränderungen dieser Werte in zeitlichen Abständen nach dem Tode beim Aufbewahren im Eisschrank bzw. bei Zimmertemp. der Organe selbst oder der Gewebefiltrate. Nach Glucosezufuhr (3 Tage) ist der Jodsäurekältewert in der Leber beträchtlich erhöht, ebenso der Glykogengeh., bei Niere, Lunge u. Milz ist der Wert unverändert, bei Blut dagegen vermindert. (Okayama-Igakikai-Zasshi [Mitt. med. Ges. Okayama] 51. 1331 bis 1332. 1939. Okayama, Medizin. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.].) SCHWAIBOLD.

Curt Oehme, Vom Energiewechsel beim Warmblüter unter Aminosäureeinfluß. (Vgl. BENTZ, C. 1940. I. 411.) Übersichtsbericht über die Unterss. des Vf. zur Aufklärung der Ursachen der Höhe der im Grundumsatz erscheinenden Energie. (Klin. Wschr. 19. 609—12. 22/6. 1940. Heidelberg, Univ., Med. Poliklinik.) SCHWAIBOLD.

H. Handovsky, H. Casier und A. L. Delaunois, Sensibilisierung der hyperthermischen Wirkung von Dinitroverbindungen durch Metabolite. (Vgl. C. 1940. I. 2184.) Die mit Dinitrokresol an Fröschen ausgeführten Verss. ergaben, daß Essigsäure u. gewisse Verbb., welche im Körper leicht Essigsäure abspalten, stark sensibilisierend wirken. Bei Warmblütern (Meerschweinchen) zeigte sich diese Wrgk. nicht. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 132. 300—03. 1939. Gand.) GRIMME.

N. Posnanskaja, Die selektive Ionenpermeabilität der menschlichen Haut. Die Ionenpermeabilität der Haut wurde durch Resistenzbest. gegenüber dem elektr. Strom an Anode u. Kathode in verschied. Salzlsgg. (KCl, NaCl, LiCl, MgCl₂, AlCl₃, NaJ, NaNO₃, Na₂SO₄, Na-Citrat u. -Salicylatlsgg.) untersucht. Für die absteigende kathod. Permeabilität konnte folgende Reihenfolge ermittelt werden: K, Na, Li, Ca, Mg, Al, für die anod.: J, Cl, NO₃, SO₄, Citrat- u. Salicylation. (Физиологический Журнал СССР [J. Physiol. USSR] 28. 323—29. 1940. WIEM.) ROHRBACH.

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Manfred Kraemer, Die Anwendung von Magnesiumtrisilicathydrat bei Magenulcus. Dem Vf. standen 2 Magnesiumtrisilicathydrate zur Verfügung, welche in vitro ein nicht übereinstimmendes Neutralisationsvermögen zeigten. An insgesamt 90 Fällen mit Magenulcus erweisen sie sich bei 92⁰/₀ als günstig. 84⁰/₀ aller Fälle wurden völlig symptomfrei. Die Präpp. besitzen keine Wrgk. auf die Darmtätigkeit u. stören das Säure-Basengleichgewicht des Blutes nicht. Auch wurde keine Toxizität beobachtet. (Amer. J. digest. Diseases 7. 57—60. Febr. 1940. Newark, Presbyterian Hosp.) OESTER.

Oskar Eichler und Arnold Smiatek, *Versuche zur Auswertung von Mitteln zur Bekämpfung des Reizhustens*. Die Auslg. von Reizhusten durch Schwefelsäurenebel beim Meerschweinchen läßt sich zur Auswertung von Mitteln, die auf das Hustenzentrum wirken, verwenden. Morphiu u. Diodid wirken hemmend auf das Hustenzentrum. Die atemerregende Wrkg. von Diodid, nicht dagegen seine hustenhemmende Wrkg., wird durch Cardiazol antagonist. beeinflusst. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 194. 621—28. 12/4. 1940. Breslau, Univ., Institut für Pharmakologie u. experimentelle Therapie.) ZI PF.

Edward J. Davin und Truman N. Morris, *Die Anwendung von Basergin intravenös im 3. Wehenstadium*. Bericht über 1617 Geburten, welche teilweise im 3. Wehenstadium Basergin — ein Mutterkornpräp. — intravenös erhielten. Der Blutverlust wurde bedeutend vermindert u. das Wehenstadium wesentlich gekürzt. (Med. Ann. District Columbia 9. 1—7. Jan. 1940. New York City, Lincoln Hosp., Obstetrical u. Gynecol. Service.) OESTERLIN.

René Paris und Hélène Mignon, *Über einige Meliaceen, die als fiebervertreibend gelten*. Vff. konnten aus verschied. Meliaceen, vor allem aus der Rinde von *Khaya senegalensis* u. *Pseudocedrela Kotschy* amorphe Bitterstoffe isolieren, die fiebererniedrigend wirken. Einzelheiten s. Original. (Bull. Sci. pharmacol. 46 (41). 104—08. 1939. Paris, Labor. de Matière médicale de la Fac. de Pharmacie.) LYNNEN.

George B. Roth, *Eine Analyse der neuen gesetzlich geschützten Droge, dem „Elizir des Sulfanilamids“, eine Tragödie*. Abhandlung über die patentrechtliche Entw. des Sulfanilamids, seine unvorsichtige u. unzweckmäßige Anwendung bei dem Mangel an vorausgehender Prüfung. (Med. Ann. District Columbia 8. 161—65. 1939. Georg Washington Univ. School of Med.) OESTERLIN.

Charles L. Fox jr. und James E. Cline, *Das Auftreten von Methämoglobin nach der Verabreichung von Sulfanilamid*. Vff. studieren die Absorptionskurven von gewaschenen u. hämolysierten Erythrocyten, welche Methämoglobin (I) enthalten. Sie finden, daß ein solcher Geh. spektroskop. einwandfrei ermittelt werden kann u. zeigen, daß aus der „blauen Substanz“, welche aus Sulfanilamid durch Bestrahlung entsteht, mit Hämoglobin I gebildet wird. (J. clin. Invest. 19. 123—27. Jan. 1940. Cambridge, Harvard Univ., Dep. of Bacteriol.) OESTERLIN.

E. H. Bensley und Betty Wilén, *Methämoglobin und Sulfahämoglobin nach Sulfanilamid*. Vff. untersuchen 200 Fälle, welche mit Sulfanilamid (I) behandelt worden waren, auf Methämoglobin (II) u. Sulfhämoglobin (III), beide spektroskopisch. II konnte in 53 Fällen (26,5%) aufgefunden werden, während III nur bei 2 Fällen vorkam. Die Ursache des Auftretens von III konnte nicht ermittelt werden. Die Unters. zeigte ferner, daß mit steigendem Blutspiegel an I regelmäßig II zunimmt, während bei Zunahme von acetyliertem I dagegen II abnimmt. Allerdings sind die Konz. an acetyliertem I bedeutend niedriger wie an I. (Canad. med. Assoc. J. 41. 62—64. 1939. Montreal, Can., General Hosp.) OESTERLIN.

Arthur Richardson, *Die Erzeugung von Anämie an weißen Mäusen durch Sulfanilamid, Sulfapyridin und Diaminodiphenylsulfon*. Verss. an Mäusen, die mit einer mit abgestuften %/o-Sätzen der zu untersuchenden Stoffe, Sulfanilamid (I), Sulfapyridin (II) u. Diaminodiphenylsulfon (III) versetzten Diät gefüttert wurden. Alle 3 Substanzen führen zu einer mit Reticulocytose verbundenen Anämie u. zu Cyanose, letztere bedingt durch Sulfhämoglobin. Bei Berücksichtigung der Konz. im Futter verhält sich I: II: III wie 2: 1: 16, bei Berücksichtigung der Blutkonz. dagegen wie 2: 1: 4 hinsichtlich der Fähigkeit, Anämie zu erzeugen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 67. 429—36. Dez. 1939. Johns Hopkins Univ., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

Georges Bickel, *Die Zwischenfälle bei der Chemotherapie mit Sulfamiden und deren Behandlung*. Erschöpfende Zusammenfassung aller bisher veröffentlichten Fälle von Schädigungen nach Sulfamidtherapie unter vollständiger Literaturangabe. Unter den leichteren Störungen ist die Acidose bemerkenswert, die nach 1—2 Tagen auftritt, sie wird mit Bicarbonat behandelt. Die Cyanose sei noch ungeklärt, ob Sulfhämoglobinämie (besser Verdohämochromogen) oder Methämoglobinämie, Therapie Methylenblau u. Nicotinsäure. Bedeutsam ist vor allem die Agranulocytose, die allg. erst in der dritten Woche auftritt u. bei Dosierungen über 25 g, sofortige Unterbrechung der Sulfamidgabe; das gleiche gilt bei der Behandlung der akuten gelben Leberatrophie u. a. Störungen der Leberfunktion bei Sulfamidtherapie. Auch bei Neuritis u. Polyneuritis muß die Therapie unterbrochen werden, erfolgreich ist die B₁-Behandlung. Bei der Gonorrhoebehandlung beobachtete Schädigungen der Spermatogenese sind nicht sicher als eine Einw. der Sulfamide zu deuten. (Schweiz. med. Wschr. 70. 453 bis 459. 25/5. 1940. Genf.) GAEDE.

Ervin Epstein, *Blasenbildung nach Sulfanilamidtherapie*. Bei einem Kranken, der wegen Zellgewebsentzündung der linken Hand mit 26 g Sulfanilamid per os behandelt u. geheilt wurde, traten nach leichter Sonnenbestrahlung Ödem im Gesicht u. an den Händen, juckendes Erythem, generalisiertes masernähnliches Exanthem u. auf dem rechten Handrücken u. Vorderarm große Blasen auf. Das Allg.-Befinden war stark gestört, die Körpertemp. jedoch nicht erhöht. Auf lokale Behandlung verschwanden die Erscheinungen. (Arch. Dermatol. Syphilologie 41. 61—63. Jan. 1940. Oakland, Cal.) ZIPP.

Francis C. Lowell, William C. Spring jr. und Maxwell Finland, *Über die baktericide Wirkung von Sulfapyridinnatrium und Glucosesulfapyridinlösungen im Menschenblut*. Die Lsgg. von Sulfapyridin in 50%ig. Glucose enthalten das Amid nicht in freier Form, sondern als Anil an das Kohlenhydrat gebunden. Es zeigt sich in dieser Form in vitro kaum wirksam. Ebensovienig bei parenteraler (subcutan u. intravenös) Einverleibung bei Infektionen mit empfindlichen Pneumokokken Typ III. Es konnte keine Wrkg. festgestellt werden. Im Gegensatz dazu war Sulfapyridinnatrium sowohl in vivo wie in vitro beim gleichen Pneumokkentyp sehr gut wirksam. (J. clin. Invest. 19. 215—18. Jan. 1940. Boston, Harvard Med. School.) OESTERLIN.

William C. Spring jr., Francis C. Lowell und Maxwell Finland, *Studien über die Wirkung des Sulfapyridins bei Pneumokokken*. Vff. arbeiten mit den Pneumokkentypen I, III u. V. Sie stellen Wachstumskurven der Erreger in vitro auf in Ggw. von Sulfapyridin (I) u. finden sowohl eine baktericide wie bakteriostat. Einw. des I. Die Höhe der Wrkg. ist jedoch nicht allein von der Konz. des I, sondern auch von der Stärke der Einsaat bedingt, außerdem von der Temperatur. Auch werden einige Kulturvers. in Ggw. von spezif. Antiserum (II) angegeben, resp. der Kombination von I u. II, aus denen hervorgeht, daß diese Kombination in allen Fällen wirksamer ist wie eine der beiden Komponenten. (J. clin. Invest. 19. 163—77. Jan. 1940. Boston, Harvard Med. School.) OESTERLIN.

Maxwell Finland, William C. Spring jr. und Francis C. Lowell, *Immunologische Studien an Patienten mit Pneumokokkeninfektionen bei Sulfapyridinbehandlung*. Vff. untersuchen das Blut von Pneumokokkenpneumoniern bes. während der Behandlung mit Sulfapyridin (I) auf seine baktericide u. bakteriostat. Wrkg. auf homologe Typen. Es macht sich vor allem eine bakterio-stat. Wrkg. bemerkbar, die aber durchaus dem Geh. des Serums an I entspricht. Dagegen ist die baktericide durchaus an die Ggw. hitzestabiler Antikörper (Opsonine, Agglutinine) gebunden. Im sogenannten 3-Stdn.-Test kann gezeigt werden, daß sich die bakteriostat. Wrkg. sehr rasch entwickelt, bevor die baktericide zum Ausdruck kommt u. daß die Bldg. der spezif. Antikörper unter der Behandlung des I langsam einsetzt. Selten sind sie vor dem 6. Tag nachzuweisen. Auf Grund der Ergebnisse kommen Vff. zu dem Resultat, daß die Kombinationsbehandlung mit I + Antikörper die Meth. der Wahl darstellt. (J. clin. Invest. 19. 179—99. Jan. 1940. Boston, Harvard Med. School.) OESTERLIN.

Lucien A. Gregg, Morton Hamburger und Clayton G. Loosli, *Sulfapyridin bei der experimentellen Pneumokokkenpneumonie des Hundes*. Die Hunde wurden mit einer 16-Stdn.-Kultur von Pneumokokken, Typ I, intrabronchial infiziert, Sulfapyridin (I) wurde oral in Kapseln gegeben. Aus den Resultaten geht hervor, daß sich die Pneumonie anfangs trotz der sofort einsetzenden Behandlung entwickeln u. daß selbst eine prophylakt. Behandlung der Tiere mit I die Bldg. der lobaren Pneumonie nicht zu verhindern vermag. Während der Behandlung steigt die Phagozytose der Pneumokokken im Serum-Leukocytengemisch an oder erscheint wieder, wenn sie anfänglich verschwunden war. Eine Unters. der Parasiten aus der Lunge u. dem Blut ließ keine Anhaltspunkte erkennen, daß es hinsichtlich der Kapselfähigkeit eine Änderung erfahren hätten. (J. clin. Invest. 19. 257—65. Jan. 1940. Chicago, Univ., Dep. of Med.) OESTERLIN.

John A. Kolmer, George W. Raiziss und Anna M. Rule, *Sulfanilamid und Derivate zur Behandlung der experimentellen Pneumokokkeninfektionen*. Vff. untersuchen die Wrkg. von Sulfanilamid (I) auf die interperitoneal infizierte Ratte bei oraler (a), subcutaner (b), intravenöser (c) sowie oraler + subcutaner (d) Applikation. Als Infektionsmaterial dienen Stämme von mäßiger Virulenz, vom Pneumokkentyp I—III. Die Dosierung (0,5 g/kg) ist so gehalten, daß nur eine geringe Wrkg. sichtbar wird, wodurch die beste Wrkg.-Weise leicht ablesbar wird. Bei allen 3 Typen erwies sich a am schlechtesten, während b am besten war, c war nur wenig schlechter wie b und d ähnlich a. Durchschnittlich reagierten Typ II u. III besser wie Typ I. Wurden die Erreger bei Kaninchen intradermal verimpft u. die Behandlung 24 Stdn. später begonnen, so blieben die Impfstellen immer positiv. Es entwickelte sich rasch eine Hyperämie, die am Ende in schwerste Hämorrhagien überging. Die Tiere wurden

nach a u. c, ferner intramuskulär (e) u. oral + intramuskulär (f) behandelt. Am längsten lebten jene nach a behandelten. Am schlechtesten waren die Erfolge bei c. Das Acetylderiv. des I war sehr wenig wirksam, sowohl im Ratten- wie im Kaninchenversuch. Dagegen zeigte sich 4,4'-Diaminodiphenylsulfon (II) wirksamer wie I, bes. beim Typ I u. II. Am schlechtesten von allen untersuchten Stoffen war das Acetylderiv. des II (J. Lab. clin. Med. 24. 779—95. 1939. Philadelphia, Res. Inst. Cutaneous Med.) OESTER.

L. H. Schmidt und Carolyn Hilles, *Die therapeutischen Eigenschaften von Sulfanilamid bei experimentellen Pneumokokkeninfektionen*. Die umfangreiche Unters. über die Wrkg. von Sulfanilamid (I) bei Pneumokokkeninfektionen der Maus wurden an 30 verschied. Typen u. insgesamt 46 Stämmen vorgenommen. Die Behandlungsweise wurde in allen Fällen gleich vorgenommen: Jede Gruppe von Tieren wurde mit der 100-fachen letalen Dosis Parasiten geimpft. Eine Gruppe erhielt 5 mg, die andere 10 mg, beide in 1%ig. Lsg. subcutan. Die erste Behandlung erfolgte 2 Stdn. nach der Infektion, dann alle 6 Stdn. über 8 Tage, schließlich alle 12 Stdn. über 2 Tage. Die überlebenden Tiere wurden 30 Tage lang beobachtet. Am 11. Tag wurde aus der Schwanzspitze Blut auf Pneumokokken untersucht, ebenso die Überlebenden. Die Kontrollen starben durchweg am 1.—2. Tag. Hochempfindlich gegen I erwiesen sich folgende Typen (in Klammer der %Satz der Überlebenden mit niedriger u. höherer Dosis): Typ I (50 u. 67); V (58 u. 67); VII (50 u. 92); IX (67 u. 100); XII (50 u. 67); XIV (75 u. 100); XVI (100 u. 100); XVIII (75 u. 83); XIX (42 u. 52); XXI (75 u. 83); XXIII (83 u. 92); XXV (67 u. 75); XXVIII (83 u. 92); XXXI (100 u. 100). Mäßig empfindlich gegen I waren die Stämme: X (0 u. 33); XIII (16 u. 42); XV (16 u. 33); XVIII (33 u. 33); XXXII (33 u. 33). Nur wenig wirksam u. meist lebensverlängernd erwies sich I bei den Typen II (8 u. 0); III (0 u. 0); IV (0 u. 16); VI A (0 u. 8); VI B (0 u. 8); VIII (0 u. 0); XI (0 u. 8); XX (8 u. 8); XXII (0 u. 0); XXIV (0 u. 0); XXVII (0 u. 8); XXIX (0 u. 0). Im weiteren Verlauf führten Vff. Unters. durch über die Wirksamkeit des I in Abhängigkeit von der Dosierung, dergestalt, daß sie gleichartig infizierten Tieren in verschied. Intervallen das I verabfolgten. Wurden 10 mg alle 24 Stdn. gegeben, so lebten über 30 Tage 8%; alle 12 Stdn. gegeben 16%; alle 8 Stdn. 58% u. alle 6 Stdn. 100%. Bei Benutzung des Pneumokokkentyps VII wurde ferner festgestellt, daß, wenn eine einmalige Behandlung von 10 mg 24 Stdn. nach der Infektion erfolgt, 30% der Tiere überleben; setzt sie schon nach 12 Stdn. ein, überleben 50%; nach 8 Stdn. 70% u. nach 4 oder 2 Stdn. 100%. Bei der eingangs genauer angegebene Behandlungswiese alle 6 Stdn. mit je 10 mg erreicht der Blutspiegel am 4. Tag ein Maximum mit 14 mg-% I total, wovon ca. 3% acetyliert sind. (J. infect. Diseases 65. 273—84. 1939. Cincinnati, O., Univ., Christ Hosp. Res. Inst.) OESTERLIN.

Nelles Silverthorne, Allan Brown und W. J. Auger, *Sulfanilamid und Sulfapyridin zur Behandlung der Kinderkrankheiten*. Die Erfolge mit Sulfanilamid (I) bei Streptokokkenseptikämie u. Streptokokkenmeningitis im Kindesalter waren ungefähr gleich, in beiden Fällen wurde die Sterblichkeit von über 90 auf 50% gesenkt. Bei Pneumokokkenmeningitis war I in 8 Fällen völlig wirkungslos, ebenso bei Influenzameningitis. In Fällen mit Streptokokkenperitonitis betrug früher (1923—1936) die Sterblichkeit 100%; durch I wurde sie jetzt auf 50% herabgedrückt. Bes. günstig wirkt sich I beim Erysipel aus. Sulfapyridin wurde vor allem bei Pneumokokkenpneumonien eingesetzt, allerdings war der Wrkg.-Grad von spezif. Serum noch besser. Auf Staphylokokkeninfektionen wirkte Sulfapyridin aber nicht. (Canad. med. Assoc. J. 41. 16—21. 1939. Toronto, Hosp. for Sick Children.) OESTERLIN.

A. Resnikow, *Kombinierte Behandlung von akuten infektiösen Colitiden mit Antipyrin und Streptocid*. (Vorl. Mitt.) Mehrere Fälle von Infektcolitiden u. tox. Dyspepsien konnten mit Mikroklysmen aus Antipyrin u. Streptocid (8—10 g einer 10%ig. Antipyrinlsg. kombiniert mit 1—1,5 g Streptocid pro Klysm, 3-mal täglich) mit Erfolg behandelt werden. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] 1940. Nr. 2/3. 69—72. Spassk, Kriegshospital.) ROHRBACH.

N. Kapranow, *Behandlung von akuter Otitis und Angina mit Streptocid*. Bei der Behandlung von akuten eitrigen Mittelohrentzündungen u. Anginen mit 0,3 g Streptocid 3—5-mal täglich konnte ein guter therapeut. Effekt beobachtet werden. Peritonsilläre Abszesse u. Otitiden anderer Genese (keine Streptokokken) sprachen auf Streptocid nicht an. (Военно-Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] 1940. Nr. 2/3. 87—90. Kuibischew, Kriegshospital.) ROHRBACH.

H. L. Sheehan, *Der Einfluß von Phenolrot und Kreatinin auf die renale Durchblutung*. Bei n., nichtnarkotisierten Hunden führt nach Messungen mit der Thermoströmuhr unter asept. Bedingungen die intravenöse Injektion von Phenolrot oder Kreatinin zu vorübergehenden Veränderungen der Durchblutung der linken Niere. Meist nimmt die Durchblutung zu, bei Auftreten von Nausea u. Erbrechen jedoch ab.

Die Diurese wird durch Phenolrot (5—20 cem 6^o/_{ig}. Lsg.) nicht beeinflußt. Kreatinin (50 cem 14^o/_{ig}. Lsg.) bewirkt Diuresesteigerung. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 66. 73—78. 1939. Rochester, Minn., Mayo Foundation, Division of Experimental Medicine, u. Glasgow, Royal Maternity Hospital.) ZIFF.

* T. R. Harrison, Arthur Grollman und J. R. Williams jr., *Die antipressorische Wirkung von Nierenextrakten und deren blutdrucksenkender Einfluß auf Ratten mit gesteigertem Blutdruck*. In der gesunden Niere ist eine Substanz vorhanden, die antagonist. zum Renin wirkt, sie fehlt in der patholog. veränderten Niere; am nephrektomierten Tier ist die Reninwrkg. verstärkt. Aus Schweinenieren wurde ein reninfreier Extrakt mit antipressor. Eigg. isoliert u. im Rattenblutdruck (Aorta) untersucht. Der Extrakt hat keine Eigenwirkungen auf den Blutdruck; mit dem Extrakt vorbehandelte Tiere, vor allem bei oraler Gabe, zeigen eine deutliche Minderung des Renin-, Pitressin- u. Ephedrin-effektes. Trächtige Tiere sind gegen Ende der Schwangerschaft weniger reninempfindlich, so als ob antipressor. Substanzen vom Foetus abgeseondert würden. An Ratten mit experimenteller Hypertension bewirkt der Nierenextrakt Blutdrucksenkungen sowohl bei intravenöser wie bei oraler Gabe. (Amer. J. Physiol. 128. 716—24. 1940. Nashville, Tenn., Univ., Baltimore, Md., Univ.) GAEDE.

Léon Binet, G. Weller und E. Robillard, *Wirkung einiger Sulphydrylverbindungen auf das Bienengift*. Glutathion u. thiomilchsaures Natrium bewirken bei $pH = 7,2—8,4$ bzw. 6,8—7,2 Abnahme der Toxicität von Bienengift für Mäuse. Die Wrkg. beruht wahrscheinlich auf Red. der Disulfidgruppen des Bienengiftes. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 1120—22. 1939. Paris, Faculté de Médecine, Chaire de physiologie.) ZIFF.

A. DeGroat, *Symmetrische Nekrose des Globus pallidus durch Vergiftung mit einem Barbitursäurederivat*. Vf. beschreibt den 2. bekannten Fall der Nekrose des Gl. pallidus durch Barbitursäure. Sonst beobachtet man diese Erscheinung nur nach Co-Vergiftung, die eine Anoxämie verursacht. Wahrscheinlich ist auch im beschriebenen Fall Anoxämie die auslösende Ursache. (Arch. Pathology 29. 271. Febr. 1940. Detroit.) RUHENSTR.

E. Lehmann, *Vergiftung durch Lösungsmittel*. (Prakt. Desinfektor 32. 53—54. Mai 1940. — C. 1940. I. 1075.) KLEVER.

Vincenzo Paolini, *Chimica farmaceutica e tossicologica*. Chimica organica: Terpeni, canfore, essenze. 2a ed. Roma: Studio editoriale ilberia internaz. degli istituti universitari. 1940. (110 S.) 8^o.

F. Pharmazie. Desinfektion.

N. A. Waljaschko und E. I. Zweibach, *Untersuchung der Samen von Chrysanthemum indicum*. Die Unters. des Samens von Chrysanthemum indicum ergab einen Geh. von 15,8^o/_o halbtrocknender Öle, die infolge fermentativen Abbaus in kurzer Zeit zers. waren. Ferner enthält der Samen Zucker u. Gerbstoffe, während äther. Öle, Alkaloide u. Saponine nicht nachgewiesen werden konnten. (Фармация [Pharmazie] 1940. Nr. 1. 14—16. Charkow, Pharmazeut. Inst.) ROHRBACH.

L. I. Belakowski, *Rationelle Methode zur Herstellung von Extrakten von apfelsaurem Eisen*. Zur Herst. von apfelsaurem Eisen werden die Äpfel gepreßt, der Preßsaft filtriert u. die Gesamtacidität bestimmt; darauf wird so viel Fe-Hydroxyd zugegeben, daß an reinem Fe 50^o/_o des Gesamtsäuregeh. zugesetzt wird; das Gemisch wird auf dem W.-Bad erhitzt u. 1 Tag unter öfterem Umschütteln stehen gelassen; am anderen Tag wird nochmals erhitzt, absitzen gelassen u. filtriert; darauf wird auf die gewünschte Konz. gebracht, 0,5—0,4^o/_o Eisen zugegeben u. 10^o/_o 90° A. als Konservierungsmittel zugesetzt. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] 12. Nr. 4. 29—33. 1939. Odessa, Pharmaz. Staatsuniv.) V. FÜNER.

Ja. A. Fialkow und M. M. Jampolskaja, *Über eine rationelle Methode zur Herstellung von Kreuzbeerenextrakten*. (Vgl. C. 1939. I. 3987.) Zur Abänderung der Standardvorschrift für die Herst. von Kreuzbeerenextrakten wird die Art der Extraktion, die günstigste A.-Konz., der Geh. der Extrakte an Oxymethylantrachinonen u. die Beständigkeit der Extrakte untersucht u. festgestellt, daß 1. unabhängig von der Art der Extraktion (Perkolaton, Reperkolaton) die gleichen Extrakte erhalten werden; 2. Extrakte mit höchster Konz. von 23^o/_o Trockensubstanz nur bei Anwendung von 67,6° A. erhalten werden, bei Benutzung von 31,2° A. dagegen nur 16—18^o/_o Trockensubstanz erreicht wird; 3. die mit 67,6° A. hergestellten Extrakte enthalten 2—2,2^o/_o Oxymethylantrachinone, die innerhalb von 10 Monaten unverändert bleiben, mit verd. A. hergestellte Extrakte weisen dagegen nur 0,5—0,56^o/_o dieser Verb. auf; in 10 Monaten geht ihr

Geh. noch auf 0,36—0,25% zurück. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] 12. Nr. 4. 20—23. 1939.)
V. FÜNER.

Margit Tangelmayer, *Beiträge zur Herstellung und zur physikalischen und chemischen Untersuchung der Chinatinktur*. Tinct. Chinae wurde nach verschied. Methoden hergestellt u. nach längerem Aufbewahren geprüft. Unter dem Gesichtspunkt der Ausnützung (Geh. an wirksamen Stoffen, D., Trockenrückstand) ist die vollkommenste Meth. das Perkolationsverf. des italien. Arzneibuches. Die beste Beständigkeit weist jedoch die durch Mazeration bereitete, bei 10° sedimentierte u. bei Zimmertemp. in weißen Arzneiflaschen (Korkpfropfen u. Simplefixkapsel) aufbewahrte Tinktur auf. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 16. 139—50. 15/3. 1940. Szeged, Ungarn, Univ., Pharmaceut. Inst. u. Univ.-Apotheke. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])
SAILER.

István v. Novák, *Über die Herstellung der Hypophysenhormone*. (Vgl. C. 1938. I. 4355.) Vortrag. Es wurde das auf die Geschlechtsorgane wirkende gonadotrope Hormon aus dem Schwangerenharn (gereinigt etwa 40 000 M.-E./g) u. aus dem Blutserum trächtiger Stuten (gereinigt etwa 75 000 M.-E./g) hergestellt. Zur Herst. des Hormons sind die mit A., Aceton, Benzoesäure u. Natriumbenzoat arbeitenden Ausfällungsmethoden am leichtesten durchführbar. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 16. 242—47. 15/5. 1940. Szeged, Ungarn, Univ., Pharmaceut. Inst. u. Univ.-Apotheke. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])
SAILER.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Mibiol-Hautfunktionsöl* (APOTH. W. SCHWERDTFEGER, FABR. BIOL.-PHARM. PRÄPP., Leipzig): Pflanzenauszüge von Lavendula, Juniperus u. Pinus humilio neben Olivenöl u. Wollfett. — *Orchikrin* (früher *Centauron T*) (HAMMA G. M. B. H., Hamburg) ist der Gesamtextrakt aus Keimdrüsen u. Anhangorganen junger Stiere; bei Unterfunktion des endokrinen Sexualsystems. — *Polyfagin* (BEHRINGWERKE, I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Leverkusen): Mischbakteriophagen zur Behandlung von Typhus-, Paratyphus- u. Ruhrerkrankungen. — *Progynon d-p* (SCHERING A.-G., Berlin) ist Östradioldipropionat in ölgiger Lsg.; zur Progynontherapie mit Depotwrkg. im Klimakterium u. in der Menopause. — *Proluton C* (Hersteller wie vorst.) ist Pregnenilol in Dragees zu 5 u. 10 mg; per os wirkendes Corpus-luteum-Hormonpräp. für die Gynäkologie u. Geburtshilfe. — *Prominal* (BAYER, I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. u. E. MERCK, CHEM. FABRIK, Darmstadt) kommt auch in Tropfenform (25%ig. Lsg. von Prominal-Na in den Handel. — *Proslakrin* (früher *Centauron*) (HAMMA G. M. B. H., Hamburg): Totalextrakt aus Prostata u. Samenblasen zur Behandlung der Prostatihypertrophie im Anfangs- u. in fortgeschrittenen Stadien. — *Prostrophanta-Ampullen* (Hersteller wie vorst.) enthalten Strophanthin mit phosphoryliertem Traubenzucker u. Nicotinsäureamid zur intravenösen Injektion; gegen periphere Kreislaufschwäche. — *Testoviron in alkoholischer Lösung* (SCHERING A.-G., Berlin) enthält 50 mg Testosteron in 10 ccm; zur percutanen Testovirontherapie bei hormonalen Störungen des Mannes usw. — *Vitamultin* (früher *C-Indolor*) (HAMMA G. M. B. H., Hamburg) ist ascorbinsaures Ca mit Vitamin B₁ zu schmerzlosen intramuskulären Injektionen; bei allen Infektionen, bes. Grippe, Tuberkulose, bei Blutungsübeln, allerg. Erkrankungen, Diabetes. *Vitamultin-Tafelchen* sind ein Vitaminpräp. aus Früchten u. Getreidekeimen mit Traubenzucker, Phosphaten u. Glykokoll, zur Deckung des Vitaminbedarfs im Wachstumsalter u. während der Genesung nach schweren Erkrankungen. (Pharmaz. Zentrallhalle Deutschland 81. 69—70. 8/2. 1940.)
H. ERBE.

H. Panzer, *Eine einfache Bestimmung des Lebertrans in Emulsionen*. Zur Best. des Lebertrans in Emulsionen wird unter Verwendung von Isopropylalkohol (I) als Emulsionsstörer u. von PAe. als Fettlsg.-Mittel wie nachst. verfahren. In einer Porzellanschale werden 5,0 Lebertranemulsion mit 20 ccm I versetzt, gut durchgerührt, 10 ccm PAe. zugesetzt u. vermischt; dabei hat sich die Emulsion getrennt, Fett u. W. sind in die I-PAe.-Phase eingegangen u. die übrigen Stoffe der Emulsion haben sich zusammengeballt. Sodann wird durch ein Faltenfilter in einen gewogenen 200-ccm-Kolben filtriert, wobei darauf zu achten ist, daß der Emulsionsrückstand nicht auf das Filter kommt. Die Extraktion wird noch einmal mit 15 ccm I u. 10 ccm PAe., einmal mit 10 ccm I u. 10 ccm PAe. u. dann dreimal mit je 10 ccm PAe. wiederholt, wobei bei den letzten Malen der Rückstand quantitativ auf das Filter gebracht wird. Das Filtrat wird auf dem W.-Bad bis zum Verschwinden des Geruches nach I eingedampft, im Exsiccator getrocknet u. der Tranrückstand gewogen. Der Filterrückstand kann gleichfalls gewogen u. zur weiteren Best. seiner Bestandteile benutzt werden. Bei entsprechender Gestaltung gestattet diese Arbeitsweise die Best. des Fettes in jeder Öl-in-W.-Emulsion. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 55. 382. 26/6. 1940. Jena, Univ.) SCHICKE.

János Ragetti, *Die Wertbestimmung von einigen wichtigeren pharmazeutischen Präparaten (Tinkturen, Fluidextrakten) und über deren Aufbewahrung.* II. (I. vgl. C. 1940. I. 601.) Die Aufbewahrung des Mutterkorns erfolgt am richtigsten in Form eines entfetteten Pulvers in luftdicht, mit Paraffin verschlossenen Flaschen. Die Herst. des Fluidextraktes aus Mutterkorn geschieht am zweckmäßigsten durch weinsaure u. alkoh. Extraktion bei $p_H = 3-4$. Auf Grund der p_H , der capillaren Lumineszenz u. der Alkaloidgeh.-Best. wurde festgestellt, daß das Fluidextrakt in bis zum Rande gefüllten, kleinen, auf Alkaliabgabe u. Lichtdurchlässigkeit untersuchten, mit Paraffin verschlossenen Gläsern an kühlen Orten aufzubewahren ist. — Es wird weiter eine empfindlichere qualitative Probe als die KELLERSche empfohlen: 1 cem Fluidextrakt mit 0,5 g MgO schütteln, in Scheidetrichter filtrieren, das Filtrat mit 10 cem Ä. ausschütteln u. capillarisieren. Nach Trocknen des Capillarstreifens denselben mit 0,1% p-Dimethylaminobenzaldehyd enthaltender konz. HCl befeuchten u. durch Sonnen- oder Quarzlicht bestrahlen: in Anwesenheit eines wirksamen Alkaloidgeh. entsteht in der capillaren Ergotoxinzone eine intensive blaue Färbung. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 16. 257—81. 15/5. 1940. Budapest, Univ., Pharmazeut. Inst. u. Univ.-Apotheke. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

István v. Vitéz, *Die Wichtigkeit der Keimaufschwemmung in den Desinfektionsuntersuchungen.* Vortrag. Es wurde der Einfl. der Bakteriensuspensionsdichte bestimmt a) durch Unters. der Hitzebeständigkeit u. b) durch Unters. des chem. Desinfizients. Zu a) werden Bakteriensuspensionen von bestimmter D. gradweise ansteigender Temp. ausgesetzt u. jene Temp. festgestellt, bei der alle Bakterien in der Suspension zugrunde gehen („Abtötungstemp.“). Zu b) werden dieselben Bakterienstämme mit einer Suspension gleicher D. zusammengebracht, aus diesen Gemischen wird nach verschied. Zeiten überimpft u. so die Abtötung bestimmt. Ergebnisse: 1. Die Bakteriensuspensionsdichte beeinflußt die gefundene „Abtötungstemp.“ nicht. Nur gehen die Bakterien von weniger dichten Suspensionen schon bei niedrigen Temp. zugrunde als die von dichteren Suspensionen. 2. Bei den Desinfizientsunters. ist die D. der Suspension zu beachten, weil zum Teil auch davon die Wrkg. des Desinfizients abhängt u. die D. auch allein die Abtötungszeit verändern kann. 3. Zur Impfung aus dem Desinfizienten ist Agar vorteilhaft zu benutzen; Agar ist hinsichtlich der Fehlermöglichkeiten nicht schlechter als Bouillon. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 16. 151—63. 15/3. 1940. Budapest, Univ., Hygien. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Madaus & Co. (Erfinder: **Alfred Kuhn**), Radebeul, *Halbارة Lösungen von Senfö* dadurch, daß *Ameisensäure* (III) u. *Äthylacetat* (II) als Lsg.-Vermittler u. *Bzn.* oder *CCl₄* (I) als Lösungsm. verwendet wird. Z. B.: 0,2 (kg) *Senfö*, 6,8 I, 2,5 II, 0,5 III. (D. R. P. 691 581 Kl. 30 h vom 10/3. 1938, ausg. 31/5. 1940.) HEINZE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *2-Mercaptobenzimidazolarsin-oxyd* durch Red. der Arsonsäuren, z. B. mit SO₂ in Ggw. oder Abwesenheit von H₂, oder mit Phenylhydrazin. — 27,4 g *2-Mercaptobenzimidazol-5-arsonsäure* werden in 130 cem W. unter Zufügung von 7,5 cem NaOH (42° Bé) gelöst; dann werden eine Lsg. von 10 g KJ in 20 cem W. u. 260 cem H₂SO₄ (1:5) zugegeben u. bis zur Sättigung SO₂ eingeleitet. Es wird filtriert, mit W. gewaschen u. getrocknet. *2-Mercaptobenzimidazol-5-arsin-oxyd*; weißes, in Säuren u. Alkalien leicht lösl. Pulver. — In gleicher Weise erhält man *2-Mercaptobenzimidazol-4-arsin-oxyd*. — *Heilmittel.* (E. P. 514 417 vom 6/5. 1938, ausg. 7/12. 1939.) DONLE.

* **Schering A.-G.**, Berlin, *Oxyketone der Cyclopentanopolihydrophenanthrenreihe* durch Überführen der Diketone dieser Reihe in Monoderiv., in denen eine Ketogruppe in eine abgewandelte Oxogruppe umgewandelt ist, u. anschließendes Hydrieren, sowie Hydrolyse des abgewandelten Oxyketons. Man fügt z. B. zu 2,86 g $\Delta^{4,5}$ -*Androstendion-3,17* in 10 cem Bzn. 5 g *Orthoäthylformiat*, 1,4 g A. absol. u. 10 Tropfen einer 8%ig. alkoh. HCl hinzu. Anschließend erwärmt man während 2 Stdn. auf 50°, macht mit methylalkoh. Sodalsg. alkal. schüttelt in W. u. äthert aus. Nach dem Aufarbeiten 2,56 g *3-Äthylenoläther des $\Delta^{4,5}$ -Androstendions*, F. 152°, $[\alpha]_D^{20} = -89,3^\circ$, in CHCl₃. Hierauf erwärmt man die Lsg. nach Zugabe von etwas 2-n. HCl während 20 Min. u. arbeitet auf 0,49 g $\Delta^{4,5}$ -*Androstendion*, F. 171°, $[\alpha]_D^{20} = 193,9^\circ$, in CHCl₃. Die Ausbeute an Enol-deriv. beträgt 98,7%. 2 g des *Äthylenoläthers des 3-Androstendions* in n-Propylalkohol, der über metall. Mg dest. ist, werden auf 100° erhitzt u. portionsweise mit 2 g Na versetzt, u. so lange erhitzt, bis alles gelöst ist. Hierauf schüttet man das Rk.-Prod. in W. u. arbeitet auf. — *Enoläther des Testosterons*, der durch Hydrolyse mit 2-n. HCl in das freie *Testosteron*, F. 150°, $[\alpha]_D^{20} = +107,5^\circ$, übergeführt wird. Anstatt mit *Äthylorthoformiat* kann man die Ketogruppe auch mit *Diäthylacetalacetone* oder mit *Formylimid-*

äther oder mit *Semicarbazidacetat* abwandeln. (F. P. 850 115 vom 5/10. 1938, ausg. 8/12. 1939. D. Priorr. 5/10. 1937, 14/4., 2. u. 28/6. 1938.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Gesättigte oder ungesättigte Neopregnan-3,20-dione*, ihre Derivv. oder Homologen durch Behandeln von gesätt. oder ungesätt. Neopregnan-3-ol-20-onen oder Neopregnan-3,20-diolen oder deren Derivv. u. Homologen mit oxydierenden oder dehydrierenden Mitteln, das bei vorhandene Doppelbindungen intermediär geschützt werden können. Man fügt z. B. zu 0,63 (Teilen) *Neopregnen-3-ol-20-on* in 10 Eisessig, 0,32 Br u. hierauf 0,2 CrO₃ in Essigsäure. Nach 48 Stdn. entbromiert man durch Erhitzen des Rk.-Prod. während 1/4 Stde. mit 2 Zn-Staub. Nach dem Aufarbeiten ein neues Δ^4 -*Pregnen-3,20-dion*, das ein Isomeres des bekannten Progesterons ist. — *Neoprogesteron*, F. 217—218^o. Entbromiert man anstatt in Essigsäure in einem neutralen Medium, wie z. B. in A., so erhält man ein neues Δ^5 -*Pregnen-3,20-dion*, das man gegebenenfalls in ein α, β -ungesätt. durch Behandeln mit alkal. oder sauren Mitteln, wie z. B. mit alkoh. HCl, überführen kann. Man kann die Oxydation auch ohne Schutz der Doppelbindung mit Aceton in Ggw. von tert. Al-Butylat durchführen. Geht man von Δ^4 -3-*Oxyandrosteryl-20-aldehyd* aus, so erhält man analog Δ^2 -3-*Oxoandrosteryl-20-aldehyd*. (F. P. 851 017 vom 1/3. 1939, ausg. 2/1. 1940. Schwz. Priorr. 2/3. 1938 u. 3/1. 1939.) JÜRGENS.

Roche-Organon, Nutley, N. J., V. St. A., übert. von: **Tadeus Reichstein**, Zürich, und **Emil Schlittler**, Basel, Schweiz, *Verbindungen der Nebennierenrindenhormonreihe und ihre Reinigung* durch Behandeln einer Verb. dieser Reihe mit einem Mittel, das fähig ist, eine OH-Gruppe in eine Gruppe überzuführen, die durch Hydrolyse wieder in eine OH-Gruppe zurückverwandelbar ist, u. anschließende Reinigung. 1 (Teil) *Corticosteron* wird z. B. in 5 Pyridin mit 2 *Essigsäureanhydrid* vermischt. Nach einiger Zeit wird im Vakuum zur Trockne eingedampft u. der Rückstand in etwas W. aufgenommen. Das abgeschiedene Rohprod. kryst. aus Aceton u. Ä., FF. 145 u. 153^o. Man kann die Acylierung auch mit *Butyrylchlorid* oder auch mit geeigneten *Anhydriden*, wie z. B. *Propionsäure-, Buttersäure-, Crotonsäure-, Valeriansäure-, Onanthsäure-, Caprylsäure-, Pelargonsäure-, Capronsäure-, Laurinsäure-, Myristinsäure-, Stearinsäure-* u. ähnlichen *Säureanhydriden* vornehmen. Ferner sind geeignet: *Palmitinsäurechlorid, Bernsteinsäureanhydrid, Tritylchlorid, Benzoylchlorid u. Phosphoroxylchlorid*. (A. P. 2 183 589 vom 20/12. 1937, ausg. 19/12. 1939. Schwz. Priorr. 23/12. 1936.) JÜRGENS.

Fritz Lasch und Egon Schönbrunner, Wien, *Peroral wirksame Pankreashormonpräparate* dadurch, daß bei den üblichen Hormongewinnungsverf. der Fabrikationsgang vor der Gewinnung eines eiweißfreien injektionsfertigen Erzeugnisses abgebrochen wird. Dem eiweißhaltigen Zwischenprod. werden zur Ausschaltung der Verdauungsfermente Farbstoffe wie *Trypanrot (I)* u. *Malachitgrün (II)* zugesetzt. Das Gemisch zu Tabletten verarbeitet. Z. B. auf 100 (g) eines salzsauren *Alkoholextraktes von frischer Pankreas* werden 0,5 I u. 0,3 II zugesetzt. Das Gemisch wird nach Zusatz eines resorptionsfördernden Stoffes wie *Saponin* im Vakuum getrocknet. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 472 Kl. 30 f vom 24/12. 1937, ausg. 10/4. 1940.) HEINZE. * **Kodak Ltd.**, London, übert. von: **Eastman Kodak Co.**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Hochvakuumdestillation von Vitamin D oder solches enthaltenden Stoffen*, bes. Fischölen. Die vitaminhaltigen Öle werden, gegebenenfalls nach vorhergehender Konz., verseift u. die unverseifte Fraktion der Kurzweg-Hochvakuumdest. unterworfen, wobei die *Erhitzungszeit* auf die Dest.-Temp. der einzelnen Fraktionen *möglichst kurz* sein soll. Über die erforderlichen Dest.-Bedingungen vgl. E. P. 482880, C. 1938. II. 726. (E. P. 517 214 vom 20/4. 1938, ausg. 22/2. 1940.) SCHEIDER.

Distillation Products Inc., übert. von: **Kenneth C. D. Hickman**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Vitaminkonzentrate aus Leberöl, besonders Fischleberöl*. Das rohe Öl wird zunächst mit soviel wss. *Alkalilsg.* versetzt, daß die freien Fettsäuren abgesätt. werden. Es kann gegebenenfalls mit einem *Alkaliüberschuß* gearbeitet werden, der aber nicht so groß sein darf, daß eine Verseifung des Öles erfolgt. Nach Abtrennung der entstandenen Seife u. Entgasung des Öles wird im Hochvakuum destilliert. Die Weglänge im Dest.-Gefäß bis zur Kondensationsfläche beträgt etwa 0,5—4 Zoll. Das Vakuum muß unter 0,1 mm liegen. (A. P. 2 199 995 vom 15/3. 1938, ausg. 7/5. 1940.) HEINZE.

Refining Inc., Reno, Nev., übert. von **Benjamin H. Thurman**, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Therapeutisches Erzeugnis aus Fischleberöl*, gek. durch einen geringen Geh. an *pflanzlichen Phosphatiden* als Stabilisatoren. Es werden nur solche Phosphatide zugesetzt, die keine Fettsäuren mit mehr als 2 Doppelbindungen enthalten, sie werden aus *Baumwollsamensöl* oder *Getreidekeimöl* gewonnen. (A. P. 2 201 062 vom 14/6. 1938, ausg. 14/5. 1940.) HEINZE.

Maria Katharina Remmets, geb. Reuter, Dortmund, **Marianne Still**, geb. Remmets, Recklinghausen, und **Theodor Hans August Remmets**, Dortmund, *Her-*

stellung eines Krebsserums durch Behandlung von gegen Krebs unempfindlichen Tieren mit dem Blut Krebskranker u. Tumormassen, dad. gek., daß man Jungtiere vom gleichen Geschlecht wie der Serumempfänger verwendet. Als gegen Krebs unempfindliche Tiere werden Schafe, Kaninchen u. a. benutzt. Die zerkleinerten Tumormassen werden den Tieren injiziert u. in üblicher Weise das Serum gewonnen. (D. R. P. 691 940 Kl. 30 h vom 10/12. 1932, ausg. 8/6. 1940.)

SCHÜTZ.

Orville E. McKim, Port Chester, N. Y., V. St. A., Mittel zum Reinigen von Zahngebissen und dergleichen. Das Mittel besteht aus einer wss. Lsg. von Citronensäure u. Isopropylalkohol unter Zugabe geringer Mengen von Geruch- u. Geschmacksstoffen. Beispiel: Man vermischt 1 dram einer gesätt. Lsg. von Citronensäure mit 15 drams Isopropylalkohol u. 10 Tropfen Krauseminzöl, 4 Tropfen Neutroleumöl, 2 grains Saccharin u. 2 Unzen dest. Wasser. Durch das Mittel werden alle mucinhaltigen Ablagerungen gelöst. (A. P. 2 201 098 vom 25/4. 1938, ausg. 14/5. 1940.)

SCHÜTZ.

Julius Hartmann und Walter Kolassa, Spezialitätenbuch für die Ostmark. Berlin, Zweigstelle Wien: Deutscher Apothekerverlag. 1940. (416 S.) 8°. M. 14.50.

G. Analyse. Laboratorium.

S. Zamenhof, Eine Methode und ein Instrument zur Messung sehr kleiner Wärmemengen und sehr kleiner Temperaturänderungen. Gas- oder Dampfthermometer, bei dem die Verschiebung der Meniscuskuppe einer Anzeigefl. mkr. beobachtet wird. Empfindlichkeit: 10^{-4} cal bzw. 10^{-4} °. (Rev. sci. Instruments 11. 123—25. April 1940.) WULFF.

Yves Doucet, Über die Prinzipien der Kryoskopie und über die Konstruktion einer kryoskopischen Apparatur. Nach kurzen allg. Einleitungen wird eine App. für Kryoskop. Beobachtungen mit erhöhten Genauigkeitsansprüchen beschrieben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 577—79. 20/2. 1939.)

ADENSTEDT.

Per Sederholm und Carl Benedicks, Ein Differentialflüssigkeitsmanometer hoher Empfindlichkeit, entwickelt auf Grund der O. Petterssonschen Theorie der submarinen Wellen. Prinzip: Im U-Rohr werden zwei nichtmischbare verschiedenartige Fl., deren spezif. Gewichte fast gleich sind, übereinander geschichtet. Oberfläche der oberen Schicht größer als die der unteren. Ausschlag der Grenzschicht z. B. 30-mal größer als bei Füllung mit einheitlicher Flüssigkeit. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. A 27. Nr. 8. 1—5. 18/1. 1940.)

WULFF.

Richard A. Smith, Ein empfindlicher automatischer Druckregler. Pirani-Manometer in Brückenschaltung steuert mechan. durch Induktionsänderung an der Gitterspule eines Röhrenrelais eine Vakuumpumpe mit $1-2 \cdot 10^{-5}$ Torr Empfindlichkeit bei einem Druckbereich bis zu 10^{-5} Torr. (Rev. sci. Instruments 11. 120—22. April 1940. New York, Univ., Washington Square Coll., Chem. Labor.)

WULFF.

Allen King, Eine neue Methode zur Messung des Youngschen Moduls. Eine mit Wechselstrom durchflossene Kreisdrahtschleife wird in einem senkrecht zu ihrer Ebene stehenden Magnetfeld durch Änderung der Wechselstromfrequenz zum Schwingen gebracht u. aus der Resonanzfrequenz der Modul nach der Formel:

$$E = 18,395 m f^2 (r/a)^4 (1-g)$$

berechnet, worin der Ausdruck $(1-g)$ einen durch die Aufhängung bedingten Korrekturfaktor bedeutet ($m = D.$, $f =$ Frequenz, $r =$ Radius der Schleife, $a =$ Drahtradius). Übereinstimmung mit anderen Werten läßt sich auf 2—6% erreichen. (Rev. sci. Instruments 11. 114—16. April 1940. Troy, N. Y., Rensselaer Polytechnic Inst.)

WULFF.

Alpheus W. Smith und M. L. Pool, Das Cyclotron der Staatsuniversität von Ohio. Das Cyclotron der Univ. von Ohio wird beschrieben. (Physic. Rev. [2] 57. 347. 15/2. 1940.)

GOTTFRIED.

A. J. Allen, Eine konstante Stromquelle für den Betrieb eines Cyclotronoscillators. Beschreibung einer Anlage. (Physic. Rev. [2] 57. 347. 15/2. 1940. Pittsburgh, Univ. and Biochem. Research Foundation of the Franklin Inst.)

GOTTFRIED.

G. Herzog, Verstärker für Antikoinzidenzen bei Geiger-Müller-Zählrohren. Ausführliche Darst. der C. 1940. I. 3298 referierten Arbeit. (Rev. sci. Instruments 11. 84—85. März 1940. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Physical Labor.)

WEISZ.

L. M. Nemenow und A. S. Fedjurko, Konstruktion und Ausführung eines Massenspektrographen. Vff. beschreiben einen nach dem Prinzip von ASTON konstruierten M.-Spektrographen mit metall. Entladungsrohr. Das Gerät gibt die Möglichkeit einer Auflsg. bis zu $1/1000$ M.-Einheit. Bei einer Spaltöffnung von etwa 0,05 mm werden auf LIFORD-Platte, Typ Q die H-Linien bei Belichtung von 20 Sek., die schwache Linie

von ^{21}Ne bei Belichtung von 5 Min. erhalten. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1879—82. 1939. Leningrad, Physikal. techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

John A. Hipple jr., *Eine sphärische Spule für ein Massenspektrometer*. Für ein Massenspektrometer großer Intensität u. hoher Auflösg. wird ein starkes homogenes Magnetfeld innerhalb eines großen Vol. benötigt. Es läßt sich mit einer sphär. Spule erzielen, bei der die Stromdichte wie der sin des Winkels zur Achse der Spule variiert. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 7. 12; Physic. Rev. [2] 55. 597. 1939.) FLEISCHMANN.

Peter A. Thiessen, *Grenzen des Sichtbaren*. Mikroskopie, Ultramikroskopie und Übermikroskopie. (Vierjahresplan 4. 503—04. 20/6. 1940.) SKALIKS.

B. v. Borries und **E. Ruska**, *Neue Wege der Mikroskopie*. Inhalt: Grenzen der Lichtmikroskopie, Entw. der Übermikroskopie, Ergebnisse übermkr. Forschungen. (Vierjahresplan 4. 504—07. 20/6. 1940.) SKALIKS.

Felix Ehrenhaft, *Neue Methode zur Bestimmung von Partikeln von Lichtwellenlängengröße*. Die Best. der Größe von Körpern von Lichtwellenlängendimensionen kann unter dem Mikroskop in der Weise geschehen, daß zwei gleichgroße kugelförmige Körper zur Berührung gebracht werden. Die Beugungsbilder überlagern sich u. ermöglichen die Best. der Körpergröße. Damit stimmt eine Best. aus der Fallgeschwindigkeit in Gasen bei verschied. hohen Drucken überein. Eine Prüfung ist die Best. der Größe auf opt. Wege u. die der D. aus der Fallgeschwindigkeit. Mit Hilfe dieser Methoden können verschied. noch nicht erklärte Erscheinungen der Photophorese untersucht werden. (Physic. Rev. [2] 57. 562. 15/3. 1940. Wien, Univ.) RITSCHL.

Gerhart Riemerschmid, *Über die Vergleichbarkeit von Messungen mit dem UV-Dosimeter*. Vf. nimmt in ausführlicher Darst. eigener Erfahrungen zur Brauchbarkeit des I. G.-UV-Dosimeters als bioklimat. Meßgerät Stellung. Die Art der gewählten Testrk. des Instrumentes (Rötung einer Eichlsg. unter dem UV-Einfl., Rückkompensation dieser Rötung zu Grau durch grüne Stutenfilter) bringt eine ganze Reihe von physikal. (Temp., spektrale Zus. der Strahlung), physiol. (Ausruhen des Auges) u. individuellen (systemat. Verschiedenheit der Graueinstellung verschied. Beobachter) Fehlereinflüssen mit sich, die bei einer Verwertung der Messungen u. bes. bei einem Vgl. der Messungen verschied. Autoren sorgfältig gegeneinander überprüft werden müssen. (Fundamenta radiol. [Berlin] 5. 183—88. 10/4. 1940. Kiel.) SCHAEFER.

William H. Summerson, *Ein einfaches photoelektrisches Testcolorimetergefäß, sowie die Verwendung des photoelektrischen Colorimeters in der colorimetrischen Analyse*. Das Instrument stellt einen doppelten Zellentypus dar mittels potentiometr. Messung des photoelektr. Zellstroms durch einen konstanten Strom. Zur Best. werden Testlsg. u. zu untersuchende Lsg. wie bei dem n. Colorimeter miteinander verglichen. Einzelheiten, wie der Einfl. der verschied. Lichtfilter u. die Beschreibung des App. (Zeichnung) siehe Original. (J. biol. Chemistry 130. 149—66. 1939. New York City, Cornell Univ., Dep. of Biochem.) BAERTICH.

Rudolf Aberhalden, *Das „pH“. Begriff und Bestimmung*. Erklärung des Begriffes pH, sowie Best. desselben nach den bekannten Meth., wo den colorimetr. Meth., als für die Praxis des Arztes hinreichend genügend, der Vorzug gegeben wird. (Med. Klin. 36. 513—14. 10/5. 1940. Halle a. S., Univ., Physiol. Inst.) BAERTICH.

Donald D. van Slyke, *Die Bestimmung der Löslichkeiten von Gasen in Flüssigkeiten mit Hilfe des Druckapparates von van Slyke-Neill sowohl für Sättigung als auch für Analyse*. Zur Messung von Löslichkeiten in W. u. Öl bei Zimmertemp. änderte Vf. den von VAN SLYKE-NEILL ausgedachten Gasmeßapp. ab. Einzelheiten vgl. Original. (J. biol. Chemistry 130. 545—54. 1939. New York, Rockefeller Inst. for Med. Res. Hosp.) BAERTICH.

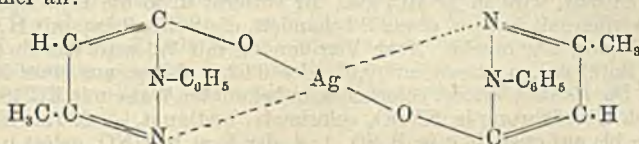
Walter Grundmann, *Verfahren und Geräte zur Bestimmung der Staubmengen in der Luft*. Ergänzung zu der C. 1940. I. 1712 referierten Arbeit. (Glas u. Apparat 21. 59—60. 19/5. 1940.) SKALIKS.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Louis P. Hammett, *Die Theorie der Säuren und Basen in der analytischen Chemie*. Vf. zeigt an einigen Beispielen, daß die neuen Theorien u. Ausdrücke über Säuren u. Basen die Behandlung der gebräuchlichsten Erscheinungen in der analyt. Chemie eher vereinfachen als komplizieren. (J. chem. Educat. 17. 131—32. März 1940. New York City, Columbia Univ.) RICHTER.

J. V. Dubský, *Systematischer Aufbau der Atomgruppen in der analytischen Chemie*. VII. *Reaktionen und Bildung der Salze von 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon und von Isonitrosopseudothiohydantoin*. (VI. vgl. C. 1940. I. 2832.) Vf. stellt durch stöchiometr. Fällung in neutraler alkoh. Lsg. definierte Metallverb. von 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (I) u. durch Fällung in wss.-alkal. Lsg. die Metallkomplexsalze von Isonitroso-

pseudohydantoin her (II). I. $(C_{10}H_9N_2O)_2 \cdot Cu \cdot \frac{1}{2} H_2O$, braun, F. 185° , lösl. in A., unlösl. in Wasser. $(C_{10}H_9N_2O)_3 \cdot Fe$; grauviolett, F. 198° , lösl. in A., unlösl. in Wasser. — $(C_{10}H_9N_2O)_2 \cdot Co$; ultramarinblau, F. $> 350^\circ$, lösl. in A., unlösl. in W., aus konz. ammoniakal. Lsg. bas. Co⁺⁺⁺-Salz, $(C_{10}H_9N_2O)_2 \cdot Co \cdot OH$, braun, F. $> 350^\circ$. Ferner wurden drei verschied. Komplexsalze des Ag mit 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon hergestellt: $(C_{10}H_9N_2O) \cdot Ag$, aus wss. alkal. Lsg. gefällt; grauweiß; im Licht schwarz. $C_{10}H_9AgN_2O + C_{10}H_{10}N_2O$, aus wss. neutraler Lsg. grauweiß, im Licht nicht stabil, lösl. in A., unlösl. in Wasser. $(C_{10}H_9N_2O)_2 \cdot Ag$, hellrotbraunes Salz des 2-wertigen Ag, unterscheidet sich von vorhergehendem Doppelsalz gleicher Zus. durch die Art der Bindung, Farbe u. chem. Eigenschaften. Darst.: 1,69 (g) $AgNO_3$ in wenig Aceton lösen u. alkoh. Lsg. von 1,73 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon zugesetzt; nach 2 Tagen abgeschiedenes Ag_2O abfiltrieren u. Überschuß von $\frac{1}{10}$ -n. NaOH zusetzen; es fällt eine graue, wenig lichtbeständige Verb. aus; man filtriert u. setzt nochmals 15 Tropfen $\frac{1}{10}$ -n. NaOH zu; innerhalb von 3 Tagen scheidet sich das hellrotbraune Salz des Ag^{++} ab. Eig.: Mit HCl wird unter Fällung von $AgCl$ Cl_2 entwickelt. Löst sich mit roter Farbe in Pyridin, Ammoniak u. Chlf.; die Lsg. wird auf Zusatz einiger Tropfen H_2O_2 unter Gasentw. entfärbt. Beim Erhitzen mit KCl-Lsg. wird Cl_2 entbunden. Eine Diphenylaminlsg. in H_2SO_4 wird blau gefärbt, unlösl. in A. u. Aceton. Vf. gibt folgende Strukturformel an:



Mit Pyridin bildet sich eine braune Additionsverb. $[Ag(C_{10}H_9N_2O)_2] \cdot 2 C_5H_5N$. — II. Salze von Isonitrosopseudohydantoin. — $(C_3H_2O_2N_3S) \cdot AgNO_3 \cdot H_2O$, rotbraun, Zers.-Punkt 130° , lösl. in Säuren außer Essigsäure, unlösl. in W. u. Äthylalkohol. Erfassungsgrenze für Ag: 17 γ , Grenzverdünnung 1 : 1940. Hergestellt in Ggw. von 1 Äquivalent KOH! In Ggw. von 3 Äquivalenten KOH entsteht eine braunrote Verb. der Zus.: $(C_3H_2O_2N_3S) \cdot Ag \cdot AgNO_3 \cdot Ag_2O$. Zers.-Punkt: 130° , unlösl. in W. u. Äthylalkohol. In ammoniakal. Lsg. in Ggw. von Ammoniumacetat wurde ein dunkelbraunes Gemisch von Mono- u. Disilbersalz erhalten, das teilweise in W. lösl. ist u. einen undeutlichen Zers.-Punkt hat. Formel: $C_3H_3O_4N_3S_2 \cdot Ag_3 \cdot 3 H_2O$. — $(C_3HO_2N_3S) \cdot Cd \cdot \frac{1}{2} H_2O$, hellorangegeb., Zers.-Punkt: 218° , unlösl. in W. u. Äthylalkohol. In Ggw. von 2 Äquivalenten KOH erhalten. In Ggw. von 1 Äquivalent KOH u. 2 Äquivalenten Cd^{++} entsteht $(C_3HN_3SO_2) \cdot Cd \cdot 2 H_2O$; orangegeb., Zers.-Punkt: 210° , unlösl. in W. u. Äthylalkohol. — $(C_3HN_3SO_2) \cdot Pb \cdot H_2O$, ockerbraun, Zers.-Punkt: 165° , unlösl. in W. u. Äthylalkohol. Erfassungsgrenze: für Pb: 62 γ , Grenzverdünnung: 1 : 532. — $(C_3HN_3SO_2) \cdot Cu \cdot 2 H_2O$, schwarzbraun, Zers.-Punkt über 310° , unlösl. in W. u. Äthylalkohol. Erfassungsgrenze für Cu: 19,20 γ , Grenzverdünnung: 1 : 1718. — $(C_3HN_3SO_2) \cdot Ni \cdot 2 H_2O$, ockergelbgrün, bei 110° verflüchtigt sich W., bei 170° wird die Substanz grau, bei 220° orange, bei 250° schwarz. Unlösl. in W. u. Äthylalkohol. Erfassungsgrenze für Ni: 59,2 γ , Grenzverdünnung: 1 : 537. — $(C_3HN_3SO_2) \cdot Co \cdot 4 H_2O$, gelbbraun, Zers.-Punkt: 145° ; etwas lösl. in heißem W., unlösl. in Äthylalkohol. — $(C_3H_2N_3SO_2) \cdot BaOH \cdot 2 H_2O$, rotbraun, Zers.-Punkt 195° , leicht lösl. in heißem W., schwer lösl. in kaltem W. u. Äthylalkohol. Dieselbe Verb. wird auch erhalten bei Anwendung eines Überschusses von 1 Mol Ba. — $(C_3H_2N_3SO_2) \cdot CaOH \cdot 6 H_2O$, karminbraun, Zers.-Punkt: 312° , leicht lösl. in heißem W., schwer lösl. in kaltem W., unlösl. in Äthylalkohol. (Spisy Pírodovědecký Fak. Masarykovy Univ. [Publ. Fac. Sci. Univ. Masaryk] 1939. Nr. 271. 15 Seiten. Brünn, Masaryk-Univ.) SCHNEIDER.

Irving Allen Kaye, Die Bestimmung kleinster Kaliummengen. Jodometrische Auswertung des Kobaltnitritniederschlags unter Verwendung von Ce(4)-Sulfat. 0,5 cem der K-Lsg. werden in einem 15-cem-Zentrifugierrohr tropfenweise u. unter Schütteln mit 0,5 cem Reagenslsg. (Herst. im Original) versetzt u. 10 Min. lang zentrifugiert, die überstehende Fl. abgesogen, der Nd. mit 5 cem W. ohne aufzurühren gewaschen u. das Zentrifugieren 3-mal wiederholt. Zu dem Nd. gibt man 1 cem etwa 0,01-n. schwefelsaure, gegen $Na_2S_2O_3$ eingestellte $Ce(SO_4)_2$ -Lsg., erwärmt 2 Min. im W.-Bad, bis sich der Nd. löst. Die erkaltete Lsg. versetzt man mit 1 Tropfen 1% ig. J-freier KJ-Lsg. u. titriert mit 0,002-n. $Na_2S_2O_3$ -Lsg. zurück. Als Blindvers. titriert man 1 cem der $Ce(SO_4)_2$ -Lsg. mit derselben $Na_2S_2O_3$ -Lösung. Der K-Geh. in mg beträgt 6,95 · 0,002 mal der Differenz aus den verbrauchten cem $Na_2S_2O_3$ -Lsg. der beiden Titrationen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 310—11. Mai 1940. Brooklyn, N. Y.)

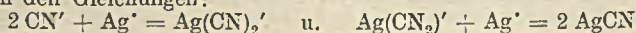
ECKSTEIN.

F. Enßlin, *Die Analyse des Feinzinges*. 1. Kleine Pb-Mengen bis zu 0,003% herab werden spektrograph. bestimmt. Zur Erfassung noch geringerer Pb-Geh. löst man 100 g der Zn-Probe in 240 ccm HNO₃ 1:1 u. 200 ccm konz. HNO₃ u. füllt auf 500 ccm auf. 5 ccm hiervon versetzt man mit 5 ccm einer Grundlsg., die aus 1800 ccm gesätt. NH₄Cl-Lsg. u. 200 ccm 2⁰/₁₀ig. Thyloسلsg. besteht. Diese Lsg. wird mit dem Polarographen mit einer Empfindlichkeit von $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{2}$ aufgenommen. Das Verf. gestattet die Pb-Best. bis zu $5 \cdot 10^{-4}$ % herab bei einer Genauigkeit von 20%. — 2. Auch Cd wird polarograph. bestimmt. Hier versetzt man 5 ccm der aufgefüllten Zn-Lsg. mit 10 ccm einer Grundlsg., die 1800 ccm NH₃ u. 200 ccm 2⁰/₁₀ig. Thyloسلsg. enthält u. mit Na₂SO₄ gesätt. ist. Die Lsg. wird mit dem Polarographen mit einer Empfindlichkeit von $\frac{1}{2}$ —1 aufgenommen; die Abscheidungsspannung des Cd beträgt etwa 0,6 Volt. — 3. Cu wird colorimetr. nach CALLAN u. HENDERSON (Analyst 54 [1929]. 650), oder nach dem Dithizonverf. von FISCHER u. LEOPOLDI (Metall u. Erz 35 [1938]. 86) bestimmt. — 4. Bi ermittelt man nach Entfernen des Pb, Füllen mit NH₃ u. (NH₄)₂CO₃ u. Lösen in H₂SO₄ colorimetr. nach Zusatz von KJ u. etwas Na₂SO₃. — 5. As wird nach GUTZEIT bestimmt. An Stelle des HgCl₂-Papiers verwendet man das empfindlichere HgBr₂-Papier. — 6. Zur Sn-Best. löst man 100—200 g des Zn in HCl u. etwas HgSO₄ oder CuSO₄, bis ein Rest von etwa 5 g zurückbleibt. Der Rückstand, der alles Sn enthält, wird in Br-HCl gel., Br entfernt u. in die Lsg. H₂S eingeleitet. Die Sulfide werden mit Na₂S u. etwas S behandelt, die Sulfosalzlg. mit H₂SO₄ zersetzt u. bis zur Klärung abgeraucht. Nach Verdünnung mit W. wird das Sn(4) mit Carbonyl-Fe zu Sn(2) red. u. dieses mit 0,05 oder 0,02-n. J-Lsg. aus einer Mikrobürette titriert. — 7. Die Fe-Best. erfolgt colorimetr. in bekannter Weise mit KCNS. — 8. Auch Mn wird nach Überführung in KMnO₄ colorimetr. bestimmt. — 9. In. 200 g der Zn-Probe werden bis auf etwa 10 g in H₂SO₄ 1:4, der Rest in HNO₃ gelöst u. mit H₂SO₄ abgeraucht. Nach Entfernen des PbSO₄ wird mit NH₃ gefällt, der Nd. in HCl gelöst u. Bi mit H₂S abgeschieden. Das Filtrat versetzt man mit 2—5 g Sulfosalicylsäure, macht schwach ammoniakal., säuert mit Ameisensäure an u. leitet H₂S ein. Das In₂S₃ wird in HNO₃ gelöst, die Fällung wiederholt, nach erneutem Lösen in HNO₃ mit NH₃ gekocht, das In(OH)₃ abfiltriert u. gegläht. — 10. Zur Tl-Best. kocht man die salpetersaure, vom Pt befreite Lsg. des Rückstandes mit 5 ccm 3⁰/₁₀ig. H₂O₂, versetzt mit 3—5 g Sulfosalicylsäure, macht stark ammoniakal., fällt Tl mit 1⁰/₁₀ig. K₂CrO₄-Lsg., löst den Nd. in verd. H₂SO₄, wiederholt die Fällung, filtriert, wäscht mit K₂CrO₄-haltigem W. u. 50⁰/₁₀ig. A. aus u. glüht. — 11. Der Ag-Geh. wird durch Kupellieren ermittelt. (Metall u. Erz 37. 171—72. 1940. Goslar, Unterharzer Berg- u. Hüttenwerke.) ECK.

C. P. Sideris, *Verbesserung der colorimetrischen Manganbestimmung mit Hilfe von Formaldoxim*. (Vgl. C. 1938. I. 4696.) In einem Teil der salzsauren Lsg. des versuchten biol. Materials wird der Säuregeh. durch Titration mit n. NaOH u. Methylrot festgestellt. Ein anderer Teil — etwa 10 ccm — wird mit der daraus berechneten Menge NaOH neutralisiert u. mit 2 ccm 20⁰/₁₀ig. Essigsäure angesäuert. PO₄''' entfernt man durch Zusatz von 0,5 ccm 5⁰/₁₀ig. Pb-Acetatlg., hierauf fällt man das überschüssige Pb mit 1 ccm 20⁰/₁₀ig. Na₂SO₄-Lsg. u. zentrifugiert noch etwa 30 Minuten. 10 ccm der zentrifugierten Lsg. werden mit 40⁰/₁₀ig. NaOH neutralisiert, mit 3—4 Tropfen Formaldoximreagens u. nochmals mit NaOH versetzt. Ein Zusatz von NaCN ist nicht erforderlich, ebenso der Zusatz von FeCl₃ zu der Vgl.-Lsg., wenn die Probelsg. völlig Fe-frei ist. Die Färbung wird nach Auffüllen der Lsgg. mit der der Vgl.-Lsg. in NESZLER-Röhren verglichen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 307. Mai 1940. Honolulu, Hawaii, Pineapple Producers Cooperative Association.) ECKSTEIN.

Paul Csokán, *Beiträge zur Elektroanalyse von Kobalt und Nickel*. Zur Analyse wird soviel Co(CNS)₂-Lsg. verwandt, daß sich etwa 0,01—0,2 g Metall niederschlägt. Die mol. Ausgangslsg. wird auf ein bestimmtes Vol. verd. u. mit 35—40 ccm NH₃ u. 3—4 g (NH₄)₂SO₄ versetzt. Dabei entsteht das Komplexsalz Co(NH₃)₄(CNS)₂. Während der Elektrolyse (in der von A. FISCHER angegebenen Vorr.) erwärmt man auf 70 bis 80° u. führt sie mit 0,5—1,2 Amp. u. 2,8—5,8 V Klemmenspannung durch. Die Stromdichte soll wenigstens 0,45 Amp./qdm betragen. Nach $\frac{1}{2}$ —1 Stde. spült man die Elektroden ohne Stromunterbrechung mit W. u. A. ab u. unterbricht dann erst den Strom. Die letzten Reste Co werden nach Auskochen des NH₃ mit H₂S colorimetr. bestimmt. (Z. analyt. Chem. 119. 418—21. 1940. Szeged, Ungarn, Franz-Josef-Univ.) ECKSTEIN.

R. Weiner und **S. Schmidt**, *Die potentiometrische Analyse galvanischer Silberbäder*. Vff. zeigen, daß es durch potentiometr. Titration mit AgNO₃ möglich ist, in cyanal. Bädern Cyan u. Silber in einem Arbeitsgange zu bestimmen. Die Titration verläuft nach den Gleichungen:



Als Indicatorlektrode diente ein Ag-Draht, als Gegenelektrode Mercuro-sulfat. Es konnten verschied. Schaltungen mit Erfolg verwendet werden. Die Ggw. von Carbonat, Formiat u. von Glanzbildnern im Bade stört nicht. Chlor u. hohe Konz. von Ätzalkali beeinträchtigen die Genauigkeit, lassen aber noch halbqualitative Best. zur überschlägigen Orientierung in jedem Falle zu. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **46**. 249—52. April 1940. Frankfurt a. M., Dtsch. Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. RoeBler.)

ADENSTEDT.

F. Hecht und **F. Korkisch**, *Die Bestimmung von Blei, Thorium und Uran in Zirkonen im Hinblick auf die geologische Zeitmessung*. Aus dem U-, Th- u. Pb-Geh. prim. entstandener U- bzw. Th-haltiger Mineralien lassen sich bei bekannter isotop. Zus. des Pb Schlüsse über das Alter des Minerals ziehen. In der vorliegenden Arbeit werden, ausgehend von der Trennung künstlicher Gemische entsprechender Zus., Analysemethoden für Zirkon u. Cyrtolit, eine U-reichere Varietät des Zirkons, entwickelt. Da der Geh. der Mineralien an den interessierenden Elementen nur gering (0,01—0,1%) ist, bestehen die nach krit. Prüfung der schon bekannten Verff. entwickelten Methoden in hohem Maß in Reinigungs- u. Anreicherungsoperationen. Ohne auf diese im einzelnen einzugehen, seien nur die Grundzüge des Verf. angegeben. Der Aufschluß des Minerals wird im Silbertiegel mit Na_2O_2 , die Trennung von Zr u. U auf Grund der Löslichkeit des Uranyl-nitrats u. der Schwerlöslichkeit des Zr-Nitrats in wasser-freiem Ä. durchgeführt; U wird als Oxychinolat gefällt u. zu U_3O_8 verglüht, Pb nach mehrmaliger Umfällung als Sulfat bestimmt u. Th als Fluorid gefällt u. als Oxyd gewogen. Die Abweichungen von den Sollwerten betragen bei einer Einwaage von ~1 g. wenn obige Elemente in Mengen über 2 mg vorliegen, nur wenige %. (Mikrochem. **28**. 30—63. 15/11. 1939. Wien, Univ., Analyt. Labor.)

STRÜBING.

b) Organische Verbindungen.

V. I. Gniubkin, **A. A. Dobrinskaja** und **M. B. Neumann**, *Die polarographische Methode in der organischen Chemie. II. Korrektions des Verlustes flüchtiger Substanzen beim Durchleiten inerte Gase durch den Elektrolyten*. (I. vgl. C. 1939. II. 2688.) Zur Unterdrückung der O_2 - u. H_2O_2 -Wellen leitet man bei polarograph. Unters. H_2 oder andere inerte Gase durch die zu untersuchende Lösung. Flüchtige organ. Verb. werden hierbei um so mehr aus der Lsg. entfernt, je länger Gas durchgeleitet wird. Diese Substanzen können dann in einer zweiten in den Gasstrom geschalteten Lsg. aufgefangen u. dort polarograph. bestimmt werden, bis sie schließlich auch aus dieser Lsg. in steigendem Maße durch den Gasstrom wieder ausgetrieben werden. Es werden Formeln über den Zusammenhang zwischen dem Dampfdruck, der durchgesetzten Gasmenge u. der dadurch bedingten Konz.-Änderung entwickelt u. an Äthylperoxyd, Acetaldehyd, Propionaldehyd u. Butyraldehyd geprüft. Bei den Aldehyden wurde vorzugsweise in 0,02-n. LiOH gearbeitet. Übereinstimmung zwischen Berechnung u. Experiment waren gut. Es wird darauf hingewiesen, daß es bei einer quantitativen Erfassung der Verhältnisse möglich ist, Gemische von Substanzen, die bei dem gleichen Potential die charakterist. polarograph. Welle geben, bei verschied. Flüchtigkeit im Gasstrom auf polarograph. Wege quantitativ zu bestimmen. Die Best. von Acetaldehyd u. Butyraldehyd nebeneinander ergab recht gute Ergebnisse. (Acta physicochim. URSS **11**. 701—20. 1939. Leningrad, Inst. f. phys. Chemie.)

KORPIUN.

A. Newton und **E. J. Buckler**, *Die Bestimmung von Methylpropan mit Hilfe eines abgeänderten Deniges-Reagens*. 35—150 ccm des Gases, entsprechend 20 bzw. 1% Methylpropangeh. werden in die mit 1 ccm W. beschickte Gasbürette einer näherbeschriebenen u. abgebildeten Anordnung gegeben. Als Absorptionsfl. dient eine salpetersaure Lsg. von $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$, die mit NaOH genau neutralisiert u. verd. wurde. 50 ccm dieser Lsg. werden in das Absorptionsrohr gefüllt, dieses mit der Wasserstrahlpumpe luftleer gepumpt, das Gas in das Rohr gesogen u. 5 Min. lang geschüttelt. Die Lsg. erwärmt man im 250 ccm-Becherglas auf fast 100°, kühlt ab, filtriert durch einen Glasfiltertiegel, wäscht den Nd. mit kaltem W. aus, bis $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ keinen Nd. mehr liefert u. löst ihn in etwa 10 ccm 70%ig. HNO_3 . In der Lsg. wird Hg^+ tropfenweise mit gesättigter KMnO_4 -Lsg. zu Hg^{2+} oxydiert, der KMnO_4 -Überschuß mit Oxalsäure zerstört, die Lsg. auf 150 ccm verd. u. Hg^{2+} nach Zusatz von 2 ccm gesättigter Fe-Alaun-lsg. in 50%ig. HNO_3 mit eingestellter KCNS-Lsg. titriert. 1 ccm der 0,1-n. Titrirlsg. entspricht 10,03 mg Hg oder 0,1601 ccm Methylpropan bei 0° u. 760 mm. — Äthan, Propan u. 1,3-Butadien werden langsam absorbiert u. geben mit dem Reagens keine Fällung; das gleiche gilt nach näher beschriebener Vorbehandlung für Butan; C_2 , C_3 , C_4 -Olefine stören nicht, dagegen darf Pentan nicht zugegen sein. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **12**. 251—54. Mai 1940. Point-à-Pierre, Trinidad Leaseholds Ltd.)

Bernhard Keiser, *Identifizierung von 2-Aminoäthanol*. 1. Äquimol. Mengen von Äthanolamin u. *Phthalsäure*, z. B. eine Lsg. von 0,166 g Phthalsäure in heißem W. u. 0,061 g Äthanolamin, in W. gelöst, werden gemischt, trocken gedampft u. der Rückstand 5 Min. lang auf 210° erhitzt. Das dabei entstehende 2-Oxyäthylphthalimid wird aus W., falls anorgan. Verunreinigungen (KCl, K₂SO₄) anwesend sind, aus Bzl. oder A. umkrystallisiert. F. 127°. — 2. Äquimol. Mengen von *Oxalsäure* u. Äthanolamin — 0,09 g Oxalsäure u. 0,061 g Äthanolamin in wss. Lsgg. werden trocken gedampft, der Rückstand auf 110° erhitzt u. aus 70%₀ig. A. umkrystallisiert. Der F. des entstehenden Salzes, das leicht lösl. in W., unlösl. in A. u. Eisessig ist, liegt unter Zers. bei 199 bis 200°. — Die Rk. ist auch zur Erkennung der Oxalsäure verwendbar. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 284. Mai 1940. St. Louis, Mo., Tretolite Co.) ECKSTEIN.

A. Castiglioni, *Bestimmung von Formaldehyd neben Acetaldehyd*. Die Probelsg., die neben HCHO beträchtliche Mengen Acetaldehyd enthalten kann, wird mit einem Überschuß 5%₀ig. (NH₄)₂SO₄-Lsg. versetzt. Nach 15 Min. gibt man 2—3 Tropfen alkoh. Rosolsäurelsg. hinzu, macht mit einer abgemessenen Menge 0,5-n. NaOH deutlich alkal. u. titriert die überschüssige NaOH mit 0,5-n. HCl zurück. Bei der Berechnung des HCHO-Geh. ist zu berücksichtigen, daß 3 Moll. HCHO 1 Mol. H₂SO₄ entsprechen. (Z. analyt. Chem. 119. 287—90. 1940. Catania, Kgl. Univ., Inst. f. Warenkunde.) ECKSTEIN.

Lewis H. Chernoff, *Quantitative Bestimmung des Indols. Eine Abänderung der Ehrlichschen Reaktion*. 50 ccm Chlf., das 1—10 γ Indol enthalten kann, werden im Scheidetrichter mit 5 ccm einer Lsg. von 0,2 g Dimethylaminobenzaldehyd in 100 ccm 85%₀ig. H₃PO₄ versetzt. Nach 2 Min. langem Schütteln gibt man 25 ccm Essigsäure hinzu u. schüttelt gut durch. Nach Trennung der Fl. läßt man die H₃PO₄ in ein NESZLER-Rohr ab, wäscht das Chlf. mit 2,5 ccm H₃PO₄ aus u. füllt das Rohr mit Essigsäure auf. Die charakterist. Purpurrotfärbung ist proportional dem Indolgeh.; sie hält sich 1—2 Tage lang fast unverändert. Die Färbung kann auch photometr. gemessen werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 273—74. Mai 1940. Denver, Col., US. Department of Agriculture.) ECKSTEIN.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Raphael Ed. Liesegang, *Photographie und Histologie*. Zur Erforschung der Feinstruktur von Aufbauteilen des tier. Körpers wird gelegentlich die histolog. Versilberung angewendet. Vf. gibt einen Überblick über solche Arbeiten u. zeigt, wie manche dabei auftretende Erscheinungen erst durch photochem. Deutungen ihre richtige Erklärung finden. (Photographische Ind. 38. 381—82. 19/6. 1940. Frankfurt a. M., Inst. für Kolloidforschung.) KURT MEYER.

Mary V. Buell, *Eine Methode zur Veraschung weicher Organe zur Bestimmung der Kationen*. Bei der von Vf. vorgeschlagenen Meth. werden die trockenen Organe (Muskel u. Leber) befreit vom Fett bei niedriger Temp. mit HNO₃ oder HClO₄ behandelt. Die Fette sind zu entfernen, da gelegentlich bei Verwendung von HClO₄ Verpuffungsgefahr eintritt. In dem Rückstand werden nach den üblichen Methoden Na, K, Ca u. Mg bestimmt. (J. biol. Chemistry 130. 357—63. 1939. Baltimore, Univ., Chem. Div., Dep. of Med.) BAERTICH.

Z. Gruzewska und G. Roussel, *Bestimmung von Zink in Gegenwart von Eisen, Kupfer, Mangan und Magnesium in organischen Geweben*. 50 oder 100 ccm einer Zn, Fe, Cu, Mn, Mg enthaltenden Lsg. werden mit 2,5 ccm Na-Acetat u. bis zur leichten Trübung mit Na₂CO₃ versetzt. Gibt man dann tropfenweise ca. 2 ccm NH₃ zu, so fallen Mn, Mg u. Fe aus, die abfiltriert werden können. Die in Lsg. befindlichen Elemente Zn u. Cu werden in NH₃-haltiger Lsg. mit (NH₄)₂S als Sulfide gefällt u. der Unterschied der Löslichkeit der beiden Sulfide in 10%₀ HCl zur Trennung verwandt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1209—11. 1939.) BAERTICH.

Karl-Heinz Schaefer, *Die Bestimmung des Eisens in biologischem Material, insbesondere des Nichthämoglobineisens in geringen Organmengen durch Phenanthrolin als Indicator*. Der getrocknete u. zerriebene Organteil wird gewogen, in 2 ccm H₂SO₄ mit etwas konz. HNO₃ im W.-Bad gelöst u. mit W. auf 10 ccm aufgefüllt. 4 ccm dieser Lsg. werden unter Zusatz von wenig H₂O₂ verascht. Die kalte Lsg. (1 ccm) wird mit 1%₀ alkoh. p-Nitrophenollsg. u. mit 15—20%₀ NH₃ bis zur Gelbfärbung, dann mit 1/2-n. H₂SO₄, bis die Lsg. farblos ist, versetzt. Zur Red. von Fe⁺⁺⁺ zu Fe⁺⁺ wird Hydrochinonlsg. u. zur Farbbldg. 0,5 ccm o-Phenanthrolinhydrochlorid zugesetzt; die Farblsg. wird im Stufenphotometer mit dem Filter S 50 photometriert. Das o-Phenanthrolin steht dem α,α'-Dipyridyl chem. nahe u. bildet mit Fe⁺⁺ einen sehr beständigen rot gefärbten Komplex von der Zus. [Fe(C₁₂H₈N₂)₃]₂, wobei α den monovalenten Säurerest

des angewandten Eisensalzes darstellt. (Biochem. Z. 304. 417—24. 18/5. 1940. Köln, Univ., Pharmakol. Inst.)
BAERTICH.

S. M. Strepkov und **I. M. Mavlianov**, *Colorimetrische Mikrobestimmung von Tryptophan in Proteinen*. Tryptophan, eingebaut in Proteine, gibt eine rotviolette Färbung mit Vanillin u. Schwefelsäure. Die Rk. ist sehr spezif. u. wird zur colorimetr. Best. von Tryptophan in Proteinen verwandt. Mehrere Tropfen einer 2⁰/₁₀ g. Lsg. von Vanillin in A. u. 2 cem konz. Schwefelsäure werden zu 2 cem der zu untersuchenden Lsg. gegeben u. 5 Min. gekocht. Die Farbe wird mit einem Standard verglichen. Als Standard eignet sich eine Mischung von Methylrot u. Methylenblau. 0,02 mg Tryptophan in 2 cem Lsg. können mit der Rk. noch bestimmt werden. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS. 6. 242—45. Aug. 1938. Samarkand, Chem. Lab. des Pädagog. u. Ackerbauinst.) KIESE.

d) Medizinische und toxiologische Analyse.

Ancel Keys, *Eine Mikro-Kjeldahl-Schnellmethode*. Mit der vom Vf. ausgearbeiteten Meth. können N-Geh. in 0,1—0,2 cem Blut mit hinreichender Genauigkeit bestimmt werden. Zeichnung u. Beschreibung vgl. Original. (J. biol. Chemistry 132. 181—87. Jan. 1940. Minneapolis, Univ., Physiol. Hygien. Labor.)
BAERTICH.

A. F. Richter und **J. F. Maier**, *Über die Bestimmung des Nichteisweißstickstoffes im Blut, Plasma und Serum im besonderen Hinblick auf die Peptide*. (Vgl. C. 1939. I. 2258.) 50-fache u. noch stärkere Verdünnung mit W. erhöht im Rinderserum bei nachfolgender Eiweißfällung mit Trichloressigsäure den Nichteisweißstickstoff bis zu 2,7⁰/₁₀ („Fraktion B“). Eingehende Kritik verschied. Enteisweißungsmethoden. (Časopis českého Lékařnictva 20. 1—14. 1940. Prag, Tschech. Univ., Inst. f. med. Chemie.)
RUHENSTROTH.

A. Gigon und **M. Noverraz**, *Eine photometrische Mikromethode zur Blutharnstoffbestimmung*. Der Harnstoff wird nach Enteisweißung mit Xanthidrol gefällt, der abzentrifugierte kristalline Nd. wird mit HNO₃ gelöst, die hierbei entstehende Gelbfärbung mit grüner Fluoreszenz wird mit dem Pulfrichphotometer Filter S₁₇ bestimmt. Man geht im allg. von 0,1 cem Serum aus. (Schweiz. med. Wschr. 70. 464—65. 25/5. 1940. Basel, Univ., Poliklinik.)
GAEDE.

Isamu Numata, *Über die Bestimmung des Blutglutathions*. Wenn das Blut mit Säure enteisweißt wird, so wird ein Teil des Glutathions (I) oxydiert (vgl. C. 1939. II. 2562), aber als Gesamt-I vollkommen wiedergefunden. Das I wird dabei nicht gespalten. Während I bei 60 Min. Schütteln von Hämoglobinlg. in Luft nicht oxydiert wird, tritt aber eine teilweise Oxydation während der Umwandlung des Hämoglobins in Hämatin nach Zusatz der enteisweißenden Säure ein. Wenn man Hämoglobin vorher durch CO sauerstofffrei macht u. dann enteisweißt, findet keine Oxydation des I statt. Zur Best. des I im Blut ist dieses vor der Enteisweißung zu hämolysieren, da I sich hauptsächlich in den Zellbestandteilen befindet u. die Erythrocyten von der enteisweißenden Säure ohne Hämolyse nicht genügend zerstört werden. Man findet für den Geh. an I in arteriellem u. venösem Blut in dem entsprechenden Bezirk im allg. übereinstimmende Werte; manchmal findet man im arteriellen Blut weniger I als im venösen, aber als Gesamt-I erhält man fast denselben Wert. (Biochem. Z. 304. 404 bis 416. 18/5. 1940. Tokio, Kitasato Inst., Biochem. Labor.)
BAERTICH.

B. N. Halpern und **P. Dubost**, *Untersuchungen über das Methämoglobin*. Vff. geben eine einfache Best.-Meth. für Methämoglobin (I) im Blut (Spektroskopie nach HILGER) wieder. Das in vivo erzeugte I durch Verabreichung eines tox. Spezifikums verschwindet in vitro u. wandelt sich um in Oxyhämoglobin; die Geschwindigkeit der Umwandlung variiert mit der verabfolgten Substanz — Diazidodiphenylsulfon, o-Aminophenol, NaNO₂ — ebenso wie die Temp. einen großen Einfl. auf die Umwandlung ausübt. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 717—29. 1939. Soc. des Usines chim. Rhône-Poulenc. Labor. pharm.)
BAERTICH.

Laszlo Rósa, *Über eine neue Methodik und klinisch diagnostische Verwendungsmöglichkeit der Bestimmung der Blutoxyhämoglobinreduktion im lebenden Menschen*. Die n. Red.-Zeit des Menschen kann mit einer Genauigkeit von 10—15% bestimmt werden u. beträgt 50—60 Sekunden. Die Unterss. haben ergeben, daß die Oxyhämoglobinred.-Zeit bei endokrinen Krankheiten u. bei Carcinomfällen eine beträchtliche Abweichung vom n. Wert aufweist. Die Red.-Zahl ist bei Krebskranken stets erhöht, die Red.-Zeit beschleunigt. Das endokrine Diagramm nimmt den durch SAMUELS angegebenen Verlauf an. Die Kurzwellenstrahlung der endokrinen Drüsen ruft auch beim n. Menschen eine Veränderung der Red.-Zeit hervor. Die Dosierung des Kurzwellenfeldes erfolgt — die Bestrahlung der endokrinen Drüsen wird durch eine günstige Wirkung, die mehr oder weniger andauert, begleitet — auf Grund der mit dem ROSA-ZAKARIAS-

schen Dosismesser vorgenommen. (Schweiz. med. Wschr. 70. 328—29. 13/4. 1940. Budapest, Marconi Inst., Bioelektr. Labor.)

BAERTICH.

David L. Drabkin und Richard B. Singer, *Spektrophotometrische Studien. VI. Mitt. Über die Absorptionsspektren von nichthämolytierten Erythrocyten und über die Streuung des Lichtes durch Teilchensuspensionen, mit einem Hinweis auf die spektrophotometrische Bestimmung von pH innerhalb der Erythrocyten.* (V. vgl. C. 1936. I. 3150.) Vff. beschreiben eine Meth., mit der man mit Hilfe eines Spektrophotometers das Studium von Suspensionsteilchen in Lsgg. vornehmen kann, ebenso wie trübe Suspensionen, die Pigmente enthalten, untersucht werden können. Die Meth. (Einzelheiten vgl. Original) kann verwandt werden, um Suspensionen von Fetteilchen mit oder ohne hinzugefügtes HbO bzw. Suspensionen von Hunderythrocyten in Salzlsgg., Serum oder in Lsgg. in welchen das intracellulare HbO in MHb bzw. MHbCN umgewandelt ist, zu studieren. In Suspensionen von Fetteilchen ohne HbO wird die spektrophotometr. Extinktion zur Streuung bestimmt in Beziehung zur Wellenlänge des verwandten Lichtes u. Anzahl der Teilchen/cmm. Normales ϵ war unabhängig von der Wellenlänge zwischen 630 u. 500 m μ . Bei Zufügen von HbO ist die totale Extinktion ϵ_t gleich der Summe der streuenden Extinktion ϵ_s u. der der Extinktion des Pigmentes ϵ_p . In Suspensionen von Erythrocyten wurde die Totalexstinktion durch die Gleichung $\epsilon_t = \epsilon_s + \epsilon_p f_1 (N \cdot d)$ ausgedrückt. Es wurden empir. Kurven für ϵ_s u. $f_1 (N \cdot d)$ bestimmt für Suspensionen gewaschener Hunderythrocyten in 0,9% NaCl-Lösung. (J. biol. Chemistry 129. 739—57. Aug. 1939. Philadelphia, Univ., School of Med. Dep. of Physiol. Chem.)

BAERTICH.

N. N. Bobrow, *Die Weltmann-Reaktion bei Lungentuberkulose* Die Ausführung der WELTMANN-Rk. (Flockungsrk. des Blutserums mit CaCl₂-Lsgg. verschied. Konz.) u. ihre Bedeutung für Diagnose u. Prognose der Tuberkulose wird beschrieben. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 1. 9—12. 1940. Moskau, Zentralinst. f. Tuberkulose.)

ROHRBACH.

Thomas B. Coolidge, *Chemische Betrachtungen über die van den Bergh-Reaktion.* Alles Bilirubin im menschlichen Plasma mit hohem Bilirubingeh. ist an das Plasma Albumin gebunden. Das Plasma Bilirubin, das eine direkte Rk. in 10 Min. nach MALLOY u. EVELYN gibt, ist an das Plasma Albumin als ein dissoziierbarer Komplex gebunden. Dasjenige, das nicht diese direkte Rk. gibt, ist an eine Fraktion des Plasma Albumins gebunden, die bei $pH = 6,8$ durch eine Ammoniumsulfatlsg. zwischen 61 u. 72,5% gefällt wird. Die Rolle des Methanols, das das Bilirubin zur Rk. bringt, ist rein katalytisch. Der Charakter der Rk. nach VAN DEN BERGH kann nicht in Beziehung mit dem Geh. an Gallensäure im Plasma gebracht werden. (J. biol. Chemistry 132. 119 bis 127. Jan. 1940. Durham, N. C., Univ. Dep. of Biochem.)

BAERTICH.

Grant Wernimont und F. J. Hopkinson, *Die Mikrotitration von Selen und ihre Anwendung bei abnormalen Selenmengen im Urin.* Die organ. Substanz in 100 cem Urin wird durch konz. H₂SO₄ in Ggw. von Hg zerstört. Das Se dest. man nach Zusatz von HBr ab u. fällt es mit Hilfe von SO₂ u. Hydroxylaminchlorid, filtriert u. löst den Nd. in einem Gemisch von HBr u. Br. Das überschüssige Br wird zerstört, die Lsg. mit einer abgemessenen Menge 0,001-n. Na₂S₂O₃-Lsg. u. etwas KJ versetzt u. mit 0,001-n. KJO₃-Lsg. elektrometr. titriert. Abb. der Titrieranordnung im Original. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 308—10. Mai 1940. Rochester, N. Y., Eastman Kodak Co.)

ECKSTEIN.

Ja. S. Lemberski, *Über den Nachweis von Fluoriden in der gerichtschemischen Analyse.* Das zu untersuchende Material wird zerkleinert, mit ca. 75 cem 20%ig. KOH-Lsg. übergossen u. so lange erhitzt, bis keine Biuretrk. mehr nachweisbar ist; darauf wird zum Hydrolysat gesätt. CaCl₂-Lsg. zugegeben u. die Lsg. mit HCl schwach angesäuert; der CaF₂-haltige Nd. wird getrocknet, mit Sand im Porzellantiegel gemischt, mit konz. H₂SO₄ befeuchtet, mit einem Uhrglas, an dem 1 Tropfen W. hängt, bedeckt. schwach erhitzt u. 10—12 Min. stehen gelassen; der W.-Tropfen wird dann in ein Reagensglas abgespült, mit 0,5-n. HCl- oder HNO₃-Lsg. angesäuert u. mit 2 Tropfen Mo-Lsg. (15 g Ammoniummolybdat, 100 cem W. u. 100 cem HNO₃ von D. 1,2), 1 bis 2 Tropfen 0,25%ig. Lsg. von Benzidin in 10%ig. Essigsäure u. gleichem Vol. gesätt. Na-Acetatlg. versetzt; bei Ggw. von F entsteht intensive Blaufärbung, oder bei viel F blauer Niederschlag. Zur Steigerung der Empfindlichkeit wird mit Amylalkohol durchgeschüttelt. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] 12. Nr. 4. 24—27. 1939. Dnjepropetrowsk, Pharmaz. Inst.)

v. FÜNER.

Jules Samuels, Amsterdam, *Bestimmung der Reduktionszahl des Oxyhämoglobins durch absorptionspektrometrische Untersuchungen des Blutes mittels eines Spektroskops.* dad. gek., daß das Spektroskop an dem der Lichtquelle zugewandten Ende mit einem

Nippel versehen ist, der von dem einen Teil einer Klemmvorr. umfaßt wird, u. der andere Teil der Klemmvorr. einen an einem Ständer fest angeordneten Halter mit einem zweiten Nippel derart umfaßt, daß zwischen den beiden Nippeln eine Klemmung der dazwischen gebrachten Hautfalte hervorgerufen werden kann. — Zeichnung. (D. R. P. 691 586 Kl. 42 h vom 30/4. 1938, ausg. 31/5. 1940. Holl. Prior. 29/5. 1937.) M. F. MÜLLER.

H. Angewandte Chemie.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

E. Wilhelm Langelius, *Chemie und Brandschutz*. Überblick über Feuerlöschmittel, Feuerschutzmittel u. Baumaterialien, sowie über die Feuergefährlichkeit verschiedener Industrien. (Tekn. Samfund. Göteborg, Avd. Kem. Fysik 1914—1939. 205—19. Versicherungs-A.-G. Skandia.) W. WOLFF.

E. Wagner, *Feuerschutz- und Feuerlöschmittel*. Kurzer Überblick. (Seifensiederztg. 67. 78. 87—88. 28/2. 1940.) H. ERBE.

H. Berger, *Brand- und Explosionsgefahren der Leichtmetalle*. Die Brand- u. Explosionsgefahren u. ihre Verhütung bei der Herst. u. Bearbeitung von Mg- u. Al-Legierungen werden zusammenfassend erörtert. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 19. 404—11. 17/5. 1940. Hamburg-Wandsbeck.) KUBASCHEWSKI.

P. T. Besuglow, *Feuergefährlichkeit von Schwefeleisen*. Die Ursache verschied. Kessel- u. Rohrexpllosionen in erdölverarbeitenden Werken wird untersucht. Als Explosionsgrund wird die Selbstzündlichkeit von Schwefeleisen festgestellt, das sich durch die korrodierende Wrkg. von H_2S auf Eisen bildet. Die Selbstzündlichkeit wird durch Luftströmungen begünstigt, sie setzt daher meist an den Entlüftungsrohren ein. Laboratoriumsmäßig wurde ermittelt: stärkerer Luftzug u. steigender Schwefelgehalt erniedrigen die Temp. der Selbstzündlichkeit, höhere Luftfeuchtigkeit erhöht ihn. Es werden Verhaltungsmaßnahmen zur Verhütung von Explosionen bei Reinigung von Kesseln gegeben. (Нефтяное хозяйство [Petrol.-Wirtsch.] 21. Nr. 3. 38—40. März 1940.) KIRSCHTEN.

H. A. Heiss, *Ursachen, Verhütung und Bekämpfung von Feuer durch leichte flüssige Kohlenwasserstoffe*. Schilderung der Brandmöglichkeiten bei der Hantierung mit leichten KW-stoffen, bes. Propan u. Butan, ihre Verhütung u. Bekämpfung, bes. durch Schaumlöschverfahren. (Oil Gas J. 38. Nr. 46. 135. 138—40. 141. 28/3. 1940. Whiting, Ind., Standard Oil Co.) J. SCHMIDT.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Georg Keinath**, Larchmont, N. Y., und **Heinz Grüß**, Berlin), *Selbsttätige Anzeige von brennbaren Gasbeimengungen*, z. B. in Methan, in Grubenluft, wobei dem zu prüfenden Gasgemisch ein Brennstoff zugesetzt, das Gemisch gezündet u. gegebenenfalls zur Explosion gebracht u. hierdurch eine Warneinrichtung betätigt wird, dad. gek., daß — 1. das Gasgemisch unter selbsttätiger Regelung der Verdampfungstemp. mit diesem in Vorrat gehaltenen Brennstoff bis zum Erreichen des Sättigungsdruckes angereichert wird. — 2. mit einem luftdruckabhängigen Temp.-Regler die Abhängigkeit der geregelten Dampfkonz. vom Luftdruck durch den Einfl. des Luftdruckes auf die geregelte Temp. kompensiert wird, derart, daß ein bestimmter Geh. des brennbaren Gases durch Aufsättigung unabhängig von den äußeren Einflüssen explosibel gemacht wird. Dazu 12 weitere Unteransprüche. — Zeichnung. (D. R. P. 688 697 Kl. 42 l vom 24/5. 1936, ausg. 29/2. 1940.) M. F. MÜ.

III. Elektrotechnik.

J. W. Marden, N. C. Beese und **George Meister**, *Arbeitstemperaturen von Dampflampen*. Als Arbeitstemp. wird die Wandtemp. festgelegt. Beziehungen zwischen Arbeitstemp. u. Belastung bei Quecksilberlampen für Hoch- u. Niederdruck sowie für Natrium- u. andere Metallampen. Beziehungen zwischen Lichtausbeute u. Gasdruck sowie Arbeitstemp. andererseits. Spektrogramme verschied. Lampen bei verschied. Druck (Hg, Cd, Zn, Te). Kontinuierliches Spektr. der Te-Lampe mit ähnlicher Energieverteilung wie bei einer schwarzen Temp. von 6000° K. Bei höheren Temp. goldgelbe Farbe. (J. opt. Soc. America 30. 184—88. Mai 1940. Bloomfield, N. J., Westinghouse Lamp Div., Res. Labor.) WULFF.

A. Parfentjew, *Untersuchung eines Kathodenoszillographen mit Glimmentladung*. Vf. untersucht gasgefüllte Röhren vom Typ des Kathodenoszillographen. Es wird Abweichung von der linearen Beziehung zwischen Strom u. Glimmlänge auf der Kathode

festgestellt. Für diese Beziehung wird eine Gleichung abgeleitet. Bei Füllung mit Ne, He, Ar u. N₂ zeigen die mit Ne gefüllten Röhren unter sonst gleichen Bedingungen die größte Helligkeit, Stabilität u. Gleichmäßigkeit. Ein neuer Typ von Oszillographenröhren wird entwickelt. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1433 bis 1436. 1939. Moskau, Wiss. Kino-Photo-Forsch.-Inst.) R. K. MÜLLER.

General Electric Co., übert. von: **Frank M. Clark**, Pittsfield, Mass., V. St. A., *Mineralöle*, bes. für Isolierzwecke u. dielektr. Massen, werden durch die Zugabe von 0,1—10% an *Harzen, oxydierten Harzprodd. oder Holzpech* beständig gegen chem. Umsetzungen u. bilden weniger Schlamm. (A. P. 2 191 338 vom 7/7. 1938, ausg. 20/2. 1940.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Adolf Benischek**, Heidelberg-Ziegelhausen), *Kabeltränk- und vergußmasse*, bestehend aus einem Gemisch von Mineralöl u. darin lösl. Polyvinyläthern. Die dielektr. Verluste des Gemisches sind niedriger als die der einzelnen Bestandteile. (D. R. P. 691 016 Kl. 21c vom 22/10. 1936, ausg. 14/5. 1940.) STREUBER.

General Electric Co., New York, V. St. A., übert. von: **Johannes A. M. van Liempt**, Eindhoven, Holland, *Elektrische Glühlampe*. Die Stützdrähte des Glühfadens bestehen aus Mo oder Ta mit einem feuerfesten halbleitenden Überzug aus dem Nitrid oder Carbid des Ti, Zr oder Ta. — Es soll dem Glühfaden, bes. an den Stützstellen, möglichst wenig Wärme entzogen werden. (A. P. 2 191 331 vom 12/12. 1938, ausg. 20/2. 1940. Holl. Prior. 31/12. 1937.) ROEDER.

Soc. An. pour les Applications de l'Electricité et des Gaz Rares, Etabl. Claude-Paz & Silva, Paris, *Elektrische Glühlampe mit doppelter Hülle*. Die äußere Hülle ist zum Teil mit einer Fl. (*Vaselinöl*) gefüllt, in welche die innere Hülle mit dem Glühfaden vollständig eintaucht. Die Dämpfe der Fl. kondensieren im Betrieb an den über der Fl. liegenden Wandungen der äußeren Hülle. (Belg. P. 432 142 vom 13/1. 1939, Auszug veröff. 9/8. 1939. It. P. 370 646 vom 20/1. 1939. Beide Schwz. Prior. 28/1. 1938.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Gasgefüllte Glühlampe*. Der Glühdraht besteht aus einem Stoff mit einem F. über dem des W u. einem positiven Ausdehnungskoeff., der unter dem des W bei einer Temp. von über 2200° liegt. (Belg. P. 433 212 vom 11/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. D. Prior. 14/3. 1938.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Gasgefüllte Glühlampe*. Das Glas enthält weniger als 0,05% Fe-Verbindungen. Es ist frei von As, Pb u. oder Sb. (Belg. P. 433 577 vom 30/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. D. Prior. 1/4. 1938.) ROEDER.

Soc. An. pour les Applications de l'Electricité et des Gaz Rares Etabl. Claude-Paz & Silva, Paris, *Gasgefüllte Leuchtröhre, die Hilfs gas oder -dampf enthält*. Die Gasfüllung steht in dauerndem Kontakt mit einem Körper, der ein Hilfs gas enthält u. der dadurch der Röhre ein unveränderliches chem. Gleichgewicht verleiht. (Belg. P. 433 316 vom 17/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. Schwz. Prior. 25/3. 1938.) ROEDER.

Mf. Belge des Lampes Electriques, Soc. An., Brüssel, *Gasgefüllte Leuchtröhre*. Die Leuchtröhre enthält einen Lumineszenzstoff, der aus ca. 41,5 (Gewichtsteilen) CdO 10—15 Boroxyd u. einem Aktivator, bes. MnO₂, besteht. (Belg. P. 430 999 vom 8/11. 1938, Auszug veröff. 9/8. 1939. A. Prior. 9/11. 1937.) ROEDER.

Clemens A. Laise (†), Tenafly, N. J., V. St. A., *Erzeugung von fluoreszierenden Schichten auf der Innenwandung von Glühlampen oder Leuchtröhren*, welche aus durch Mn aktivierten Silicaten bestehen, die mit Hilfe von Wasserglas (I) als Bindemittel auf der Glaswandung aufgebracht werden, dad. gek., daß die Kolben mit einer Emulsion einer I-Lsg. mit dem krystallin. fluoreszierenden Salz besprüht, getrocknet u. erhitzt werden, wonach der Sprühüberzug mit NH₄Cl-Lsg. behandelt wird, so daß eine den aktivierenden Strahlen scharfkantige fluoreszierende Kristalle darbietende Oberfläche entsteht, wonach mit W. gewaschen, getrocknet u. erhitzt wird. — Es werden bes. Lichteffekte erzielt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 210 Kl. 21 f vom 13/10. 1937, ausg. 26/3. 1940. A. Prior. 4/9. 1937.) ROEDER.

Fernseh Akt.-Ges., übert. von: **Heinrich Hinderer**, Berlin, *Nachglühen von Fluoreszenzschirmen (I) in Kathodenstrahlröhren*. Das Nachglühen wird verhindert durch Erhitzung des I, z. B. mittels Stromdurchgang, auf eine Temp., bei welcher die Phosphoreszenz in Fluoreszenz übergeht. — Kurvenbilder der Nachglühdauer des a-, b- u. c-Phosphoreszenzbandes von Zn-S-Mn-Material für I. (A. P. 2 185 439 vom 6/11. 1936, ausg. 2/1. 1940. D. Prior. 28/11. 1935.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Herstellung einer lumineszierenden Schicht (I) auf einem Träger. Auf den mit der I bedeckten Träger wird eine Suspension von Glas in einer flüchtigen organ. Fl. aufgebracht. Die hergestellte Schicht wird getrocknet u. zur Erzielung einer guten Haftung in der Hitze gehärtet. (Belg. P. 433 191 vom 10/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. Holl. Prior. 10/3. 1938.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

C. H. Pape, Bemerkungen zur Behandlung von Wasser. (Vgl. C. 1940. I. 1250.) An gleicher Stelle wird in geringer Menge ein nach Filtration unmittelbar als Trinkwasser geeignetes Oberflächenwasser u. in größerer Menge ein in ca. 5 m erbohrtes, hartes, Fe u. H₂S enthaltendes W. gewonnen, das mit Enthärtungsfilter behandelt werden muß. — H₂S oder CH₄ gelöst enthaltende Wasser werden zweckmäßig einer Zerstäubung mit Luft in mehreren Stufen mit zwischengeschalteten Vorfiltern u. nachgeschaltetem Filter unterworfen. (Ingenieuren 49. Nr. 11. K 9—14. 17/2. 1940.) R. K. MÜLLER.

E. Lemaire, Die Verwendung von synthetischen Harzen als Adsorbentien für Wassereinigung. Es wird die Entw. der Austauschstoffe auf Kunstharzbasis nach Arbeiten von ADAMS u. HOLMES (C. 1935. I. 2094), GRIESSBACH (C. 1939. II. 1389) u. RICHTER (C. 1940. I. 443) besprochen. (Génie civil. 116 (60). 340—44. 25/5. 1940.) MANZ.

W. S. Cazort jr. Kaustische Sprödigkeit in Dampfkesseln. Es wird die Best. der Alkalität u. die Berechnung des zweckmäßigen Zusatzes von Schwefelsäure oder prim. Phosphat zur Vermeidung von Sprödigkeitsschäden auf Grundlage des üblichen Sodasulfatverhältnisses oder eines Geh. an 1 g/l lösl. Phosphat erläutert. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. 156—58. Mai 1940.) MANZ.

Dietrich Keyna, Über die Einwirkung verschiedener Gifte auf Algen, besonders auf Ankistrodesmus und Scenedesmus. Für den Nachw. der Schädigung ist Rückimpfung auf Nähragarplatten u. Feststellung der nach 14 Tagen eintretenden oder ausbleibenden Vermehrung als Kennzeichen geeignet. Das optimale Wachstum beider Algen erfolgt in den Grenzen p_H = 6,2—8,2; einzelne Algen bleiben zwischen p_H = 0,58—13,4 bzw. 0,5—13,7 noch 24 Stdn. lebensfähig. H-Ionen wirken giftiger als OH-Ionen. Als tödlich wirkende Konz. wurde bei Ankistrodesmus Braunii 21% NaCl u. 16% KCl nach 2 Tagen, 9% NaCl u. 11% KCl nach 5 Tagen, für Scenedesmus obliquus 19% NaCl u. 26% KCl nach 5 Tagen, 23% NaCl u. 29% KCl nach 2 Tagen ermittelt. Für organ. Säuren ergab sich die Giftigkeitsreihe: Salicylsäure, Ameisensäure, Oxalsäure, Essigsäure, Buttersäure, Propionsäure, Äpfelsäure, Weinsäure, Citronensäure, für Phenole: Kresol, Phenol, Brenzcatechin nach abnehmender Wirkung. Mit Ausnahme der Oxy-säuren konnte das Reizmengengesetz bestätigt werden. Bei kürzerer Dauer scheinen die H-Ionen, bei längerer Einw. die undissoziierten Moll. von größerer Bedeutung zu sein. Die Giftwrkg. der Phenole wird hauptsächlich durch die undissoziierten Moll. u. Neigung, mit dem Eiweiß des Protoplasmas Verbb. einzugehen, hervorgerufen. (Kl. Mitt. Mitglieder Ver. Wasser-, Boden- u. Lufthyg. 16. 67—146. Jan./März 1940. Berlin-Lichterfelde.) MANZ.

Martin Strell, Entgiftung cyanhaltiger Abwässer. (Vgl. C. 1940. I. 3560 u. früher.) Das nach Ansäuern u. Einblasen von Preßluft in cyanhaltiges Abwasser anfallende Luftgemisch ist auf trockenem Wege durch Überleiten über Reinigungsmasse, Luxmasse, Limonit oder auf nassem Wege durch Absorption in Lsgg., kalt gesätt. FeSO₄-Lsg. oder nach dem Thyloxverf. mittels des Na-Salzes der Oxydulschwefelsäure nachzubehandeln. Es werden weiter die Oxydationsverf. der Entgiftung mit Cl (DEGUSSA-Verf.) besprochen. (Gesundheitsing. 63. 319—20. 22/6. 1940. München.) MANZ.

Hilding Bergström, Wasserverunreinigungen durch Sulfatcellulosefabriken. Vortrag über ihre Entstehung u. die Möglichkeiten ihrer Vermeidung. (Svensk Papperstidn. 42. 223—27. 30/4. 1939.) W. WOLFF.

A. I. Rybnikova, Oxydation von Braunkohlen-Gasgeneratorwässern durch Luftsauerstoff. Das versuchsweise durchgeführte direkte Einblasen von Luft in die Abwässer von Braunkohlengasgeneratoren u. die Ergebnisse der anschließenden Unterss. brachten Vf. zum Schluß, daß das starke Absinken der Phenolkonz. in den belüfteten Wässern nur auf chem. Zerstörungsvorgänge bzw. eine Polymerisation der Phenole zurückzuführen sei. Eine Bestätigung hierfür sieht Vf. in der Anreicherung dieser Wässer mit teerartigen, acetonlös. Substanzen. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 2/3. 92—97. Febr./März 1940.) v. MICKWITZ.

W. T. Ruff und O. I. Martynowa, Oxydation von Phenolen bei der Belüftung von Abwässern in Gegenwart von Pyrosulfit. Unter Hinweis auf entsprechende Arbeiten anderer Autoren berichten Vff. über eigene Verss. zur Oxydation von Phenolen in den Abwässern der Stalingrader braunkohleverschwelenden Industrie. Es zeigte sich, daß

zugesetzte Manganerze nicht nur als Katalysatoren für den in die Wässer eingeblasenen Luftsauerstoff wirken, sondern auch selbst ein vorzügliches Oxydationsmittel darstellen. In reinen Phenollsgg. stieg beim Belüften der Oxydationseffekt von Phenol, unter Absinken des p_H -Wertes, Temp.-Anstieg u. einem starken Pyrolusitverbrauch. Benutztes Pyrolusit läßt sich regenerieren. (Водоснабжение и Санитария Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 2/3. 98—103. Febr./März 1940.) v. MICKWITZ.

K. Lasarew und A. Lasarewa, *Literatur zur Methodik der Bestimmung der Härte des Wassers*. 204 Arbeiten über die Härtebest. von W. werden mit kurzer Inhaltsangabe aufgeführt. Das Material wird in 3 Gruppen eingeteilt: 1. Titrationsverf. mit Seifenlsgg., 2. Titration mit Ätz- u. kohlen-sauren Laugen, u. 3 sonstige Best.-Methoden. (Гидрохимические Материалы [Hydrochem. Mater.] 11. 54—79. 1939. Nowotscherkask, Hydrochem. Forsch.-Inst.) v. MICKWITZ.

Chemische Fabrik Joh. A. Benckiser, G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh., *Reinigungs- und Wasserenthärtungsmittel*, enthaltend mindestens zum Teil Alkaliorthophosphat durch Aufeinanderwirkenlassen von polymeren Phosphorsäuren, die wasserärmer als Orthophosphorsäure sind, bzw. von Salzen dieser Säuren, W. u. alkal. reagierenden Verb., dad. gek., daß man die Phosphorsäuren bzw. deren Salze u. die alkal. reagierenden Verb. in Ggw. solcher W.-Mengen aufeinander einwirken läßt, daß unmittelbar ein Prod. in fester Form erhalten wird. — *Na-Hexametaphosphat (I)*, Na_2CO_3 u. W. werden im Verhältnis 30:30:20% gut gemischt. Es entsteht eine teigartige M., die nach u. nach innerhalb von 24—48 Stdn. erhärtet. Gibt man zu I genügend W. u. Na_2CO_3 , so setzt sich das gesamte I in Orthophosphate um, so daß die M. *Na-Orthophosphat* u. Na_2CO_3 enthält. Vgl. F. P. 822 954; C. 1938. I. 2934. (Schwz. P. 207 714 vom 10/6. 1937, ausg. 16/2. 1940. A. Prior. 12/6. 1936.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

F. Muhlert, *Die technische Gewinnung und Verwendung von Wasserstoff*. Übersicht. (Chemiker-Ztg. 64. 213—15. 5/6. 1940. Braunschweig.) SCHICKE.

G. P. Lutschinski und M. I. Popowa, *Die Krystallisation von Natriumthiosulfat aus sodahaltigen Lösungen*. Bei der techn. Gewinnung von Natriumthiosulfat durch Umsetzung von Na_2S_2 mit Na-Disulfidlsgg. tritt häufig als Nebenerscheinung eine Bldg. von Polythionaten auf. Das Gelbwerden der $Na_2S_2O_3 \cdot H_2O$ -Krystalle kann durch die Ggw. von freiem S, welches sich durch Zers. der Polythionate bildet, erklärt werden. Durch Zusatz von Soda zur Lsg. kann das Gelbwerden infolge der Zerstörung der Polythionate vermieden werden. Schließlich wurde eine therm. Analyse des Syst. $Na_2S_2O_3 \cdot 5 H_2O$ - $Na_2CO_3 \cdot 10 H_2O$ durchgeführt. Das Schmelzdiagramm weist einen eutekt. Punkt bei 43,7% $Na_2S_2O_3 \cdot 5 H_2O$ u. der Temp. von 18,1° auf. Bestimmte Verb. konnten nicht nachgewiesen werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1664—67. 1939.) KLEVER.

Kei-ichi Akiyama, *Behandlung eines geschmolzenen Produkts, das hauptsächlich aus Calciumaluminat besteht, mit alkalischer Lösung*. I. Einleitung und vorläufige Untersuchung. Bei der Behandlung von geschmolzenen, hauptsächlich aus Ca-Aluminat bestehenden Prodd. mit Alkalilsgg. wurden die günstigsten Bedingungen zur Extraktion von reinem Al_2O_3 aus Ca-Aluminatschlacke u. eine Beziehung zwischen der Löslichkeit von Al_2O_3 , der hydraul. Eig. u. der Zus. der Schlacke gefunden. Der Prozeß zur Extraktion reinen Al_2O_3 wurde auf diasporhaltigen Ton, rohen Bauxit, hoch alauhaltigen Ton u. Al-Phosphater angewendet. — Unters.-Ergebnis für ein Prod. der hauptsächlichsten Zus. $5 CaO \cdot 3 Al_2O_3$ ist angegeben. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 41. 376 B—377 B. Nov. 1938. Waseda, Univ., Dep. of applied Chemistry [nach engl. Ausz. ref.]) BRUNS.

Dow Chemical Co., übert. von: **Ralph M. Hunter**, Midland, Mich., V. St. A., *Reinigung von Chlor*. Weniger als 1 Gewichts-% organ. Verunreinigungen enthaltendes Cl_2 wird in den unteren Teil eines Waschturmes eingeführt, durchstreicht darin angesammeltes fl. unreines Cl_2 u. steigt im Turm im Gegenstrom zu einer verflüssigten, verhältnismäßig geringen Menge reinen Cl_2 empor, wobei die organ. Verunreinigungen vom fl. Cl_2 absorbiert werden, das sich im unteren Teil des Turmes ansammelt, während ein Teil des abgezogenen reinen Cl_2 verflüssigt u. zum Waschen des unreinen Cl_2 benutzt wird; es wird ein Cl_2 -Gas von 99,997% erhalten. (A. P. 2 199 797 vom 13/9. 1937, ausg. 7/5. 1940.) DEMMLER.

Buffalo Elektro-Chemical Co. Inc., übert. von: **Hans O. Kauffmann**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Unterchlorige Säure* wird hergestellt, indem eine Mischung eines Phos-

phats u. eines Hypochlorits angesäuert u. der pH-Wert der erhaltenen Lsg. mit einer Mineralsäure, z. B. H₂SO₄, auf weniger als 7 u. mehr als etwa 4,5 eingestellt wird; es werden geruchlose Lsgg. von HClO erhalten. (A. P. 2 199 936 vom 10/12. 1937, ausg. 7/5. 1940.) DEMMLER.

Carborundum Comp., übert. von: **Almer J. Thompson**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Siliciumcarbidformlinge mit geringem elektrischem Widerstand bei Zimmer-temperatur*. Die Formlinge werden in üblicher Weise aus SiC-Körnern u. einem Bindemittel hergestellt u. dann bei Temp. über 2200° unter Fernhaltung von Luft etwa 30 Min. lang in einem Ofen gebrannt. Auf die Einbettung in einer Schutzmischung aus Sand u. Kohle wird also verzichtet, trotzdem geht die Rekrystallisation viel schneller vor sich als bei dem alten Verfahren. (A. P. 2 188 693 vom 26/7. 1938, ausg. 30/1. 1940.) ZÜRN.

Corning Glass Works, Corning, V. St. A., *Feinteilige Oxyde*. Eine hydrolyt. spaltbare Verb. wird in einer nichtwss. Fl. gelöst, die mit W. nicht mischbar ist oder die eine mit W. nicht mischbare Fl. enthält. Man setzt zu dieser Lsg. die stöchiometr. berechnete Menge W., so daß sich durch Hydrolyse das gewünschte Oxyd bildet, u. filtriert dieses ab. Als Lösungsm. ist Bzn., Aceton oder ein Gemisch dieser Fl. oder von Bzn. mit Eisessig genannt; hydrolyt. spaltbare Verbb. sind z. B. Siliciumtetrachlorid, Äthylsilicat, Titanetetrachlorid, Aluminiumchlorid, Zirkonchlorid, Methylborat. Bei der Zers. von SiCl₄ soll es vorteilhafter sein, das H₂O in Form von Eis zuzusetzen. Man kann auch Gemische der hydrolyt. spaltbaren Verbb. auf diese Weise in Oxydgemische überführen. (It. P. 373 877 vom 11/5. 1939. A. Prior. 14/5. 1938.) ZÜRN.

Plate Glass Co., Allegheny County, Pa., übert. von: **Irving E. Muskat**, Akron, O., V. St. A., *Trockenes, feinteiliges, unverklebtes Calciumcarbonat*. Zu einem wss. Schlamm von CaCO₃ fügt man Schwefel von einer Teilchengröße unter 1 μ in einer Menge von ca. 2 Gewichts-% des CaCO₃ u. trocknet. Man kann vor dem Trocknen auch noch ein nichttrocknendes Öl hinzufügen. (A. P. 2 199 710 vom 26/11. 1937, ausg. 7/5. 1940.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Nickelcarbonyl*. Der Schwefelgeh. des Ausgangsmaterials wird durch Rösten herabgesetzt, so daß das in dem Material enthaltene Cu u. Fe den ganzen S binden können. Dann läßt man das Prod. mit CO reagieren. (Belg. P. 433 039 vom 2/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. D. Prior. 12/3. 1938.) HORN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Oscar Knapp, *Die Berechnung des Brechungsvermögens von Gläsern*. Von GILARD u. DUBRUL (C. 1938. II. 829) sind für die in Gläsern vorkommenden Oxyde Koeff. angegeben worden, mit deren Hilfe man aus der analyt. Zus. des Glases den Brechungsindex berechnen kann; für die Mehrzahl der Oxyde ist dieser Koeff. mit dem Prozentgeh. zu multiplizieren, nur bei einigen treten quadrat. Glieder auf. An 60 opt. Gläsern wird die Übereinstimmung zwischen dem so errechneten u. dem von den Herstellern angegebenen Brechungsindex verglichen u. gefunden, daß im allg. mit den Werten von GILARD u. DUBRUL eine Genauigkeit bis auf die zweite Dezimale erreichbar ist. (J. Soc. Glass Technol. 24. 37—40. Febr. 1940. Ujpest.) HENTSCHEL.

A. N. Dauwalter, *Neue Form von Dekorationsglas*. Unter Ausnutzung der bei der Spiegelfabrikation anfallenden silberhaltigen Abfälle wurde ein aus 72,40 (%) SiO₂, 8,97 CaO, 13,92 Na₂O, 4,09 K₂O, 0,40 Ag u. 0,34 SnO₂ bestehendes Glas hergestellt, das sich für Zierstücke (Vasen usw.) gut verarbeiten läßt u. ansprechende Farben zeigt. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 15. Nr. 12. 25—26. Dez. 1939. Leningrad, Spiegelfabrik.) v. MICKWITZ.

F. Mergler, *Herstellung kupferfarbiger Glasköpfchen*. Die Nachprüfung eines alten von C. v. MARX u. J. WALLENSTEINER im Gewerbeblatt aus Württemberg 1885. S. 22 hierfür angegebenen Rezeptes ergab die Brauchbarkeit des Gemenges; das nach dem Einschmelzen erhaltene, fast schwarze Glas liefert bei der Verarbeitung vor der Lampe eine schöne Kupferfarbe. (Glashütte 70. 315—16. 22/6. 1940.) HENTSCHEL.

Shoichiro Nagai und Jun Nagai, *Untersuchungen über besondere feinkeramische Massen (Metallkeramik) aus Oxyden und Metallpulvern*. I. Als Vers.-Materialien standen als Oxyde ZnO, MgO, Al₂O₃, Cr₂O₃, SiO₂ u. PbO zur Verfügung, während Al u. Mg als Metallpulver Verwendung fanden. Die Mischung von Oxyd zu Metallpulver erfolgte im Verhältnis 95—98 zu 2—15. Die Proben wurden zu Preßlingen verformt u. bei 1450—1500° 1—3 Stdn. gebrannt. Während einige Mischungen aus Zn u. Zinkoxyd

sowie aus Tonerde u. Al gute Ergebnisse lieferten, ergaben solche mit MgO als Grundlage unbefriedigende, weil freie MgO vorhanden war bzw. die Brenntemp. zu niedrig lagen. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. japan. ceram. Assoc.] 48. 208. Mai 1940. Tokio, Univ., Inst. of Silicate Ind. [nach engl. Ausz. ref.]) PLATZMANN.

Shoichiro Nagai und Kaizo Nakajima, *Ausscheidung von Eisenoxyd aus hochtonerdehaltigen feuerfesten Rohstoffen in Nordchina*. Feuerfeste Rohstoffe aus Nordchina enthalten 10—30% Eisenoxyd u. sind erst brauchbar, wenn dieser Geh. auf 2—3% red. ist. Die Ausscheidung dieses Eisenoxyds wurde bewirkt durch Behandlung mit 20—30%ig. HCl bzw. H₂SO₄ auf dem W.-Bad. Der Extraktionswrkg.-Grad lag bei 85—95%. CaO, MgO u. TiO₂ wurden in geringem Umfange als Fe₂O₃ extrahiert. Tonerde wurde nur in geringem Umfange ausgezogen. Das derart behandelte Pulver enthielt 20—22% wasserfreie Kieselsäure u. 63—65% wasserfreie Tonerde. Es ergibt sich also nach der Behandlung eine weiße M., die eine Mischung aus Diaspor u. Kaolinit darstellt ($x \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + [1 - x] \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$). Auf diese Weise erhält man ein Material, das erheblich höhere Feuerfestigkeit aufweist als das natürlich gefundene. (Dainippon Yogyo Kyokwai Zasshi [J. japan. ceram. Assoc.] 48. 202. Mai 1940. Tokio, Univ., Inst. of Silicate Ind. [nach engl. Ausz. ref.]) PLATZMANN.

S. M. Bessedin, *Feuerfeste Steine für Laboratoriumsöfen an Stelle von Muffeln*. Vf. berichtet über die erfolgreiche Verwendung von feuerfesten Formsteinen zur Ausfütterung von durch Ni-Chromwiderstände beheizten, Labor.-Öfen an Stelle von Muffeln. 95—98% eines Al₂O₃-reichen Schamottmehls + 2—5% bas. MARTIN-Schlacke bzw. Portlandzement werden mit Na-Wasserglas angemacht u. die daraus hergestellten Formlinge, nach einer Erhärtungszeit von 45 Min., bis 200° getrocknet. Dann ungebrannt in den Öfen eingebaut. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 330—31. März 1939.) v. MICKWITZ.

A. A. Pirogov und A. I. Roisen, *Mörtel für feuerfeste Leichtsteine*. Bericht über eine Arbeit zur Auswahl der Rohstoffe u. Erforschung von Mörteln für Schaumschamotte u. andere leichtwiegende feuerfeste Materialien für Ofenfutter. Es werden Rezepturen für Öfen aller Temp.-Beanspruchungen gebracht. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 83—91. März/April 1940. Charkow, Inst. f. feuerfeste Materialien.) v. MICKWITZ.

I. A. Perederi, *Hochfester Gips GP*. Aus 89,32% CaSO₄ · 2 H₂O, 1,03% hygroskop. W. u. 9,65% Verschiedenem bestehender Gips wurde bei fabrikmäßigen Verss. nach genügender Vorzerkleinerung im Autoklaven mit Sattldampf von 124° 6 Stdn. lang gedämpft. Anschließend erfolgte eine Trocknung des Materials bei 120° innerhalb von 2 $\frac{1}{2}$ Stdn. u. Feinmahlung bis auf 64,7% Durchgang durch das 4900-Maschen/qcm-Sieb. Mit 38% W. angemachte Probekörper zeigten nach 7-tägiger Lagerung 50,5 kg/qcm Zug- u. 293,0 kg/qcm Druckfestigkeit. (Промышленность Строительных Материалов Ind. Baumater.] 1940. Nr. 3. 66—71. März.) v. MICKWITZ.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., übert. von: **Iwan Ostromislensky**, New York, N. Y., V. St. A., *Splittersicheres Glas*. Mehrere übereinanderliegende Glasscheiben werden abwechselnd durch eine dünne splittersichere Zwischenlage aus *Polystyrol* (C₆H₅CH=CH₂) in α -, β -, γ - oder δ -Modifikation miteinander verbunden. (A. P. 2 189 293 vom 3/1. 1928, ausg. 6/2. 1940.) SCHLIT.

Otto Krause, Breslau, *Feuerfeste Erzeugnisse aus Massen des Dreistoffsystems MgO-TiO₂-FeO bzw. Fe₂O₃*. Keram. Körper werden aus einem M.-Versatz mit Gehh. von 85—15% MgO, 5—7% TiO₂, 0—40% FeO bzw. Fe₂O₃, wobei das MgO teilweise durch CaO ersetzt sein kann, geformt u. bis zur möglichst weitgehenden Mischkristallbildung, in der M. gebrannt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 500 Kl. 80 d vom 10/11. 1936, ausg. 10/4. 1940. D. Prior. 11/11. 1935.) HOFFMANN.

Westinghouse Electric & Manufacturing Co., East Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: **Karl Stuckardt und Reinhold Reichmann**, Berlin, *Anorganischer Isolierstoff*. Ein Gemisch aus 3—7 (Teilen) Na-Ca-Silicat, 15—30 K-Silicofluorid, 10—15 Al₂O₃, 25—30 MgO u. 25—35 Quarz wird bei 1310—1360° geschmolzen, bis die M. farblos geworden ist, worauf ihr noch weitere 2—3 K-Silicofluorid zugesetzt werden. (A. P. 2 185 280 vom 19/3. 1938, ausg. 2/1. 1940. D. Prior. 22/8. 1936.) HOFFMANN.

Heinrich Kuth, Rheidt, Siegkr., *Herstellung von Überzügen auf Wänden und dergleichen*, dad. gek., daß auf eine an sich bekannte Unterlage aus Zement u. Kalk nach dem Absetzen in W. lösl. Farben, bes. Kalkfarben, aufgetragen werden, nach deren Einziehen in den Untergrund eine MgCl₂-Lsg. mittels Zerstäuber aufgetragen wird, worauf das Ganze mit einem Gliühapp. bei Temp. über 100° geglättet wird. (D. R. P. 690 828 Kl. 80 b vom 16/2. 1938, ausg. 8/5. 1940.) HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Helen N. Turner, *Die Restwirkungen von organischen Düngemitteln: Ein vorläufiger Bericht über den Rothamsted-fourcourse-rotation-Versuch*. Bericht über 8-jährige Ergebnisse bei dem Vers. zur Best. der Restwirkungen von organ. Düngemitteln bei je einmaliger Anwendung in 5 Jahren auf Gerste, Ryegras, Weizen u. Kartoffeln. Alle 4 Ernten zeigten deutliche Restwirkungen im 1. Jahr nach Anwendung u. dann in geringerem Maße in den späteren Jahren. Die Kartoffelerträge waren leider sehr gering. Keine Unterschiede bestanden zwischen den organ. Düngern in Anwendung auf Gerste u. Weizen; aber Stroh + Kunstdünger waren besser als Stalldünger oder Adco für beide Getreidearten u. Ryegras, während Adco geringeren Ertrag bei Kartoffeln lieferte als die anderen beiden Düngungen. 2 anorgan. Düngemittel (Superphosphat u. Mineralphosphat) wurden alle 5 Jahre auf anderen Parzellen angewendet, denen jährlich N- u. K-Ergänzungen zugegeben wurden; dabei erwies sich Superphosphat bei jeder Ernte besser als Mineralphosphat. Parzellen, die anorgan. Düngung erhielten, wurden anscheinend nicht stetig besser oder schlechter als solche mit organ., ausgenommen bei Kartoffeln, wo die organ. Düngung einen geringeren Ertrag lieferte, der sich aber allmählich erholte (catching up). (Emp. J. exp. Agric. 7. 343—49. Okt. 1939. Commonwealth of Australia, Council for Scientific and Industrial Research.) G.D.

N. Rjumin, *Trockenes Nitragin aus Klee- und Lupinenwurzeln*. Im Herbst werden Lupinen- oder Kleeurzel, die gut mit Knöllchen besetzt sein müssen, nach Abschütteln der Erde bei Temp. von 20—25° getrocknet u. in Mühlen zerkleinert, so daß sie durch das 1-mm-Sieb gehen. Das so zubereitete Nitragin erwies sich dem techn. hergestellten als gleichwertig. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 1. 62—64. Jan. 1940.) JACOB.

P. Je. Grebennikov, *Untersuchungen über den Einfluß der Mikrobenkomplexe von Wurzeln auf den Hirseertrag*. (Vorl. Mitt.) (Vgl. C. 1940. II. 544.) Jarowisierte Saaten liefern höhere Erträge als nicht jarowisierte, auch verwerten die ersteren Mineraldüngung besser als die letzteren; dies bezieht sich auch auf Saaten mit in W. geweihtem Saatgut gegenüber denen mit trockenem Saatgut ausgeführten. Den höchsten Mehrertrag erzielte man beim Weichen des Saatgutes mit Mikrobenkomplexen von Lupine u. Klee. auch wurde dadurch die Kornqualität bedeutend erhöht. Mikrobenkomplexe der Bakteriorhizen vom Winterweizen u. Hafer bewirkten keine Ertragssteigerung bzw. wirkten sogar negativ. (Труды Белорусского Сельскохозяйственного Института [Ann. white russ. agric. Inst.] 8. (30.) 21—29. 1939.) GORDIENKO.

H. Katznelson, *Überleben von Mikroorganismen, die einem sterilisierten Boden eingepflanzt wurden*. (Vgl. C. 1940. II. 545.) Ein dampfsterilisierter Boden wurde mit Bodenpilzen, Bakterien u. Strahlpilzen geimpft. Alle Organismen nahmen bis zu einem Maximum zu u. dann wieder allmählich ab, mit Ausnahme von Azotobakter, der ständig abnahm. Die Entw. gewisser pflanzenschädlicher Pilze wurde durch gleichzeitige Anwesenheit von bestimmten Bakterien oder Strahlpilzen ungünstig beeinflusst, was für die biol. Bekämpfung von Pflanzenparasiten des Bodens von Bedeutung sein kann. (Soil Sci. 49. 211—17. März 1940. New Jersey Agric. Exp. Station.) JACOB.

M. G. Tjagny-Rjadno, *Der Einfluß der althergebrachten Bestellungsweise und des Anbaues von Luzerne auf die physikalisch-chemischen und mikrobiologischen Eigenschaften der Böden*. Der Boden unter Sommerweizen u. Riciuspflanzen, die auf 4-jährige wie auch auf 2-jährige Luzerne folgten, war in seinen physikal. Eigg. besser als der Boden des in der althergebrachten Weise bestellten Ackers, vor allem in bezug auf Krümelung u. damit Durchfeuchtung u. W.-Durchlässigkeit. Die Entw. der aeroben u. anaeroben Bakterien wurde begünstigt. Die Zahl der Pilze u. Aktinomyeten u. der Geh. an Humus wurden erhöht. (Почвоведение [Pedology] 1939. Nr. 12. 46 bis 64.) JACOB.

W. v. Nitzsch und W. Czeratzki, *Die Beschaffenheit und Beeinflussbarkeit der Bodenkolloide und ihre Bedeutung für Krümelbildung und Krümeligenschaften*. Vom Boden adsorbiertes hyroskop. W. hat nicht größere, sondern geringere D. als n. fl. Wasser. Bei der Adsorption erfolgt eine Polarisation der W.-Moll., indem die Großmoll. (H₂O)_n, aus denen sich fl. W. zusammensetzt, zu einzelnen H₂O-Mol. zerteilt u. jedes einzelne W.-Mol. in Dipolform angelagert wird. Auf diesen Umbau in der Struktur des W. ist die Erscheinung der Koll.-Schrumpfung zurückzuführen. Das adsorbierte W. lagert sich in Form einer „gitterartig orientierten Hydrathülle“ an u. bildet so im elektr. Kraftfeld um das Tonteilchen die „salzfreie W.-Haut“. Die W.-Adsorptionskurven u. die Werte der Koll.-Schrumpfung sind bei gleichem Boden charakterist. verschied., je nachdem, welche Arten von Ionen an Komplex u. in der Bodenlsg. enthalten sind. Auch organ. Stoffe mit Dipoleigg. werden vom Boden in lockerer Form

angelagert. Es können sich physikal. Ton-Humusverbb. bilden; für deren Entstehung sind die Alkalien, bes. Kali, von Bedeutung. Bei den Salzen u. Ionen der Bodenlsg., die jenseits der durch Polarisation entstandenen „salzfreien W.-Haut“ liegen, tritt bei der Hydratation eine Verdichtung des W. ein. Bei entsprechendem W.-Geh. des Bodens entwickelt sich eine Art Wettstreit um das W. zwischen den Ionen der Lsg. u. den Bodenbestandteilen. Dieser kann zu einer Verklebung der Tonteilchen über Dipolbrücken führen. Die Festlegung der mehrwertigen Anionen, bes. der Phosphorsäure, kann nicht nur durch echte Valenzen, sondern muß in starkem Maße auch durch Nebenvalenzen erfolgen. Die durch Depression der Koll.-Schrumpfung gekennzeichneten Kräfte wirken sich auch auf die Krümeleigg. aus u. beeinflussen so u. auch auf direktem Wege die Wachstumsbedingungen der Pflanzen. Die Verbesserung der Krümeleigg. durch Kalkung wird nicht, wie vielfach angenommen wurde, durch Ca sondern durch die Mobilisierung von CO₂ veranlaßt. Durch dieses Anion kann auch ein mit Kalium belegter Boden in gleichem Grade zum Krümeln gebracht werden. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 18 (63). 1—50. 1940. Halle a S., RKTL-Forschungsstelle f. Bodenbearbeitung.)

JACOB.

S. A. Wladytschenski, *Die locker gebundenen Humusstoffe der Bodenkolloide als Faktor einer landwirtschaftlich wertvollen Bodenstruktur.* Die fest u. locker gebundenen Fraktionen der Humusstoffe unterscheiden sich durch ihre Wrkg. auf die physikal. Eigg. des Bodens. Ebenso wie die festgebundenen haben auch die lockergebundenen Fraktionen einen verkittenden Einfl. auf die Einzelteilchen des Bodens, jedoch führen die festgebundenen Humusstoffe zu kompakteren Aggregaten. Die Aggregate, welche durch die lockergebundenen Humusstoffe gebildet sind, zerfallen leichter in kleinere Krümel, so daß der Boden von Capillaren durchzogen wird, die den W.- u. Lufthaushalt der Pflanzen günstig beeinflussen. Die verkittenden Eigg. der organ. Substanz hängen von der Art ihrer Koagulation ab. Wenn die organ. Substanz irreversibel koaguliert, dann zerfallen auch die durch sie gebildeten Klumpen nicht in Wasser. Eine große Bedeutung als Faktor der nicht unkehrbaren Koagulation hat in den Tschernosemböden das Calcium. (Почвоведение [Pedology] 1939. Nr. 11. 45—54.)

JACOB.

M. Wosskressenski und S. Lewina, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung der Bodenfeuchtigkeit.* Die von BOUYOUCOS vorgeschlagene Meth., den Boden mit Alkohol zu tränken u. durch Verbrennung des Alkohols zu trocknen, wird geprüft. Für die Feststellung des W.-Geh. in humusreichen Böden u. Torfarten wird die Beimischung von Sand empfohlen, um Versengung der organ. Substanz zu verhüten. Eine vorherige Trocknung an der Luft erleichtert die Durchführung der Alkoholmethode. (Почвоведение [Pedology] 1939. Nr. 12. 87—89.)

JACOB.

P. G. Grabarow, *Eine neue Schnellmethode zur Bestimmung der Bodenfeuchtigkeit.* Das Prinzip der vorgeschlagenen Meth. besteht darin, daß sämtliches W. aus dem Boden durch Auswaschen mit 96%ig. Spiritus entfernt wird. Nach beendeter Auswaschung wird der Boden getrocknet u. aus dem Gewichtsverlust der Feuchtigkeitsgeh. bestimmt. (Почвоведение [Pedology] 1939. Nr. 11. 89—93.)

JACOB.

N. D. Pusstowoitow, *Eine volumetrische Methode zur Herstellung von Suspensionen für die elektrometrische Bestimmung des pH-Wertes der Böden nach der Chinhydronmethode.* Die Best. des pH-Wertes erfolgt in bes. konstruierten Gefäßen, die gleichzeitig zur Herst. der Suspensionen dienen (vgl. auch C. 1939. II. 2703). (Почвоведение [Pedology] 1939. Nr. 11. 100—03.)

JACOB.

I. A. Geller, *Behandlung von Platinelektroden zur Bestimmung des Oxyreduktionspotentials von Boden.* (Vgl. C. 1939. II. 3387.) Die Richtigkeit der Beobachtung, daß die Meßergebnisse des Bodenpotentials sich sowohl mit der Zeit als auch mit der Art der zur Elektrodenvorbehandlung benutzten Lsgg. ändern, wurden vom Vf. überprüft. Er wies nach, daß nur, wenn die Elektrode mit einer Lsg. behandelt wird, deren Oxyred.-Potential von demjenigen des untersuchten Bodens stark abweicht, eine zeitliche Potentialänderung vor sich geht, u. zwar strebt dann das Potential einem bestimmten Wert zu, so daß eine Verringerung bzw. Erhöhung des Bodenpotentials mit der Zeit vor sich geht, wenn das Oxyred.-Potential der zur Behandlung der Meßelektrode benutzten Lsg. höher bzw. geringer als der betreffende Wert ist. Daraus wird gefolgert, daß zur Vermeidung von Meßfehlern die Elektrode mit einer Lsg. vorbehandelt werden muß, deren Oxyred.-Potential demjenigen der untersuchten Bodenprobe nahekommt. Die gleiche Regel müßte auch bei der Unters. anderer Stoffe Geltung haben. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 79—84. 1940. Gartenbauinst., Labor. f. Bodenkunde.)

POHL.

P. A. Krjukow und Je. D. Kolarowa, *Potentiometrische Mikrobestimmung des Natriums (in Anwendung auf die Bodenanalyse).* Eine neue potentiometr. Modifizierung der volumetr. Zink-Uranylmikrometh. der Natriumbest. wird vorgeschlagen

u. die App. beschrieben. Die Bedingungen der Anwendbarkeit der bei der oxydimetr. Titrierung des Urans verwendeten Oxydationsmittel bei potentiometr. u. gewöhnlicher volumetr. Titrierung des Urans werden angegeben. Die besten Resultate ergab Ceriumsulfat. Die potentiometr. Meth. hat den Vorteil, daß die Entfernung der organ. Substanz, sowie der Salze, die bei wachsender Konz. der Lsg. ausfallen u. eine gravimetr. Natriumbest. unmöglich machen, nicht mehr nötig ist. (Почвоведение [Pedology] 1939. Nr. 12. 76—85.) JACOB.

D. N. Iwanow, *Quantitative Bestimmung von Kupfer in Böden durch Spektralanalyse*. Die Intensität der erhaltenen Cu-Linien wird dadurch geeicht, daß dem Boden eine bestimmte Menge Cd zugesetzt wird u. die Intensität der Cd-Linie mit derjenigen der Cu-Linien verglichen wird. (Почвоведение [Pedology] 1939. Nr. 11. 94—99.) JACOB.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aufschluß von Rohphosphaten*. Beim Aufschluß von Rohphosphaten bei niedrigen Temp. werden der HNO_3 , dem Rohphosphat oder der Aufschlußlsg. solche Mengen NH_4NO_3 , KNO_3 oder dgl. zugefügt, daß Doppelsalze des $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ mit NH_4NO_3 oder KNO_3 entstehen. 1000 (Teile) Rohphosphat werden bei Temp. von 21° in 2000 HNO_3 (65%ig) eingetragen, in welcher 150 NH_4NO_3 gelöst sind. Es werden 1300 gut kryst., leicht filtrierbaren Doppelsalzes gewonnen. (It. P. 373 218 vom 27/3. 1939. D. Prior. 7/4. 1938. Zus. zu It. P. 363 386; C. 1939. II. 4674.) KARST.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges. [Gampel], Basel, *Aufbereitung von borhaltigem Rohdünger*. Die heißen Aufschlußmassen, bes. wasserarme Nitrophosphataufschlußprod., werden zuerst auf solche Temp. abgekühlt (etwa 50°), bei welchen eine merkliche Rk. der borhaltigen Stoffe mit den Komponenten der Rohdüngermasse nicht mehr stattfindet, erst dann die borhaltigen Stoffe zugefügt, u. hierauf wird die M. in einer Trommel mit geeigneten Zerteilungswerkzeugen einem Aufbereitungsprozeß unterworfen. Die Zerteilung kann auch durch Drücken durch Siebe, Pressen durch gerillte Walzen u. dgl. erfolgen. Man erhält streufähige, körnige Düngemittel. (Schwz. P. 207 519 vom 7/12. 1937, ausg. 1/2. 1940.) KARST.

Stadtgemeinde Stuttgart (Erfinder: Karl Behringer, Stuttgart), *Ausfaulen von Gerbereischlamm* oder Schlämmen von im wesentlichen gleicher Beschaffenheit oder Zus., wobei der Schlamm mit CO_2 oder CO enthaltenden Gasen vorbehandelt u. dann in bekannter Weise mit faulem Klärschlamm vermischt wird; dabei wird der die Fäulnis hemmende Ätzkalk in CaCO_3 übergeführt. Der nach der Ausfaulung anfallende Schlamm ist für *Dünge* zwecke geeignet. (D. R. P. 691 528 Kl. 85 c vom 30/1. 1938, ausg. 29/5. 1940.) DEMMLER.

Leslie Alderman Elson, Frederick Lawrence Sharp, Manchester, und Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Schutz von Saatgut gegen Vogelfraß*. Das Saatgut wird mit Ruß oder Ruß enthaltenden fl. oder festen Stoffen behandelt, denen gegebenenfalls noch fungicide Verbb., hormonartig wirkende Stoffe, Verdünnungs- oder Netzmittel zugesetzt werden können. (E. P. 513 843 vom 22/2. 1938, ausg. 23/11. 1939.) KARST.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, übert. von: Thomas S. Carswell, Glendale, Mo., v. St. A., *Unkrautvertilgungsmittel*. Tetra- oder Pentachlorphenole u. deren Alkalisalze, bes. Na-Salze, werden in etwa 1%ig. Lsg. zur Unkrautvertilgung verwendet. An Stelle der genannten Phenolverbb. können auch die entsprechenden Kresole treten. Ein Zusatz von Netzmitteln kann noch erfolgen. (A. P. 2 188 734 vom 24/3. 1938, ausg. 30/1. 1940.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

C. de Luca, *Bauxit in der Formherstellung für Gießereizwecke*. Synthet. Formsand aus Quarzsand u. fetter toskan. Erde hat sich bei kleinen Gußstücken bewährt, nicht aber bei größeren Stücken; bei diesen wird die Erde zweckmäßig durch Bauxit ersetzt, wobei das Verhältnis von Sand u. Bauxit nach der Größe des Gußstückes gewählt wird. (Metallurgia ital. 32. 12. Jan. 1940. Neapel, Soc. Ilva Bagnoli.) R. K. MÜLLER.

F. J. Vosburgh, *Kohlefutter für Gebläseöfen*. Vf. gibt einen Überblick über die Entw. der Verwendung von Kohle-Mauersteinen u. -Blöcken als Ofenfutter u. vergleicht die drei Arten von Auskleidungen: das Kohlemauersteinfutter, das nur geringen Vorteil gegenüber dem keram. Futter hat, die verhältnismäßig neue Kohlenstampfmasse u. die Kohleblockauskleidung, welche letztere die aussichtsreichste zu sein scheint. (Iron Steel Engr. 17. Nr. 4. 68—72. April 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

E. Piwowsky, *Die Windführung beim Kupolofenschmelzen*. Auf Grund der Verbrennungsgeschwindigkeit des Kokes läßt sich die für eine Koksart krit. Wind-

mengenzahl experimentell bestimmen, u. es können so die Grenzwerte, die der Windannahmefähigkeit des Kokses am nächsten kommen, ermittelt werden, womit die Begriffe Windmangel u. -überschuß zugleich zahlenmäßig zu erfassen sind. (Gießerei 27 [N. F. 13]. 157—59. 3/5. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

H. W. Graham, Bessemerstahl. In letzter Zeit ist das Interesse für die Bessemerstahlherstellung wieder gestiegen, weil das technolog. Problem dieses Prozesses einfach ist. Da u. a. auch Fortschritte bei der Erforschung der Bedingungen, die die Absorption von N veranlassen, gemacht wurden, scheint der Tag nahe, an dem eine ausreichende Kontrolle dieses Elementes durchgeführt werden kann, so daß es mit Hilfe der vorhandenen Kontrollmethoden sicher scheint, Bessemerstahl von gleichmäßiger Beschaffenheit u. hohem Wert zu erhalten. (Metal Progr. 36. 446—47. Okt. 1939.) MEYER-WILDHAGEN.

—, *Wie Härtung und Temperatur den Stahl beeinflussen.* An einem Stahl mit mit 0,73 (%₀) C, 0,88 Mn, 0,14 Si, 0,012 P u. 0,022 S wurde die Wrkg. des Härtens u. Anlassens auf Härte, Zähigkeit u. vor allem Kerbzähigkeit untersucht. (Machine Design 11. Nr. 11. 49—50. Nov. 1939.) PAHL.

V. H. Schnee, Kupfer-Stahllegierungen. Überblick über die vielseitige Verwendung der Cu-legierten Stähle, die vor allem durch die Korrosionsbeständigkeit dieser Legierungen begründet ist. (South African Min. Engng. J. 50. II. 725—27. 10/2. 1940. Columbus, O., Batelle Memorial Inst.) PAHL.

Pierre Chevenard, Xavier Vache und Albert Villachon, Durinval, eine Legierung für Uhrfedern. Durinval, eine Fe-Ni-Legierung mit Zusätzen von Al u. Ti [42 (%₀) Ni, 2 Al, 2 Ti, 2 Mn, 0,1 C, Rest Fe] ist auf Grund ihrer thermoelast. magnet. u. mechan. Eigg. als Werkstoff für Uhrfedern bes. geeignet. (Revue Aluminium Appl. 15. 1223—29. Mai 1938.) REINBACH.

S. I. Chitrik und Ja. F. Zybankin, Erhöhung der Chromausbeute aus Chromerzen beim Erschmelzen von kohlenstoffarmem Ferrochrom. Der Cr₂O₃-Geh. in der Schlacke hängt von der Schlackenbasizität ab. Je größer das Verhältnis CaO/SiO₂ in der Schlacke ist, um so weniger Cr₂O₃ ist in ihr. Die Erhöhung der Schlackenbasizität CaO/SiO₂ bis 1,5 gibt die Möglichkeit, den Cr₂O₃-Geh. in der Schlacke bis auf 2—4% zu verringern. Hierbei wird die Schlackenmenge im Vgl. zur jetzt üblichen Menge um 25% vergrößert, jedoch beträgt der Ausbringungskoeff. an Cr 65—66% (bei 4% Cr₂O₃ in der Schlacke). Eine weitere Erhöhung der Basizität der Schlacke wird nicht empfohlen, da die Schlacke bei CaO/SiO₂ = 1,5 zerbröckelt. Außerdem besitzt z. B. eine Schlacke mit einer Basizität von 1,75 eine hohe elektr. Leitfähigkeit, die 2-mal größer als die der jetzt gebräuchlichen Schlacke ist u. zur Aufkohlung der Ferrolegierung führen kann. Eine Schlackenbasizität bis 1,5 bringt keine Betriebsschwierigkeiten mit sich, da der Schmelzpunkt der Schlacke 1500° nicht übersteigt. Eine Badüberhitzung führt zu einem erhöhten Cr₂O₃-Geh. in der Schlacke. Zwischen Σ Cr₂O₃ u. Σ FeO in der Schlacke besteht die Abhängigkeit: Σ Cr₂O₃ = K(Σ 'FeO)³, worin der Koeff. K von der Zus. des Ferrochroms abhängt u. z. B. für Ferrochrom mit 56% Cr ca. 0,25 beträgt. Die Lsg. von Erzstücken in der Schlacke u. die Cr-Red. aus der Schlacke durch Si verläuft sehr schnell. Die Verwendung einer nur kleinen Menge Kalkstein in der Gattierung (25—30%) ist nutzbringend, da hierdurch eine gute Schlackendurchmischung u. eine beschleunigte Cr-Red. aus dem Erz erzielt wird. (Теория и Практика Металлургии [Theorie Prax. Metallurg.] 11. Nr. 4/5. 31—37. 1939.) HOCHSTEIN.

H. L. Barr und D. L. Gardner, Die San Mauricio Bergbau Gesellschaft, José Panganiban, Camarines Norte, P. I. Beschreibung des Pb-Zn-Cu-Erzvork. der San Mauricio-Grube, sowie der Abbaumethoden u. der Aufbereitung der Erze u. der dazu gehörenden Apparate. (Min. Technol. 4. Nr. 2. Techn. Publ. 1187. 32 Seiten. März. 1940.) ENSZLIN.

Lyman H. Shaffer, Joseph Newton und A. W. Fahrenwald, Schwimmaufbereitung von Quecksilbererzen hat günstige Aussichten gegenüber der unmittelbaren Verhüttung. Der von Jahr zu Jahr zurückgehende Geh. der amerikan. Hg-Erze (1934 0,41% Hg) gab Veranlassung die Schwimmaufbereitung solcher Erze zu untersuchen. Hg liegt in den Erzen fast ausschließlich als Zinnober vor, doch wurde auch die Trennung des Zinnobers von Arsenkies u. Grauspießglanz untersucht. Zur Unters. gelangte das Feinkorn eines 100-Maschen-Siebes, doch ist beim Mahlen die Bldg. von feinstem Schlamm zu vermeiden. Röhrmühlen eignen sich besser als Kugelmühlen zur Zerkleinerung. Der Einfl. der pH-Konz. sowie verschied. Reagenzien u. Mischungen von Reagenzien wurde geprüft u. gefunden, daß die Trennung des Zinnobers von der Gangart mit guter Ausbeute verläuft. Arsenkies läßt sich durch einen Zusatz von Kalk drücken. (Engng. Min. J. 141. Nr. 5. 40—43. Mai 1940.) VOGEL.

Hans Röhrig, *Neue Wege des Aluminiums. Die Aufgaben der deutschen Aluminiumindustrie in Gegenwart und Zukunft.* (Vierjahresplan 4. 498—502. 20/6. 1940.) SKALIKS.

Werner Helling und **Hans Schiek**, *Über den Einfluß der Gießbedingungen auf die Ausbildung des Primärgefüges und die Dichtigkeit von Raffinadealuminiumwalzbarren.* Beim Gießen von Raffinade-Al in Kokille beeinflusst die Gießgeschwindigkeit das Gefüge ungleich stärker als die Gieß- u. Kokillentemp., wie an Verss. u. Bildern über die Ausbildung des Primärgefüges an Gießbarren gezeigt wird. Die Barren sind unter Anwendung von Schwenkguß, wobei die Metalloberfläche dauernd horizontal bleibt, hergestellt. Die aus den Vers.-Ergebnissen gewonnenen Erkenntnisse wurden durch laufende Beobachtungen im Betrieb erhärtet. Unter Anwendung der TAMMANNschen Gesetze über die Beziehungen zwischen Kernzahl u. Kristallisationsgeschwindigkeit u. Unterkühlung auf die ausgeführten Verss. ergibt sich, daß mit verhältnismäßig kaltem Metall (670—680°) in kalter, dickwandiger Kokille mit hoher Wärmeleitfähigkeit (Kokillentemp. 150—300°) u. einer Gießzeit von 30—60 Sek. die Herst. von gleichmäßig feinkörnigen Raffinade-Al-Barren zu erreichen ist, während bei Einhaltung der bisher üblichen Gießbedingungen starke Zonen von Stengelkristallen auftreten. Es wird noch über Verss. über den Gasgeh. von Al-Barren berichtet. Al-Bänder, die aus Raffinade-Al-Schwenkguß hergestellt waren, wiesen nach dem Glühen bei etwa 500° selbst in den dem Barrenkopf entsprechenden Bandabschnitten keine Gasblasen auf. (Aluminium 22. 223—30. Mai 1940. Grevenbroich u. Berlin.) MEYER-WILDHAGEN.

George Sachs, *Einige Beobachtungen über das Schmieden von festen Aluminiumlegierungen.* (J. Inst. Metals 64. Advance Copy. Paper Nr. 824. 23 Seiten. 1939. — C. 1940. I. 623. 1264.) REINBACH.

W. F. Chubb, *Alterungshärtende Magnesiumlegierungen.* (Vgl. C. 1940. I. 458.) Zusammenfassende Übersicht über frühere Unterss. des Syst. Mg-Pb (u. anderem Chemie des PbMg., elektromot. Eigg., Gitterbau, Widerstandskurven). (Light Metals [London] 2. 329—32. Sept. 1939.) SKALIKS.

W. F. Chubb, *Alterungshärtende Magnesiumlegierungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassende Besprechung der bisher veröffentlichten Arbeiten über das Syst. Mg-Li (Zustandsdiagramm, mechan. Eigg.). (Light Metals [London] 2. 342—43. Okt. 1939.) SKALIKS.

W. F. Chubb, *Alterungshärtende Magnesiumlegierungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassende Besprechung der Eigg. der Mg-Mn-Legierungen auf Grund der bisherigen Veröffentlichungen. (Light Metals [London] 2. 387—90. Dez. 1939.) SKALIKS.

W. F. Chubb, *Alterungshärtende Magnesiumlegierungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Übersicht über die bisherigen Unterss. des Mg-Si-System, bes. die Chemie des Mg₂Si u. die Existenzmöglichkeit von MgSi. (Light Metals [London] 3. 9—11. 56—58. Febr. 1940.) SKALIKS.

W. F. Chubb, *Alterungshärtende Magnesiumlegierungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassende Behandlung früherer Unterss. über das Syst. Ag-Mg. (Light Metals [London] 3. 68—71. 109—12. April 1940.) SKALIKS.

Charles H. Shapiro, *Hartoberflächen.* Überblick über die zur Zeit üblichen Methoden des Schützens der Oberfläche von Werkstücken durch Auftragen harter, gegen Abnutzung widerstandsfähiger Nichteisen-, Hartmetall- oder auf Eisenbasis aufgebauter Legierungen. (Metal Progr. 36. 574—75. Okt. 1939. Houston, Tex.) MEYER-WILDHAGEN.

Gregory Comstock, *Sinterhartlegierungen.* Überblick über die Entwicklung der gesinterten Hartmetallegerierungen u. Ausblick auf deren weitere Entwicklung. (Metal Progr. 36. 437—38. Okt. 1939. New York City.) MEYER-WILDHAGEN.

M. I. Kurmanow, *Prüfung von Metallen auf Kerbschlagzähigkeit.* Überblick über bestehende in- u. ausländ. Normen zur Unters. der Kerbschlagzähigkeit von Metallen. Eigenerfahrungen des Vf. ergeben, daß die Form des Einschnitts in den Proben größten Einfl. auf die Meßergebnisse hat. Als bes. zweckmäßig erscheint ihm ein runder Einschnitt mit einer Breite von 2 mm, einem Krümmungshalbmesser an der Basis von 1 mm u. einer Tiefe von 2 mm. Die Wahl dieser Einschnittform wird begründet u. ein neues Normenblatt entworfen. (Вестник Стандартизации [Nachr. Standardisier.] 1940. Nr. 2. 11—15. Charkow, Ukrain. Metallinst.) POHL.

H. Kayseler und **W. Püngel**, *Die Prüfung von Tiefziehwerkstoffen durch das Keilzugtieftiefungsverfahren.* Über die Durchführung des Keilzugtieftiefungsverf. zur Prüfung von Tiefziehwerkstoffen wird zusammenfassend berichtet. Die Übereinstimmung der prakt. Betriebserfahrung mit den Prüfergebnissen des Verf. wird an Beispielen gezeigt. (Mitt. Kohle- u. Eisenforsch. G. m. b. H. 2. 141—55. Nov. 1939.) KUBASCHEWSKI.

O. Föppel, *Die grundsätzliche Verschiedenheit zwischen Zerreißeftigkeit und Wechselhaftigkeit eines Werkstoffes mit Beziehung auf das Oberflächendrücken zur Steigerung der*

Dauerhaltbarkeit. Es ist zwecklos, Werkstücke oberflächenzudrücken, die im Gebrauch durch einen einmaligen Stoß gefährdet sind. Dagegen ist es vorteilhaft, die Werkstücke, die wechselnden Beanspruchungen ausgesetzt sind, an den gefährdeten Stellen oberflächenzudrücken, um der Gefahr des Ansetzens eines Dauerbruchs vorzubeugen. (Werkstattstechn. u. Werksleiter 34. 4—7. 1/1. 1940. Braunschweig, Wöhler-Inst.) PAHL.

H. Quinney, Zerreißprüfungen an Leichtmetallen. Vergleichende Unters. des Verh. von Leichtmetalllegierungen u. Flußeisen beim Zerreißversuch. Prüfung des Einfl. der Zerreißgeschwindigkeit u. von Vers.-Unterbrechungen auf die Form der Last-Dehnungskurven. (Engineering 145. 530—31. 1938.) REINBACH.

H. Cornelius, Einfluß von Schwefel und Phosphor auf das Schweißen von Stahl. Nach einer Schriftumsübersicht von W. Spraragen und G. E. Clausen. Die wesentlichen Erkenntnisse der C. 1939. I. 3621. II. 939 referierten Arbeiten von SPRARAGEN u. CLAUSSEN werden zusammengefaßt. (Z. Ver. dtsch. Ing. 84. 432—34. 22/6. 1940. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt für Luftfahrt.) SKALIKS.

A. M. Scharrow und I. S. Jelkin, Punktschweißen von zunderbeständigem Stahl Chromsial (EI—201) mit Kohlenstoffstahl St—20. Verss. der Verschweißung von Chromsial-mit (%): 0,09 C, 0,51 Mn, 1,46 Si, 0,68 Al, 8,75 Cr, 0,26 Ni, 0,015 S u. 0,015 P, u. C-Stahlblech mit (%): 0,15—0,25 C, 0,17—0,37 Si, 0,35—0,65 Mn, 0,2 Cr, 0,3 Ni, < 0,03 S u. < 0,03 P haben bei genügendem Schweißdruck (für Blechstärken von 0,8, 1 u. 1,5 mm 60 kg) mit Elektrodendurchmessern von 4 u. 5 mm bei Schweißzeiten von 0,15 u. 0,2 Sek. die Brauchbarkeit des Verf. erwiesen. Die Bruchbelastung der geschweißten Proben obiger Stärken betrug je Schweißpunkt 648—710, 820—900 u. 1110—1250 kg; die Schweißstellen waren lunker- u. rißfrei u. die Verschweißung eine vollständige. (Автоматическое Делo [Autogene Ind.] 10. Nr. 12. 10—11. Dez. 1939. Moskau, Bundesinst. f. Flugzeugwerkstoffe.) POHL.

B. Kalatschew, Automatisches Schweißen mit liegender Elektrode. Das neue Schweißverf. beruht darin, daß die umhüllte Elektrode auf die zukünftige Schweißnaht gelegt, mit Packpapier sowie einer entsprechend dem Elektrodendurchmesser gerillten Cu- bzw. Al-Schiene von 50 × 50 mm (bei Elektrodendurchmessern von 6 mm) abgedeckt u. unter Strom gesetzt wird. Auch Cu-Schienen mit eisernem Oberteil (Cu: Fe = 1: 3) werden erfolgreich verwendet. Die Umhüllung besteht nach OGJEWETZKI aus (%): 23 Mn-Erz, 40,6 Ti-Erz, 22 Ferromangan, 14,4 Feldspat u. Wasserglas u. wird in 3 Lagen (Gesamtstärke 1,8—2 mm) aufgetragen. Die Elektroden können Durchmesser bzw. Längen von 2—15 bzw. > 1000—2000 mm besitzen. Bei den Verss. des Vf. wurden nach obigem Verf. Schweißen mit Zugfestigkeiten von 40—43 kg/qmm, Dehnungen von 18—20% u. Biegeiwinkeln von 180° bei feinkörnigem, einschlußfreiem Gefüge erzielt. (Автоматическое Делo [Autogene Ind.] 11. Nr. 2. 29—31. Febr. 1940. Trust „Glawstalkonstruktzijsa“.) POHL.

S. W. Miller, Über den zulässigen Mangengehalt in der Luft beim Schweißen mit stark umhüllten Elektroden. Das Mn hat von allen Bestandteilen der Elektrodenumhüllungen tiefsten F. (1900°), so daß die Luft von Schweißbecken reich an MnO₂ u. vor allem MnO ist. Schweißverss. mit den Mn-reichsten „OMM-2“ bzw. „MWS“-Umhüllungen mit (%): 25 Mn-Erz u. 27 Ferromangan bzw. 21 Mn-Erz, 17 Ferromangan u. 4 MnO₂ oder 30 Mn-Erz u. 19 Ferromangan ergaben einen Staubgeh. der Luft von 15,7—16,1 bzw. 22,9—23,5 g/kg Elektrode bei einem Mn-Geh. des Staubes von etwa 13%. Der durchschnittliche Staubgeh. der Luft beim Arbeiten mit dickumhüllten Elektroden beträgt 22,2—73 g/kg Elektrode mit einem Mn-Geh. des Staubes von 0,54—6,29%. Somit werden bei fehlender Lüftung 3—5 mg Mn/cbm Luft eingeatmet; zulässig sind aber höchstens 0,3—0,7 mg/cbm u. ein Staubgeh. der Luft von höchstens 2—5 mg/cbm. (Автоматическое Делo [Autogene Ind.] 11. Nr. 1. 10—13. Jan. 1940. Charkow, Ukrain. Zentralinst. f. Arbeitshygiene u. Berufserkrankungen.) POHL.

A. N. Schaschkow, Harte Aufschweißungen aus nichtrostendem Stahl durch Lichtbogenschweißung. Auf C-Stähle „St-45“ u. „6-ChNM“ mit (%): 0,44 u. 0,58 C, 0,27 u. 0,31 Si, 0,89 u. 0,63 Mn, 0,022 u. 0,018 S, 0,024 u. 0,029 P, 0,1 u. 0,6 Cr, 0,4 u. 1,56 Ni, 0 u. 0,27 Mo wurden mittels Elektroden aus „25-Ch-14-A“-Stahl mit (%): 0,28 C, 0,61 Si, 0,34 Mn, 0,022 S, 0,022 P, 14,8 Cr, 0,39 Ni unter Verwendung von beim Schweißen von nichtrostendem Stahl üblichen Umhüllungen bei 180 Amp. harte Aufschweißungen aufgetragen. Dabei wurden teilweise auch infolge N-Aufnahme durch die Schweißhäuten bis zu 57 u. 63° ROCKWELL erreicht, die höher als diejenige des nichtrostenden Stahls waren. Die günstigste Abschrecktemp. lag bei 940—960°; der „6-ChNM“-Stahl erlitt beim Anlassen Härteverringerng (bes. zwischen 600 u. 700°) u. Risse, wenn er nicht auf 300—400° vorerwärmt wurde. Das Gefüge von Grundmetall u. Aufschweißungen war je nach der Anzahl der Aufschweißlagen ein verschied.,

aber in allen Fällen zufriedenstellendes. (Автогенное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 1. 1—3. Jan. 1940. Fabr. „Kirow“ Zentrallabor.) POHL.

Colin G. Fink, *Die Zukunft der Galvanotechnik*. Nach Ansicht des Vf. wird sich die zukünftige Entw. der Galvanotechnik vor allem auf folgende Gebiete erstrecken: glänzende Abscheidung der Metalle, Elektroplattierung vor der mechan. Bearbeitung der Bleche, die Erzeugung von Legierungsndd. u. die Abscheidung von seltenen Metallen. (Metal Ind. [New York] 38. 209—10. April 1940.) MARKHOFF.

Robert J. Green, *Schnellfiltrierung*. Vf. weist auf die Bedeutung der Filtrierung galvan. Bäder für ihr einwandfreies Arbeiten hin. Beschreibung neuzeitlicher Filtrier- vorrichtungen. (Metal Ind. [New York] 38. 203—05. April 1940. Milldale, Conn., Alsop Engineering Co.) MARKHOFF.

A. Wogrinz, *Zur Bestimmung der Dichte galvanotechnischer Bäder*. (Oberflächen- techn. 17. 67—68. 21/5. 1940. — C. 1940. I. 3316.) MARKHOFF.

Eugen Werner, *Der pH-Wert der galvanischen Bäder*. Erklärung der Bedeutung der pH-Zahl u. Zusammenstellung der zweckmäßigen pH-Werte der üblichen galvan. Bäder. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 21. 161—63. 10/5. 1940.) MARKHOFF.

H. Krause, *Verbesserte Verfahren zur Prüfung der Schichtdicke und Porenfreiheit*. Überblick über bekannte neue Verff., z. B. nach VOLLMER, nach DUFFEK zur Best. der Schichtdicke von galvan. Überzügen. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 50. 248—50. Mai 1940.) MARKHOFF.

Albert G. Tracy, *Cyanidhaltige Plattierlösungen. Eine Erörterung über komplexe Metalcyanide*. CuCN löst sich in einer NaCN-Lsg. unter Bldg. von $\text{Na}_2\text{Cu}(\text{CN})_3$. Die Titration mit AgNO_3 ist die zuverlässigste u. einfachste Meth., um das freie NaCN in cyanikal. Cu-Lsgg. zu bestimmen. $\text{Zn}(\text{CN})_2$ löst sich in einer NaCN-Lsg. unter Bldg. von $\text{Na}_2\text{Zn}(\text{CN})_4$, in einer NaOH-Lsg. unter Bldg. von Na_2ZnO_2 u. $\text{Na}_2\text{Zn}(\text{CN})_4$. ZnO löst sich in einer NaCN-Lsg. unter Bldg. von Na_2ZnO_2 u. $\text{Na}_2\text{Zn}(\text{CN})_4$, in NaOH unter Bldg. von Na_2ZnO_2 . Die Titration mit $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ gibt die besten Ergebnisse bei der Best. des NaCN-Geh. in nicht zu stark alkal. Messinglsgg., wobei das freie u. das an Zn gebundene Cyanid bestimmt wird. Bei stark alkal. Zn-Lsgg. eignet sich am besten die Titration mit AgNO_3 u. KJ als Indicator. Man erhält den Gesamtgeh. der Lsg. an CN als NaCN. CdO löst sich in Cyanidlsgg. unter Bldg. von $\text{Na}_2\text{Cd}(\text{CN})_4$. CdO u. $\text{Cd}(\text{CN})_2$ lösen sich in NH_4OH , nicht aber in NaOH. Zur Best. des Gesamtgeh. an Cyanid in cyanikal. Cd-Lsgg. eignet sich die AgNO_3 -Titration. Die Lsg. muß hierbei einen Überschuß an NH_4OH besitzen. (Metal Ind. [London] 56. 357—59. u. Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 27. 195—201. 19/4. 1940.) MARKHOFF.

—, *Neues über das cyanikalische Kupferbad*. Zusammenfassende Darst. neuerer Arbeiten über galvan. cyanikal. Cu-Bäder. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 38. 152—54. 15/5. 1940.) MARKHOFF.

L. P. Adamowitsch, *Einfluß von Eisenbeimengungen auf die Kupferabscheidung aus sauren Elektrolyten*. Bei Verkupferung von Eisen aus sauren Elektrolyten kann die Zementation durch vorheriges Auftragen einer Ni-Schicht von 0,003 mm Dicke verhindert werden. Ni-Schichten unter 0,002 mm reichen beim Vorhandensein von Fe^{2+} -Ionen nicht aus. Je nach der Stromdichte von 1,5—3 Amp./qcm können im Elektrolyt 40—10 g Fe^{2+} je Liter vorhanden sein, ohne die Ausblgd. der Cu-Schicht ungünstig zu beeinflussen. Auch auf rauhen Flächen wird eine porenfreie Cu-Schicht erzeugt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1126—33. 1939. Charkow, Staats-Univ.) ANDRUSSOW.

E. A. Anderson und **C. E. Reinhard**, *Alkalische Reinigung und die Blasenbildung bei Kupferüberzügen*. Durch Verss. wurde festgestellt, daß die Blasenblgd. bei galvan. Cu-Überzügen auf Zn-Spritzguß im wesentlichen auf zu lange Behandlung der Teile in alkal. Lsgg. beruht, die daher auf ein Minimum beschränkt werden muß. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 27. 175—83. März 1940. Palmerton, Pa., New Jersey Zinc Co.) MARKHOFF.

W. A. Wesley und **J. W. Carey**, *Die elektrolytische Abscheidung von Nickel aus Nickelchloridlösungen*. Elektrolyt. Ni-Ndd. aus $\text{NiCl}_2\text{-B}(\text{OH})_3$ -Bädern u. n. Sulfatbädern wurden miteinander verglichen. Die Ndd. aus den Chloridbädern sind feinkörniger, härter, jedoch etwas weniger duktil als Ndd. aus Sulfatbädern. Der Schutzwert der Überzüge aus beiden Bädern ist gleichwertig, wenn die Schichtdicke die gleiche ist. Die Chloridbäder weisen den Vorteil auf, daß eine um 50% geringere Spannung benötigt u. weniger Energie verbraucht wird. Die Bäder sind leicht zu kontrollieren, besitzen großen Plattierbereich u. arbeiten mit guter anod. u. kathod. Stromausbeute. Auch dickere Ndd. neigen nicht zur Bldg. von Nadeln. Der Hauptnachteil ist die stark korrodierend wirkende Eig. der Lösung. (Metal Ind. [New York] 38. 137—47. März 1940. Bayonne, N. J., International Nickel Co., Inc.) MARKHOFF.

—, *Neue Fortschritte der Phosphatverfahren*. Überblick über neue Verbesserungen bei der Herst. von Phosphatschichten, sowie über neue Anwendungsmöglichkeiten (Gleitflächen, spanlose Kaltverformung). (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. **50**. 250. Mai 1940.) MARKHOFF.

Jacques Lasneret, *Die Tage des Kampfes gegen die Korrosion*. Bericht über die internationale Tagung zum Kampfe gegen die Korrosion vom 19.—23. Nov. 1938 in Paris. (Rev. Métallurg. **36**. 165—77. 212—21. 298—309. Juni 1939.) MARKHOFF.

Dante J. E. Veronelli, *Korrosion des Eisens in Wasser. Einfluß geringer Konzentrationen an Natriumsilicat*. Nach einer Übersicht über die verschied. Faktoren, die die Korrosion des Fe durch W. u. wss. Lsgg. in Ggw. von O₂ beeinflussen, werden Unters. mitgeteilt, die ergeben, daß schon sehr geringe Mengen Na₂SiO₃ genügen, um die Korrosion des Fe in W. herabzusetzen. Dabei ist die Verminderung der Korrosion nicht allein auf die Erhöhung des p_H zurückzuführen. Da Fe auch noch einige Zeit nach Herausnahme aus Na₂SiO₃ enthaltendem W. einen gewissen Schutz in reinem W. aufweist, ist das Vorliegen eines Films von Fe-Silicat als Ursache der Schutzwirkg. anzunehmen. Mit steigender Temp. nimmt die Korrosion des Fe in Na₂SiO₃ enthaltendem W. langsamer zu als in reinem Wasser. Auch bei Zunahme des Geh. an gelöstem O₂ im W. ist der Einfl. des Na₂SiO₃ stärker ausgeprägt, auch in dest. W. stärker als in Leitungswasser. (Ind. y Quim. **2**. 182—91. Nov. 1939. Buenos Aires.) R. K. MÜLLER.

H. Swedenborg und **C. Schaub**, *Rißbildung in Kesselblechen*. Die an den Nietstellen der Bleche von älteren, genieteten *Sulfidcellulosekochen* beobachteten Risse sind nicht Ermüdungs- oder Korrosionsermüdungsbrüche, sondern auf prim. Deformationskorrosion des Materials zurückzuführen, mit gewisser Neigung zu interkristalliner Korrosion an einigen im voraus plastizierten Stellen unter gleichzeitiger Einw. von elast. Zugbeanspruchung u. korrodierenden Stoffen. (Svensk Papperstidn. **43**. 57—64. 29/2. 1940. Stockholm, I. V. A., Techn. Röntgenzentrale.) W. WOLFF.

Det norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Oslo, übert. von: **Frans Martin Wiberg**, Filipstad, Schweden, *Reduzieren von oxydischen Erzen*, bes. Eisenerzen. Die Erze werden im Gegenstrom zu CO-haltigen Red.-Gasen durch den Ofen geführt. Ein Teil dieser Gase wird, bevor er durch die ganze Erzsäule geströmt ist, abgezogen, dann in mindestens einem Carburator bzgl. des CO red. u. darauf wieder in dem Ofen als Red.-Gas verwendet. Der Rest des ursprünglichen Red.-Gases wird durch die ganze Erzsäule geleitet; ihm wird Luft zugesetzt, um die erforderliche Red.-Temp. zu erhalten. In diesem Ofen wird das Verf. so geleitet, daß nur eine Teilred. des Erzes erreicht wird. Dann wird dieses unvollkommen red. Erz zusammen mit festen Red.-Mitteln in einen 2. Ofen gebracht, wo es geschmolzen u. vollständig red. wird. Von den in diesem 2. Ofen erhaltenen Gasen wird zumindest ein Teil ebenfalls durch den vorgenannten Carburator geleitet u. zwar zusammen mit dem aus dem 1. Ofen abgezogenen Teil, die gemeinsam regenerierten Gasteströme dienen dann zur Red. in dem 1. Ofen. — Vermeidung der bei Verwendung nur eines Ofens eintretenden bekannten Schwierigkeiten. (A. P. **2 182 009** vom 21/3. 1939, ausg. 5/12. 1939. Schwed. Prior. 11/11. 1937. It. P. **368 361** vom 10/11. 1938. Schwed. Prior. 11/11. 1937.) HABEL.

The Mond Nickel Co. Ltd., England, *Herstellung von Stahlguß*. Das n. erschmolzene Stahlbad wird überoxydiert, wodurch unregelmäßig verteilte u. unschädliche S-Einschlüsse erzielt werden. Dieser S wird dann durch Zusatz von Ca, Be oder Zr gebunden. Darauf wird Al zugesetzt. — Der Stahlguß ist dicht u. besitzt hohe Dehnung, Elastizität u. gutes Streckgrenzenverhältnis. (F. P. **848 773** vom 12/1. 1939, ausg. 7/11. 1939.) HABEL.

Emulsions Process Corp., übert. von: **Marvin W. Ditto**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Siemens-Martin-Stahl*. Auf das Bad wird ein Strahl einer zerstäubten Emulsion aus W. u. Brennstofföl gerichtet. Nach A. P. **2 175 182** werden mehrere derartige über die Badoberfläche verteilte Strahlen verwendet. An der Auftreffstelle des Strahles kann zusätzlich Brennstoff verbrannt werden, um eine starke Abkühlung zu verhindern. — Es wird ein starkes Aufwühlen der Schmelze, eine Red. des Fe-Oxydes u. ein Senken des C-Geh. erzielt. (A. PP. **2 175 181** vom 1/12. 1938 u. **2 175 182** vom 28/2. 1939, beide ausg. 10/10. 1939.) HABEL.

American Steel and Wire Co. of New Jersey, übert. von: **John Charles Witherspoon**, Donora, Pa., V. St. A., *Herstellen von basischem Siemens-Martin-Stahl*. Die Schlacke wird derart geregelt, daß der Geh. an Fe-Oxyd wesentlich den SiO₂-Geh. übersteigt, wenn der C-Geh. des Bades auf ca. 0,15% gesunken ist; dann wird zum weiteren Senken des C-Geh. SiO₂-haltiges Material zugesetzt, z. B. in Form von SiO₂-Steinbrocken. — Die Stähle besitzen einen niedrigen Geh. an C u. Metalloiden, ohne

oxyd. Fe-Erz zugeben oder die Ofentemp. erhöhen zu müssen. (A. P. 2 181 468 vom 15/4. 1938, ausg. 28/11. 1939.) HABEL.

Jean Camille Roger-Petit, Frankreich, *Herstellung von legiertem Stahl und anderen Legierungen*. Die Legierungszusätze werden auf aluminotherm. Wege geschn. u. dann nach vollständiger Entfernung der hierbei entstandenen Schlacke der gesondert hergestellten Stahlschmelze zugesetzt. — Hohe Homogenität der Stahlegierung; keine Schlackeneinschlüsse durch die Zugabe der Legierungselemente; gute Regelbarkeit der Menge, des Fl.-Grades u. der Temp. des Legierungszusatzes. (F. P. 848 316 vom 4/6. 1938, ausg. 26/10. 1939.) HABEL.

Metallurgical Development Co. Ltd., übert. von: **Casimir James Head**, Montreal, Quebec, Canada, *Herstellen von legiertem Eisen und Stahl*. Es wird ein Fe-Bad n. hergestellt, die oxydierende Schlacke entfernt u. eine frische Schlacke aus Kalk u. Flußspat gebildet, zu welcher etwas Ferro-Si zugegeben ist. Dieser Schmelze werden schwer schmelzende Formstücke, die feinverteilt ein oder mehrere Oxyde der zuzusetzenden Legierungselemente u. ein C-freies Red.-Mittel enthalten, zugesetzt. Diese Formstücke werden dadurch hergestellt, daß die Legierungsoxyde (z. B. Cr_2O_3) u. das Red.-Mittel (z. B. Si) mit einem Hydroxyd eines Erdalkalimetalls (z. B. CaH_2O_2) oder einem derartigen Chlorid (z. B. MgCl_2) u. W. vermischt werden, u. die Stücke dann an Luft getrocknet, mit Kalkmilch bespritzt, getrocknet u. zum Austreiben des W. auf 700—1000°, vorzugsweise > 900°, erhitzt werden. Die Formstücke sind so schwer, daß sie beim Aufgeben auf das Bad die Schlackendecke durchdringen u. in unmittelbare Berührung mit der Oberfläche der Metallschmelze kommen. — Bes. geeignet für die Herst. hochlegierter Stähle mit niedrigem C-Gehalt. (A. P. 2 185 081 vom 25/3. 1939, ausg. 26/12. 1939.) HABEL.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf, *Stahlegierungen, die bei hohen Temperaturen hohe Dauerstandfestigkeit und Warmfestigkeit besitzen müssen* u. die zumindest auch 2 Legierungselemente enthalten, die das γ -Gebiet im bin. Syst. des Fe abschnüren, z. B. Mo, V, Si u. Al. Die Gehh. an diesen Elementen werden nach der im Hauptpatent angegebenen Mischungsregel bemessen, in welcher m den Abgleichungsfaktor, a , b , c usw. die tatsächlichen % Gehh. im Fertigstahl an den vorgenannten Elementen, $a p$, $b p$, $c p$ usw. den % Geh. des jeweiligen Legierungselementes bedeuten, bei welchem nach den Angaben einer im Hauptpatent gebrachten Abb. im Zweistoffsystem mit Fe der γ -Mischkristall bei p % C einen Höchstwert der oberen Umwandlung (Ac_3 -Punkt) aufweist. Bei diesen Legierungen des Hauptpatents sollen dem Stahl bei einem Abgleichungsfaktor $m = 0,60$ — $0,90$ u. einem C-Geh. $< 0,19\%$ die vorgenannten Legierungselemente so zulegiert werden, daß das Verhältnis ihrer Mengen $a : b : c$ gleich dem Verhältnis $a p : b p : c p$ wird. Vorzugsweise soll der C-Geh. $0,01$ — $0,15\%$, bes. $0,10\%$ betragen; ferner soll mit wachsender Anzahl der verwendeten vorgenannten Legierungselemente der Abgleichungsfaktor m innerhalb der Grenzen $0,6$ — $0,9$ an der unteren Grenze liegen; ferner soll den Stählen eine derartige Vergütungsbehandlung gegeben werden, daß ein homogenes Vergütungsgefüge erhalten wird, welches frei ist von gröberem ferrit. u. carbid. Gefügebestandteilen. — Bes. dauerstandfeste Stähle, die auch bei Temp., die nahe an die Rekrystallisationstemp. des Stahles heranreichen, in mehrjährigem ununterbrochenem Betrieb beanspruchbar sind, ohne Versprödung zu zeigen. (It. P. 370 631 vom 18/1. 1939. D. Prior. 30/6. 1938. Zus. zu It. P. 351 910; C. 1938. I. 3107.) HABEL.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft beziehungsweise **Licentia Patent-Verwaltungs-Gesellschaft mit beschränkter Haftung**, Berlin, *Magnetogrammträger* besteht aus einer Fe-Ni-Cu-Legierung, vorzugsweise einer solchen, die innerhalb eines Gebietes liegt, welches im tern. Diagramm durch die 3 Punkte $50(\%) \text{Ni}$ — 10Fe — 40Cu , 20Ni — 5Fe — 75Cu u. 15Ni — 55Fe — 30Cu bestimmt wird. Die Legierung kann ferner Co, Mn, Al u./oder Ti enthalten. Die Tonbänder sind vorzugsweise bis auf eine Stärke $< 0,02$ mm ausgewalzt. — Die Stähle besitzen durch Ausscheidungshärtung im gegossenen oder gewalzten Zustand eine hohe magnet. (Koerzitivkraft) aber keine hohe mechan. Härte. Große Schmiegsamkeit u. geringes Gewicht der Tonbänder. (F. P. 823 793 vom 30/6. 1937, ausg. 26/1. 1938. Holl. P. 47 581 vom 30/6. 1937, ausg. 15/1. 1940. Beide D. Prior. 1/7. 1936.) HABEL.

Siemens & Halske Akt.-Gas., Berlin-Siemensstadt, *Legierung für die Herst. von Massekernen mit einer Anfangspermeabilität von etwa 100, bestehend aus etwa 78% Ni, $0,1$ — 5% Ag oder Pb, Rest Fe. Etwa 3% des Fe können durch Co ersetzt sein. Die Zusätze von Ag u. Pb bewirken unter anderem auch eine Erhöhung der Sprödigkeit, ohne den spezif. Widerstand zu erniedrigen. (D. R. P. 687 017 Kl. 40 b vom 24/11. 1929, ausg. 20/1. 1940.) GÖTZE.*

John C. Redmond und **Ralph W. Hodil**, Youngstown, O., V. St. A., *Beizen von Gegenständen aus Eisen* durch Behandeln in einer HCl-Gas enthaltenden Atmosphäre bei Temp. zwischen 800 u. 1350° F, bes. bei 1100° F. Dabei wird aus den Eisenoxyden FeCl₂ gebildet, das sich verflüchtigt. Das Verf. wird bes. als Vorbehandlung vor der Herst. von metall. Schutzüberzügen angewendet. (A. P. 2 199 418 vom 16/9. 1938, ausg. 7/5. 1940.) VIER.

John William Howlett, Lymington, England, *Gußeiserner Gegenstände mit einer netzförmigen Oberflächenstruktur versehen*. Die nach dem Verf. des Hauptpatents behandelten Gegenstände werden mit einer dünnen Schicht aus Sn, Cd, Zn oder einem andern weichen Metall (0,0005—0,005 Zoll) plattiert. Bei Anwendung des Verf. auf Kolbenringe wird die Abnutzung des Zylinders verringert. (E. P. 512 134 vom 17/3. 1939, ausg. 5/10. 1939. Zus. zu E. P. 488 687; C. 1938. II. 3861.) MARKHOFF.

Frank Hodson, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Bändern für Lager* durch Aufbringen von Cu-Be- oder Cu-Pb-Legierungen auf erhitze Bänder aus Fe mit Hilfe des Metallspritzverfahrens. Die aufgespritzten Schichten werden durch Druck u. Hitze in nichtoxydierender Atmosphäre verdichtet. (A. P. 2 187 348 vom 17/3. 1936, ausg. 16/1. 1940.) VIER.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roessler, Deutschland, *Zementieren von Metallen mit Beryllium*. Auf das Metall wird ein Überzug von Be, z. B. galvan. oder durch Abscheiden aus einer metallorgan. Verb., wie Diphenyl-Be, in der Wärme aufgebracht u. das Be durch Erhitzen auf Temp. von 800—1100° zum Diffundieren in das Grundmetall gebracht. Die Erhitzung wird im Vakuum oder in inerten Gasen, wie H₂, oder Ar, vorgenommen. Als Grundmetall werden Fe, Stahl, Ni, Cu, Ag, Al oder auch Legierungen, wie Bronze, verwendet. (F. P. 847 840 vom 20/12. 1938, ausg. 17/10. 1939. D. Prior. 3/1. 1938.) VIER.

[russ.] **M. A. Pawlow**, Metallurgie des Roheisens. 2. Teil. Der Hochofenprozeß. 4. Aufl. Leningrad-Moskau: Metallurgisdat. 1940. (284 S.) 9 Rbl.

H. Krause, Het kleuren van metalen. Het aanbrengen van decoratieve en corrosiewerende lagen langs chemischen en electrochemischen weg op metalen voorwerpen. Amsterdam: Wed. J. Ahrend & Zoon. (IX, 224 S.) 8°. fl. 3.50; geb. fl. 4.25.

[russ.] **N. A. Kusnetzow**, Weicher Kesselstahl. Leningrad-Moskau: Metallurgisdat. 1940. (148 S.) 6.40 Rbl.

IX. Organische Industrie.

Otto Mues, *Erzeugung von Acetylen aus Calciumcarbid und Wasser mit trockenem Kalk als Rückstand*. Während bei der Herst. von C₂H₂ aus CaC₂ + H₂O in den NaB-Entwicklern die zur Vermeidung von Zers. u. Polymerisation des C₂H₂ abzuführende Rk.-Wärme durch Temp.-Erhöhung eines an der Rk. nicht beteiligten W.-Überschusses gebunden wird, ist die überschüssige W.-Menge bei den Trockenentwicklern so bemessen, daß sie durch die Rk.-Wärme vollkommen verdampft wird. Da das anfallende Kalkhydrat im ersten Fall als Schlamm, im zweiten dagegen in Form eines trockenen gut verwertbaren Kalkes vorliegt, ist der Trockenvergasung aus wirtschaftlichen Gründen der Vorzug zu geben. Drei App.-Typen, die sich bewährt haben, der Trockenentwickler KNAPSACK, der Entwickler SHAWINIGAN u. der Entwickler GRIESEHEIM, werden an Hand von Abb. besprochen. (Autogene Metallarbeit. 33. 145—51. 15/6. 1940. Georgsmarienhütte.) STRÜBING.

T. Anemiya, *Katalytische Anlagerung von Wasserstoff an Acetylen*. I. u. II. I. Vers. an einem Fe-Ni-Kieselgurkatalysator bei 250—290°. — II. Einfl. der Zus. des Katalysators. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 329 B—30 B. Okt. 1939. Kawaguti, Japan, Imp. Fuel Research Inst. [nach engl. Ausz. ref.]) DOLCH.

J. Wakelin, *Einige industrielle Anwendungen quaternärer Amine*. Kurzer Überblick über die Anwendung als Lösungsm. für Cellulose z. B. bei der Verätherung u. als Reinigungsmittel. (Chem. Age 39. 119. 1938.) H. ERBE.

G. A. Manuilowa, *Gewinnung von gereinigtem o-Tolidin aus technischen Produkten*. Zur Gewinnung von chem. reinem o-Tolidin für die analyt. Best. von akt. Cl im W. wird das techn. salzsaure o-Tolidin (50—60% o-Tolidin, neben NaCl, gefärbten Beimischungen u. anderen Verbb.) mit A. in der Porzellanreißschale verrieben u. der A. abgesaugt; die Behandlung wird mehrmals wiederholt, bis der A. fast farblos wird; darauf wird der Nd. in W. gelöst, mit Tierkohle bis zur Entfärbung der Lsg. gekocht, die filtrierte farblose Lsg. mit Soda bis zur vollständigen Abscheidung von o-Tolidin versetzt, der Nd. filtriert u. getrocknet u. aus Bzl. umkristallisiert. Das so gereinigte o-Tolidin, F. 129—130°, löst sich farblos in HCl. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 11. 27—28. 1939.) v. FÜNER.

George R. Lawson, *Hydrierte Steinkohlenteerchemikalien*. Zusammenfassung der physikal. u. chem. Eigg. von *Cyclohexan*, *Methylcyclohexan*, *Cyclohexanol*, *Methylcyclohexanol*, *Cyclohexanon* u. *Methylcyclohexanon* u. ihrer Anwendung in der Industrie. (Chem. Industries 45. 679—81. Dez. 1939.) SCHICKE.

Standard Alcohol Co., übert. von: **Benjamin T. Brooks**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Aliphatische Alkohole* erhält man aus den entsprechenden Olefinen in 2 Stufen. Man behandelt eine KW-stoffmischung, die weniger als 30% Olefine enthält, mit soviel H₂SO₄ entsprechender Konz., daß auf 1 Mol. Olefin 1 Mol. H₂SO₄ gelangt u. dabei das saure Sulfat entsteht. Dieses Sulfat wird nun mit einer KW-stoffmischung, enthaltend mindestens 30% Olefine, zu *Dialkylsulfaten*, die als solche gewonnen werden, oder mit W. zu den entsprechenden *Alkoholen* oder *Äthern* umgesetzt. (A. P. 2 190 501 vom 4/12. 1936, ausg. 13/2. 1940.) KÖNIG.

Imperial Chemical Industries Ltd., **Ames Gresley Hellicar** und **Arthur Williams Charles Taylor**, England, *Mehrwertige Alkohole* erhält man durch Hydrieren von Oxyaldehyden oder -ketonen, erhalten bei der Kondensation von H₂CO (I), die noch freies I enthalten, indem man während der Red. den pH-Wert, gemessen bei 20° u. n. Druck, zwischen 6,5—10 dauernd aufrecht erhält. (E. P. 514 693 vom 11/5. 1938, ausg. 14/12. 1939.) KÖNIG.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Mehrwertige Alkohole* erhält man aus Mischung von *Oxyaldehyden* u. *Oxyketonen* mit H₂CO (I) u. *Methanol* (II) durch katalyt. Hydrierung, indem man vor der H₂-Behandlung I u./oder II entfernt, z. B. durch Destillation. (F. P. 853 752 vom 3/5. 1939, ausg. 28/3. 1940. E. Priorr. 3. u. 23/5. 1938.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aliphatische Polyoxyverbindungen* mit mindestens 3 Oxygruppen im Mol. erhält man aus *1,4-Dioxybutylen-2* oder dessen Substitutionsprodd., wie *1,4-Dioxy-2,4-dimethylbutylen-2*, durch Behandeln mit *oxydierend wirkenden Stoffen*, die mindestens 1 O-Atom an die Doppelbindung anzulagern vermögen, wie Persäuren, Hypohalogenensäuren, oder deren Salze, H₂O₂ oder dessen Metallsalze, in fl. Phase, gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren, wie CeO₄. Man kann auch bei höheren Temp. arbeiten. — *Erythrit*, CH₂OH—CHCl—CHOH—CH₂OH. (F. P. 850 708 vom 22/2. 1939, ausg. 23/12. 1939. D. Prior. 25/2. 1938.) KÖNIG.

Trojan Powder Co., übert. von: **Joseph A. Wyler**, Allentown, Pa., V. St. A., *Pentaerythrit* erhält man in guter Ausbeute u. in reiner Form, wenn die Kondensation des H₂CO u. CH₃CHO in Ggw. eines wasserlös. Alkali- oder Erdalkalihydroxyds u. eines *Oxalats* von Metallen der 1. langen Reihe des MENDELEJEWSCHEN period. Syst. mit einem At.-Gew. von 52—63,6 durchgeführt wird. (A. P. 2 186 272 vom 7/4. 1938, ausg. 9/1. 1940.) KÖNIG.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Donald F. Othmer**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Gewinnung von Essigsäure aus Holzessig*. Dieser wird zunächst so hoch erhitzt, daß ein Dampfdruck von 100—150 pounds entsteht, u. dabei 1—2 Stdn. lang gehalten. Dadurch werden alle teerigen u. teerbildenden Stoffe in eine harte harzartige M. übergeführt. Anschließend wird die Essigsäure durch Dest. in üblicher Weise gewonnen. (A. P. 2 186 617 vom 12/12. 1935, ausg. 9/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Deutschland, *Herstellung von β-Alkoxyzycarbonsäuren* durch *Oxydation* der entsprechenden Aldehyde, z. B. *Alkoxypropionaldehyd*, in fl. Phase mit mol. *Sauerstoff* in Ggw. von *Katalysatoren*, wie Mn-, Cu- oder Co-Verbb., gegebenenfalls in Anwesenheit von Lösungsm. u. Verdünnungsmitteln. — 102 g *Äthoxypropionaldehyd* werden mit einer Lsg. von 2 g Mn-Acetat in 25 g Essigsäure verrührt u. bei 40° etwa 1/2 Stde. lang O₂ eingeleitet. Die Lsg. färbt sich dabei dunkelbraun unter Bldg. von *Äthoxypropionsäure*. (F. P. 853 608 vom 28/4. 1939, ausg. 23/3. 1940. D. Prior. 19/5. 1938. It. P. 372 744 vom 27/3. 1939. D. Prior. 19/5. 1938.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Reinigen von Nitrilen*, bes. von *Adipinsäurenitril* (I) unter Verwendung einer *Bisulfidlg.*, z. B. von NH₄HSO₃ oder NaHSO₃, durch mehrstd. Verrühren. Das rohe I wird erhalten durch Überleiten von Adipinsäure in Dampfform zusammen mit NH₃ über einen Katalysator von Silicagel bei 350°. (F. P. 851 980 vom 22/3. 1939, ausg. 19/1. 1940. A. Prior. 23/3. 1938. It. P. 372 267 vom 13/3. 1939. A. Prior. 23/3. 1938.) M. F. MÜLLER.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, N. Y., übert. von: **Omar H. Smith**, West Englewood, N. J., V. St. A., *Styrole*. Man leitet *alkylierte Benzole*, wie Äthylbenzol, im Gemisch mit *Halogenwasserstoff* *abspaltenden Verbb.* (I) u. *organ. Basen* (II) durch ein vorteilhaft auf Temp. von 650—680° erhitztes Rk.-Rohr, z. B. aus Eisen. Geeignete I — diese werden vorzugsweise in Mengen, die, auf Halogen

umgerechnet, etwa 15% der angewandten Menge des Alkylbenzols betragen, zugesetzt — sind z. B. mehrfach chlorierte aliph. KW-stoffe mit niedrigem C-Geh., wie Tetrachlorkohlenstoff, Tetrachloräthan, Äthylenchlorid, Äthylenbromid u. andere. Als II werden bes. Pyridin, Diäthylamin, Dibenzylamin, u. zwar in berechneten oder geringeren Mengen, vorgeschlagen, die den infolge gleichzeitiger Halogenierung u. Enthalo-genierung des Alkylbenzols entstandenen Halogenwasserstoff als Halogenhydrat binden. Nach dem Verf. gelingt es, bessere Styrolausbeuten als bei der bekannten therm. Umwandlung von Alkylbenzolen ohne solche Zusätze zu erzielen. (A. P. 2 189 771 vom 22/5. 1937, ausg. 13/2. 1940.) ARNDTS.

Distillers Co., Ltd., Edinburgh, und **Herbert Muggleton Stanley**, Tadworth, England, *α-Methylstyrol* entsteht durch katalyt. Dehydrierung von *Isopropylbenzol*, indem man letzteres durch ein auf 450—700° — am besten etwa 500° — erhitztes Rohr aus rostfreiem Stahl oder einem anderen hitzebeständigen Werkstoff über *Vanadinooxyd* als Katalysator leitet. Die Dehydrierung ist bei n. oder erhöhtem Druck, sowie in Ggw. von inerten Verdünnungsmitteln, mit Ausnahme von W.-Dampf, der die Leistungsfähigkeit des Verf. herabmindert, durchführbar. Auch kann man den Katalysator zusammen mit Trägern aus SiO₂-haltigem Material, Tonen, Magnesiumoxyd u. bes. gekörnter aktivierter Tonerde verwenden; dagegen sind Trägersubstanzen, die Eisen oder Nickel enthalten u. Spaltungsrkk. begünstigen, möglichst zu vermeiden. Wenn die Wirksamkeit des Katalysators nach einer gewissen Betriebsdauer, z. B. 6—10 Stdn., nachläßt, kann derselbe durch schnelles Überleiten von Luft (etwa 10—15 Min. lang) bei 450—600° reaktiviert werden. (E. P. 514 587 vom 1/6. 1938, ausg. 7/12. 1939.) ARNDTS.

[russ.] **I. I. Strishewski** und **A. S. Falkewitsch**, Die Gewinnung von Acetylen aus Calciumcarbid. Moskau-Leningrad: Goschimisdat. 1940. (236 S.) 8.50 Rbl.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

C. G. Hampson, *Natriumhydrosulfit und verwandte Verbindungen. Das am häufigsten angewandte Reduktionsmittel. Einwirkung auf Küpenfarbstoffe. Anthrachinon als Katalysator. Anwendung der Leukotrope.* Übersicht über die Herst. von Na₂S₂O₄, seine Anwendung zur Red. von Küpenfarbstoffen (bes. Indigo) u. seine Umsetzung mit Formaldehyd; weiter behandelt wird Natriumsulfoxylat, die Anwendung von Anthrachinon als Katalysator zur Erhöhung der Red.-Wrkg. von Hydrosulfit u. die Verwendung von Leukotrop O u. W für Ätzeffekte auf Indigogrund. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 81. 251—52. 24/3. 1939.) SCHICKE.

Joseph Rièrè, *Die Verbesserung der Wasser- und Waschechtheit von Färbungen substantiver Farbstoffe.* Die benutzten Metallsalze u. synthet. Verb. sind unter Berücksichtigung der Patentliteratur besprochen. (Rev. gén. Matière colorantes, Blanchiment, Teinture, Impress. Apprêts 44. 93—99. März 1940.) SÜVERN.

S. S. Rachlina, *Die Verwendung von Schutzstoffen bei der Färbung von Wolle.* (Vgl. C. 1938. II. 953.) Die Zugabe von Schutzstoffen bei der Färbung von Wollfasern, z. B. Formalin, Protektol, Sulfidcelluloseextrakt u. Glucose verursacht eine geringe Erhaltung der Faserfestigkeit (im Mittel bis zu 5%). Die Zugabe von Sulfidcelluloseextrakt, Protektol u. Glucose zum Farbad begünstigt außerdem die Erhaltung der Schuppenschicht der Wolle. Nützlich ist auch die Zugabe von Tischlerleim bei der Färbung, weil er die Erzielung gleichmäßig getönter frischer Farben gewährleistet, ohne die Faser anzugreifen. (Шерстяное Дело [Wollind.] 18. Nr. 12. 16—19. 1939.) GUBIN.

Drapal, *Über die Verwendung neuzeitlicher Textilhilfsmittel in der Färberei von Baumwolle, Zellwolle und Kunstseide.* Angaben über die zweckmäßigste Art der Verwendung einer Reihe neuzeitlicher Textilhilfsmittel bei der Vorbehandlung u. beim Färben von substantiven, Diazo- u. Benzoechtkupferfarbstoffen, Immedial-, Indocarbon-, Indanthren-, Indigosol-, Naphthol AS- u. bas. Farbstoffen. Die Verwendung von Textilhilfsmitteln in der Textilfärberei ist auch dann gerechtfertigt, wenn die den Hilfsmitteln zugrunde liegenden Rohstoffe an anderer Stelle Verwendung finden könnten. (Melliand Textilber. 21. 233—36. Mai 1940.) SÜVERN.

Erich Herrmann, *Die Astrazonfarbstoffe in der Acetatkunstseidenfärberei.* Der Wert der Farbstoffe liegt in ihrer außerordentlichen Lebhaftigkeit, die zum Teil noch die der bas. Farbstoffe übertrifft. Vor den bas. haben die Astrazonfarbstoffe den Vorteil viel besserer Lichtechtheit. Das Färben ist einfach, die Farbstoffe werden nicht zur Herst. von Modetönen usw., sondern als Selbstfarbstoffe oder für Zwischentöne ver-

wendet. Angaben über verschied. Anwendungsweisen u. Echtheitseigenschaften. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 64—65. März 1940. Lever usen.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten, Textilhilfsmittel*. Eine Karte der J. R. GEIGY A.-G. zeigt Modetöne auf Baumwolle, Baumwolle/Viscose, Acetatseide, Wolle u. Seide. Die Farbstoffe sind nach den Echtheitsansprüchen ausgewählt, Gruppe I enthält Farbstoffe, die gewöhnlichen Ansprüchen genügen, Gruppe II lichtechte u. Gruppe III Farbstoffe, die neben guter Lichtechtheit auch hervorragende Naßechtheiten aufweisen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 43a. 16/5. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel. Alizarinchromechtgrün S* der TEERFARBENWERKE AUSSIG findet für Kammzug, lose Wolle u. Tiolan Verwendung u. zeichnet sich durch hervorragende Echtheitseigg. aus. Bemerkenswert ist seine Eignung für Kammzug-Tiologemisch, auch für Feldgrau wird es bes. empfohlen. Das einheitliche *Alizarinechtsäuregrau 2G* der Firma kann sauer u. auch nach dem Nachchromierungs-Unochromverf. gefärbt werden u. wird für lose Wolle, Kammzug u. Garn empfohlen. Es hat ausgezeichnete Fabrikationsechtheiten u. ist wegen der sehr guten Lichtechtheit für helle Grau- u. Olivtöne, Feldgrau u. Fliegergrau bestens geeignet. Die saure Färbung ist sehr gut seewasserecht. Der Farbstoff ist auch für die App.-Färberei brauchbar. — Ein Aufhellungs- u. Bleichmittel für Baumwolle, Zellwolle, Kunstseide u. deren Mischgespinste ist *Leukotan* der ZSCHIMMER u. SCHWARZ, CHEMISCHE FABRIKEN, Chemnitz, nicht geeignet für Wolle u. wollhaltige Stoffe. In Verb. mit Seife oder Fettalkoholsulfonaten wird der Wasch- u. Reinigungseffekt noch erheblich gesteigert. Leukotan lockert schwer entfernbare Schichten, hauptsächlich Leinölschichten, auch lange gelagerte. Ware, die schwer egal färbt, läßt sich leicht egalisieren, wenn sie vor dem Färben mit kochenden Leukotanflotten behandelt wird. Waren, die verschied. Fasern enthalten, können durch Vorbehandeln mit Leukotan oder durch einen Zusatz von Leukotan zum Waschbad sehr gut Ton-in-Ton gefärbt werden. Zum Nachbehandeln von Küpenfärbungen wird Leukotan allein oder in Verb. mit Seife angewandt u. ergibt schnelle u. vollkommene Oxydation mit klaren u. leuchtenden Farbtönen, ohne sie zu verändern. Als Antichlor kann Leukotan nicht verwendet werden. — Ein neues Austauschprod. für Glycerin ist *Roglyr* der CHEMISCHEN FABRIK THEOD. ROTTA, Zwickau i. Sa., durch das Fehlen zuckerartiger Verb. ist ein Kleben oder Vergilben damit behandelter Textilien nicht zu befürchten. Die Hygroskopizität ist etwas geringer als die von Glycerin, doch nimmt Roglyr aus der Luft schneller Feuchtigkeit auf, ohne daß roglyrhaltige Ware nach kürzerer oder längerer Zeit feuchten Griff oder Anlaß zum Schreiben gäbe. Das Prod. wird auch Schlichtmassen als Gleitmittel zugesetzt, auch wird es vorteilhaft zur Ausrüstung von Tuchen verwendet. Ausgedehnte Verwendung findet es im Druck. (Kleptzigs Text.-Z. 43. 467. 29/5. 1940.) SÜVERN.

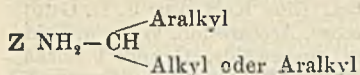
A. Rollett und W. Bacher, *Untersuchungen über Azofarbstoffe*. IV. (III. vgl. C. 1937. II. 3816.) In Fortsetzung früherer Arbeiten haben Vff. nun auch *Azofarbstoffe* der 1,4-Naphthylamin- (I) u. 1,4-Naphtholsulfonsäure (II) sowohl im UV, wie im sichtbaren Gebiet ($\nu' = 1500-4000$) aufgenommen. Zur Unters. in neutraler u. alkal. Lsg. gelangten: I u. II u. ihre Farbstoffe mit den Diazoniumkörpern von Anilin, o-, m- u. p-Nitranilin, p-Acetphenylendiamin, sowie p-Phenylendiamin. Die untersuchten Naphthylaminfarbstoffe in neutraler u. alkal. Lsg., sowie die entsprechenden Naphtholkörper in Form ihrer Naphtholate entsprechen sich ihrem Aufbau nach, während die freien Naphtholabkömmlinge wesentlich davon abweichen. Auch die im Bzl.-Rest durch die Amino- u. Dimethylaminogruppe in p-Stellung substituierten Körper zeigen ein anderes Verhalten. Die bei der Abmusterung beobachteten Abweichungen werden durch die spektrograph. Aufnahmen bestätigt. (Mh. Chem. 73. 20—24. April 1940. Graz, Univ., Chem. Inst.) WULKOW.

C. G. Hampson, *Unlösliche Azofarbstoffe*. Die Entw. der Herst. haltbarer Diazo-verb. in fester Form, die richtigen Bedingungen für die Diazotierung, Diazoniumverb., die Rkk. zwischen Diazoverb. u. Amin u. die geeigneten Bedingungen für die Kupplung sind auf Grund älterer u. neuerer Arbeiten behandelt. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 83. 211—13. 247—51. 279—81. 3/5. 1940.) SÜVERN.

F. Agcaoli, M. Aide und R. J. Cochico, *Notizen über natürliche Farbstoffe von Ipil, Narra und Tangilsgespänen*. Das Extrahieren von Sägespänen von *Intsia bijuga*, *Shorea polysperma* u. *Pterocarpus indicus* u. das Färben gebeizter Baumwolle in verschied. Brauntönen mit den Extrakten ist geschildert. Tabelle der Echtheitseigenschaften. (Philippine J. Sci. 71. 5—8; Text. Colorist 62. 342—43. 1940. Manila.) SÜVERN.

Carl-Heinz Fischer, *Von berühmten antiken Farbstoffen bis ins 20. Jahrhundert*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 2757 referierten Arbeit. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 72. 151—52. 168—69. 238—39. 256—57. 14/3. 1940.) SCHICKE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: Norman Hulton Hadcock, Manchester, England, *Anthrachinonabkömmlinge*. Man setzt 1-Chloranthrachinon oder eine monosubstituierte Anthrachinonverb., die einen anderen austauschbaren negativen Substituenten an Stelle des Chloratoms enthält, mit einem Amin der Zus. **Z** um, mono-



bromiert die erhaltene Verb. in 4-Stellung, setzt die Bromverb. mit einem Alkylamin, Cycloalkylamin oder Arylamin um u. sulfoniert das Rk.-Produkt. — Man erhitzt ein Gemisch aus 20 g 1-Chloranthrachinon (I), 10 g *K-Acetat* (III) u. 60 g α, γ -Diphenyl- β -aminopropan (II) (erhältlich durch Rk. von Dibenzylketon mit Ammoniumformiat oder Formamid u. anschließendes Hydrolysieren) 2 Stdn. auf 180°, verd. das Rk.-Gemisch nach dem Abkühlen mit 200 g A., filtriert es u. kryst. es aus Butylalkohol um. Das so erhaltene 1-Dibenzylmethylaminoanthrachinon löst man in 100 g Nitrobenzol (VI), das 7 g entwässertes *Na-Acetat* (IV) enthält, u. versetzt die Lsg. mit einem Gemisch aus 12,1 g Brom (V) u. 14 g VI bei einer Temp. unterhalb 10° innerhalb 1 Stunde. Nach 16-std. Rühren verd. man das Rk.-Gemisch mit 120 g A., filtriert das abgesetzene 1-Brom-4-dibenzylmethylaminoanthrachinon ab u. wäscht es mit Äthylalkohol. 10 g dieser Verb. erhitzt man mit 20 g 1-Amino-4-*n*-butylbenzol (VII) in 70 g Äthylenglykollmonoäthyläther in Ggw. von 5,3 g III u. 0,15 g *Cu-Acetat* (VIII) 5 Stdn. auf 115—120°, gibt nach dem Abkühlen 60 g A. hinzu, filtriert das Rk.-Prod. ab u. kryst. es aus Butylalkohol um. Das erhaltene kryst. blaue Prod. wird durch Behandeln mit der 10-fachen Menge 96%ig. Schwefelsäure sulfoniert, in Eiswasser gegossen, in verd. heißer NaOH-Lsg. gelöst u. hieraus durch Zusatz von NaCl gefällt, filtriert u. getrocknet. Man erhält 1-(4'-Butylphenylamino)-4-dibenzylmethylaminoanthrachinonsulfonsäure als dunkelblaues Pulver, das Wolle aus saurem Bade wasch-, walk- u. lichteucht leuchtend blau färbt. An Stelle von II kann auch α, δ -Diphenyl- γ -aminobutan u. an Stelle von VII 1-Amino-4-methylbenzol verwendet werden. Einen ähnlichen Farbstoff erhält man ferner durch Umsetzen von I mit α, ϵ -Diphenyl- γ -aminopentan in Ggw. von III. Bromieren des erhaltenen 1- β, β' -Dibenzylisopropylaminoanthrachinons mit einem Gemisch aus IV, V u. VI, Umsetzen des erhaltenen 1-Brom-4- β, β' -dibenzylisopropylaminoanthrachinons (F. 120—121°) mit VII in Ggw. von III u. VIII u. Sulfonieren des entstandenen 1- β, β' -Dibenzylisopropylamino-4-(4'-*n*-butylphenylamino)-anthrachinons. (E. P. 510 888 vom 9/2. 1938, ausg. 7/9. 1939.) STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Leukoschwefelsäureester von Anthrachinonnaphthalincarbazolen*. Man führt Anthrachinonnaphthalincarbazole nach üblichen Methoden in ihre Leukoschwefelsäureester über. So erhält man durch Einw. von Chlorsulfonsäure auf Monobromanthrachinon-2,1-(*N*)-1',2'-(*N*)-naphthalincarbazol in Pyridin in Ggw. von *Cu-Pulver* das *Na-Salz* des entsprechenden Leukoschwefelsäureesters in Form eines gelblichen Pulvers u. hieraus durch Oxydation einen braunorange Farbstoff. Der Ester liefert, in üblicher Weise entwickelt, sehr gut chlor- u. lichteuchte orange Färbungen. Gleichfalls orange Färbungen auf Textilstoffen liefert der in analoger Weise hergestellte Leukoschwefelsäureester des 3,4-Benzo-7,8-phthaloylcarbazols. Der Leukoschwefelsäureester des Anthrachinon-2,1-(*N*)-1',2'-(*N*)-5-benzoylaminoanthralincarbazols liefert braune Färbungen, u. der Leukoschwefelsäureester des Anthrachinon-2,1-(*N*)-1',2'-(*N*)-4-benzoylaminoanthralincarbazols liefert auf Textilfasern braunschichtig bordeauxrote Färbungen, während der Leukoschwefelsäureester des Anthrachinon-2,1-(*N*)-1',2'-(*N*)-4-benzoylaminoanthralincarbazols rotstichig braune Färbungen liefert. (F. P. 851 986 vom 22/3. 1939, ausg. 19/1. 1940. D. Prior. 24/3. 1938.) STARG.

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

I. Risskin, *Untersuchung der Darstellungsbedingungen von Zinkchromaten (Zinkkron, Zinkgelb)*. II. (Unter Mitwrg. von M. Charik.) (I. vgl. C. 1939. II. 4369.) Die weiteren Unters. an Zinkchromaten zeigten, daß die Verb. $4\text{ZnO} \cdot 4\text{CrO}_3 \cdot \text{K}_2\text{O} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ u. $4\text{ZnO} \cdot \text{CrO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ in bezug auf den Geh. an K, Zn u. CrO_3 als äußerste Grenze gelten müssen. Durch Änderungen in der Rezeptur u. den Fällungsbedingungen ist es nicht möglich, aus ZnO ein Chromat zu erhalten, das mehr K u. CrO_3 enthält als die oben erwähnten Verbindungen. Andererseits gehen alle Zinkchromate bei der Behandlung mit heißem W. in das Chromat der Zus. $4\text{ZnO} \cdot \text{CrO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ über. Alle übrigen Chromate liegen ihrer Zus. nach zwischen diesen beiden Verbindungen. Sämtliche Zinkchromate lassen sich leicht ineinander überführen, einerseits durch Behandlung mit heißem W. u. umgekehrt durch Behandlung mit einer $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lösung. Es ist mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß K in den Zinkchromaten in Form von K_2CrO_4 u. Zn in Form von ZnCrO_4 u. $\text{Zn}(\text{OH})_2$ vorliegt. Die obenerwähnten Chromate

können somit in folgender Form dargestellt werden: $3 \text{ZnCrO}_4 \cdot \text{Zn}(\text{OH})_2 \cdot \text{K}_2\text{CrO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{ZnCrO}_4 \cdot 3 \text{Zn}(\text{OH})_2$. Das kaliumfreie Zinkchromat kann durch Behandlung von Zinkoxyd mit der berechneten Menge Kaliumbichromat u. Säure erhalten werden. Diese Chromate zeigen eine geringe Löslichkeit in kaltem W. im Gegensatz zu dem aus Natriumbichromat erhaltenen. Mit Erhöhung des K- u. CrO_3 -Geh. im Zinkchromat verbessern sich die farbtechn. Eigg., d. h. die Intensität, die Deckfähigkeit, Lichtbeständigkeit usw. Für die üblichen Deckfarben ist daher die Anwendung von Chromaten mit einem größtmöglichen Geh. an diesen Gruppen zu empfehlen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1681—91. 1939. UdSSR, Inst. für Lacke u. Farben.) KLEVER.

A. Foulon, *Zinkweißanstriche als Korrosionsschutz*. Allg. Angaben. (Farbe u. Lack 1940. 209. 19/6.) SCHEIFELE.

von Wolfersdorff, *Schutz von Eisenkonstruktionen mit neuartigen Anstrichstoffen*. Ergänzung zum gleichen Aufsatz von H. G. Wolf. (Vgl. WOLF, C. 1940. I. 3029.) Eisenoxyd wirkt nur bei Zusatz von ZnO oder Bleimennige rostverhindernd; passivierende Wrkg. zeigt mit NH_3 beladene Aktivkohle. — Schlußwort von H. G. Wolf. (Farben-Ztg. 45. 360. 8/6. 1940.) SCHEIFELE.

Gunnar Tengstrand, *Farben als Rostschutzmittel*. Kurze Besprechung der für den Rostschutz in der Atmosphäre u. unter W. in Frage kommenden Pigmente u. Bindemittel. (Tekn. Samfund. Göteborg, Avd. Kem. Fysik 1914—1939. 147—56. Färg A.-B. International.) W. WOLFF.

—, *Korrosionsschutz unter Verwendung von Polyvinylverbindungen*. Geeignet sind vor allem Polyvinylchloride für Rostschutzüberzüge; Polyvinylacetat, Polyacrylsäureester usw. für Leichtmetallanstrich. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 38. 187. 15/6. 1940.) SCHEIFELE.

Hans Weise, *Lackierung von Wehrmachtgerät*. Vorbehandlung u. Lackierung von Geräten aus Eisen u. Leichtmetall. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 50. 194—96. April 1940. Düsseldorf.) SCHEIFELE.

W. Nicolini, *Über den Schutz des Aluminiums und seiner Legierungen durch Chlor-kautschukfilme*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 274 referierten Arbeit. (Farbe u. Lack 1940. 187. 197. 12/6.) SCHEIFELE.

Fritz Zimmer, *Wie werden Fleckenbildungen und „Ausblühungs“erscheinungen auf chemisch gefärbten und lackierten bzw. zaponierten Metallen verhindert? „Geschwefelte“ Teile sind vor dem Lackieren abwechselnd in kaltem u. warmem W. zu spülen, um Gase aus den Metallporen zu entfernen. Für den Überzug empfindlicher Metalle eignen sich Naturharz- u. Kunstharzlösungen*. (Farben-Ztg. 45. 391. 22/6. 1940. Berlin-Zehlendorf.) SCHEIFELE.

Harry Barron, *Emulsionspolymerisation*. Überblick über ihre Vorzüge u. Anwendungsmöglichkeiten. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 11. 464—67. April 1940.) W. WOLFF.

B. A. Harold, *Polymerisation und die Produktion neuer synthetischer Stoffe*. Allg. Überblick über polymere Prodd. bes. im Hinblick auf Textilien. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 53—57. 5/2. 1940.) UEBERREITER.

E. G. Couzens, J. A. Hetherington und L. W. Turner, *Der Einfluß der Molekülgröße auf die Eigenschaften technischer Thermoplaste*. Vortrag. (Chem. and Ind. 59. 209—14. 30/3. 1940.) W. WOLFF.

Walter Krannich, *Der Einsatz von Vinidur im Handwerk*. Vortrag über seine Verarbeitung u. Anwendung. (Autogene Metallbearbeit. 33. 121—27. 15/5. 1940. Ludwigshafen a. Rh.) W. WOLFF.

A. Henning, *Schweißen von Vinidur*. Beschreibung des Vorganges. u. der Eigg. der erhaltenen Verbindungen. (Autogene Metallbearbeit. 33. 128—29. 15/5. 1940. Leuna.) W. WOLFF.

Richard Sprenger, *Vergütete Hartgewebe als Werkstoff für Gleitlager*. Kurzer Überblick über histor. Entw., Herst., Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 10. 30—31. Febr. 1940. Henningsdorf, Havel.) W. WOLFF.

John S. Trevor, *Kunststoffe im Steinkohlenbergbau*. Überblick über die Verwendung geschichteter Materialien als Rohstoff für Lager u. Zahnräder. (Colliery Engng. 16. 347—49. Sept. 1939.) W. WOLFF.

Alexander Dévai, Budapest, *Elektrolytische Bleiweißherstellung* erfolgt in Zellen mit einer Fl., wobei man den CO_2 -Geh. im ehm des Elektrolyten zwischen 300—600 l hält u. darauf achtet, daß das NaHCO_3 das Na_2CO_3 überwiegt (1:10). Der pH -Wert des einzuführenden Elektrolyten soll so hoch bemessen sein, daß eine 0,1%ig. alkoh.

Lsg. von Phenolphthalein nicht rot gefärbt wird. Als Elektrolyt eignet sich eine Lsg. von Alkalichlorat u. Nitr. (Ung. P. 120 074 vom 27/5. 1938, ausg. 15/2. 1939.) KÖNIG.

Priestman Collieries Ltd. und Thomas Glenwright French, Newcastle-on-Tyne, England, *Bleichromate*. Bleihydroxyd (vorzugsweise elektrolyt. hergestelltes) wird mit Chromsäure oder Alkali-(bi)-chromat u. gegebenenfalls Säure (z. B. H₂SO₄, HNO₃, Essigsäure) umgesetzt. Die Bedingungen für die Erzielung der verschiedenen Farbtöne u. für die elektrolyt. Herst. des Bleihydroxyds sind angegeben. (E. P. 515 995 vom 19/3. 1938, ausg. 18/1. 1940. It. P. 372 242 vom 17/3. 1939. E. Prior. 19/3. 1938.)

SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Rostschützende, hochdisperse Kalium-Eisen-Chromatpigmente*. Eine mit HCl angesäuerte KCl-Lsg. wird elektrolysiert unter Verwendung einer Fe-Kathode u. einer mindestens 50% Cr enthaltenden Ferrochromlegierung als Anode. Während der Elektrolyse wird durch Zugabe von KOH der pH-Wert des Elektrolyten auf etwa 3,5 gehalten. Das ausgefallene komplexe Kalium-Eisen-Chromat (z. B. 11 K₂O · 8 Fe₂O₃ · 3 Cr₂O₃ · 28 CrO₃ · 18 H₂O) wird zur Verbesserung der Pigmenteig. in Ggw. der doppelten Menge W. im Autoklaven etwa 2 Stdn. auf etwa 200° erhitzt u. zeigt dann z. B. die Zus. 3 K₂O · 7 Fe₂O₃ · 5 Cr₂O₃ · 13 CrO₃ · 28 H₂O. Vgl. It. P. 351 449; C. 1938. I. 3543. (It. P. 373 298 vom 25/4. 1939. D. Prior. 16/5. 1938. Belg. P. 433 891 vom 19/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939. D. Prior. 16/5. 1938.)

SCHREINER.

Durite Plastics, Inc., Philadelphia, Pa., übert. von: **Martha Blanchard Cayo**, Germantown, Pa., V. St. A., *Verfahren zur Herabsetzung der Empfindlichkeit der Säfte oder Flüssigkeiten, die von Pflanzen der Anacardiaceae-Familie herrühren*. Die Säfte (I) des Japan- u. Chinalackbaumes (*Rhus vernicifera*) finden in der Lackindustrie (für Flugzeugpropeller) Verwendung; sie greifen, da sie von scharfer, kaust. u. harzartiger Natur sind, die Haut an („Gifteffekt“). Die Lackarbeiten wurden deshalb bisher von Chinesen vorgenommen, die unempfindlich sind. — Die I werden mit einem Protein wie Ei- oder Blutalbumin, *Fibroin*, *Keratin*, *Gelatine* — in Ggw. eines hydrolysierenden Mittels wie HCl — oder mit *Aminoessigsäure*, *Alanin*, *Arginin*, *Aminobernsteinsäure*, *Cystin*, *Glutaminsäure*, *Glycin*, *Histidin*, *Leucin*, *Lysin*, *Phenylalanin*, *Prolin*, *Serin*, *Tryptophan* u. a., den Amiden wie *Benzamid*, *Carbamid*, *Biuret*, *Formamid*, *Oxamid*, *Succinamid*, auch bei erhöhten Temp. behandelt. (A. PP. 2 183 957 u. 2 183 958 vom 23/10. 1937, ausg. 19/12. 1939.)

BÖTTCHER.

Albert Frederick Suter, London, **Arthur Janser und Wilfred Ernst Suter**, Widford, England, *Dispergierung von Lac oder Schellack zwecks Trennung in eine harte und eine weichere Fraktion und zur Anstrichmittelbereitung*. Beispiele: 1. 1000 (g) entwachster *Lamonschellack* (I) werden trocken gemahlen (Feinheit 200 Maschen) u. mit 1000 W. verrührt. Nach Zusatz von 20 Türkischrotöl wird die Mischung zu einer feinen Paste in einer Koll.-Mühle vermahlen, wobei die Temp. bis auf etwa 45° gehalten wird. Die Paste wird durch Tuch abgesaugt. Der Rückstand, das *Hartharz* (II), wird mit frischem W. gewaschen u. im Vakuum getrocknet. Das Filtrat wird erhitzt, wobei die Dispersion koaguliert u. das ausgefallene *Weichharz* (III) durch Kneten mit W. u. Trocknen gewonnen wird. Ausbeute: 780 II u. 210 III. 2. 1000 I werden fein gemahlen (100 Maschensiebfeinheit) u. mit 900 W., 800 *Titandioxyd*, 20 sulfuriertem *Ricinusöl*, 40 *Ammoniumlinoleat* u. 100 *Tributylphosphat* gemischt. Das Ganze wird in einer Kugelmühle bis zur gewünschten Feinheit bei einer Temp. von etwa 45° vermahlen. Man erhält eine *Emulsionsfarbe* von hohem Deckvermögen u. guter Wetterbeständigkeit. (Vgl. E. P. 496 124; C. 1939. I. 2880.) (E. P. 515 000 vom 16/5. 1938, ausg. 21/12. 1939.)

BÖTTCHER.

Kurt Pohle, Dresden, *Aufstreichflüssigkeit für Skier*. Die in D. R. P. 609 833 beschriebene Aufstreichfl. für Skier, die aus einer Celluloidlsg. oder einer Harzlg. z. B. Schellacklg., Bronze bzw. Metallspänen u. Farbpulvern, bes. Erdfarben, besteht, wird dadurch verbessert, daß man dem Prod. Quell- oder Schwebstoffe von wachs- oder fettartigem Charakter, z. B. *Wachse* oder *Metallseifen*, zusetzt. (D. R. P. 690 351 Kl. 22 g vom 22/4. 1937, ausg. 23/4. 1940. Zus. zu D. R. P. 609 833; C. 1935. I. 3604; F. P. 852 318 vom 29/3. 1939, ausg. 30/1. 1940. It. P. 372 551 vom 25/3. 1939.)

SCHWECHTEN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Thomas Mc Creery**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Wachshaltiges Überzugsmittel beziehungsweise Politur*. Ein Wachs (I) wird in einem Ständel dispergiert u. die Wachsdispersion (II) in eine Ölfarbe eingebracht. Wachsdispersion: A. 62 (Gewichtsteile) *Carnaubawachs* (III) u. 555 *Leinölständel* werden unter Rühren bis auf etwa 328° erhitzt, 10 Min. auf dieser Temp. gehalten, dann unter den F. des I auf etwa 70° gekühlt u. mit 223 *Lackbenzin* unter heftigem Rühren verdünnt. Die milchige II enthält etwa 7,5% I; die II kann außerdem

noch Harze, wie Pontianak-, Kauri-, Kongokopal, Dammar, enthalten. **B. 101,6 Esterharz**, 48,4 **III**, 211 Standöl. Beispiel einer Farbe: 90,4 Chromgründispersion (47%_{ig.}), 104,3 Chromgelbdispersion (58%_{ig.}), 151 helle Chromgründispersion (63%_{ig.}), 110 **A.** 278 Holzöl-Leinöllack, 71,2 fossile Harzlg., 50,4 Harzlg., 20,8 Manganrockenstofflg., 22,1 Mineralöl. Die Farben trocknen bei 130° in 1/2 Stunde. (**A. P. 2 189 530** vom 27/11. 1936, ausg. 6/2. 1940.) **BÖTTCHER.**

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Archibald Renfrew**, Norton-on-Tees, England, *Lackpolitur für Holzoberflächen*. Man verwendet Emulsionen, die aus wss. Lsgg. polymerisierbarer Stoffe, die die Gruppe $\text{CH}_2=\text{C}<$ enthalten, in Ggw. lösl. Persulfate durch Polymerisation erhalten sind. Beispiel: 85 (Teile) *Methylmethacrylat*, 170 **W.**, 15 Dibutylphthalat, 0,5 Ammoniumpersulfat werden 30 Min. bei Rückfluß erhitzt u. abgekühlt. Die erhaltene stabile *Emulsion* gibt bei 60° in 30 Min. einen nicht zusammenhängenden Film; beim Auftrag auf Holz (**I**) wird das lackierte **I** deshalb zwischen polierten Metallflächen bei 130° u. erhöhtem Druck behandelt u. so ein glänzender, glasklarer, biegsamer, öl-, säure- u. alkalifester Film erzeugt. Weiteres Beispiel mit *Styrol*. (**E. P. 515 896** vom 14/6. 1938, ausg. 11/1. 1940.) **BÖTTCHER.**

Hermann Frenkel, Mülkau bei Leipzig, *Überzugsmittel für Holz*. Zu dem Ref. **F. P. 49 184**; **C. 1939. I.** 3971 ist noch folgendes Beispiel nachzutragen: 10 (Gewichtsteile) *Phenol*, 3 *Harnstoff*, 45 einer 30%_{ig.} *Formaldehyd*lg. u. 0,5 NaHCO_3 werden unter Rückfluß 20 Min. lang gekocht. Anschließend wird das Rk.-Gemisch im Vakuum eingedickt u. dann in der gleichen Gewichtsmenge **A.** gelöst. Dieser Harzlack wird nach dem Aufbringen auf Holz bei 80° gehärtet. Vgl. **E. P. 497 762**; **C. 1939. I.** 3971. (**Holl. P. 48 260** vom 24/2. 1938, ausg. 15/4. 1940. **D. Prior** 5/1. 1938.) **M. F. MÜLLER.**

Dynamit-Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co., Deutschland, *Preßkörper, besonders Platten aus Holzabfällen*. Die bei der Holzverarbeitung anfallenden Abfälle werden durch Mischen mit etwa 2—10% härtbarem Kunstharz in fl., pulveriger, gelöster, emulgierter oder suspendierter Form oder sonstiger feiner Verteilung innig vermischt u. gegebenenfalls nach Zusatz von bei der Holzveredlung anfallenden Stoffen mit gewissem Bindevermögen, wie z. B. Lignin oder Fällungsprodd. von Sulfitablagen, von wasserabstoßenden Mitteln, wie Fetten, Wachsen, Seifen, von Antiklebbmitteln, Farbstoffen, feuerhemmenden Mitteln, Netzmitteln u. Weichmachern heiß verpreßt oder erst kalt gepreßt u. dann in der Hitze gehärtet, nachdem sie zweckmäßig vor dem Pressen auf einen Feuchtigkeitsgeh. von etwa 8—14% eingestellt worden sind. Als Kunstharze können Kondensationsprodd. aus Phenolen, Harnstoff, Thioharnstoff, Anilin einerseits u. Formaldehyd andererseits verwendet werden. (**F. P. 851 952** vom 21/3. 1939, ausg. 19/1. 1940. **D. Prior** 27/4. u. 16/8. 1938.) **SARRE.**

Franz Wolff, Berlin, *Herstellung von Faserstoffkörpern*, die durch Verfilzen in einen dehnungsfähigen Faserverband übergeführt u. vor oder nach Überführung in diesen Faserverband mit Bindemitteln, wie Kunstharz, getränkt sind u. hierauf in Formen verpreßt werden, dad. gek., daß an den zu pressenden Faserstoffkörpern davon getrennte Anlappungen, Überlappungen, Ansätze usw. aus gleichem oder andersartigem Material angeordnet u. beim Pressen mit der M. des Hauptkörpers zu einem nahtlosen Stück verschweißt werden. (**D. R. P.** [Zweigstelle Österreich] **158 549** Kl. 39 vom 17/9. 1934, ausg. 25/4. 1940.) **SARRE.**

Fritz Bonte, Hamburg-Wilhelmsburg, *Kunststoffe aus Säurecasein*. Man quillt in Säurecasein (**I**) eine gesätt. Lsg. von $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ein, aus der erst bei Druck u. Wärme NH_3 frei wird, vermischt es in äußerlich trockenem Zustand mit großen Mengen Füllstoff u. härtet es nach unter Druck u. Wärme vorgenommener Plastifizierung u. Verformung. Ein langsam wirkendes Härtemittel, wie Hexamethylentetramin, kann in die Füllstoffe mit eingequollen werden. Z. B. quillt man 1000 g **I** mit 1500 ccm der oben erwähnten Lsg. an, walzt es mit 9000 g Füllstoff gründlich durch u. verpreßt die M. bei 60—90° u. 100 kg/qcm während 30—60 Min., worauf die so erhaltenen Rohlinge in CH_2O -Bädern gehärtet u. anschließend getrocknet werden. (**D. R. P.** **690 414** Kl. 39 b vom 7/7. 1935, ausg. 24/4. 1940.) **SARRE.**

Alfred Köhner, Olmütz, Mähren, *Verfahren zum Erzeugen mehrfarbiger Werkstoffe einheitlichen Gefüges*. Ein- oder mehrfarbige Celluloseestermassen bzw. aus Caseinlsgg. bereite vereinigte Caseinmassen werden in fl.- bis dickbreiförmigem Zustande auf ein andersgefärbtes ungehärtetes oder bereits gehärtetes u. in an sich bekannter Weise von der Proßhaut befreites Kunsthornpreßstück aufgetragen, worauf erforderlichenfalls in an sich bekannter Weise eine Härtung erfolgt. Der Werkstoff wird nach dem Auftragen der einzelnen Schichten einer Wärmebehandlung durch Dämpfung in Dampfdruckapp. unterworfen. (**D. R. P.** [Zweigstelle Österreich] **158 536** Kl. 39 vom 25/7. 1934, ausg. 25/4. 1940.) **SCHLITZ.**

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Werner Esch, *Nachprüfung von Schriftumsangaben über Kautschuk und verwandte Stoffe*. Krit. Betrachtungen. (Gummi-Ztg. 54. 416—17. 21/6. 1940. Hamburg.) DONLE.

A. A. Prokofjew, *Die Kautschukbildung in der Pflanze*. Die Zugehörigkeit des Kautschuks zu den Terpenen als Polyterpen, sowie die Wahrscheinlichkeit eines gleichen Ursprungs in der Pflanze zwingt zu einer zusammenhängenden Betrachtung dieser Stoffe. Die Synthese erfolgt im Protoplasma lebender Zellen, wobei der Kautschuk im Gegensatz zu den Mono-, Di- u. Sesquiterpenen dank seiner mol. Größe nicht aus einer Zelle in die andere wandern kann u. am Entstehungsort aufgespeichert wird. Die Bldg. des Kautschuks steht nicht in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der Photosynthese. Bei Kok-, Tau- u. Krym-Ssags wird die Synth. durch das Milchsyst. bewerkstelligt. Die verschied. Terpene sind keine Zwischenstufen für den Aufbau von Kautschuk, sondern sind selbständige Endprodd. ihrer Synth., beide haben jedoch als gemeinsamen Ausgangsstoff Isopren. Die Synth. verläuft mit größter Wahrscheinlichkeit: von der Monose über Aceton bzw. Acetaldehyd zum Isopren. Niedrigmol. Kautschuk wird in Parenchymzellen gebildet, hochmol. in den Milchgefäßen. Der Kautschuk ist in der Pflanze als Rk.-Endprod. aufzufassen u. wird normalerweise nicht wieder verwertet. Der Prozeß der Kautschukbildung ist untrennbar mit den elementaren Prozessen des pflanzlichen Lebens verbunden. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1939. 908—23. Wissenschaftliches Forsch.-Inst. für Kautschukträger.) ZELLENTIN.

S. M. Mashtakov, *Qualitative Änderungen von Kautschuk in Kok-Saghyzurzeln während des 2. Vegetationsjahres*. (Vgl. C. 1940. I. 2557.) Qualitative u. quantitative Best. von Kautschuk, Mol.-Gew., Polymerisationsgrad, Harzgeh. usw. während des 2. Vegetationsjahres nach dem in obiger Schriftumsstelle angegebenen Verf.; Mitteilung von experimentellen Daten. Die Entw. der Pflanzen verläuft anders als im 1. Vegetationsjahr. Einzelheiten im Original. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 [N. S. 7]. 509—12. 20/8. 1939.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Ira Williams**, Woodstown, und **Carroll Cummings Smith**, Carneys Point, N. J., V. St. A., *Platzierungsmittel für unvulkanisierten Kautschuk*. bestehend aus α -Nitroso- β -naphthol u. seinen Salzen. (A. P. 2 183 342 vom 21/9. 1937, ausg. 12/12. 1939.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., über. von: **John Webb Rash**, Newark, N. J., V. St. A., *Schichtmaterial*. Ein biegsamer Film, z. B. aus regenerierter Cellulose (Cellulophan), Chlorkautschuk, Cellulosenitrat, -acetat, Äthylcellulose usw., wird mit einer Cellulosederiv.-M. bedruckt [z. B. der Zus.: 10,6 (%) Nitrocellulose, 6,7 Pigment, 5,0 Trikresylphosphat, 9,8 Ricinusöl, 20,4 A., 2,7 Fusöl, 27,1 Toluol, 22,7 Isopropylacetat]. Wenn diese Schicht getrocknet ist, wird eine Klebmasse aufgebracht, die ein Isobutylenpolymerisat enthält [Beispiel für die Zus.: 3 (Gewichtsteile) Polymerisat „Vistanex“, 7 Kolophonium, 18 Lösungsm. (Äthylacetat), 3 CCl₄, 27 Gasolin], u. diese nach dem Trocknen durch Kalandrieren mit einer unvulkanisierten Kautschukmasse [z. B. 38 (lbs.) pale crepe, 20 Weißpigment, 42 Baryt, 5 ZnO, 2 Montanwachs, 2 Kautschuköl, 6 Unzen Stearinsäure] verbunden. Die Oberfläche der Kautschukschicht wird mit einer Stärkeschicht versehen. Das Fabrikat klebt für gewöhnlich nicht zusammen; werden jedoch 2 Stücke desselben unter Anwendung von Druck so zusammengebracht, daß die Kautschukschichten aufeinander liegen, so haften sie aneinander fest. — Verwendung für die Herst. von luftdichten Behältern, z. B. für Tabak. — Zeichnungen. (A. P. 2 186 124 vom 12/9. 1936, ausg. 9/1. 1940.) DONLE.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

M. Nepomnjaschtschaja und **K. Goldmann**, *Besonderheiten von sporenbildenden Bakterien im Medium mit beträchtlicher Zuckerkonzentration*. Die Unters. der Mikroflora in der Zuckerindustrie ergab, daß die ziemlich artarme Mikroflora durch geringe Menge von sporenbildenden Bakterien charakterisiert wird, die in ihren kulturenartigen u. oft auch morpholog.-biochem. Eigg. von den bekannten Arten verschied. sind; außerdem ist bei der beträchtlichen Zahl von Kulturen der Zuckerindustrie noch die spontane Bakteriophagenentw. zu beobachten. Die Unters. zeigten, daß *B. cereus* (I) u. *B. mesentericus* (II) bes. tolerant zu der Erhöhung der Zuckerkonz. sind, wodurch wahrscheinlich auch das öftere Vork. dieser Bakterienarten in der Zuckerindustrie erklärt wird. Am wenigsten beständig erschien unter diesen Bedingungen *B. subtilis*.

lilis (III); vor seinem Absterben wird eine starke Abnahme der Menge von n. Kolonien u. Auftreten von Flatterformen beobachtet. Außer den Flatterformen wurden bei I u. II als kulturenartige Veränderungen noch das Auftreten von schleimigen Kolonien u. Kolonien, bei denen die Oberfläche wie mit einer Nadel durchstoßen ist, beobachtet. Das Auftreten dieser Bakterienarten läßt das spontane Auftreten von Bakteriophagen vermuten. Die Anpassung an die hohe Zuckerkonz. wird durch Veränderungen von kulturenartigen, morpholog. u. biochem. Eigg. begleitet; so entstehen die polymorphen Bakterien, Fäden u. Kugelformen in der Zeit der Anpassung an die neuen Existenzbedingungen. Durch die Anpassung entstehen bei I u. II beträchtliche Mengen von neuen Bakterientypen mit fluoreszierender glatter Oberfläche geringerer Größe als die ursprüngliche u. flache Bakterien mit körniger Oberfläche; bei allen Arten wurden Flatterformen festgestellt. Die fermentativen Eigg. wurden dahingehend verändert, daß eine größere Menge Kohlenhydrate fermentiert wird, die Fähigkeit zur Verflüssigung der Gelatine abnimmt u. die Sporenbildung verlangsamt oder unterbunden wird. Die im Medium mit viel Zucker eingesäten Kulturen von II zeigen die Fähigkeit zur Gasbildung. (Мікробіологічний Журнал [J. Microbiol.] 6. Nr. 3. 145 bis 162. 1939.) v. FÜNER.

Ippolito Sorgato, *Über die Arbeitsweise der Extraktionsbatterie*. Der erste Teil der Arbeit ist eine ausführlichere Wiederholung der C. 1940. I. 3996 referierten Arbeit. Im zweiten Teil werden als Beispiel Extraktionsbatterien für Gerbsubstanzen beschrieben. Dabei werden untersucht die Massenbilanzen u. Phasenbilanzen längs des Syst. u. der Austausch zwischen Lösungsm. u. extraktionsfähigem Stoff. Schließlich werden die Bewegungsvorgänge ausführlich untersucht. (Ind. saccharif. ital. 33. 155—63. Mai 1940. Padova, R. Univ., Sezione Sperimentale Zuccheri.) ETZRODT.

H. Claassen, *Sättigungszahlen in der Melasse*. Vf. zeigt, zu den Ausführungen von GRUT (vgl. C. 1940. II. 567) Stellung nehmend, an einem Beispiel, wie unzuverlässig u. fehlerhaft die Verwendung von Zahlentafeln ist, die aus den scheinbaren Werten irgendwelcher Sirupe berechnet sind u. ohne Umrechnung auf die wahren Werte benutzt werden. (Cbl. Zuckerind. 48. 363—64. 8/6. 1940.) ALFONS WOLF.

Felix Langen, *Erfahrungen mit der Raffination von Rohrzucker*. (Cbl. Zuckerind. 47. 1107—10. 30/12. 1939.) ALFONS WOLF.

M. I. Weenen, *Bestimmung der Durchschnittskoeffizienten, welche es ermöglichen, von den für den weißen Kristallzucker festgelegten Zahlen ausgehend, die Werte des Dampfverbrauches beziehungsweise der Calorien, entsprechend den verschiedenen in der Zuckerfabrikation und der Raffinerie erzeugten Zuckerqualitäten, festzustellen*. (Vgl. WANLIN, C. 1940. II. 139.) Vortrag. Der prakt. Wert von Normen u. allg. gültigen Beiwerten zur Best. der Menge Dampf bei Erzeugung der verschied. Zuckerarten ist gering. Auf Grund der Verschiedenheit in der Arbeit der einzelnen Fabriken ist es zur Erreichung einer wirtschaftlichen Wärmeausnutzung zweckmäßiger, in jedem einzelnen Falle eine genaue Wärmebilanz aufzustellen. (Cbl. Zuckerind. 48. 327—28. 25/5. 1940.) ALFONS WOLF.

Alois Rölz, Aarberg, Schweiz, *Saturation von Zuckersäften* mittels Kalkofengasen oder Kesselabgasen, dad. gek., daß die CO₂-haltigen Gase unter möglichster Vermeidung ihrer Abkühlung unmittelbar in den Sättiger eingeführt werden u. die Kühlung der Gase nach dem Austritt aus dem Sättiger erfolgt, wobei die Förderung der Gase durch den als Rieselturm ausgebildeten Sättiger u. den Gaswäscher durch Saugzug bewirkt wird. Als CO₂-haltige Gase können auch die Abgase von Feuerungen benutzt werden. — Zeichnung. (D. R. P. 669 785 Kl. 89 c vom 26/4. 1936, ausg. 4/1. 1939. It. P. 373 004 vom 13/7. 1938.) M. F. MÜLLER.

De Vereeniging „Het Proefstation voor de Java-Suikerindustrie“, Sverabaia, *Reinigen von Zuckersäften* unter Verwendung von mehreren Reinigungsmitteln, z. B. von Kalk, CO₂ u. SO₂. (Holl. P. 47 641 vom 23/12. 1937, ausg. 15/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Maschinenfabrik Buckau R. Wolf Akt.-Ges. (Erfinder: **Max Stuntz**), Magdeburg, *Verfahren zum Betriebe der Verdampfstation mit angeschlossenen Brüdenverbrauchern in Zuckerfabriken*, dad. gek., daß 1. der Kondensator, an den die Brüdenverbraucher angeschlossen sind, in so sich bekannter Weise durch Strahlapparate entlüftet wird u. der Strahlabdampf zum Vorwärmen von Rohsaft benutzt wird, wobei zum Ausgleich verminderter W.-Verdampfung infolge des durch die Benutzung des Strahlabdampfes eingeschränkten Brüdenverbrauchs nachgeordneter Verdampfkörper die Brüdenrücknahme im ersten Verdampfkörper angeordnet wird. — 2. bei der gemeinsamen Beheizung des Rohsaftes durch den Abdampf des Dampfstrahlverdichters u. den Brüden eines nachgeordneten Verdampfers die Zuführung des Brüdens durch einen Regler gesteuert wird, der von der Spannung des Strahlabdampfes den Impuls erhält. — Zeichnung. (D. R. P. 671 155 Kl. 89d vom 11/11. 1936, ausg. 2/2. 1939.) M. F. MÜLLER.

Peter Steinacker, Oelde, Westf., *Melasseklärung*. Die Zentrifugalklä rung wird zunächst bei 40—50° Ball. Konz. u. nach Verdünnen mit W. bei 15—25° Ball. Konz. vorgenommen. Die 2. Klärung wird in bes. schnellaufenden Separatoren mit hoher Umdrehungsgeschwindigkeit durchgeführt. (A. P. 2 187 990 vom 14/4. 1938, ausg. 23/1. 1940. D. Prior. 30/4. 1937.) SCHINDLER.

Romolo de Fazi, Rom, *Halbarmachen von zuckerhaltigen oder gegorenen alkoholischen Flüssigkeiten*, wie Rohrzuckersaft, Rübenzuckersaft, Fruchtsaft, durch Einw. von UV-Strahlen in Ggw. von *Formaldehyd* im Entstehungszustande, gegebenenfalls unter Zugabe von Äthylalkohol. (It. P. 372 452 vom 5/12. 1938.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

N. Ossminnikow, F. Kinsburgskaja und Je. Filimonowa, *Gewinnung von natürlichem Rum aus russischem Rohrzucker*. Der Geh. an Zucker im Rohrzuckersaft hängt von der Sorte ab (Vers. in *Parchara, Tadschikskaja SSR*). Bei der Arbeit nach dem Schema I (Saft + Sirup unter der Anwendung von Hefen + Buttersäurebakterien) stellte sich die Alkoholausbeute auf 58,33—69,01%, wobei die Gärung 3—4 Tage dauerte. Nach Schema II (Saft + Sirup + Schlempe unter der Anwendung von Hefen + Buttersäurebakterien) betrug die Dauer der Gärung 4 Tage u. die Alkoholausbeute 54,94—62,60%. Der Geh. an Nebenstoffen, sowie der Säuregeh. der Maische war bei dem II. Schema höher als bei dem I. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 11. 23—27. 1939.) GORDIENKO.

W. Melanitsch, *Vollständige Ausnutzung der Stärke der Malzmilch*. Verss zeigten, daß die Konz. der Malzmilch mit der Dauer der Verzuckerung sowie mit der Erhöhung der Temp. steigt. Die besten Resultate erzielte man bei einer Temp. von 60° im Laufe von 60 Minuten. Auch bei der Erhöhung der W.-Menge auf je 1 kg Malz gehen in die Lsg. größere Mengen von Trockensubstanz u. von Verzuckerungsprod. des Malzes über. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 11. 31—33. 1939.) GORDIENKO.

A. Maltschenko, I. Ssafryss und L. Wodjagina, *Bestimmung des Zuckers bei der Kontrolle der Spiritfabrikation nach der Ferrocyanidmethode von Cole*. Die von Vf. vereinfachte u. modifizierte Meth. von COLE wird zur Best. von Dextrinen u. Maltose in Maischen u. der diastat. Fähigkeit des Malzes vorgeschlagen. Weiter werden Tabellen zur Best. von Maltose u. Glucose nach der Meth. vorgeschlagen. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 11. 38—41. 1939.) GORDIENKO.

Sven G. Hansson, *Die Beurteilung des Brauereikorns nach seinem Stickstoffgehalt*. Überblick über den Wert dieses Prüfverfahrens. (Tekn. Samfund. Göteborg, Avd. Kem. Fysik 1914—1939. 183—88. A.-B. Pripp & Lyckholm.) W. WOLFF.

Karl Myrbäck, *Eine lehrreiche Geschichte über die Giftigkeit des Kupfers gegenüber Enzymen*. Zusammenfassende Darst. einer Kontroverse zwischen Vf. u. CHRZASZCZ (vgl. C. 1937. II. 1016 u. früher) über den *Amylasegeh. des Kornes*. Es konnte festgestellt werden, daß die Werte von CHRZASZCZ infolge Verwendung unreinen (Cu-haltigen) W. falsch waren. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 55. 137—51. April 1940.) W. WOLFF.

Václav Salač, *Einige Bemerkungen zur Bewertung von Lupulin*. Zur Beurteilung der Reinheit von *Lupulin* ist es ausreichend, die Gesamtaschenmenge anzugeben. Beigemengter Sand geht in diesen Bewertungsfaktor mit ein, da die in HCl löslichen Aschenbestandteile in verhältnismäßig engen Grenzen schwanken (3—3,5%). (Pivovarský Časopis Kvas 67. 159—61. 5/4. 1939.) SCHNEIDER.

Gebr. Herrmann (Erfinder: **Max Stauber**), Köln, *Entwässern von Alkohol in flüssigem Zustand*, dad. gek., daß eine Lsg. von hoch-%ig. A. in einem mit W. nicht, mit A. gut mischbaren Lösungsm. mit Kieselgel oder Al₂O₃-Gel als Adsorptionsmittel zusammengebracht wird. Als Lösungsmittel dienen z. B. Grenz-KW-stoffe, Bznn., chlorierte KW-stoffe, wie Trichloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff, ferner hydrierte aromat. Verbindungen. Durchführungsbeispiel. (D. R. P. 691 863 Kl. 6 b vom 1/10. 1937, ausg. 7/6. 1940.) SCHINDLER.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Louis J. Figg jr.**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Alkoholvergällung* durch Zusatz einer Mischung aus einem zwischen 180 u. 240° übergehenden Hartholzdestillat u. Essigsäure. Letztere kann durch Acetylierung des alkal. gemachten Holzöles gebunden sein. (A. P. 2 200 879 vom 18/9. 1937, ausg. 14/5. 1940.) SCHINDLER.

Publicker Inc., Philadelphia, Pa., übert. von: **Paul Mahler**, New York, N. Y., und **Carl Haner**, Moylan, Pa., V. St. A., *Vergällungsmittel für Alkohol*, bestehend aus aliph. Nitrilen, wie z. B. Propionitril, Butylnitril, n- u. Isocapronitril oder Vinyl-

acetonitril oder Methylbutyrat. (A. PP. 2 201 108 u. 2 201 109 vom 15/10. 1937, ausg. 14/5. 1940.)

SCINDLER.

Jakob Schmid, Langenau b. Ulm, *Maischverfahren*, dad. gek., daß z. B. bei einem Dreimaischverf. ein Teil, z. B. die Hälfte oder $\frac{1}{4}$ der Maische (I), im Maischbottich (II) verbleibt, ein weiterer Teil, z. B. $\frac{1}{4}$ der I, stets nur auf die Verzuckerungstemp. erhitzt u. nach der Verzuckerung zu den im II verbleibenden I-Anteil zurückgeführt wird, während die übrigen I-Anteile in üblicher Weise gekocht u. erst dann in den II zurückgebracht werden. (D. R. P. 683 842 Kl. 6 b vom 24/5. 1936, ausg. 9/4. 1940.) SCINDL.

J. Ruckdeschel & Söhne Kom.-Ges., Kulmbach, *Herstellung eines haltbaren, trockenen, diastatischen Malzextraktes* aus Malz, dad. gek., daß der nach dem Extrahieren bei Zimmertemp. gewonnene Rückstand allmählich einem auf höhere Temp. von etwa 80—85° erhitzten W. bei steter Wärmezufuhr derart zugesetzt wird, daß die Temp. stets innerhalb der angegebenen Grenzen bleibt u. die nach vollkommener Lsg. der Stärke erhaltene geklärte Heißmaische mit dem Kaltextrakt (I) zur Trockne gebracht wird. Hierbei kann der I-Rückstand zunächst mit W. von der Diastase befreit werden. Vor der Zerstäubungstrocknung können beide in der Hitze bzw. in der Kälte hergestellten Extrakte noch auf 8—15° abgekühlt werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 869 Kl. 6 a vom 14/5. 1938, ausg. 10/6. 1940.)

SCINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

H. A. Schweigart, *Maßnahmen der Vorratspflege auf Grund der Kenntnis des Reaktionsablaufes in lagernden pflanzlichen und tierischen Erzeugnissen*. (Vgl. C. 1939. I. 2888.) (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 3. 188—95. 1940. Berlin, Univ.)

GROSZFELD.

Ferdinand Vergin, *Die Hefe als Nahrungs- und Diätmittel*. Zusammenfassende Darst. (Z. Volksernähr. 14. 279—81. 296—97. 1939.)

HAEVECKER.

F. Krischtul und L. Klischina, *Gewinnung von Backhefen bei der Herstellung von Spirit aus Sirup*. Es wird das auf der LOCHWITZKY-Spritfabrik zur Verarbeitung von Sirup auf Spirit anzuwendende Schema beschrieben. Bei diesem erhält man Hefe mit einer Triebkraft, die der Norm für Backhefe vollkommen entspricht (in 70% der untersuchten Fälle 88 Min., in den übrigen Fällen noch weniger). Backvers. mit der Hefe ergaben durchaus günstige Resultate. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 11. 20—21. 1939.)

GORDIENKO.

—, *Mit den Teigeigenschaften zusammenhängende Probleme*. Zusammenfassendes Ref. über den registrierenden Teigknetter von SWANSON, die Bedeutung der Teigtemp., der Proteinase, der Proteinzus. u. -eigg sowie der chem. Mehilveredlung. (Food 9. 131—32. 185—86. April 1940.)

HAEVECKER.

D. Korshujew, *Über die Bestimmung der Gewichtsverluste der Kartoffel und der Stärke beim Gefrieren und Auftauen der Knollen*. (Vgl. C. 1940. I. 2873.) Beim Gefrieren der Knollen (bei einer Temp. von —5 bis —8°) betrug der Gewichtsverlust 0,2—0,4%, beim Auftauen 3,91—5,39%. In dem letzteren Falle zeigten den größten Verlust große Knollen, den geringsten kleine. Beim langsamen Auftauen an der Luft u. beim schnellen in warmem W. war der Gewichtsverlust etwa der gleiche. Das gesamte Gewicht der Stärke in den Knollen setzt sich beim Auftauen herab, obwohl ihr prozentualer Geh. steigt. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 11. 21—22. 1939.)

GORDIENKO.

Hermann Schmidt-Hebbel, Berta Fernandez und Maria Oyanedel, *Vergleichende Bestimmungen über den Nährwert von Kartoffeln, Süßbataten und Topinamburkartoffeln*. Analyseergebnisse in Tabellen. Aus den Mittelwerten wird geschlossen: Die Süßbatate hat neben dem sehr süßen Geschmack höheren Nährwert als die Kartoffel, bedingt durch höheren Geh. an Trockenmasse u. Kohlenhydraten bei auch höherem Ca- u. Fe-Gehalt. Die Kartoffel enthält mehr Mg u. P. Topinamburkartoffeln besitzen den geringsten Nährwert infolge des größeren W.-Geh. u. des niedrigsten Fettgeh., wobei noch das Inulin erst nach Spaltung assimilierbar ist; dagegen ist der Geh. der Asche an K erhöht. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 81. 289—91. 20/6. 1940. Santiago de Chile, Staatsuniv.)

GROSZFELD.

* **P. Schoorl**, *Die Gewinnung von vitaminreichen Lebensmitteln, besonders aus Frucht und Gemüsen*. Prakt. Angaben, bes. zur Konservenherstellung. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 3. 20—25. 1940. Wageningen, Niederlande.) GD.

* **P. Teleki**, *Vitaminreichtum der Früchte und Gemüse Ungarns*. Hinweis auf den erhöhten Geh. der ungar. Gartenprodd. an Vitamin C, bedingt durch die längere Sonnenscheindauer. So enthielten ungar. (fremde) Paprika 280 (189), Tomate 26 (15), junge Erbsen 25 (20), Kohl 50 (40), Apfel 11 (7,5), Pfirsich 15 (9,3), Aprikose 5 (3,5),

Melone 20 (8,0) mg-% Ascorbinsäure, Kartoffeln bis zu 10—15% des Geh. von Citronen u. Orangen. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 3. 1—9. 1940. Budapest.)

GROSZFIELD.

* **Gottlieb Meyer**, *Ascorbinsäure in Konserven*. Bericht über Ascorbinsäuregeh. verschied. Früchte u. Gemüskonserven im Vgl. mit Haushaltszubereitungen in Tabellen. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 31. 1—12. 1940. Konservenfabrik Lenzburg A.-G., vorm. Henckell & Roth.)

GROSZFIELD.

* **A. Scheunert und J. Reschke**, *Über den Vitamin-C-Gehalt nach mehreren Versuchen haushaltsüblich eingemachter, verschieden gedüngter Obst- und Gemüsesorten, die unter Lichtzutritt oder Lichtabschluß aufbewahrt worden waren*. (Vgl. C. 1940. I. 1118.) Verss. mit Bohnen, Erbsen, Spinat, Tomaten u. Kohlrabi (Tabellen im Original) ergaben keine Einflüsse von Aufbewahrungsweise hell oder dunkel u. der verschied. Düngung auf Vitamin-C-Geh. u. Haltbarkeit, wohl aber der angewendeten Verff., wobei bes. die Art der Ausführung (Dauer des Zutupzens, der Anwärmung, Art u. Weise des Verbringens der vorgekochten Gemüse in die Gläser) wichtig ist. (Hauswirtschaftl. Jahrbücher 1940. Nr. 2. 80—85. Leipzig, Univ. Sep.)

GROSZFIELD.

* **Werner Schuphan**, *Rosenkohl und Grünkohl im Hinblick auf ihren biologischen Wert*. Alle Proben, auch die bisher als Abfall behandelten Rosenkohlblätter, zeigten hohen biol. Wert. Einzelheiten der Analysenergebnisse im Original (Tabellen). Grünkohl übertrifft an Proteingeh. Spinat u. Porree. Auch der Zuckergeh. ist bei den Gemüsen beträchtlich. Carotin ist bei Grünkohl u. Rosenkohlblättern zu etwa 50% des Geh. bei Spinat, in den Röschen aber nur zu 1/4 der Blätter vorhanden. Ascorbinsäure war zu 9/10 durch Frost zersetzt. Rosenkohlblätter liefern, wie Grünkohl zubereitet, ein fast ebenso schmeckendes Gemüse. Zum Garmachen erwies sich Kochen mit sehr geringer W.-Menge dem Dämpfen, auch hinsichtlich der Vitamin-C-Erhaltung, als überlegen. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 209—20. Mai/Juni 1940. Berlin-Dahlem, Vers.- u. Forsch.-Anstalt f. Gartenbau.)

GROSZFIELD.

Paul Molde, *Tabak und Chemie*. Zusammenfassende Übersicht über Ökonomie u. Geschichte des Tabaks, die Herst. von Rohtabak, die chem. Bestandteile des Tabaks u. des Tabakrauchs, Tabakveredlung u. Tabakersatzstoffe. (Ingeniören 49. Nr. 18. K 18—K 28. 16/3. 1940.)

RICHTER.

Adolf Wenusch, *Tabakuntersuchungen*. VII. *Über die Verteilung vom gelösten Eiweiß in der Tabakpflanze*. (VI. vgl. C. 1940. I. 3722.) Vf. untersucht verschied. Teile von Tabakpflanzen auf ihren Eiweißgeh., der durch Fällen mit Formaldehyd bestimmt wurde. Die Spreiten, u. bes. die der vitalen Blätter, enthielten mehr Eiweiß als die übrigen Pflanzenteile. Das aus den Spreiten vitaler Blätter durch Formaldehyd fällbare Eiweiß gab nach dem Trocknen beim Berühren mit einem glühenden Platindraht einen üblen Geruch, während das von den nichtvitalen Blättern stammende Fällprod. keinen unangenehmen Geruch gab. Preßsäfte von nicht mehr vitalen Blättern gaben beim Aufkochen nach der Formaldehydfällung noch einen geringen Niederschlag. Es scheint sich hierbei um einen eiweißähnlichen Körper zu handeln. Beim Trocknen der Blätter geht das Eiweiß in unlösl. Formen über. (Z. Unters. Lebensmittel 79. 481—85. Mai 1940.)

MOLINARI.

Sigurdur Pjetursson, *Die Mikroben im isländischen Speisequarg (Skyr)*. Die Mikroflora des Skyr ähnelt der des Yoghurt. Milchsäurebakterien u. Hefen, die als unerwünschte Infektion zu betrachten sind, spielen die Hauptrolle. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 122—29. März/April 1940. Reykjavik, Univ., Inst. f. angew. Naturwissensch.)

SCHLOEMER.

Johannes Rodenkirchen, *Bakteriologische Untersuchungen über die Auswirkungen von Gärfutter auf die damit gewonnene Milch bei der Herstellung von Tilsiter Käse und über deren Ursachen*. Nur bei Verwendung ganz einwandfreier Silage u. sauberer Milchgewinnung kann eine gute Handelsware hergestellt werden. Bakteriolog. Kotunters. ist für die Qualitätsbeurteilung von Gärfutter unentbehrlich. Bei Anwesenheit größerer Mengen von Buttersäurebacillen sind Käse stark getrieben, Milchsäurebakterien werden in ihrer Entw. gehemmt. Ein hemmender thermophiler Organismus wurde isoliert, die hemmende Substanz, die filtrierbar u. hitzeständig ist, ist vielleicht ein Stoffwechselprod. solcher Bakterien. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3. 113—21. März/April 1940. Königsberg, Univ.)

SCHLOEMER.

K. Scharrer und R. Schreiber, *Über die Verdaulichkeit von Saflor (Carthamus tinctorius) im frischen und angesäuerten Zustand bei Schafen*. (Vgl. C. 1940. I. 3340.) Der angebaute Saflor wurde vor der Blüte frisch u. angesäuert in Verdauungsverss. an Hammel gefüttert. Trotz des stacheligen Charakters war die Futteraufnahme der frischen Pflanze gut. Mit Amasil u. Biosil erzeugte Gärfutter waren ausgezeichnet, von arom. Geruch ohne Distelcharakter u. wurden ausgezeichnet gefressen. Die

Verdaulichkeit war sehr gut u. kam der von Wiesenheu nahe, ebenso die Werte für verdauliches Roh- u. Reineiweiß. Infolge des raschen Wachstums eignet sich Saflor bes. als Stoppel- u. Zwischenfruchtpflanze. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 4. 42—53. 1940. Gießen, Univ.) GROSZfeld.

W. Lenkeit und **K. Deppe**, *Calciumchlorid als Beigabe bei Verfütterung von frischem Rübenblatt*. Fütterungsvers. an Schafen führten auf Grund der säuernden Wrkg. zu einer Ablehnung des CaCl_2 . Empfohlen werden dafür CaCO_3 u. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$. (J. Landwirtschaft. 87. 298—301. 1940. Göttingen, Univ.) GROSZfeld.

W. Lenkeit und **M. Becker**, *Untersuchungen über die Veränderung der Nährstoffe durch künstliche Trocknung*. Bericht über vergleichende Analysen von frisch geerntetem Rübenkraut, demselben nach Lagerung u. Transport, nach Waschen, nach Abpressen u. Zerkleinern u. dem Preßsaft, weiter zwischen dem in den Trockenapp. gebrachten Material u. dem Endprod. *Troblako*. Die Verluste durch Waschen, Abpressen u. Zerkleinern betragen bei gutem sauberem Blatt etwa 10%, bei schlechterem Blatt mit größerem Anteil an verfaulten Stellen 20% u. darüber. Mit dem Preßsaft werden erhebliche Mengen von Sand u. Mineralstoffen entfernt. Im allg. sind im Preßsaft mehr K-Salze, weniger Ca-Salze u. Phosphate, mehr freie Oxalsäure u. freier α -Amino-N, aber weniger Reineiweißanteil als im Rübenblatt enthalten. Im abgepreßten, zerkleinerten Blatt ist der Reineiweißanteil höher, freier α -Amino-N u. künstliche Verdaulichkeit des Rohproteins geringer als im ursprünglichen Blatt. Mit den grünen Blatteilchen des Preßsafts wird auch eine erhebliche Menge Carotin, bes. beim frischen, sauberen, weniger beim lange gelagerten Blatt, entfernt. Bei der Trocknung ändert sich die Zus. nur wenig, Mineralstoff- u. Sandgeh. nehmen durch Flugasche etwas zu (Vervielfachung des Sulfat-S). Die Verdaulichkeit des Rohproteins nimmt ab. Der freie α -Amino-N nach VAN SLyKE geht im Troblako auf $\frac{1}{2}$ zurück: Schonende Trocknung lieferte ein Troblako mit 60—90% des Anfangscarotins, energischer Trocknung eine Zers. des Carotins bis auf etwa 30%. — Bei Rotklee trat durch niedrige Trockentemp. von 300° eine deutliche Schonung der N-Verbb. hervor. Das Eiweiß erfuhr keine Veränderung der Löslichkeit mit Pepsin-HCl. Das Carotin nahm bis auf 64% ab. (Z. Tierernähr. Futtermittelkunde 4. 20—37. 1940. Göttingen, Univ.) GROSZfeld.

E.-G. Voiret und **Bonaimé**, *Konservierung von Milchproben*. Vf. empfehlen die Konservierung gleichzeitig mit Bichromat u. Amylalkohol. (Ann. Falsificat. Fraudes 32. 404—05. Okt./Dez. 1939. Lyon, Labor. Municipal de la Ville.) SCHLOEMER.

B. M. Kossolapow, *Bromthymolblaumethode zur Bestimmung von Natriumbicarbonatbeimengungen in Milch*. Zu den unzulässigen Milchbeimengungen gehört NaHCO_3 , das zwar nicht gesundheitsschädlich ist, aber das Vitamin C inakt. u. die Milchsäure neutralisiert, was eine verstärkte Entw. von Fäulnisbakterien bedingt. Zum NaHCO_3 -Nachw. werden 5 ccm Milch unter Neigung des Probeglasses um $< 45^\circ$ vorsichtig mit 5 Tropfen einer 0,04%ig. alkoh. Bromthymolblaulsg. versetzt. Nach 2—3 Min. tritt an der Berührungsstelle der beiden Fl. ein Ring auf, der in NaHCO_3 -freier Milch gelb ist, sonst aber je nach der enthaltenen NaHCO_3 -Menge folgende Färbungen aufweist: bei 0,03% gelbgrün, bei 0,05% hellgrün, bei 0,07—0,1% grün, bei 0,2% dunkelgrün u. bei 0,3% blaugrün. Das Verf. ist wesentlich empfindlicher als die Rosolprobe nach SCHTSCHERBAKOW, setzt aber ein n. pH der Milch voraus. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 14. Nr. 12. 22—24. 1939. Kiew.) POHL.

M. Kuhlberg, *Neue Schnellmethode zum Nachweis von Natriumcarbonat und -bicarbonat in der Milch*. Zu 2 ccm Milch wird 3 ccm Aceton zugegeben, kräftig geschüttelt, danach 0,5 ccm Eisenpyrogallat zugegeben, wieder geschüttelt: in Ggw. von Na_2CO_3 bzw. von NaHCO_3 in der Milch wird die Lsg. grau bis violett. Die Rk. ist sehr empfindlich u. ermöglicht die Feststellung von 0,001% Na_2CO_3 bzw. NaHCO_3 (= 0,2 g je Liter Milch). Salicyl- bzw. Borsäure stören die Rk. nicht. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 2/3. 22—23. 1940. Kiew, Ernährungsinst.) GORDIENKO.

L. Seekles, *Die Bestimmung des pH-Wertes in Milch und Molke mit Hilfe von Indikatorpapier*. Vf. empfiehlt das Lyphanpapier. (J. Dairy Res. 11. 79. Jan. 1940. Utrecht, Univ.) SCHLOEMER.

Boyan Semerdjiew, *Eine Abänderung der Großfeldschen Methode zur Fettgehaltsbestimmung in der Milch*. Vf. benötigt wenig Unters.-Material u. Reagenzien. Die Ergebnisse liegen innerhalb einer geringeren Schwankungsbreite u. im allg. ein wenig höher als bei der Originalmeth. nach GROSZfeld. (Z. Unters. Lebensmittel 79. 253—57. März 1940. Sofia.) SCHLOEMER.

E.-G. Voiret, *Analyse veränderter oder koagulierter Milch*. Beschreibung eines App. zur vollständigen Homogenisierung der Milch; die Homogenisierung ist bes. wichtig für die Fettbestimmung. (Ann. Falsificat. Fraudes 32. 401—04. Okt./Dez. 1939. Lyon, Labor. Municipal de la Ville.) SCHLOEMER.

Georg Roeder, *Beachtliches zur Beurteilung der Milch in bezug auf ihre Frische*. Säuerung u. Säuregrad; Abhängigkeit der Säuerungsgeschwindigkeit von der Temp., Keimzahl, Art der vorhandenen Bakterien; Zusammenhang zwischen Säuregrad u. pH-Wert; Geschmacksprobe bzw. Sinnenprüfung. Best.-Meth. des Säuregrades; Rotelaugeprobe; Alizarinprobe, pH-Bestimmung, Alkoholprobe, Kochprobe. (Molkerei-Ztg. 54. 611—615. 631—33. Mai 1940.)

SCHLOEMER.

Tadeusz Matuszewski, *Untersuchung der Reduktionsprobe*. Eingehende Unters. der Red. von Methylenblau durch Milch haben die Brauchbarkeit dieser Rk. bes. in ihrer Abänderung nach WILSON zur Unters. des Keimgeh. von Milch erwiesen, wenn die während der Probe vor sich gehende Keimvermehrung berücksichtigt wird. Die Rk. muß somit als Maß der Geschwindigkeit der Keimzellteilung angesehen werden, wobei nachst. theoret. Abhängigkeit zwischen der zu Beginn bzw. am Ende des Vers. in der Milch enthaltenen Keimanzahl N_0 bzw. N_T u. der Entfärbungsdauer von Methylenblau T : $N_0 = N_T / e^{kT}$ (e = Basis des ln, k = Beiwert) aufgestellt wurde. Als Norm wird eine Teilungsgeschwindigkeit von 1 Stde. u. 26 Min. bzw. (nach WILSON) 1 Stde. u. 9 Min., entsprechend $k = 0,694$ bzw. $0,871$ angegeben. Beim Über- bzw. Unterschreiten dieser Werte ist auch eine Beschleunigung bzw. Verlangsamung der Methylenblaufärbung zu verzeichnen; im Sommer ist diese im allg. kürzer u. im Winter länger. (Roczniki Nauk rolniczych lepszych [Polish agric. Forest Annu.] 45. 339—78. 1938. Warschau, Landwirtschaft. Hochsch., Lehrstuhl f. Mikrobiol. u. landwirtschaft. Ind.)

POHL.

J. M. Brannon, *Studien über die Resazurinprobe bei Milch*. Vf. hält die Resazurinprobe für empfindlicher als die Methylenblauprobe. (Milk Plant Monthly 29. Nr. 5. 51—55. Mai 1940. Illinois, Univ.)

SCHLOEMER.

Th. Ruemele, *Zur Kenntnis der Tryptophanmethodik. (Über eine einfache, verbesserte Tryptophanbestimmung.)* Die Vgl.-Lsg. besteht aus 2,5 ccm alkoh. $0,1\%$ ig. Tryptophanlsg., 2 Tropfen 2% ig. Formollsg. in einem 25-ccm-Meßzylinder; sie wird mit W. auf 7,5 ccm u. dann mit 66% ig. H_2SO_4 auf 25 ccm aufgefüllt. Die zu vergleichende Lsg. enthält 5 ccm der zu prüfenden Lsg., die in der gleichen Weise möglichst gleichzeitig behandelt wird. Einstellung auf Farbgleichheit nötigenfalls ohne Colorimeter durch Abgießen. Wartezeit für die Entw. der Farbe unter Ausschluß des Tageslichtes $3/4$ Stunden. (Z. Unters. Lebensmittel 79. 453—58. Mai 1940. Bukarest.)

GROSZFELD.

A. E. François, Paris, *Behandlung von Cerealien und Leguminosenfrüchten*. Die zerkleinerten u. von den Hüllen befreiten Früchte werden mit UV- oder Ultrarotstrahlen behandelt. (Belg. P. 435 907 vom 9/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. F. Prior. 16/8. 1938.)

SCHINDLER.

Vittorio Boschetti, Montecchio Maggiore, Vicenza, *Konservierung von Agrumenfrüchten*, Citronen oder Apfelsinen durch Einlegen der mit den Schalen in Scheiben geschnittenen Früchte in Zucker oder Zuckersirup in Verb. mit dem Fruchtsaft. (It. P. 373 005 vom 26/9. 1938.)

SCHINDLER.

Libero Biasioli, Genua-Nervi, Italien, *Pulver oder Tabletten für Limonaden* oder dgl., bestehend aus z. B. 10—14 (g) Zucker, $1/4$ Citronensäure, $1/4$ Bicarbonat, Fruchtextrakten oder künstlichen Essenzen u. einem Färbemittel. Entsprechend der verwendeten Fruchtart läßt sich jeder gewünschte Geschmack in Getränk erzielen. (It. P. 373 081 vom 2/3. 1938.)

KRANZ.

Martha R. Jones, San Francisco, Cal., V. St. A., *Frucht-Zuckersirup*. a) Zu kochendem Citronensaft wird eine Suspension von $Ca(OH)_2$ u. $NaHCO_3$ in W. bis zur Erreichung eines pH von 4,7 zugegeben u. nach Zugabe von Kieselgur filtriert. — b) Rohrzuckersaft wird gemischt mit unbehandeltem Citronensaft, Kieselgur u. Kohle, 10 Min. lang gekocht u. nach Filtration zu dünnem Sirup bei 103° eingedampft. Die beiden Prodd. nach a) u. b) werden gemischt u. im Vakuum zu einem Sirup von 75 Brix konzentriert. Er ist bes. geeignet als Ergänzungsstoff für Milch zur Kinderernährung. (A. P. 2 199 522 vom 3/9. 1937, ausg. 7/5. 1940.)

KRANZ.

Nicola Biancofiore, Triggiano, Italien, *Mandelmilchkonzentrat*. Eine Mischung von süßen u. bitteren Mandeln (I) wird nach Enthülsung u. Zerkleinerung in dest. W. aufgerührt. Das Filtrat wird nach Zugabe von Zucker gekocht u. zu einem haltbaren Konzentrat eingedickt. Zur Verwendung gelangen z. B. 250 (g) süße I, 10 bittere I, 750 dest. W. u. 200 Zucker. (It. P. 373 944 vom 6/12. 1938.)

KRANZ.

Deutsche Maizena G. m. b. H., Hamburg, *Puddingstärkegewinnung durch Behandlung von Kartoffelstärke (I)* mit einer alkal. Bleichlsg. bei unterhalb des Verkleisterungspunktes liegenden Temperaturen. Z. B. werden 5000 kg I in warmem W. von etwa 35° aufgeschlemmt u. dazu eine alkal. elektrolyt. Bleichlsg., enthaltend Na_2CO_3 , gegeben. Dabei wird stark gerührt bis zum Verschwinden der Chlorreaktion.

Neutralisation mit HCl auf ein pH von 5—7, gegebenenfalls Zusatz einer kleinen Menge Bisulfit, Zentrifugieren u. Trocknen des Behandlungsproduktes. (It. P. 373 681 vom 11/10. 1938. D. Prior. 29/10. 1937.) KRANZ.

Albert A. Lund, New York, N. Y., V. St. A., *Zuckerhaltiges Konfekt* von mikrokristallin. Struktur. *Anhydrodextrose, Dextrosehydrat, Glucose* (I) u. oder andere Zuckerarten werden in der Hitze in wenig W. gelöst. Die Lsg. wird gekocht, nach dem Abkühlen werden *Krystallkeime* zugesetzt u. die M. heftig geschlagen, so daß spontan Krystallisation erfolgt. Z. B. 300 (Teile) *Dextrose* u. 100 I werden auf 224—230° F erwärmt u. mit soviel W. versetzt, daß gerade Lsg. eintritt. Sodann wird auf 60—75° F abgekühlt u. 10% einer kryst. vorhergehenden Charge zugesetzt u. 5—15 Min. heftig geschlagen. Die mit *Geruchs- u. Geschmacksstoffen* sowie mit *Farbstoffen* versetzte M. wird in Formen gegossen. (A. P. 2 199 887 vom 27/9. 1934, ausg. 7/5. 1940.) HEINZE.

Chemische Fabrik Stockhausen & Cie., Krefeld (Erfinder: **Emil Abderhalden** und **Willi Schultze**, Halle a. S.), *Vorbehandlung von Fischen vor dem Räuchern oder Weiterverarbeitung auf sonstige Konserven*, dad. gek., daß die Fische durch z. B. 15 bis 30 Min. lange Behandlung mit *Netzmitteln* (I) in neutraler, schwach saurer oder schwach alkal. Lsg. in bezug auf Geruch u. Geschmack verbessert werden. Als I dienen z. B. Kondensationsprodd. aus Ölsäure u. Isäthionsäure, aus Ölsäure u. Taurin in Mischung mit dem Na-Salz des Stearinsäuresulfonats, oder das Na-Salz des Schwefelsäureesters des Cetylalkohols. (D. R. P. 691 389 Kl. 53 c vom 2/2. 1937, ausg. 24/5. 1940.) SCHINDLER.

Raffaele Cecconi, Sondrio, *Aufarbeitung von Rückständen der Fischkonservenindustrie*. Die zuvor getrockneten Rückstände werden zunächst mit einem organ. Lösungsm. zwecks Fettgewinnung behandelt u. dann auf eiweißreiche *Nahrungsm. oder Futtermittel* verarbeitet. Auch die Gewinnung von *Düngemitteln* ist vorgesehen. (It. P. 372 123 vom 3/12. 1938.) SCHINDLER.

Alfredo Terni und **Ernesto Salmoiraghi**, Bologna, Italien, *Verarbeitung von Fischen auf Öl, Mehl und Düngemittel*. Fische oder Fischabfälle werden zerkleinert u. mit einem H⁺-Ionen enthaltenden Elektrolyt bis zur Erreichung des isoelektr. Punktes versetzt, wodurch die Entwässerung des Gutes erleichtert wird. Nach dem Trocknen u. Konservieren kann mit Lösungsmitteln das Öl gewonnen werden. (It. P. 373 002 vom 28/5. 1938.) MÖLLERING.

[russ.] S. G. Itschenko und A. F. Fan-Jung, *Technologie der Konservenfabrikation*. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1940. (312 S.) 11.25 Rbl.

Harald Kalmning, *Chemisches Untersuchungslaboratorium des Bäckers und Müllers*. Berlin: Verlag Mehl und Brot. 1939. (170 S.) 8°. M. 6.—

Ferdinando Pellegrini, *Caffè, caffeina, caffè decaffeinizzato al lume delle moderne conoscenze*. Torino: Minerva medica. 1940. (142 S.) 8°.

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

Erkki Leikola, *Untersuchungen über das Verhalten von Löslichkeit und chemischer Struktur zueinander. Eine neue Methode*. (Vorl. Mitt.) Zur Unters. der Löslichkeit von Fettlösungsmitteln in W. bedient sich Vf. der „Mischlösungsmittel“, das sind Stoffe, die sowohl mit W. als auch mit den Fettlösungsmitteln unbegrenzt mischbar sind. In einer bes. hierzu konstruierten App. (s. Original) wird diejenige W.-Menge bestimmt, die in einem Gemisch aus Fett- u. Mischlösungsm. von genau bekannter Zus. gerade eine Trübung hervorruft. Die angewandten Mischlösungsmittel sind: *Methanol, Athanol, Propanol-(1), Propanol-(2), Aceton, Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure u. Pyridin*. — Fettlösungsmittel: *Bzl., Toluol, Xylole, Mesitylen, Chlf., CCl₄, Nitrobenzol, Nitrotoluol, Anilin, Aminotoluol, CS₂ u. Methylcyclohexanole*. — Beim Vergleichen der so bestimmten „W.-Verträglichkeitszahlen u. -kurven“ von Fettlösungsmitteln untereinander kann man in denselben regelmäßige Unterschiede finden, welche als Resultate der regelmäßigen Veränderungen der Mol.-Strukturen des Fettlösungsm. angesehen werden können (Einzelheiten s. Original). Die ausgeführten Verss. sind jedoch noch nicht genügend umfangreich, um an Hand derselben etwas Sicheres über das gegenseitige Verh. der Löslichkeit u. der mol. Struktur aussagen zu können. (Suomen Kemistilehti 13. 13—17. 1940. [dtsh.]) RICHTER.

A. M. Goldowski und **W. A. Nassonow**, *Veränderungen der mikroskopischen Struktur von Baumwollsamern bei der Verarbeitung nach dem Extraktionsverfahren ohne Vorpressung*. Inhaltsgleich mit der C. 1939. I. 2695 referierten Arbeit. (Труды ВНИИЖ. Всесоюзный Центральный Научно-Исследовательский Институт Жиров „ВНИИЖ“) [Arb. allruss. zentr. wiss. Fett-Forsch.-Inst.] 1939. 38—44.) SCHIMKUS.

W. A. Nassonow, *Veränderungen der mikroskopischen Struktur von Baumwollsamensamen bei der Verarbeitung nach dem Extraktionsverfahren mit Vorpressung*. Untersucht wurden (I) enthülster u. (II) enthülster u. zerquetschter Samen. Bei I tritt eine stärkere Zerstörung des Zellverbandes erst nach der Pressung ein, bei II schon nach der Zerquetschung des Ausgangsmaterials. Noch stärkere Veränderungen treten bei I während der Extraktion ein, aber nicht während der Extraktion selbst, sondern während der Erhitzung des Lösungsm. im Extraktionsgefäß. In dem gemahlten Preßkuchen ist die Zahl der kleinen Teile bei I geringer als bei II, wie vergleichende Siebungen zeigen. (Труды ВНИИЖ. (Всесоюзный Центральный Научно-Исследовательский Институт Жиров „ВНИИЖ“) [Arb. allruss. zentr. wiss. Fett-Forsch.-Inst.] 1939. 45—51.) SCHIMKUS.

A. M. Goldowski, *Denaturierung von Eiweiß in Baumwollsamensamen während der Extraktion und Pressung*. Eiweiß wurde bei der Batterieextraktion (I) stärker denaturiert als während der Pressung (II). Die Denaturierung betrug bei I im Mittel 42,91%, bei II 28,13%. Sie ist bei II eine Folge des Arbeitsganges, zu dem neben der hydraul. Pressung auch die vorbereitende Anfeuchtung u. Erhitzung des Preßgutes gehört. Bei I ist sie nur eine Folge der zusätzlichen Erhitzung der M. in den Extraktoren, um die Reste des Lösungsm. zu entfernen u. könnte durch ununterbrochene Extraktion u. Entfernung des Lösungsm. im Vakuum auf ein Mindestmaß beschränkt werden. (Труды ВНИИЖ. (Всесоюзный Центральный Научно-Исследовательский Институт Жиров „ВНИИЖ“) [Arb. allruss. zentr. wiss. Fett-Forsch.-Inst.] 1939. 52—60.) SCHIMKUS.

A. M. Goldowski und M. S. Podolskaja, *Verhalten des Gossypols bei der Extraktion und Pressung von Baumwollsamensamen*. Inhaltsgleich mit der C. 1939. II. 1802 referierten Arbeit. (Труды ВНИИЖ. (Всесоюзный Центральный Научно-Исследовательский Институт Жиров „ВНИИЖ“) [Arb. allruss. zentr. wiss. Fett-Forsch.-Inst.] 1939. 72—83.) SCHIMKUS.

M. S. Podolskaja, *Carotinoide der Baumwollsamensamen und Baumwollsamensamenöle*. Inhaltsgleich mit C. 1939. I. 3283. (Труды ВНИИЖ. (Всесоюзный Центральный Научно-Исследовательский Институт Жиров „ВНИИЖ“) [Arb. allruss. zentr. wiss. Fett-Forsch.-Inst.] 1939. 83—94.) SCHIMKUS.

M. Singer, *Abfallprodukte und Rückstände bei Gewinnung der pflanzlichen Öle*. Die bei der Gewinnung der einzelnen Öle abfallenden Frucht- u. Saatschalen, Fasern, Ölkuchen, Extraktionsmehle, die sich aus Rohölen abscheidenden Schlämme, ihre Zus. u. Verwendung werden angegeben. Angaben über die Lagerung von Ölkuchen, die Arten ihres Verderbens u. ihre Eigg. zu Viehfutterzwecken. Die Gewinnung u. Verwendung von Lecithin aus Rohölschlamm wird beschrieben. (Seifensieder-Ztg. 66. 720—22. 740—41. 760. 770—71. 800. 25/10. 1939.) NEU.

Heinrich Jenny, Emmenbrücke, Schweiz, *Kontinuierliche Desodorierung und Nachbehandlung pflanzlicher Öle*. In einen unter Hochvakuum (90% des absol. Vakuums) stehenden, durch Trennwände in mehrere Kammern unterteilten Kessel wird das in Wärmeaustauschern vorherhitzte Öl gegen die Decke versprüht u. dabei desodoriert u. entgast. Vom Boden der Kammer abgezogen, kann das Öl mehrmals im Kreislauf behandelt u. dann über die Wärmeaustauscher in Kühlvorr. geführt werden. Zeichnung. (Schwz. P. 207 514 vom 13/10. 1938, ausg. 1/2. 1940.) MÖLLERING.

T. Sabalischka, Cardiff, England, und **E. Bohm**, Berlin, *Stabilisieren von Fetten und Ölen gegen Selbstoxydation*, gek. durch den Zusatz geringer Mengen von mit Alkoholen veresterter Gallensäure. (Belg. P. 435 981 vom 14/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. D. Priorr. 18/8. 1938 u. 21/3. 1939.) MÖLLERING.

Comp. Franç. de Raffinage, Frankreich, *Mittel zur Beruhigung der Wellen*. Man verwendet hierfür natürliche Öle mit hoher JZ., wie Thunfischöl oder Leinöl, die teilweise verseift sind u. einen Geh. an freien Fettsäuren von 30—70% besitzen. Der Fettsäuregeh. bestimmt die optimale Wrkg. des Mittels u. muß für jedes Öl durch Vorvers. ermittelt werden. Die teilweise Verseifung der Öle soll vorsichtig unter Vermeidung des Erwärmens durchgeführt werden. (F. P. 846 829 vom 2/6. 1938, ausg. 26/9. 1939.) SCHWECHTEN.

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

C. G. Hampson, *Die physikalische Chemie des Mercerisierens. Einwirkung von kaustischer Soda und kaustischem Kali auf Baumwolle und Kunstseide: Änderungen der Faserstruktur*. Zusammenfassende Übersicht. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 81. 383—84. 5/5. 1939.) SCHICKE.

—, *Fortschrittliche Mercerisation*. Einige neuere Mercerisiervorrichtungen sind geschildert. (Melliand Textilber. 21. 238. Mai 1940.) SÜVERN.

Paul Müller, *Die Imprägnierung der Textilien*. Die wasserabstoßenden und die porös-wasserabweisenden Imprägnierungen. Die neuzeitlichen Einbadverf., die Hydrophobierung der Zellwolle u. der Wolle durch Blockierung der reaktionsfähigen OH- bzw. NH₂-Gruppen. Das „Inflosverf.“ mit hochmol. Isocyanaten in organ. Lösungsmitteln. Die gleichfalls in organ. Lsg. angewandten Mittel *Persistol LA u. LB* (I. G.). Verminderung der Quellfähigkeit von Fasern durch Einlagern von *Carbamidharzen*. Echttappretur durch *Persistol A u. Persistolgrund A* (I. G.). (Dtsch. Textilwirtsch. 7. Nr. 11. 36—37. 1/6. 1940.) FRIEDEMANN.

Charles E. Mullin, *Neue Fortschritte im Wasserfestmachen*. Allg. über Wasserfestmachen nach Zweibad- u. Einbadmethoden; die wichtigsten Patente. Neue Verf. mit Latex u. Kautschuk. Imprägnierung von Wolle mit Kautschuk unter Benutzung kationakt. Seifen. Verf. mit synthet. Harzen. Geölte u. lackierte Seiden. (Chem. Industries 46. 557—63. Mai 1940.) FRIEDEMANN.

P. A. Ssimigin, *Ausarbeitung einer Rezeptur von alkalibeständigen Imprägnierungen für Uniformstoffe*. (Vgl. C. 1939. II. 4397.) Für die Imprägnierung von Uniformstoffen u. techn. Geweben, welche gegen W., alkal. u. saure Lsgg. beständig sein sollen, wurde folgende Rezeptur ausgearbeitet: Ceresinweiß 90 g, Bitumen (F. nicht unter 100°) 45 g, Trikresylphosphat 45 g, Terpentin 820 g. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 9. Nr. 10. 40—43. 1939.) GUBIN.

K. Riederle, *Zur Chemie des Wollkeratins*. (Vgl. C. 1939. I. 4408.) Zusammenfassende Darst. auf Grund der Literatur: Rkk. der Wolle (Lichtempfindlichkeit, Einfl. von Wärme, Verh. gegen W. u. Dampf, Einw. von Säuren, Verh. gegen Laugen u. Halogene). (Klepszigs Text.-Z. 42. 250—56. 270—71. 282. 291—92. 1939.) H. ERBE.

J. Helm, *Untersuchungen über die Morphologie und Histologie der Spinnfasern. I. Vergleichende Betrachtung der Wollfasern*. Zus., Entw. u. Morphologie sowie Histologie des Haares verschied. Säugetiere, bes. von Schafen, ist besprochen. Mikrophotographien. (Mschr. Text.-Ind. 55. 83—87. 109—15. Mai 1940.) SÜVERN.

—, *Protektol, das Faserschutzmittel für die Wolle*. Hinweise für die zweckmäßigste Anwendung von *Protektol II N* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. (Melliand Textilber. 21. 237—38. Mai 1940.) SÜVERN.

Gustav Ullmann, *Punkte gemeinsamen Interesses zwischen Textil- und Papier-technologie*. Allg. Betrachtungen. Faseraufschluß durch alkal. Kochung u. durch oxydative Bleiche. Gemeinsame W.- u. Abwasserfragen. (Wld. Paper Trade Rev. 113. Nr. 14. Techn. Suppl. 33—35. 49—52. 3/5. 1940.) FRIEDEMANN.

H. K. Nason, R. S. Shumard und John D. Fleming, *Mikrobiologie von Zellstoff und Rückwassersystemen*. Ausführliche Beschreibung der Bakterien u. Pilze, die zur Schleimldg. in den Leitungen, zur Stockfleckigkeit des Zellstoffs u. des daraus gefertigten Papiers u. zur Zerstörung der Papiermaschinenfilme führen. Im Original 12 Mikrophotogramme. (Paper Trade J. 110. Nr. 13. 30—36. 28/3. 1940.) FRIEDE.

F. Lyth Hudson, *Über die Arbeit von L. G. S. Hebbs: Neu entwickelte Quellen für Cellulose*. (Vgl. C. 1940. I. 956.) Vf. bemängelt, daß HEBBS sowohl Holzzellstoffe als auch Gräser, wie Stroh, Esparto u. Bambus, in gleicher Weise in der *Lampén-Kugelmühle* gemahlen hat, was nach Vf. wohl für Holzzellstoff, nicht aber für Bambus u. dgl. vergleichbare Werte gibt. (J. Soc. Dyers Colourists 56. 179. April 1940. Bucksburn Aberdeenshire.) FRIEDEMANN.

L. G. S. Hebbs, *Neu entwickelte Quellen für Cellulose. — Erwidern*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. betont, daß die *Lampénmühle* bei Stoffdichten von 3% u. mehr richtige Werte gibt, während dies bei z. B. 2,5% nicht der Fall ist. Ein nützliches Hilfsmittel für Labor.-Mahlungen ist auch der Holländer nach VALLEY. (J. Soc. Dyers Colourists 56. 179. April 1940. Arlescy Beds.) FRIEDEMANN.

W. Mühlsteph, *Was für Zellstoffe liefern uns die Hölzer des afrikanischen Tropenwaldes? Vorschlag zur Gruppeneinteilung trop. Holz Zellstoffe auf Grund der C. 1938. II. 3033. 1940. II. 286 referierten Arbeiten*. (Wbl. Papierfabrikat. 71. 189—93. 20/4. 1940. Tharandt, Inst. f. Pflanzenchem. u. Holzforschung.) NEUMANN.

T. W. Toovey, *Die Verwendung des Chlors im Pennsalt-Zellstoffbleichverfahren*. Ausführliche Beschreibung des Verfahrens. (Zellstoff u. Papier 20. 175—79. Juni 1940. Philadelphia, V. St. A.) W. WOLFF.

Kurt Quehl, *Gebrauchswertehöhung von Zellwolle und Kunstseide*. Unter Mitarbeit von **Erich H. Lampel**. Durch das ADRY-Verf. der CHEMISCHEN FABRIK THEOD. ROTTA, Zwickau i. Sa., bei dem nur eine physikal. Veränderung, eine Quellung der Cellulose vorgenommen wird, wird eine dichtere Ware erzielt; Querschnittsbilder zeigen, daß teilweise ein Verkleben der Fäden eintritt; der erreichte Effekt ist außer-

ordentlich wasch- u. sogar färbebeständig, die Strapazier- u. Tragfähigkeit der Stoffe wird beachtlich erhöht, die Scheuerfestigkeit kann bis zu 188% gesteigert werden. Trocken- u. Naßbreißfestigkeit werden um durchschnittlich 10% erhöht, auch die Krumpffestigkeit kann wesentlich verbessert werden. (Melliand Textilber. 21. 295 bis 298. Juni 1940.) SÜVERN.

J. Lebon, *Die am häufigsten bei Kunstseide vorkommenden Fehler und Schäden*. Fehler beim Spinnen; unvollkommene Entschwefelung mit ihren schwerwiegenden Folgen bei der Schlichtung. Ungleichmäßige Anfärbbarkeit, Flüssigkeit usw. Fehler beim Schlichten u. Ölen. Schäden beim Abhaspeln, bes. von Spinnkuchen, beim Umspulen auf Flaschenspulen u. dergleichen. Glanzstreifigkeit u. ihre Ursachen. (Ind. textile 56. 577—78. 57. 69—70. 115—16. März 1940.) FRIEDEMANN.

Georg Vogt, *Die Einteilung der Zellwollarten nach Gebrauchseigenschaften*. Als Zellwolltypen, die für bestimmte Zwecke die richtigen Eigg. haben u. bei fachgerechter Verarbeitung Textilwaren von vollem Gebrauchswert ergeben, schlägt Vf. vor: Wäsche-, Wirk-, Krepp-, Mantel-, Kleider-, Strapazier-, Bast-, Teppich-, Mohair- oder Deko-, Uniform- u. Flanellzellewolle. Bei jeder Type sind die erforderlichen Eigg. angegeben. (Kunstseide u. Zellwolle 22. 150—56. Juni 1940.) SÜVERN.

Alexis Sommaripa, *Prüfung der Qualität von Geweben aus gesponnener Kunstseide*. (Vgl. C. 1939. I. 2700.) (Rayon Text. Monthly 19. 754—56. 1938.) H. ERBE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Trioxysulfonsäure des Butans* erhält man durch Umsetzen von 388 (Teilen) 1,2,4-Trioxy-3-chlorbutan in 1500 W. mit 349 wasserfreiem Natriumsulfid während 24 Stdn. bei 95—100°. Man neutralisiert mit geringen Mengen HCl u. engt im Vakuum ein. Die beim Abkühlen verfestigte M. ist farblos u. hygroskopisch. Die erhaltene Verb. dient als *Zwischenprod.* bes. für die Herst. von *Textilhilfsmitteln*. (F. P. 853 606 vom 28/4. 1939. ausg. 23/3. 1940. D. Prior. 29/4. 1938.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Gerhard Balle, Frankfurt a. M., Johann Rosenbach, Wiesbaden, und Georg Dittus, Ludwigshafen a. Rh.), *Halogenmethylierte aromatische Hydroxyverbindungen*. Phenolalkohole, die wenigstens einen aliph. Rest von mindestens 4 C-Atomen im Kern enthalten, werden mit HCl in Ggw. eines Lösungsm. behandelt. Z. B. leitet man in die Lsg. von 1 g Methylolisoctylphenol in 2 g Methylenchlorid unter Eiskühlung HCl bis zur Sättigung ein. Es entsteht *o-Chlormethyl-p-isooctylphenol*. In ähnlicher Weise wird die *Br-Verb.* oder das *Chlormethyldodecylphenol* hergestellt. Auf die entstandenen Erzeugnisse kann nochmals HCl in Ggw. von CH₂O zur Anwendung gelangen. Die Verbb. dienen zur Herst. von *Textilhilfsmitteln*. (D. R. P. 690 781 Kl. 12 q vom 9/12. 1937. ausg. 7/5. 1940.) NOUVEL.

I. R. Geigy A.-G., Basel, *Herstellung von quaternären Harnstoffderivaten* durch Einw. von Dialkylsulfat auf *N-p-Dialkylaminophenol-N'-alkylharnstoffe*. — 35 Teile eines Gemisches der *N-p-Dimethylaminophenyl-N'-alkylharnstoffe*, deren N'-Alkylgruppen den durch Red. von hydriertem Tran erhältlichen Alkoholen entsprechen, werden mit 13 Teilen Diäthylsulfat unter Rühren auf dem W.-Bade erhitzt, bis eine Probe in W. klar lösl. ist. — Ebenso wird *N-p-Dimethylaminophenyl-N'-heptadecyl-N'-phenylharnstoff* u. *N-p-Diäthylaminophenyl-N'-lorylharnstoff*, dessen N'-Alkylgruppe den durch Red. von Palmkernfett erhältlichen Alkoholen entspricht, umgesetzt. Die erhaltenen Prodd. sind bräunliche, wachsartige, in W. klar lösl. Massen, die als Hilfsmittel in der Textilindustrie Verwendung finden sollen. (Schwz. PP. 205 754, 205 755, 205 756 vom 20/4. 1937. ausg. 2/10. 1939. Zus. zu Schwz. P. 198 680; C. 1939. I. 1104.) M. F. MÜLLER.

I. R. Geigy Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Herstellung eines quaternären Harnstoffderivates*, dad. gek., daß man auf *N-p-(Methylbenzylamino)-phenyl-N'-heptadecyl-N'-phenylharnstoff* der Formel



Dimethylsulfat einwirken läßt, indem man unter Rühren auf dem W.-Bade erhitzt, bis eine Probe in W. klar lösl. ist. Man erhält eine braune, wachsartige, in W. klar lösl. Masse. Sie dient als Hilfsmittel in der Textilindustrie. (Schwz. P. 206 594 vom 20/4. 1937. ausg. 16/11. 1939. Zus. zu Schwz. P. 198 680; C. 1939. I. 1104.) M. F. MÜLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Textilhilfsmitteln* durch Umsetzung von *Stearinsäureamiden* mit *Benzoesäure-m-sulfochlorid* (I). Die Umsetzungsprodd. sind halbfeste Massen, die von W. zu einer opaleszenten Lsg. aufgenommen werden. Sie eignen sich zum Wasserabstoßendmachen u. Weichmachen von Textilien. — 80 Teile *Stearinsäureanilid* werden in 250 Vol.-Teilen

trockenem Pyridin gelöst. Bei 60° werden unter gutem Rühren 75 Gewichtsteile I zufließen gelassen, wobei die Temp. auf etwa 85° steigt. Nachdem alles eingetragen ist, wird die Temp. noch während 30 Min. auf 95—100° gehalten, bis eine Probe der M. in W. klar lösl. ist. Das Pyridin wird dann im Vakuum abdestilliert. — In gleicher Weise wird *Stearinsäurecyclohexylamid* mit I umgesetzt. (Schwz. PP. 206 357, 206 358 vom 4/12. 1937, ausg. 1/11. 1939. Zus. zu Schwz. P. 204 237; C. 1940. I. 315.) M. F. MÜLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Herstellung eines Kondensationsproduktes aus Stearinsäure-N-methylolamid (I) u. m-Benzoesäure-sulfochlorid (II). Das halbsteife Umsetzungsprod. ist in W. löslich. Es dient zum Wasserabstoßendmachen von Textilien. — 14 (Gewichtsteile) I werden in 50 Vol.-Teilen Pyridin gelöst u. unter Rühren bei 70—80° 13 II eingetragen. Es wird 1 Stde. bei diesen Temp. nachgerührt u. das Pyridin im Vakuum abdestilliert. (Schwz. P. 206 173 vom 5/11. 1937, ausg. 1/11. 1939.)

M. F. MÜLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Oxydationsprodukte von Thioäthern. Nach dem Verf. des Hauptpatentes werden die aus *Oxyäthylmercaptan* (I) u. *Terpineol* oder aus I u. *Octylen* erhaltenen Kondensationsprodd. in Eisessig gelöst u. mit H₂O₂ (27,6%/ig) unter abschließender Erwärmung auf 55° oxydiert. Das erste Prod. ist ölig, das zweite krystallin; sie dienen als Textilhilfsmittel. (Schwz. PP. 207 645 u. 207 646 vom 21/8. 1937, ausg. 16/2. 1940. Zus. zu Schwz. P. 204 845; C. 1940. I. 316.)

MÖLLERING.

Celanese Corp. of America, Del., übert. von: **Richard R. Sitzler**, Cumberland, Md., V. St. A., *Textilhilfsmittel. Cycl. Äther* werden mit Alkalibisulfid umgesetzt. — In eine Lsg. von 300 (Teilen) NaHSO₃ u. 500 W. leitet man die der fl. Menge von 250 entsprechende Menge *Äthylenoxyd* (I) gasförmig ein, wobei ein Temp.-Anstieg über 80° verhindert wird. Nach Aufnahme von 2—3 Mol I setzt man als Katalysator NaOH zu; nach der Aufnahme der letzten 3—8 Mol I neutralisiert man das Alkali mit Bor-, Essig- oder schwefliger Säure. Bei 100° dampft man zur Trockne ein. Das Prod. enthält vermutlich das Na-Salz einer *Polyglykolsulfonsäure* u. dient zur Behandlung bes. von *Kunstseide* oder *Stapelfasern*, um diese elektrostat. zu entladen u. spinnfähig zu machen. *Celluloseacetatfasern* werden mit 1% eines Gemisches aus 95% des Prod. u. 5% Fettalkoholsulfonat imprägniert. (A. P. 2 180 436 vom 26/10. 1937, ausg. 21/11. 1939.)

MÖLLERING.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin, Trocknung von Holz durch elektrische Hochfrequenzfelder, dad. gek., daß das Holz während des Trocknungsvorganges sich in einem Raum befindet, dessen Druck größer ist als der Atmosphärendruck. Die Grenztemp. liegt mehr oder weniger über 100°. (D. R. P. 689 798 Kl. 82 a vom 10/1. 1936, ausg. 3/4. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: Wilfred Bedggood Hill, Runcorn, und Bertram Pusey Ridge, Latchford, Warrington, England, Bleichen von Holz u. anderen festen Stoffen mit einer gelhaltigen H₂O₂-Lsg. ohne einzutauchen durch Bespritzen oder Bestreichen. Als Bleichfl. dient z. B. ein Gemisch aus gleichen Vol.-Teilen einer H₂O₂-Lsg. (100 Vol.-%ig) u. einer Na₂SiO₃-Lsg., die 13,9 Gewichtsteile Na₂O, 27,8 SiO₂ u. 58,3 H₂O enthält. (A. P. 2 185 632 vom 5/4. 1938, ausg. 2/1. 1940. E. Prior. 12/4. 1937.)

M. F. MÜLLER.

Buffalo Electro-Chemical Co., Inc., Buffalo, übert. von: Hans O. Kauffmann, Eggertsville, N. Y., V. St. A., Bleichen von Holz. Man verwendet Lsgg. von H₂O₂, Perselen, wie Perboraten oder Percarbonaten oder von Peroxyden, wie Natriumperoxyd, mit einem Zusatz von Pyrophosphaten, wie Tetra- oder Dinatriumperoxydphosphat. Die Bleichung wird bei Temp. zwischen 45 u. 85° ausgeführt u. ist nach 1—10, im allg. 6 Stdn., beendet. — Beispiel: 1 l Bleichlange enthält 160 ccm H₂O₂ (100 Vol.-%ig), 15 ccm NH₃-Lsg., 6 g wasserfreies Natriumperoxydphosphat u. ein Netzmittel. (A. P. 2 191 431 vom 13/4. 1938, ausg. 20/2. 1940.)

LINDEMANN.

Accumulatori Dott. Scaini S. A., Mailand, Holzkonservierung mit Phenolformaldehydharz. Man imprägniert das Holz zunächst mit der wss. Lsg. eines Vorkondensats, das durch Erwärmen äquimol. Mengen Phenol u. Formaldehydls. auf eine Temp. unter 70° in Ggw. von Alkali erhalten wurde. Durch Nachbehandlung des imprägnierten Holzes mit verd. Mineralsäure wird das Vorkondensat dann in unlösl. Form (Bakeit B u. C) übergeführt. (It. P. 373 448 vom 2/5. 1939.)

LINDEMANN.

Conrad Beyer und Tadeusz Wituski, Berlin, Haltbarmachung von Holz, Stroh, Rohr und Papier gegen Feuereinwirkung. Man bringt die genannten Stoffe zunächst in eine 4%ig. Phosphorsäurels., darauf bis zur Sättigung in ein Bad aus 20(0%) (NH₄)₂SO₄, 5 MgSO₄ u. 75 W. u. nach dem Herausnehmen u. Trocknen für 3 Min. in eine 10%ig. CaCl₂-Lösung. (Poln. P. 28 145 vom 1/4. 1937, ausg. 9/5. 1939. D. Prior. 1/10. 1936.)

KAUTZ.

Soc. An. Italcool, Rom, *Feuerschutzmittel*. Brennbare Gegenstände werden mit einer Lsg. der Bicarbonate des Na, K oder Ca getränkt u. bzw. oder mit einem Bicarbonat enthaltenden Lack-, Farb- oder Leimanstrich versehen. (It. P. 373 402 vom 3/4. 1939.) LINDEMANN.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

E. Berl und **W. Koerber**, *Teilweise aromatische Konstitution künstlicher Kohlenhydratkohlen*. Aus Cellulose durch Druckerhitzung im schwach alkal. Mittel erhaltene künstliche Kohlen lieferten durch Oxydation mit alkal. Wasserstoffsuperoxyd neben aliphat. auch cycl. Säuren, was als Beweis für die Möglichkeit der Kohleblgd. in der Natur aus Kohlenhydraten angesehen wird. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 676—77. Mai 1940. Pittsburgh. Penn., Carnegie Inst. of Techn.) SCHUSTER.

E. Blümel, *Zur Frage der elektrischen Verkokung der Kohle*. Krit. Besprechung von Unklarheiten in den bisherigen Berichten über den amerikan. STEVENS-Ofen. Innerhalb der plast. Zone entweichen Brenngase, die nicht auf radialem Weg die Ofenwand erreichen, weil die plast. Zone gasundurchlässig ist. Die Gase müssen durch den glühenden Koks abziehen, wobei sie sich weitgehend zersetzen. Die Einregelung der Verkokungsgeschwindigkeit zwischen den angegebenen Grenzen von 6 u. 150 mm/h ist nicht geklärt. Veränderungen der Verkokungsgeschwindigkeit müssen sich auf die Eigg. aller Verkokungserzeugnisse — Koks, Teer, Öl u. Gas — auswirken. Die Wrkg. des bei zylindr. Öfen mit radialer Verkokung häufigen Temp.-Wechsels auf die feuerfesten Steine sowie der Einfl. auf das Schüttgewicht u. den Treibdruck sind noch unklar. Für den Belastungsausgleich eines Kraftwerkes erscheinen kleine Ofeneinheiten günstiger als der 30 t-Ofen von STEVENS. Vertikalkammeröfen bieten für die weitere Entw. bessere Aussichten als der bisherige zylindr. Ofen. (Glückauf 76. 337—41. 15/6. 1940. Aachen.) SCHUSTER.

D. A. Reynolds, *Beziehungen zwischen den Ascheschmelzpunkten von Kohle und Koks*. Von 46 Kohlenproben wurde der Aschen-F., der zwischen 1125 u. 1605° lag, bestimmt, ebenso für die Aschen der zugehörigen Kokse bei Verkokungsendtemp. von 500—1100°. Die Werte für die Kokse lagen etwas niedriger. Die Unterschiede nahmen mit der Verkokungstemp. zu. An 36 Kohlenmischungen ergab sich für die 900°-Kokse ebenfalls im Durchschnitt ein etwas niedrigerer Aschen-F. als für die Kohlenaschen. Die Unterschiede sind jedoch so gering, daß prakt. mit gleichen Werten gerechnet werden darf. (U. S. Dep. Interior, Bur. Mines, Rep. Invest. Nr. 3505. 1—6. April 1940. Pittsburgh, Pa., Bur. of Mines.) SCHUSTER.

Heinz Lüdke und **Ernst Altmann**, *Erfahrungen bei der Verwendung sudetenländischer Braunkohle im Gaswerksbetrieb*. Die Verss. wurden in einer Vertikalkammerofenanlage durchgeführt. Der Braunkohlensatz zur Steinkohle darf 25% nicht übersteigen, weil sonst Betriebsstörungen infolge Paraffinblgd. eintreten. Es wurden Verss. nach dem Schichten- u. nach dem Mischungsverf. mit einem Braunkohlensatz von einheitlich 10% durchgeführt. Im Schichtenverf. entgaste die Braunkohle unvollständig. Der Koks lieferte im Zentralgenerator Teernebel, die zu Störungen im Generatorbetrieb u. zu einem Gas mit niedrigem Heizwert führten. Bei den Mischverss. wurden die besten Ergebnisse bei Zusatz von gemahlener Braunkohle erzielt, deshalb wurde von vornherein Braunkohlengriß bezogen. Im Dauerbetrieb konnten nur etwas mehr als 5% Braunkohle zugegeben werden, sonst sank die Koksqualität auffallend. Im Stadtgas wirkte sich die Braunkohle wenig aus: der Geh. an CO₂ stieg von 3,5—4 auf 6%, ebenso erhöhte sich der Geh. an N₂ etwas. Die D. des Bzl. sank durch den höheren Geh. an Bzn.-KW-stoffen von 0,872 auf 0,862—0,865. Die Teerscheider bleiben störungsfrei. (Gas- u. Wasserfach 83. 298—99. 22/6. 1940. Chemnitz.) SCHUSTER.

Gustav Eglöf, **Jacque C. Morrell**, **G. B. Zimmerman** und **W. E. Lemen**, *Spalten von Teeren und Teerdestillaten von Kohle*. Es wurde die Spaltung von Steinkohlenteeren (Hoch- u. Tieftemp.-Teer), Kreosotöl u. von Braunkohlenteeren auf Bzn. bei Arbeit auf Heizöl bzw. Koks als Rückstand in einer Vers.-Anlage mit etwa 5 bis 7 Gallonen Teer-Durchsatz je Stunde untersucht. Man kann auch Kreosotöl auf niedriger sd. Phenole spalten. Der Phenolgeh. der Bznn. schwankt je nach der Arbeitsweise. Die Bznn. zeichnen sich durch gute Klopffestigkeit (Octanzahl 75 bis über 100) aus. Bemerkenswert ist die stärkere Korrosion der App., gegenüber der Erdölspaltung. Man muß daher App., auch hochlegierter Stähle, z. B. solche mit 8% Ni u. 18% Cr, verwenden. Die Spaltgase enthalten mehr polymerisierbare KW-stoffe als bei der Erdölspaltung u. werden vorteilhaft mit Polymerbzn. aufgearbeitet. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 39—47. Jan. 1940. Chicago, Ill., Universal Oil Products Co.) J. SCHMIDT.

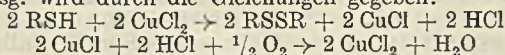
Rafael Fussteig, *Destruktive Hydrierung verbessert das Erzeugnis aus minderwertigen Kohlenwasserstoffölen*. Die Aufarbeitung schwerer Öle oder von Kohle-Ölgemischen auf Bzn. durch spaltende Druckhydrierung wird am vorteilhaftesten in 2 Stufen durchgeführt. In der 1. Stufe wird in fl. Phase auf Mittellöl gearbeitet u. dieses in einer 2. Stufe in der Dampfphase auf Bzn. hydriert. Die Hydrierung hat auch für die Spaltung von KW-stoffölen als Raffinationsmittel für die Spaltbenzine eine Bedeutung, wodurch diese entschwefelt u. auch durch Absättigung von Doppelbindungen beständiger werden. (Petrol. Engr. 11. Nr. 6. 56. 58. 60. 62. 64. März 1940.) J. SCHMI.

Arch L. Foster, *Die Technologie der Raffinationsverfahren*. III. *Dehydrierung und Polymerisation leichter Kohlenwasserstoffe*. (II. vgl. C. 1940. I. 3732.) Eingehende Beschreibung der Bzn.-Gewinnung aus gasförmigen KW-stoffen durch Dehydrierung zu Olefinen u. Polymerisation der Olefine. Für die Dehydrierung haben sich katalyt. Verff. (SHELL DEVELOPMENT Co. u. UNIVERSAL OIL PRODUCTS Co.) besser bewährt als die therm. Spaltung, weil man weniger Nebenprodd. erhält. Auch für die Polymerisation wurden rein therm. u. katalyt. Verff. entwickelt. Die katalyt. Polymerisation (UNIVERSAL OIL PRODUCTS Co. u. HOUDRY PROCESS CORP.) hat aber größere Anwendung gefunden. (Petrol. Engr. 11. Nr. 6. 36. 38. 42. 44. 45. März 1940. Cleveland, O., Rubri-Zol. Corp.) J. SCHMIDT.

Roy W. Machen, *Die Stabilisierung von Erdgasbenzin*. Vf. unterscheidet scharf zwischen fraktionierter Dest. u. einer Stabilisierung von Benzenen. Diese kommt der Einstellung von Dampf-Fl.-Gleichgewichten in der Stabilisierkolonne gleich. Es ist daher auch größter Wert auf genaue Innchaltung der als wünschenswert erkannten Stabilisierungsbedingungen (Kopf- u. Bodentemp., Druck, Rückflußverhältnis — bes. vorteilhaft etwa 5 Teile Rückflußbenzin auf 1 Teil abziehende Dämpfe als Kondensat gerechnet u. Rohbenzinzufuhr) zu legen, da schon geringe Abweichungen einen wesentlichen Einfl. auf den Dampfdruck des stabilisierten Bzns. ausüben; vgl. auch C. 1940. I. 2265. (Petrol. Engr. 11. Nr. 6. 83—84. 86. März 1940.) J. SCHMIDT.

L. M. Henderson, G. W. Ayers jr. und C. M. Ridgway, *Waschen von Benzin mit Alkalilösungen und deren Regenerierung*. Beim Waschen von Benzenen mit Alkalilsgg. werden neben Mercaptanen auch stark saure Verbb. aus den Bznn. her ausgelöst. Bei der Regenerierung der Alkalilsg. mit Dampf werden diese nicht aus den Alkalilsgg. entfernt. Eine nähere Unters. der hierbei zurückbleibenden Verbb. zeigte, daß es sich um aliph. Carbonsäuren (Ameisensäure, Essigsäure, Isobuttersäure u. Isovaleriansäure u. die arom. S-Verbb. Thiophenol, o- u. m-Thiokresol, die ebenfalls stark sauer reagieren, handelt. Die Absorption aliph. Mercaptane wird aber bei hinreichender Laugenkonz. durch die Verbb. nicht behindert. (Oil Gas J. 38. Nr. 46. 114. 118. 121. 28/3. 1940. Pure Oil Co.) J. SCHMIDT.

A. L. Chalif und L. B. Ssamoilow, *Reinigung von Bakubenzinen mit Kupferchlorid*. Die Reinigung von Bakubenzin mit CuCl_2 ist gut möglich u. führt bei 10%/lg. Lsg. u. 1,34% Verbrauch an CuCl_2 zu gutem Doctortest. Bzn.-Proben verschied. Herkunft benötigen, je nach dem Mercaptangeh., verschied. Mengen von CuCl_2 für die genügende Reinigung. Der Chemismus der Reinigung u. der Regeneration von verbrauchter CuCl_2 -Lsg. wird durch die Gleichungen gegeben:



(Азербайджанское Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Ind. Aserbaidshan] 19. Nr. 12. 31—32. Dez. 1939.) v. FÜNER.

M. M. Gerassimow, W. Je. Gluschnew, S. F. Wassiljew und S. N. Ssolodow, *Technische Reinigung von flüssigphasigen Spaltbenzinen mittels Zinkchlorids*. Die früher (vgl. C. 1940. I. 653) ausgearbeitete Meth. der Reinigung von Bznn. des Spaltens in fl. Phase mit ZnCl_2 auf Koks als Katalysator wird im techn. Maßstab in der MENDELEJEV-Fabrik durchgeführt, wobei die Labor.-Ergebnisse bestätigt werden. Das Rohbzn. wird mit 92,3% Ausbeute gereinigt, bei 4,9% Polymeranfall u. 2,8% Verluste. Die erhaltenen Bznn. sind beim Lagern innerhalb 6 Monate beständig. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Wirtsch.] 21. Nr. 2. 23—26. Febr. 1940. Moskau.) v. FÜNER.

P. P. Tretjakow, *Einfluß der Inhibitorkonzentration auf die „Exploitationscharakteristik“ von Spaltbenzin*. Die Erhöhung der Konz. von phenol. Inhibitoren führt zuerst zu sehr großen Vergrößerungen der Induktionsperiode; durch weitere Erhöhung der Inhibitorkonz. wird die Induktionsperiode in immer geringerem Maße vergrößert; die mit geringer Menge Inhibitor stabilisierten Bznn. verlieren aber unter Exploitationsbedingungen (Umpumpen) teilweise ihre Wrkg., so daß die Induktionsperiode um 54—86% abnahm; durch Anwendung von höheren Inhibitorkonz. werden Bznn. erhalten, die nur 34—20% ihrer Induktionsperiode beim Umpumpen verlieren. Zur Erhöhung der Stabilität von Fliegerbenzenen aus Spaltbenzinen unter Exploitations-

bedingungen wird vorgeschlagen, die Konz. an Inhibitor auf das 1,5—2-fache gegenüber der zur Zeit üblichen Konz. zu erhöhen. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Wirtsch.] 21. Nr. 2. 26—29. Febr. 1940. Moskau.)

v. FÜNER.

D. L. Yabroff und **E. L. Walters**, *Harzbildung in Spaltbenzinen*. Die Harzbldg. in Spaltbenzinen erfolgt während der Induktionsperiode bei erhöhten Temp. nach einem einfachen Potentialgesetz, das heißt der Logarithmus der Harzbldg. ist unabhängig von der Temp. proportional der Oxydationszeit, gemessen als %-Anteil der Induktionszeit. Die Harzbldg. während der Induktionszeit u. während der Zeit bis zur Bldg. von 10 mg Harz je 100 ccm Bzn. erfolgt nach dem gleichen Gesetz, das heißt sie wird in beiden Fällen von Temp. u. O₂-Druck gleichartig beeinflusst. Die Funktion der Harzbldg. von der Temp. ergibt für beide Fälle im logarithm. Syst. gerade Linien, die einander parallel verlaufen. Man kann diese Kurven auf die Lagerbedingungen für die Bznn. extrapolieren u. somit die Lagerfähigkeit der Bznn. bestimmen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 83—88. Jan. 1940. Emeryville, Cal., Shell Development Co.)

J. SCHMIDT.

W. A. Schulze, **J. P. Lyon** und **L. C. Morris**, *Bestimmung von gelöstem Sauerstoff in Benzin*. Man schüttelt das zu untersuchende Bzn. mit einer frisch gefällten Suspension von Mn(OH)₂ in W., setzt die gebildeten Oxydationsprodd. des Mn mit H₂ u. u. titriert das freigewordene J zurück. Es ist für peinlich exakten Ausschluß von O₂ zu sorgen. Einzelheiten der Analysenmethodik im Original. 94—100% des O₂ werden erfaßt. (Oil Gas J. 38. Nr. 46. 149. 152. 155. 28/3. 1940. Phillips Petroleum Co. Research Dep.)

J. SCHMIDT.

Semet-Solvay Engineering Corp., New York, N. Y., übert. von: **Leon E. Osmer**, Western Springs, Ill. und **William Tiddy**, New York, N. Y., V. St. A., *Carburisiertes Wassergas* dadurch, daß dem Gas bei in üblicher Weise erfolglicher Herst. beim Verlassen der Kohleschicht *Gasöl* durch Einspritzen aus Düsen zugeführt wird, worauf eine Überhitzung des Gemisches erfolgt. — Zeichnung. (A. P. 2 183 845 vom 22/10. 1936, ausg. 19/12. 1939.)

HEINZE.

London Testing Laboratory Ltd. und **Michael Steinschlaeger**, London, England, *Olefinhaltige Gasmische* entstehen beim Überleiten von Gemischen aus *Kohlenoxyd* u. *Wasserdampf*, z. B. Wassergas, zuerst über einen auf 180—210° erhitzten Kobaltkatalysator u. dann des dabei anfallenden Rk.-Gemisches über einen auf 200—240° erhitzten Eisenkatalysator. Als best. wirksamer Kontakt für die im wesentlichen bei gewöhnlichem Druck durchgeführte 1. Behandlungsstufe wird ein Gemisch aus Kobalt-Thorium-Kieselgur im Verhältnis 100:18:100 vorgeschlagen, während für die 2. Behandlungsstufe, bei der man Überdruck (bis 10 at) anwendet, ein Eisen-Kupfergemisch mit dem Mischungsverhältnis 20:1 als Katalysator geeignet ist. Das in der 1. Stufe anfallende Umsetzungsgemisch wird entweder direkt, oder erst nach vorheriger Abtrennung der Kohlensäure u. gegebenenfalls auch der entstandenen KW-stoffe der 2. Stufe zugeleitet. Man kann auch dem Rk.-Gemisch der 1. Stufe vor dessen Eintritt in die 2. Stufe frisches Ausgangsgas zumischen, u. zwar in solchen Mengen, daß das Vol.-Verhältnis von CO: H₂ in der entstehenden Mischung 2:1 bis 3:2 beträgt. 1. Beispiel. (E. P. 515 037 vom 18/2. 1938, ausg. 21/12. 1939.)

ARNDTS.

Process Management Co., Inc., übert. von: **Pike H. Sullivan**, New York, N. Y., V. St. A., *Umwandlung gasförmiger Kohlenwasserstoffe in Benzin*. Gasförmige KW-stoffe mit 2—4 C-Atomen werden bei erhöhter Temp. unter Druck polymerisiert, die fl. Rk.-Prodd., bes. Bzn., werden abgetrennt, das Restgas wird mit einem KW-stofföl gewaschen. Aus dem dann verbleibenden Restgas wäscht man mit verflüssigten KW-stoffen mit 3—4 C-Atomen weitere gasförmige KW-stoffe aus u. benutzt das dabei anfallende Gemisch als Ausgangsstoff für die Polymerisation. (A. P. 2 173 456 vom 14/11. 1936, ausg. 19/9. 1939.)

KINDERMANN.

Texas Co., New York, übert. von: **Le Roy G. Story**, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Umwandlung gasförmiger in flüssige Kohlenwasserstoffe*. Gasförmige Paraffin-KW-stoffe bis zu 4 C-Atomen werden unter Drucken bis zu 35 at auf 700—1000° erhitzt u. dabei zu einem wesentlichen Teil in Olefine u. arom. KW-stoffe umgewandelt. Den heißen Umwandlungsprodd. wird gegebenenfalls nach vorheriger Teerabscheidung ein butanhaltiges Gas zugemischt u. das Gemisch einer therm. Polymerisation bei 500—610° u. Drucken zwischen 35 u. 350 at unterworfen. Nach Abtrennung teerartiger Anteile u. Reduzierung des Druckes bis auf 7—35 at werden die erhaltenen Prodd. nacheinander bei etwa 166—333° einer katalyt. Polymerisation unter Verwendung von phosphorsäurehaltigen Katalysatoren unterworfen. Die Polymerisationsprodd. werden nun in fl. Polymerbenzin, das sich als Treibstoff eignet u. gas- bzw. dampfförmige Anteile getrennt u. letztere einer weiteren Fraktionierung unterworfen. Dabei werden H₂,

CH₄ u. etwas C₂H₆ u. C₂H₄ abgezogen, während eine mittlere propanhaltige Fraktion in die erste Umwandlungsstufe zurückgeführt u. eine schwerere butanhaltige Fraktion mit den Gasen gemischt wird, die in die Stufe der therm. Polymerisation eintreten. (A. P. 2 186 275 vom 12/9. 1936, ausg. 9/1. 1940.)

BEIERSDORF.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **William B. Plummer**, Chicago, und **Maurice H. Arveson**, Fossmoor, Ill., V. St. A., *Entschwefeln und Desoxydieren von Kohlenwasserstoffen*. KW-stoffe oder KW-stoffe enthaltende Gase, die O₂ u. H₂S enthalten, werden in einem mit Fe-Spänen gefüllten Turm mit schwach angesäuertem W. gewaschen. Die Säurekonz. des W. soll zwischen 0,001 u. 0,1-n. liegen, damit sich auf dem Felde kein FeS abscheidet. (A. P. 2 190 043 vom 27/11. 1937, ausg. 13/2. 1940.)

J. SCHMIDT.

Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen A.-G. Abt. Burbach, Burbacher Hütte, Saarbrücken (Erfinder: **Wilhelm Fickinger**, Saarbrücken), *Bestimmung des Schwefelgehaltes von flüssigen Brennstoffen durch Verbrennung u. Best. im Verbrennungsprod.*, dad. gek., daß der Brennstoff durch Wasserstoff vergast u. das Gemisch in einem geschlossenen Verbrennungsraum verbrannt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 691 748 Kl. 421 vom 2/3. 1939, ausg. 5/6. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Louis Schumann, Kokereiteer und Rohbenzol. Stuttgart: Enko. 1940. (216 S.) 4^o = Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. N. F. Heft 44. M. 18.—; Lw. M. 20.—; f. Abonn. d. Sammlung M. 16.—; Lw. M. 18.—.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Je. S. Owetschkiss, *Hygrothermische Festigkeit von pflanzlich gegerbtem Leder*. (Vgl. C. 1939. I. 1498.) Es wird der Zusammenhang zwischen der hygrotherm. Festigkeit von pflanzlich gegerbten Ledern mit den Gebrauchseigg. untersucht. Maßgebend für die hygrotherm. Festigkeit ist die Durchgerbung u. das Eindringen der Gerbstoffe in die Tiefe der Feinstruktur. Die Prüfung der hygrotherm. Festigkeit nach der Meth. des Zerreißvers. in nassem Zustand ist unzuweckmäßig; besser trocken man vor dem Zerreiß- u. Zugvers. bis auf 18% Feuchtigkeitsgehalt. (Кожевенно-Обувиная Промышленность СССР [Leder- u. Schuhwarenind. UdSSR] 18. Nr. 9. 21—24. Sept. 1939.)

R. K. MÜLLER.

V. Kubelka und Z. Schneller, *Über die schützende Wirkung der Tranfettung auf vegetabilisches Leder bei der hydrothermischen Prüfung*. I. Inhaltlich ident. mit dem 1. Teil der C. 1939. I. 3111 referierten Arbeit. (Magyar Timár [Ung. Gerber] 2. 7—10. 1938. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]

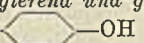
SAILER.

Yasuyosi Osima, Minoru Isii und Zenyu Hyo, *Untersuchungen über pflanzliche Gerbmittel aus Formosa*. V. *Herstellung von Gerbeztrakten aus der Rinde von Acacia confusa*. (IV. vgl. C. 1939. II. 3919.) Die größte Ausbeute bei der Extraktion der trockenen Rinde wurde mit 50%/ig. A. erhalten. Bei der frischen Rinde ergab die Extraktion mit W. dieselben Ausbeuten wie mit 50%/ig. A.; jedoch erfolgte die Extraktion mit 50%/ig. A. viel leichter u. sehr viel schneller. Die Maximaltemp. für die Extraktion betragen: Trockene Rinde mit W. extrahiert 80°; trockene Rinde mit 50%/ig. A. extrahiert 60—80°; frische Rinde mit 50%/ig. A. extrahiert 80°. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 71. April 1940. Formosa, Taihoku Imperial Univ. [nach engl. Ausz. ref.]

MECKE.

Eva Souchon geb. Heinecke, Berlin, *Schwöden von Fellen*, dad. gek., daß die Schwöde auf die Fleischseite von nicht geweichten, gegebenenfalls aber auf der Fleischseite [mit W. u. eventuellem Zusatz von *Glycerin* (I) oder Netzmitteln] gewaschenen Fellen aufgebraucht wird. Dem Schwödebrei kann auch I zugesetzt werden. Die Haarseite kann vor dem Waschen u. Schwöden mit Schutzmitteln, wie Fetten, eingerieben werden. (D. R. P. 690 473 Kl. 28 a, vom 7/1. 1936, ausg. 7/6. 1940.)

MÖLLERING.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies (Établissements Kuhlmann) (Erfinder: **Edmond Tassel**), Frankreich, *Dispergierend und gerbend wirkende Mittel*. Methylolverb. des Phenols der Formel R—X——OH (R = KW-stoffrest, X = SO₂ oder einfache Bindung) werden mit Alkalisulfit umgesetzt. — 250 (g) *Dioxydiphenylsulfon* werden mit 110 HCHO in 650 W. u. 266 NaOH-Lsg. (35° Bé) unter Erhitzen kondensiert. Man setzt dann Na₂SO₃-Lsg. (35° Bé) zu u. erhitzt zum Kochen. Man setzt geringe Mengen schweflige Säure zu bis das Prod. in W. von p_H = 2.2 lösl. ist. — Analog verfährt man mit *Diphenylolpropan*. (F. P. 853 940 vom 25/11. 1938, ausg. 1/4. 1940.)

MÖLLERING.

Giovanni Maroni, Mailand, Italien, *Lederersatz*. Eine Faserbahn, z. B. aus Baumwolle oder Kunstfasern, wird mit einem Bindemittel auf Kautschukbasis getränkt, getrocknet, kalandert u. vulkanisiert. (It. P. 373 996 vom 16/5. 1939.) MÖLLERING.

Vittorio Casaburi, Neapel, Italien, *Gewinnung von Fasern für die Herstellung von Kunstleder*. Leimleder wird mit Alkali hydrolysiert, mit Natriumbisulfid u. NH_4Cl nachbehandelt u. dann 1—2 Stdn. in einem Pankreas-, Bakterien- oder pflanzlichem Enzymbad gebeizt. Danach wäscht man das Gut gründlich u. kann eventuell pflanzlich, mineral. oder synthet. nachgerben. (It. P. 373 352 vom 13/4. 1939.) MÖLLERING.

Kurt Moritz, Scheer, Würt., *Herstellung von Kunstleder, Belag- oder Bespannstoffen*. Aus Zellstoffbrei (durch Sortier- oder Wascherf.) ausgeschiedene Fasern, die somit frei von kurzen Fasern, Fasertrümmern, Schleim- u. Harzstoffen sind, werden durch Behandlung mit Alkali gekräuselt, gewaschen, gegebenenfalls nochmals sortiert u. dann in üblicher Weise mit Imprägnierungsmitteln getränkt u. verformt. (D. R. P. 692 085 Kl. 8 h vom 18/11. 1936, ausg. 12/6. 1940.) MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

Alfred Polster, *Untersuchungen von Gelatine für photographische Emulsionen. Die erhöhte Reduktionsfähigkeit*. Die Best. der Red.-Fähigkeit von photograph. Gelatine nach der üblichen Meth., d. h. bei dem Eigen- pH derselben, ergibt für die meisten Gelatinesorten übereinstimmende bzw. nahe beieinanderliegende Werte u. stimmt damit nicht mit dem prakt. Verh. der Gelatinen in der Emulsion überein. Vf. hat festgestellt, daß eine Prüfung der Red.-Fähigkeit bei einem pH , das demjenigen der Emulsion entspricht, weit voneinander abweichende Werte des Red.-Vermögens ergibt. Durch diese Prüfungsmeth. kommt das verschiedenartige Verh. der einzelnen Sorten hinsichtlich ihres Einfl. auf die Empfindlichkeit der Emulsion besser zum Ausdruck, als bei dem üblichen Verfahren. (Österr. Chemiker-Ztg. 41. 254—58. Vác, Ungarn, Kodakfabrik.) RÖLL.

W. S. Kolzow, *Untersuchung des Waschprozesses von Emulsionen*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 1790.) Vf. untersucht die Abhängigkeit der Geschwindigkeit des Auswaschens photograph. Emulsionen von der Teilchengröße, der Konz. des KBr u. (im Falle des KBr u. des NH_3) von der Temp. des Wassers. Da bei NH_3 zwar die Diffusionsgeschwindigkeit ebenso wie bei KBr mit steigender Temp. zunimmt, die Löslichkeit aber abnimmt im Gegensatz zu dem Falle des KBr, wirkt Temp.-Erhöhung in beiden Fällen in entgegengesetztem Sinne. (Кинифотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 8. 32—35. Aug. 1939. Moskau.) R. K. MÜLLER.

W. S. Kolzow, *Untersuchung des Waschprozesses von Emulsionen*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Beim Waschen von Emulsionen mit fließendem W. ist auf sorgfältige Einhaltung eines bestimmten Füllungsgrades der Emulsionsnudeln (im untersuchten Fall bis zur Hälfte des Gefäßes) u. auf solchen W.-Wechsel zu achten, der dauernd einen Wasserschub gewährleistet. Mit diesen Maßnahmen kann man eine maximale Geschwindigkeit der Auswaschung des NH_3 erreichen. (Кинифотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 5. Nr. 9. 37—38. Sept. 1939. Moskau.) R. K. MÜLLER.

Thorne Baker, *Das Gießen und Prüfen von Emulsionen im Laboratorium*. Vf. gibt prakt. Ratschläge für das Vergießen u. Trocknen von Vers.-Emulsionen auf Glasplatten. (Amer. Photogr. 34. 398—404. Juni 1940.) KURT MEYER.

Martin Götz, *Desensibilisierung mit Entwicklersubstanzen*. Durch 3 Min. langes Baden einer photograph. Schicht in einer Lsg. von 1 g Metol u. 0,5 g Soda in 100 cc W., die durch längeres Stehen an der Luft oxydiert ist, tritt eine genügende Desensibilisierung ein, so daß bei relativ heller Beleuchtung entwickelt werden kann. Zweckmäßig setzt man dem Desensibilisierungsbad noch 3 cc einer 10%_{ig}. KBr-Lsg. zu. (Photogr. Chron. 47. 92—93. 29/5. 1940.) KURT MEYER.

R. B. Atkinson und **V. C. Shaner**, *Chemische Analyse photographischer Entwickler und Fixierbäder*. Unter Anführung der Originalliteratur stellen Vf. die verschied. analyt. Methoden zur Ermittlung von Einzelbestandteilen von Entwicklern (Hydrochinon, Metol, p-Aminophenol, Glycerin, Amidol, p-Phenylendiamin, Pyrogallol, Sulfat, Sulfat, Carbonat, Halogenid, Borat, Phosphat, Citrat) u. Fixierbädern (Thiosulfat, Sulfit, Acetat, Sulfat, Borsäure, Citronensäure, Weinsäure, Al, Ag, Ammoniumsalz, Halogenid) zusammen. (J. Soc. Motion Picture Engr. 34. 485—523. Mai 1940. Hollywood, Cal.) KURT MEYER.