

Chemisches Zentralblatt.

1935 Band I.

Nr. 2.

9. Januar.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Edward M. Hoshall, *Chemisches Zeichnen. V. Photographieren.* (IV. vgl. C. 1934. II. 1570.) Allgemeines über die zweckmäßigste Art des Abbildens von Apparaturen unter Berücksichtigung der zu verwendenden photograph. App., der Belichtungszeit, Beleuchtung usw. (J. chem. Educat. 11. 546—50. Okt. 1934. Baltimore, Maryland.)
ECKSTEIN.

James G. Vail, *Über die Vorbereitungen zur Beschäftigung mit löslichen Silicaten.* Die l. Silicate verarbeitenden Industriezweige. Eigg. der in den jeweiligen Industrien benötigten Silicate. Die notwendige wissenschaftliche Ausbildg. des Silicatechemikers. (J. chem. Educat. 11. 537—40. Okt. 1934. Philadelphia, Pa., Quartz-Co.) ECKSTEIN.

Arthur Haut, *Die Oxydation von Ammoniak zu Salpetersäure. Ein Vorlesungsversuch.* Die Oxydation erfolgt in einem mit CuO als Katalysator beschickten u. mit starker Gasflamme erhitzten Messingrohr. Die austretenden NO₂-Dämpfe werden auf diese Weise direkt sichtbar. (J. chem. Educat. 11. 575—76. Okt. 1934. New York City.)
ECKSTEIN.

Henry Eyring, *Die neuen Anschauungsweisen in der Chemie.* (Sci. Monthly 39. 415—19. Nov. 1934. Princeton, Univ., Dep. of Chemistry.)
LESZYNSKI.

H. Diesselhorst, *Bemerkung zu dem Aufsatz „Gewicht, Masse, Stoffmenge“ von Paul Melchior.* Vf. zeigt, daß MELCHIOR (vgl. C. 1934. II. 702) MÜLLER-POUILLET unvollständig zitiert hat u. daß dort kein „Durcheinander“ herrscht. (Z. techn. Physik 15. 280. 1934. Braunschweig, T. Hochschule, Phys. Inst.)
W. A. ROTH.

Yosio Muto, *Über eine Ableitung der Formeln für die Brownsche Bewegung.* (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 16. 357—61. Okt. 1934. Tokyo, Imper. Univ., Medical Faculty.)
ZEISE.

P. Corriez, *Der Wasserstoff, ein ehemals einfaches Element.* Allgemein gehaltener Überblick über die Entdeckung, Anreicherung u. Eigg. von Para- u. Ortho-H₂ u. von D₂. (J. Pharm. Chim. [8] 19 (126), 601—16. 16/6. 1934.)
ZEISE.

F. W. Aston, *Die isotopische Zusammensetzung und die Atomgewichte der seltenen Erden.* (Vgl. C. 1934. I. 2084, 2706. II. 1081.) Es werden Verss. beschrieben, durch welche Anodenstrahlenbündel der seltenen Erden ausreichender Energie erhalten werden. Die Ergebnisse der Analyse dieser Elemente durch den Massenspektrographen liefern einen vorläufigen Überblick über die isotop. Zuss. aller Elemente in dieser Gruppe. Im Verlauf der Verss. sind mehr als 30 neue Isotopen entdeckt worden. Aus den Schätzungen der prozentualen Häufigkeiten jedes Isotops wurden die chem. At.-Geww. der Elemente berechnet. Es zeigen sich größere Abweichungen von der für 1934 aufgestellten internationalen Tabelle der At.-Geww., besonders bei den Elementen Ho u. Er. (Proc. Roy. Soc., London, Ser. A. 146. 46—55. 1/8. 1934. Cambridge, Cavendish Laboratory.)
G. SCHMIDT.

Hans Bomke, *Über die Natur der metallischen Bindung.* Die zwischen den Atomen eines festen oder fl. Metalles wirksamen Bindungskräfte sind rein elektrost. Natur. Der Zusammenhalt der Metallkristalle erklärt sich aus der elektrost. Wechselwrkg. des positiven Ionengitters mit der gleichförmig über dieses Gitter verteilten Ladungswolke der Metallelektronen. Die Gitterenergie hat bei dieser Elektronenverteilung den maximalen Wert. Hieraus ergibt sich unter Berücksichtigung des Umstandes, daß die freien Leitungselektronen im Sinn der FERMI-Statistik entartet sind, eine Beziehung zwischen Gitterenergie u. Verdampfungswärme des festen Metalles u. der Ionisationsspannung der freien Atome. Als Exponent für die Abstoßungskräfte zwischen den Metallatomen ergibt sich der Wert 3. Aus den Ergebnissen wird eine einfache Formel zur Berechnung der Austrittsarbeit für positive Metallionen gewonnen. Hierfür ist wieder die bereits früher von ROTHER u. BOMKE (C. 1934. I. 514. 3565. II. 3599) vorgenommene Einteilung der Metalle in zwei unterschiedliche Gruppen von

Bedeutung. Weiter wird aus den Ergebnissen gefolgert, daß bei den Metallen die Valenzelektronen zwar sämtlich als frei beweglich anzusehen sind, daß aber nur im Durchschnitt ein Valenzelektron pro Atom ein sogenanntes „Metallelektron“ darstellt. (Z. Physik 91. 400—409. 5/10. 1934. Berlin-Charlottenburg.) ETZRODT.

A. Tettamanzi, *Die Beziehung zwischen dem Verhalten der Äthylolamine, Propylolamine und Butylolamine und ihrem Aciditätskoeffizienten* (p_H). (Vgl. C. 1934. II. 2672.) Während von Triäthylamin in absol.-alkoh. Lsg. bisher nur Alkoholysprodd. mit Co^{II} -Halogeniden bekannt sind, bildet die Verb. in wss. Lsg. mit Salzen zweiwertiger Metalle teils Alkoholysprodd., teils An- u. Einlagerungsprodd. Dagegen bilden Mono- u. Diäthylamin in absol.-alkoh. Lsg. wohldefinierte Verbb. mit Co^{II} -Halogeniden, in konz. wss. Lsg. aber nicht. Vf. nimmt an, daß die Äthylolamine mit den Sekundärvalenzen des N Anlagerungsverbb., mit den Sekundärvalenzen des O Einlagerungsverbb. bilden, letzteres in Abhängigkeit vom p_H . Für $1/10$ -molare wss. Lsgg. werden folgende p_H -Werte bestimmt: Monoäthylamin 12,05, Diäthylamin 11,0, Triäthylamin 10,5, Monopropylamin 12,0, Tripropylamin 10,9, Monobutylamin etwas über 12,1. Auch die drei letztgenannten Amine liefern mit $CoCl_2$ in wss. Lsg. wie Mono- u. Diäthylamin keine definierten Verbb. Die Tatsache, daß von den untersuchten Aminen Triäthylamin ein von den anderen verschiedenes Verh. zeigt, läßt sich auch ster. erklären. Bei Rk. von Triäthylamin mit NaOH im molaren Verhältnis 1:1, 1:2 u. 1:3 werden kristalline Prodd. erhalten, die Triäthylaminmoll. u. Na-Atome im Verhältnis 1:1,5, 1:1,5 u. 1:2 enthalten. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Classe Sci. fisich. mat. nat.] 69. I. 369—77. 1934. Turin, Ing.-Schule, Inst. f. techn. u. organ. Chemie.) R. K. MÜLLER.

A. Tettamanzi, *Über einige dem Benzidinsulfat entsprechende Metallaminsalze*. Es werden neue Anlagerungsverbb. der Sulfate von Co, Ni, Cd, Mn, Zn u. Fe (II) mit Benzidin (Bzd) beschrieben, die sämtlich in W. unl. sind, der allgemeinen Formel ($Bzd = Me = SO_4$) entsprechen u. zum großen Teil in sehr kleinen Krystallen sofort oder nach Reiben mit dem Glasstab ausfallen; die Krystalle sind wasserfrei u. nicht hygroskop., ihre Löslichkeit in A. ist etwas größer als in W. Die Farben der neuen Verbb. sind: Co-Verb. lila, Ni-Verb. hellgelb, Cd- u. Zn-Verb. weiß, Mn-Verb. schmutziggelb, Fe (II)-Verb. zuerst grau, dann schmutziggelb. Die Darst. u. Analyse wird im einzelnen beschrieben. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Classe Sci. fisich. mat. nat.] 69. I. 225—30. 1934. Turin, Ing.-Schule.) R. K. MÜLLER.

K. F. Herzfeld und Maria Goepfert-Mayer, *Über die Aggregatzustände*. Um ein tieferes Verständnis des fl. Zustandes anzubahnen, wird die Entw. allgemeiner Vorstellungen über das Wesen der Aggregation versucht. Dazu dient ein vereinfachtes eindimensionales Modell, für das die exakte Zustandsgleichung aufgestellt wird. Man erhält so aber nur Aussagen über einen einzigen Zustand, nämlich den Gaszustand. Die Existenz wenigstens einer kondensierten Phase ist nur dann möglich, wenn die Änderung der freien Energie beim Zufügen eines Atoms zu einem größeren Molekülkomplex größer ist als beim Hinzufügen zu einem Molekül. Ein wesentlicher Fortschritt zum Verständnis des fl. Zustandes kann so aber leider nicht erzielt werden. (J. chem. Physics 2. 38—45. 1934. JOHNS HOPKINS Univ., Baltimore, Maryland.) CLUSIUS.

E. P. Flint und Lansing S. Wells, *Untersuchung des Systems $CaO-SiO_2-H_2O$ bei 30° und der Einwirkung von Wasser auf die wasserfreie Calciumsilicate*. Die vorliegende Arbeit bezweckt einen Einblick zu geben über die Existenzmöglichkeit von bestimmten hydratisierten Verbb. im System $CaO-SiO_2-H_2O$ u. deren Beziehungen zu Rk.-Prodd., die sich bei der Einw. von W. auf wasserfreie Ca-Silicate bilden. Vff. sehen ab von Verss. über das Ausmaß der Hydratation der Verbb.; dagegen wird gezeigt, daß die entstehenden Hydratationsprodd. als Salze aufzufassen sind, die durch Neutralisation von Orthokieselsäure mit $Ca(OH)_2$ entstehen. — Die Löslichkeitsbeziehungen zwischen CaO u. SiO_2 bei 30° in Lsgg. mit bis zur Sättigung an CaO ansteigenden Kalkgehh. u. die im Gleichgewicht mit den jeweiligen Lsgg. existenzfähigen festen Phasen werden untersucht. Da die festen Phasen meist amorph oder mikrokrystallin sind, versagen petrograph. Best.-Methoden. Vff. führen deshalb die Best. der festen Phasen indirekt durch Best. der in Lsg. vorhandenen Stoffe durch. — Messungen der EK. im Zusammenhang mit den analyt. Unterss. sowohl von an SiO_2 übersätt. als ungesätt. Lsgg. bei bestimmten CaO -Konz. u. ergänzt durch die auftretenden Lsg.-Gleichgewichte ergeben die Existenz der 4 Verbb. vom Verhältnis $CaO:SiO_2 = 1:2, = 1:1, = 3:2, = 2:1$ für das ternäre System $CaO-SiO_2-H_2O$.

Vff. formulieren diese Verb. als Derivv. der Orthokieselsäure H_4SiO_4 folgendermaßen: $Ca(H_3SiO_4)_2$, CaH_2SiO_4 , $Ca_3(HSiO_4)_2$ u. Ca_2SiO_4 . Die Hydrolysegleichgewichte dieser 4 Silicate: $Ca(H_3SiO_4)_2 + 2 H_2O \rightleftharpoons 2 H_4SiO_4 + Ca(OH)_2$; $2 CaH_2SiO_4 + 2 H_2O \rightleftharpoons Ca(H_3SiO_4)_2 + Ca(OH)_2$; $Ca_3(HSiO_4)_2 + 2 H_2O \rightleftharpoons 2 CaH_2SiO_4 + Ca(OH)_2$; $2 Ca_2SiO_4 + 2 H_2O \rightleftharpoons Ca_3(HSiO_4)_2 + Ca(OH)_2$ ergeben mit Hilfe des Massenwirkungsgesetzes die Hydrolysenkonstanten $K_H = 6,8 \cdot 10^{-6}$; $K_H = 6,0 \cdot 10^{-3}$; $K_H = 1,5 \cdot 10^{-2}$ u. $K_H = 1,2 \cdot 10^{-2}$ in Übereinstimmung mit den experimentellen Daten. Unter Verwendung von $K_w = 1,47 \cdot 10^{-14}$ für die Ionisationskonstanten des W. bei 30° werden aus den Hydrolysenkonstanten die Werte $K_{a1} = 2,2 \cdot 10^{-10}$; $K_{a2} = 2,0 \cdot 10^{-12}$; $K_{a3} = 1 \cdot 10^{-12}$ u. $K_{a4} = 1 \cdot 10^{-13}$ als Ionisierungskonstanten der Orthokieselsäure für die einzelnen Ionisationsstufen gewonnen. — Die Einw. von W. auf die wasserfreien Ca-Silicate $CaO \cdot SiO_2$, $3 CaO \cdot 2 SiO_2$, γ - $2 CaO \cdot SiO_2$, β - $2 CaO \cdot SiO_2$, $3 CaO \cdot SiO_2$ erfolgt so, daß die Rk.-Prodd. sich wiederum in die Gleichgewichtsbeziehungen des im I. Teil untersuchten ternären Systems $CaO \cdot SiO_2 \cdot H_2O$ einordnen lassen. Die Lsgg. aller Verb. mit Ausnahme des Wollastonits sind metastabil; beim Stehen fallen hydratisierte Ca-Silicate aus. Dieses Resultat bildet eine weitere Stütze des LE CHATELIERSchen Postulats, daß die Bldg. übersätt. Lsgg. charakterist. ist für jede Rk. von hydraul. Material mit W. Vff. konstruieren die metastabilen Löslichkeitskurven der Ca-Silicate, um ihre Beziehungen zu den Gleichgewichtsbedingungen zu zeigen. $CaO \cdot SiO_2$ bildet allein stabile Lsgg., es ist nicht hydraul. — Die Anwendung der gleichen Vers.-Methoden auf Portlandzement ($SiO_2 = 21,58\%$, $Fe_2O_3 = 2,81\%$, $Al_2O_3 = 4,15\%$, $CaO = 66,22\%$, $MgO = 2,27\%$, $SO_3 = 1,93\%$) ergibt, daß die Einw. von W. zu festen Prodd. führt, die wahrscheinlich aus hydratisierten Ca-Orthosilicat, $Ca_2SiO_4 \cdot n \cdot H_2O$ u. $Ca(OH)_2$ bestehen. Die Ggw. von $CaSO_4$ in der vorhandenen kleinen Menge ergibt keine prakt. beachtenswerte Beeinflussung der Rk.-Geschwindigkeit zwischen W. u. Ca-Silicaten. — Die umgekehrte Rk., Bldg. der Silicate durch Rk. zwischen Diatomeenkieselsäure u. CaO -Lsg. bzw. zwischen Silicagel u. CaO -Lsg., ergibt keine neuen Gleichgewichte innerhalb der einzelnen Lsgg. (Bur. Standards J. Res. 12. 751—83. Juni 1934. Washington.) E. HOFFMANN.

Shoichiro Nagai und Makizo Miyasaka, *Studien über die Einflüsse der Fluoride auf die Thermalsynthese der Calciumsilicate*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 2816.) Die Abhängigkeit der Bildungsgeschwindigkeit von $2 CaO \cdot SiO_2$ von CaF_2 -Zusätzen zwischen $0,25$ — 5% , meist 1% , wird durch Analysen des freien Kalks unter mannigfachen Bedingungen untersucht. Schon bei 1300° geht bei 1-std. Erhitzen die Bldg. des β - $2 CaO \cdot SiO_2$ prakt. vollständig vor sich. Bei 4-std. Erhitzen bei 1200° ergab sich bei 1% CaF_2 -Zusatz ein Rest von $11,8\%$ freiem CaO u. $5,4\%$ freier SiO_2 , so daß das molekulare Verhältnis $CaO : SiO_2 = 1,94$ betrug. Die Steigerung des CaF_2 -Geh. über 2% führt keine wesentliche Beschleunigung der Rk. herbei. Bei Temp. über 1400° verdampfen die eingeführten CaF_2 -Mengen beim Sintern. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 419 B—421 B. Aug. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) ELSNER v. GRONOW.

C. E. Marshall und R. S. Gupta, *Basenaustauschgleichgewichte in Tonen*. Die Unters. erstreckt sich auf Putnamton u. auf amerikan. Bentonit. Es wurde die Gültigkeit der Formeln für den Basenaustausch geprüft u. dabei gefunden, daß keine von den angeführten Gleichungen verschiedener Autoren genügt, wenn der Konz.-Bereich genügend groß gewählt wird. Es wurden folgende Rkk. untersucht: Na-Ton + KCl, Na-Ton + $CaCl_2$, Na-Ton + $AgNO_3$, H-Ton + $AgNO_3$, H-Ton + Tl_2SO_4 . In den Systemen mit $AgNO_3$ wurde durch elektrometr. Messungen gezeigt, daß Bentonit infolge seiner hohen Dissoziation nicht zu den schwachen Elektrolyten zu rechnen ist. Durch Gleichungen, die auf dem Massenwirkungsgesetz beruhen, konnten die Austauschvorgänge nicht dargestellt werden. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. Trans. 433—43. 1933. Univ. of Leeds, Department of Agriculture.) SCHIUS.

G. Austerweil, *Einige wichtige Faktoren beim Basenaustausch*. (Vgl. vorst. Ref.) In einer Erwiderung auf die Arbeit von MARSHALL u. GUPTA wird gezeigt, daß die Haupttrk. beim Basenaustausch durch den Verteilungssatz bestimmt wird. Der basenaustauschende Stoff (Zeolith) spielt die Rolle eines festen Lösungsm. für das Kation in der wss. Lsg., nicht mischbar mit dieser. Diese Rk. ist begrenzt u. bestimmt durch das Massenwirkungsgesetz u. die Phasenregel. Es treten hierbei noch einige kleinere Nebenrkk. auf, die z. B. bei stärker bas. Zeolithen u. Schwermetallionen an Bedeutung gewinnen können. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 185—89. 22/6. 1934.) SCHUSTERIUS.

Ulrich Hofmann, Kurd Endell und Diederich Wilm, Röntgenographische und kolloidchemische Untersuchungen über Ton. Der Aufbau der hauptsächlich, tonbildenden Mineralien, Kaolinit u. Montmorillonit, wird an Hand röntgenograph. Messungen kurz erörtert. Weiterhin werden die Tonminerale verschiedener Erden besprochen u. ihre Eigg. genannt. Basenaustauschfähigkeit u. Art der austauschbaren Basen beeinflussen die Plastizität der Kaoline u. die Standfestigkeit der Bodentone. Die Aktivierung der Bleicherden beruht auf dem Austausch der Basen gegen Wasserstoff. Die so gebildete „Tonsäure“ bewirkt die Bleichung. (Angew. Chem. 47. 539 bis 547. 28/7. 1934. Berlin, T. H., Lab. f. anorgan. Chem. u. Lab. f. bauwiss. Technol.)

SCHUSTERUS.

P. S. Kindjakow, Gleichgewicht des Systems $\text{CaMoO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{MoO}_4 + \text{CaCO}_3$. Unters. des chem. Gleichgewichts der rückläufigen Rk. $\text{CaMoO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{MoO}_4 + \text{CaCO}_3$ in Abhängigkeit von Temp. u. Konz. Best. der Gleichgewichtskonstanten. Ferner Unters. der Systeme CaMoO_4 mit Na_2SO_4 , NaHSO_4 , NaHCO_3 , K_2SO_4 , KHSO_4 u. Li_2SO_4 bei einer Temp. von 25°. Resultate. (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metally] 3. Nr. 4. 48—51. Juli/Aug. 1934.)

HOCHSTEIN.

Shōichirō Saitō, Untersuchungen chemischer Reaktionen durch potentiometrische Methoden. I. Reaktionen zwischen Kaliumferrocyanid- und Zinksulfatlösungen. Die Rkk. zwischen $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ u. ZnSO_4 werden durch sorgfältige potentiometr. Messungen untersucht; die Ergebnisse werden mit früheren Arbeiten verglichen. Aus ZnSO_4 u. $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ bilden sich die Verb. $\text{Zn}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (I) u. $\text{K}_2\text{Zn}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_2$ (II); nur II wurde früher auf potentiometr. Wege gefunden. Die Bldg. von I findet zuerst statt u. geht schnell zu Ende, die nächste Rk. verwandelt I irreversibel in II. I ist nur in essigsaurer Lsg., II besonders in mit HCl oder H_2SO_4 angesäuerten Lsgg. beständig. — Die Bedingungen, unter denen eine Titration von Zn u. Fe leicht u. genau ausgeführt werden kann, werden ausführlich beschrieben. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 24. 226—67. Sept. 1934. [Orig.: engl.]

REUSCH.

Pentti Eskola, Eine Bemerkung zur Diffusion und zu den Reaktionen in festen Stoffen. Unter Verwendung genügend hohen Druckes können Rkk. zwischen festen Metallen schon bei gewöhnlicher Temp. stattfinden (vgl. SPRING, Ber. dtsh. chem. Ges. 1882. 595). Auch Verb. reagieren ohne fl. Phase bei Anwendung hoher Drucke (vgl. CAREY LEA, C. 1893. II. 905). Noch weitaus wirksamer erweist sich der sog. „gleitende“ Druck (Reiben unter großem Druck) (vgl. CAREY LEA, C. 1894. I. 715). Diffusion im festen Zustand führt bei höheren Temp. zu neuen Verb. (vgl. TAMMANN, C. 1926. II. 1361, HEDVALL, GARPING, LINDEKRANTZ u. NELSON, C. 1931. II. 954, W. JANDER u. SCHEELE, C. 1933. II. 2633). Diffusions- u. Rk.-Geschwindigkeit werden bei Rkk. zwischen festen Stoffen von einer Reihe äußerer Faktoren (Oberflächenbeschaffenheit, Korngröße, Struktur der Rk.-Prodd., Fremdstoffen) (vgl. W. JANDER u. E. HOFFMANN, C. 1932. I. 1749) bestimmt. Es wird von Vf. die Bedeutung dieser Ergebnisse für petrolog. Probleme diskutiert. Vf. kommt zu dem Schluß, daß bei einer Reihe von Silicat- u. Schiefergesteinen Diffusion u. Rkk. im festen Zustand wahrscheinlich stattgefunden haben. (Bull. Commiss. géol. Finlande Nr. 104. 144—56. Mai 1934.)

E. HOFFMANN.

A. I. Schattenstein, Über die Bestimmung der Drehung der Polarisationssebene von Lösungen in Gasen und über die saure Katalyse in Ammoniaklösungen. Vorl. Mitt. Es wurde die Drehung der Polarisationssebene von Rohrzuckerlsgg. in fl. NH_3 bestimmt. Die Werte stehen in guter Übereinstimmung mit denen von SHERRY (J. phys. Chem. 11 [1907]. 559). Ein Einfluß von zugesetzten NH_4 -Salzen auf die opt. Aktivität konnte in diesem Falle nicht beobachtet werden. — Die polarimetr. Unters. der Rk. zwischen fl. NH_3 u. *Santonin* zeigte, daß letzteres sich in NH_3 als solches auflöst u. nur sehr langsam mit dem Lösungsm. unter Bldg. des Amids der *Santoninsäure* reagiert. Die Geschwindigkeitskonstante konnte nach der Gleichung der monomolekularen Rkk. berechnet werden. Der Zusatz von NH_4 -Salzen (NH_4Cl u. NH_4NO_3) beschleunigt sehr stark die Rk.-Geschwindigkeit. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitcheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 4. 703—05. 1933. Moskau, KARPOV-Inst. f. Physikal. Chem.)

KLEVER.

J. G. Mc Givern und H. L. Supper, Eine Membranalogie, welche die photoelastische Methode ergänzt. Bei „photoelast.“ Messungen erhält man die Differenz der Hauptspannungen. Um die Hauptspannungen selbst zu ermitteln, kann man davon Gebrauch machen, daß bei einer Membran die Dicke in einfacher Beziehung zur Summe der Hauptspannungen steht. Vf. geben eine Methode an, auf dieser Grund-

lage die Hauptspannungen zu bestimmen. Dabei wird eine Gummimembran in bestimmter Weise beansprucht u. ihre Dickeverteilung gemessen. Mit dieser Methode wird die Spannungsverteilung in einer kreisförmig gelochten Platte bestimmt. (Trans. Amer. Soc. mech. Engr. **56**. 601—05. Aug. 1934. Cambridge Mass.) EISENSCHITZ.

E. E. Weibel, *Untersuchungen über die photoelastische Bestimmung der Spannungsverteilung*. Vt. untersucht das mechan. Verh. von Bakelit u. Phenolit u. stellt fest, daß die Abweichungen vom HOOKEschen Gesetz so gering sind, daß sie bei photoelast. Verss. vernachlässigt werden dürfen. Ferner werden eine Anzahl Spannungsverteilungsbestst. mit Bakelit u. Phenolit überprüft, die bereits mit Celluloid durchgeführt waren. Schließlich wird die Best. der Hauptspannungen nach der Membranhmethode unter Verwendung von Seifenslgg. als Membran durchgeführt. (Trans. Amer. Soc. mech. Engr. **56**. 637—58. Aug. 1934. Ann Arbor.) EISENSCHITZ.

Andreas Antropoff, *Experimentelle Einführung in die Chemie*. 3., Neubearb. Aufl. Leipzig: L. Voss 1935. (94 S.) 8°. M. 2.70.

[russ.] Alexander Ilijtsch Brodski, *Physikalische Chemie*. 3. veränd. u. erg. Aufl. Teil 1. Die Eigenschaften der Materie und die chem. Kinetik. Moskau-Leningrad: Goschimtechdat 1934. (II, 461 S.) 6 Rbl.

Oscar Knoblauch und Werner Koch, *Technisch-physikalisches Praktikum*. Ausgew. Untersuchungsmethoden d. techn. Physik. Berlin: J. Springer 1934. (IV, 167 S.) gr. 8°. M. 12.—; Lw. M. 13.00.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

N. Feather, *Die neue Kernphysik*. Fortschrittsbericht unter besonderer Berücksichtigung der Entw. seit 1932. (Sci. Progr. **29**. 193—209. Okt. 1934. Cambridge, Trinity Coll.) LESZYNSKI.

A. S. Russell, *Radioaktivität und subatomare Erscheinungen*. Fortschrittsbericht. (Annu. Rep. Progr. Chem. **30**. 344—59. 1934.) LESZYNSKI.

G. P. Thomson, *Der Feinbau von Oberflächen*. Verschiedenartige Oberflächen von Metallen u. Krystallen werden mittels streifender Elektronenreflexion auf ihren Feinbau untersucht. Spaltflächen oder gewachsene Flächen von Einkrystallen zeigen Wellungen, die oft 10 Min. u. weniger betragen. Manchmal ragen Zacken aus der Oberfläche, die dünner als 10^{-6} cm sind. Auch kann die Oberfläche in Blöcke der Größenordnung 10^{-5} cm zerfallen sein, wobei die einzelnen Blöcke gegeneinander verschoben liegen, besonders in Metallen. Durch Ätzen entstehen Blöcke u. Zacken, oft nur 10^{-7} cm dick. Die Oberflächenbeschaffenheit variiert sehr stark von Krystall zu Krystall. Viel kristalline Stoffe enthalten Blöcke der Dicke 10^{-6} cm, manchmal sind die Kryställchen aber auch nur einige Elementarzellen groß. Solche Kryställchen wachsen an, wenn man das Präparat erhitzt, oft auch bei bloßem Stehenlassen. Polierte Metalloberflächen sind amorph, wobei die amorphe Schicht über Wellungen u. Zacken der Unterlage hinwegfließt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] **18**. 640—56. Okt. 1934.) RUPP.

G. I. Finch, A. G. Quarrell und J. S. Roebuck, *Die Beilbyschicht*. Beim Niederschlagen von Metaldampf auf polierten u. geätzten Metalloberflächen unter Beobachtung in der Elektronenbeugungskamera (vgl. C. **1933**. II. 3390. **1934**. I. 2551) wurde ein eigenartiger Effekt beobachtet. Man erhielt auf einer polierten Cu-Fläche bei Zn als Nd. unmittelbar nach Entstehen des Metallfilms scharfe Elektronenbeugungsringe, die jedoch bereits 3 Sek. später vollständig verschwanden, es blieb nur eine diffuse Elektronenstreuung. Wurde jedoch das Zn auf geätzten Cu-Flächen niedergeschlagen, so blieben die entstehenden Elektronenbeugungsringe noch nach $1\frac{1}{2}$ Stdn. scharf. Diese Erscheinung wird als ein experimenteller Nachweis der sogenannten BEILBY-Schicht angesehen, einer glasigen, nicht kristallinen Schicht, die als oberste Schicht auf polierten Metalloberflächen durch Fließen entstehen soll. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. **145**. 676—81. 2/7. 1934. London, Imperial College of Technology.) WOECKEL.

J. R. Tillman, *Die Messung des mittleren inneren Potentials*. Das mittlere innere Potential einer Anzahl von Einkrystallen wurde bei primären Elektronenenergie von etwa 30 u. etwa 4 kV gemessen. Für die hohen u. die tiefen Spannungswerte ergeben sich nahezu die gleichen Werte. Mögliche Gründe für kleine Abweichungen werden diskutiert. Geätzte Spaltflächen wurden ebenfalls untersucht. (Philos. Mag. J. Sci. [7] **18**. 656—75. Oktober 1934. Imp. Coll. of Sci. and Technology.) KOLLATH.

E. C. Childs und A. H. Woodcock, *Die Streuung langsamer Elektronen an organischen Molekülen*. I. Acetylen, Äthylen und Äthan. Ähnlich wie an Atomen finden

die Vff. auch an organ. Molekülen Maxima u. Minima der Streuungsverteilung mit Elektronen von 4—40 Volt. Die Streukurven werden diskutiert in ihrem Zusammenhang mit der Molekülgestalt. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 146. 199—205. 1/8. 1934.) RUPP.

S. N. Van Voorhis, *Unelastische Streuung von Elektronen unter kleinen Winkeln in Helium, Wasserstoff und Quecksilberdampf*. Die unelast. Streuung von Elektronen in He, H₂ u. Hg-Dampf wird für Streuwinkel von 0—15° gemessen, wobei Elektronen mit bzw. 21,1, 12,6 u. 6,7 Volt Energieverlust bei 100—300 Volt Primärenergie untersucht wurden. Die Streuung pro räumlichen Einheitswinkel erreicht in allen 3 Gasen bei einem ziemlich kleinen Streuwinkel ein Maximum u. fällt dann zum Streuwinkel 0° wieder ab. Die Lage des Maximums ist eine lineare Funktion der Energie u. nicht, wie die Theorie von BORN in 1. Näherung voraussagt, der Bewegungsgröße. (Physic. Rev. [2] 46. 480—83. 15/9. 1934. Princeton Univ., Palmer Phys. Labor.) KOLLATH.

Paul Wenzel, *Zur Theorie der anomalen α -Streuung*. Es wird ein einfaches Kriterium entwickelt, welches die Drehimpulse der in den Kern eindringenden α -Teilchen aus der Messung der anomalen α -Strahlstreuung (unter großen Winkeln an leichten Kernen) zu ermitteln gestattet. Es wird gezeigt, wie im Falle von Kernumwandlungen die Teilchenabsorption zu berücksichtigen ist. (Z. Physik 90. 754—63. 17/9. 1934. Prag, Deutsche Universität.) G. SCHMIDT.

H. Pose und K. Diebner, *Streuung von α -Teilchen an H-Kernen*. Es wird die Streuung von α -Teilchen an H-Kernen untersucht. Die Absorptionskurven der Protonen zeigen eine verwaschene Gruppenstruktur, die im Zusammenhang mit den quantenmechan. Rechnungen über die Streuung von α -Teilchen an leichten Kernen diskutiert wird. (Z. Physik 90. 773—78. 17/9. 1934. Halle, Universität.) G. SCHMIDT.

Giulia Alocco, *Messungen der Absorption kosmischer Teilchen in Elementen verschiedener Atomnummer*. Vf. untersucht in Meereshöhe die Absorption von Teilchen verschiedenen Durchdringungsvermögens in Cu u. Pb. Zweifachkoinzidenzen mit vertikal angeordneten Zählern werden gemessen (für die Teilchen großen Durchdringungsvermögens Dreifachkoinzidenzen). Für die Cu- u. Pb-Schirme werden gleiche Oberflächenmassen (dieselbe Anzahl g/qcm) genommen. Unterschiede im Absorptionsvermögen werden nicht gefunden. (Ric. sci. Progresso tecn. Econ. naz. 2 (5). 91—93. 31/8. 1934. Padua.) SCHNURMANN.

B. Gross, *Zum mittleren Durchdringungsvermögen der Ultrastrahlung*. (Vgl. C. 1934. II. 3225.) Es wird gezeigt, daß das mittlere Durchdringungsvermögen eines Strahlenbündels bei allseitigem Einfall halb so groß ist als bei einseitigem Einfall. (Physik. Z. 35. 746—47. 15/9. 1934. Rio de Janeiro, Instituto de Tecnologia.) G. SCHMIDT.

W. Baade und F. Zwicky, *Höhenstrahlung aus super novae*. Durch folgende Erscheinungen wird die Annahme gestützt, daß die Höhenstrahlen außergalakt. Ursprungs sind. 1. Die Intensität der Höhenstrahlung ist prakt. unabhängig von der Zeit u. 2. die Abnahme der Intensität der Höhenstrahlung in äquatorialen Gebieten kann durch die Annahme erklärt werden, daß wenigstens ein Teil der Strahlen aus sehr energet. positiv oder negativ geladenen Teilchen besteht. Die Betrachtungen über den Ursprung der Höhenstrahlen führen zu der Annahme sporad. Prozesse, die es ermöglichen, die Intensität der Höhenstrahlen, die auf der Erde ankommen, zu bestimmen. Die direkten Beobachtungen der Intensität stimmen mit den nach diesen Annahmen berechneten Werten überein. (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. 20. 259. Mai 1934.) G. SCHMIDT.

Fritz Schnaidt, *Über das kontinuierliche und diskontinuierliche Comptonspektrum bei Wasserstoff*. Durch wellenmechan. Berechnungen am H-Atom verschärft Vf. das von DU MOND (C. 1932. I. 2680) für die Breite der COMPTON-Linie angegebene Gesetz; hierbei wurde der COMPTON-Effekt von DU MOND als DOPPLER-Effekt an den bewegten Atomelektronen bei der Streuung der Röntgenquanten gedeutet. Neben dem kontinuierlichen sollte aus theoret. Gründen ein diskontinuierliches Spektrum beim COMPTON-Effekt auftreten, so daß dieser also in gewissem Sinne als RAMAN-Effekt aufgefaßt werden könnte, der durch eine diskontinuierliche Veränderung des Elektronenzustandes im streuenden Atom u. nicht, wie beim gewöhnlichen RAMAN-Effekt im sichtbaren Gebiete, durch eine Änderung des Rotations- u. Schwingungszustandes eines Mol. verursacht werden würde. Im Gegensatz zum kontinuierlichen Spektrum ist hier aber die Verschiebung theoret. unabhängig von der Beobachtungsrichtung u. nur von der Energiedifferenz zwischen Anfangs- u. Endzustand abhängig. Schon die alte Theorie von COMPTON u. DEBYE ermöglicht die Aussage, daß jene RAMAN-

Linien im Röntgengebiete in einem gewissen Winkelbereiche mit maximaler Intensität gestreut werden. Auf wellenmechan. Wege ergibt sich hierfür eine wesentliche Bestätigung. Die von CARRELLI (C. 1930. II. 195) für einzelne Übergänge durchgeführten Intensitätsberechnungen werden unter Benutzung von H-Eigenfunktionen allgemein durchgeführt u. diskutiert. Für beide Spektren werden die zu jenen Berechnungen erforderlichen Matrixelemente abgeleitet. (Ann. Physik [5] 21. 89—112. Okt. 1934. München, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) ZEISE.

H. R. Robinson, *Die durch Cr K-Strahlung aus Elementen ausgelösten Photoelektronen*. Mit der früher beschriebenen Apparatur (vgl. C. 1934. I. 3832) wurden die aus Au, Pt, W, Sm, La, Sn, Ag u. Cu durch CrK-Strahlung ausgelösten Elektronengruppen magnet.-spektroskop. analysiert; die berechneten Energieterme werden mit den kristallspektroskop. erhaltenen Werten verglichen. Bis auf Ag u. Sn ist die Übereinstimmung gut; die hier auftretenden Abweichungen werden z. T. den Ungenauigkeiten der kristallspektroskop. Messungen zugeschrieben. Linienintensität u. Schärfe werden kurz diskutiert. (Proc. physic. Soc. 46. 693—702. Sept. 1934. London, Univ.) SKALIKS.

P. N. Pawlow, *Über den Umwandlungskoeffizienten eines kristallinen Stoffes und über die Molekularstruktur der Krystalle*. Ausgehend von der Annahme, daß in 1 cm eines beliebigen kristallin. Stoffes bei gleichen äußeren Bedingungen die gleiche Anzahl von realen Moll. (assoziierten oder dissoziierten) enthalten sind, wird abgeleitet, daß auch das Vol. aller realen Krystalle dieselbe Größe besitzt. Es wird gezeigt, daß diese Annahme nicht im Widerspruch zu der BRAGGSchen Theorie über den Aufbau der Salzkrystalle aus Atomen u. Ionen als Bausteine steht. Das Mol. eines metall. Krystalles besitzt eine Elektronenhülle, die kollektiv aus den Atomen auf Kosten ihrer Valenzelektronen aufgebaut ist, wobei für jedes Atom eine vollständige Edelgasgruppierung der Elektronen des Atoms erreicht wird. Die Form des kristallin. Moleküls läßt sich durch die Größe des Umwandlungskoeff. der kristallin. Stoffe u. durch die röntgenometr. festgestellte Atomstruktur bestimmen. Die Syngonie der metall. Krystalle läßt sich aus der Zahl der zur Gruppenvollendung notwendigen Elektronen feststellen: Beträgt die fehlende Elektronenzahl 2, 3 oder 6, so kristallisiert das Element in den Formen der hexagonalen Syngonie; ist die zur Gruppenvollendung fehlende Elektronenzahl 4, 5, 7 oder 8, so kristallisiert das Element in den Formen der kub. Syngonie. Bei Metallen mit 2 unvollendeten Elektronengruppen ist das lange Mol. ein elementarer Ferromagnet. Es wurde weiter eine Gleichung abgeleitet, nach der es möglich ist, aus der Anzahl der Elementarwürfel im Mol. die Kantenlänge des Elementarwürfels eines Elementes zu berechnen. So wurde für Cs $a = 6,172 \text{ \AA}$ berechnet. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 4. 883—906. 1933. Odessa.) KLEVER.

W. H. Taylor, *Die Natur und die Eigenschaften von Aluminiumsilicat-Fachwerkstrukturen*. Zusammenfassende Betrachtungen über vom Vf. u. Mitarbeitern ausgeführte Strukturunterss. an Feldspaten u. Zeolithen mit teilweise neuen Ergebnissen. Mit Ausnahme von Heulandit u. Stilbit, die wahrscheinlich Schichtengitter bilden, bestehen alle Feldspate u. Zeolithe aus räumlichen Fachwerken von $[\text{AlO}_4]$ u. $[\text{SiO}_4]$ -Gruppen (räumliche Tetraederverbände), in deren Lücken Kationen u. W. eingelagert sind. Der isomorphe Ersatz einwertiger Kationen durch zweiwertige von gleicher Größe vollzieht sich bei den Feldspaten nach dem Schema: $\text{KSi} \rightarrow \text{BaAl}$ oder $\text{NaSi} \rightarrow \text{CaAl}$ unter Erhaltung der Zahl der Kationen u. Besetzung der gleichen Fachwerkklücken, wobei der Ladungsausgleich durch Änderung des Verhältnisses Si:Al erfolgt. Ähnliche Vertretungen kommen bei den Zeolithen vor, dazu aber auch solche vom Typ $\text{Ca} \rightarrow \text{Na}_2$, wobei sich die Zahl der Kationen ändert u. das Verhältnis Si:Al konstant bleibt. In diesem Fall müssen Gitterlücken frei sein, die von den neu hinzukommenden Kationen besetzt werden können. In Basenaustauschverss. an Zeolithen können beide Arten von Vertretungen unter völliger Erhaltung des Gitters bewirkt werden. Die Zeolithstrukturen weisen Kanäle auf, die den Transport des W. u. der Kationen ermöglichen. Diesen Kanälen u. nicht einer besonderen W.-Bindungsart sind die Entwässerungseigentümlichkeiten der Zeolithe zuzuschreiben. Das W. nimmt solche Positionen ein, daß seine tetraedr. angeordneten Bindungskräfte durch Sauerstoffionen und Kationen entsprechend abgesätt. werden. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 145. 80—103. 2/6. 1934. Manchester, Univ.) SKALIKS.

T. N. Jewitt, *Die Ionisierungspotentiale von Formaldehyd und Halogenderivaten von Methan*. Nach einer Molekularstrahlmethode werden die Ionisierungspotentiale

von HCHO, CH₂Cl, CH₂Br, CH₂J zu $11,3 \pm 0,5$, $10,7 \pm 0,3$, $10,0 \pm 0,25$, $9,1 \pm 0,25$ eV bestimmt. (Physic. Rev. [2] **46**. 616—17. 1/10. 1934. Cambridge, Lab. of Phys. Chem. & Imper. Chem. Ind., Ltd.) ZEISE.

*) Louis Médard, *Ramaneffekt. Neue Resultate über den Ramaneffekt des Hydroxylradikals*. (Vgl. PIAUX, C. 1935. I. 218.) Bei Erregung mit Hg-Licht u. Filterung des ultravioletten Lichtes durch ein „Corning“-Glas Nr. 306 sowie der Wellenlängen über 3200 Å durch eine CoCl₂-Lsg. werden die Ramanspektren von Ameisensäure, Glykol, Monochlorhydrin des Glykols u. NH₂OH aufgenommen. Bei sehr starker Überbelichtung werden die für die OH-Gruppe zu erwartenden Banden gefunden u. zwar: bei HCOOH eine schwache Bande von 2950 bis 3300 cm⁻¹, für Glykol eine stärkere zwischen 3250 u. 3550 cm⁻¹, für das Chlorhydrin eine Schwärzung von 3300 bis 3700 cm⁻¹, die aus 2 Komponenten (3300—3500 u. ca. 3700 cm⁻¹) besteht. Das NH₂OH, das sich bei Bestrahlung zers., liefert Banden bei 3259 u. 3306 cm⁻¹, einem Gebiet, wo sich vermutlich NH₂- u. OH-Frequenzen überlagern. Verss. an Glycerin führen zu keinem Ergebnis, da trotz sorgfältigster Reinigung der kontinuierliche Untergrund zu stark ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **199**. 421—23. 6/8. 1934.) DADIEU.

R. D. Summers, *Die optischen Konstanten von polierten und kathodisch abgeschiedenen Molybdänoberflächen*. Der Brechungsindex (n) u. der Absorptionsindex (k) von Mo-Oberflächen, die teils aus poliertem Metall, teils aus kathod. abgeschiedenen undurchsichtigen Schichten bestehen (die Abscheidung erfolgt durch eine Gasentladung in Luft oder elektrolyt. H₂) werden nach der Methode von DRUDE bei den Wellenlängen 0,578, 0,546 u. 0,436 μ gemessen. Aus diesen Werten wird jeweils das Reflexionsvermögen (R) berechnet. Die Werte aller Koeff. ändern sich mit den Abscheidungsbedingungen u. sind für die undurchsichtige Schicht erheblich kleiner als für das massive Metall. Zur Vermeidung der Bldg. von Oxidschichten durch die Atmosphäre wird das Polieren des massiven Metalles in einem Falle vergleichshalber unter Petroleum vorgenommen und auch die Messung unter Petroleum ausgeführt. Die Ergebnisse sind von denen in Luft nicht sehr verschieden. (J. opt. Soc. America **24**. 261—63. Okt. 1934. Univ. of Pennsylvania.) ZEISE.

A. R. Chambers und H. Gordon Rule, *Optisches Drehungsvermögen*. Bei Unterss. über den Einfluß des Lösungsm. auf das Drehungsvermögen opt. akt. polarer, unpolarer u. solcher Stoffe, die mit dem Lösungsm. Koordinations- oder Komplexbindung eingehen, finden Vff. Übereinstimmung mit einer mathemat. Ableitung des Drehungsvermögens eines einfachen organ. Stoffes durch S. F. BOYS. Vff. stellen fest, daß das Drehungsvermögen unpolarer gel. Stoffe (opt. akt. gesätt. KW-stoffe, wie d-Pinan, Methylmenthan u. a.) hauptsächlich bestimmt wird durch den Brechungsindex des Lösungsm. (Tabelle). Als Lösungsm. wurden aliph. u. hydroaromat. Verb., ihre Halogenderiv. usw. verwendet. (Nature, London **133**. 910. 16/6. 1934. Edinburgh, Univ., Department of Chemistry.) WESTPHAL.

C. Sălceanu und D. Gheorghiu, *Die elektromagnetische Drehung des Polarisationsfeldes des Lichts in Lösungen organischer Stoffe*. (Vgl. C. 1934. I. 2891/92.) Vff. stellen eine neue Beziehung für das magnet. Drehungsvermögen von Lsgg. auf, es ist $A_{1,2} = A_1(q_1/d_1) + A_2(q_2/d_2)$ (A = VERDETSche Konstante, q = Gramm Substanz in 1 cm Lsg., d D. der Substanz, Index 1 gilt für den gel. Stoff, 2 für das Lösungsm., 1,2 für die Lsg.). Diese Beziehung ist zum Unterschied von der seither gebräuchlichen $A_{1,2}(q_1 + q_2) = A_1q_1 + A_2q_2$ allgemein anwendbar, vorausgesetzt, daß Lösungsm. u. gel. Stoff keine chem. Rk. eingeben. Vff. prüfen sie durch Messung des magnet. Drehungsvermögens von Lsgg. von Naphthalin in Bzl., CS₂, Hexan u. CCl₄ für die Hg-Linien 578, 546 u. 436 m μ bei 20° (Versuchsordnung s. Original). Es werden die VERDETSchen Konstanten der Komponenten für die 3 Wellenlängen, sowie die Dispersionen in Abhängigkeit von der Konz. angegeben. Die VERDETSchen Konstanten für Naphthalin sind (Mittel aus den Werten für die einzelnen Lösungsm.): $[A]_{578} = 0,0486$, $[A]_{546} = 0,0574$ u. $[A]_{436} = 0,108$. Eine geringfügige Abhängigkeit der Konstanten vom Lösungsm. scheint zu bestehen. (Bull. Sect. sci. Acad. roumaine **16**. 231—37. 1934. [Orig.: franz.]) THEILACKER.

Otto Deutschbein, *Die linienhafte Emission und Absorption der Chromphosphore*. III. Verhalten bei tiefen Temperaturen und im Magnetfeld. (Vgl. C. 1933. I. 905.) Geht man von 78° absol. zu 20°, bzw. 14° absol. über (fl. H), so ändert sich die Schärfe u. die Lage der Linien der Chromphosphore nicht mehr merklich. Dies wird dadurch

*) Spektren organ. Verb. vgl. S. 215, 244.

erklärt, daß die entsprechenden Gitterschwingungen schon bei 78° absol. eingefroren sind. — Die Intensitätsverhältnisse einiger Linien ändern sich dagegen im Bereich dieser Temp. beträchtlich. Durch tiefe Temp. besonders geschwächt wird die kürzerwellige Hauptlinie R₂ in Emission. Folgerung: die eingestrahlte Lichtenergie wird zunächst auf einen bestimmten metastabilen Term übertragen, während höher liegende Terme erst sekundär durch die therm. Energie angeregt werden. Ein Termschema wird für Al₂O₃—Cr aufgestellt. — Im Magnetfeld werden die Kristalle bei verschiedener Orientierung der Kristallachse zum Feld untersucht (Lichtstrahl senkrecht zum Feld). Die Hauptlinien u. zum Teil auch die Nebenlinien spalten auf, u. zwar jene zahlreicher als diese. Die Aufspaltungsbilder hängen stark von der Kristallorientierung ab. Sind die Hauptlinien bereits durch innere Felder weitgehend aufgespalten (Disthen), also weniger entartet, so sind die Aufspaltungen durch ein Magnetfeld linienärmer. (Ann. Physik [5] 20. 828—42. 27/9. 1934. Dresden, Phys. Inst. d. Techn. Hochsch.) KUTZ.

B. J. Sweschnikow, *Fluoreszenzausbeute und Absorptionskoeffizienten von Farbstofflösungen im Gebiet geringer Konzentration*. Die Unters. der Deformation des Absorptionsspektrums von Rhodamin B in W. zeigte ein beträchtliches Ansteigen der Absorption für die Linie 546 mμ bei niedrigen Farbstoffkonz. bis 5·10⁻⁷. — Bei frischen ammoniakal. Fluoresceinlsgg. konnten entsprechend den Beobachtungen von HAKENBECK (C. 1929. II. 10) Veränderungen des Absorptionsspektrums bei geringen Farbstoffkonz. festgestellt werden. Ebenso wurde ein starker Einfluß des Alkaligeh. beobachtet. Unter Berücksichtigung dieser Befunde wurden die Fluoreszenzausbeuten wss. Lsgg. von Fluorescein (mit NH₃), Erythrosin, Eosin S, Rhodulin rot, Rhodamin B extra, für die Konz.-Gebiete von 2·10⁻⁴ bis 5·10⁻⁹ bestimmt. Der Verlauf der Kurve für die Auslöschung im Gebiet geringer Konz. weicht stark von der theoret. erwarteten ab. Ebenso liegen die Verhältnisse bei hohen Konz. Es wird versucht, diese Abweichungen auf Grund von verstärkten molekularen Bindungen mit der Konz.-Steigerung zu deuten. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fitscheskoi Chimii] 5. 38—45. 1934. Moskau, Univ., Physikal. Inst.) KLEVER.

*) **Alan T. Chapman**, *Die durch Chlor sensibilisierte photochemische Oxydation von Chloroform in Tetrachlorkohlenstofflösung*. Verss. des Vf. zeigen, daß die photochem. Chlorierung von CHCl₃ in CCl₄ durch gel. O₂ vollständig vergiftet wird. Bei Anwesenheit von Cl₂ als Photosensibilisator tritt Oxydation auf, wobei hauptsächlich COCl₂ u. HCl entstehen; auch ein Peroxyd tritt hierbei auf, wie Vf. nachweist. Mit einer weißen Lichtquelle ergibt sich unter sorgfältig kontrollierten Bedingungen, daß die Oxydationsgeschwindigkeit für geringe Absorptionen proportional der ersten Potenz der Lichtintensität u. der Cl₂-Konz., dagegen von der O₂- u. CHCl₃-Konz. unabhängig ist. Diese Geschwindigkeit wird bei 0,5, 25,0 u. 48,6° gemessen; der Temp.-Koeff. für 10° beträgt im Mittel 1,16, während die Quantenausbeute für je 10° Temp.-Erhöhung um ca. 16% zunimmt. Für die Photooxydation durch monochromat. Licht von der Wellenlänge 4358 Å findet Vf. eine mittlere Quantenausbeute von 1,70 Säureäquivalenten pro absorbiertes Einstein. (J. Amer. chem. Soc. 56. 818—23. 5/4. 1934. Pasadena, Californ., Inst. of Technol., Gates Chem. Labor.) ZEISE.

L. A. Du Bridge und **A. G. Hill**, *Die Energieverteilung von Photoelektronen aus Natrium und die lichtelektrische Bestimmung von h/e*. (Vgl. C. 1934. II. 22.) Nach der Theorie der Energieverteilung der Photoelektronen von DU BRIDGE (C. 1934. I. 2556) gilt die EINSTEINSche Gleichung, welche die maximale Emissionsenergie V_m mit der Frequenz verknüpft, exakt nur beim absol. Nullpunkt. Bei höherer Temp. existiert ein Temp.-Schwanz, dessen Extrapolation zu einer scheinbaren Maximalenergie V_a führt. V_a wird gleichzeitig annähernd durch eine lineare Funktion der Frequenz wiedergegeben mit der Neigung h/e. Für diesen Zusammenhang gibt es keine eigentliche theoret. Grundlage. Die neue Theorie zeigt den Weg zur Best. eines V_m, welches der EINSTEINSchen Gleichung vollkommen Genüge leistet. Es wurden Verss. ausgeführt, welche die vorläufige Bestätigung der Theorie durch ROEHR auf eine Na-Oberfläche zwischen 2400 u. 5460 Å ausdehnen. Trägt man V_m gegen ν auf, so erhält man für h/e einen um 2% größeren Wert, als wenn man V_a gegen ν aufträgt. Möglicherweise enthalten die früheren photoelektr. Bestst. einen derartigen systemat. Fehler. Nähere Unters. dieser Frage ist geplant. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 4. 12. 12/6. 1934. St. Louis, Mo., Washington Univ.) ETZRODT.

*) Photochem. Unterss. an organ. Verb. vgl. S. 219.

R. E. Smith und L. A. Du Bridge, *Die lichtelektrische Emission aus thoriertem Wolfram*. Für einen thorierten W-Faden wurde in verschiedenen Aktivierungsstufen der Photostrom in Abhängigkeit von der Frequenz aufgenommen. Temp. u. beschleunigende Spannung wurden vorläufig noch nicht variiert (900° absol.; 100 V). Gasfreiheit war gewährleistet. Es wurde gefunden: In jeder Aktivierungsstufe ändern sich die Photoströme mit der Frequenz nach der FOWLERSchen Gleichung bis zu Frequenzen, die einer Entfernung von 1,3 V von der Grenze entsprechen. Die FOWLERSche Theorie gilt also bei zusammengesetzten Oberflächen ebenso wie reinen. Jenseits 1,3 V fallen die Punkte unter die FOWLERSche Kurve, wie zu erwarten war. In jeder Aktivierungsstufe stimmt die photoelektr. Austrittsarbeit bei 900° absol. mit der thermion. bei 1400° innerhalb der Fehlergrenzen überein. Ihr Wert liegt dabei zwischen 2,6 u. 4,52 Volt. Bei höherer Aktivierung scheint die photoelektr. Austrittsarbeit kleiner zu sein als die thermion., um Beträge in der Höhe der Fehlergrenze (0,05 V). Der Wert der FOWLERSchen Konstante *B* ist der gleiche bei allen Oberflächenbedingungen. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 4. 12. 12/6. 1934. St. Louis, Mo., Washington Univ.) ETZRODT.

Paul R. Gleason, *Versagen von Talbots Gesetz für Sperrschichtphotozellen*. Sperrschichtzellen werden mit Wechsellicht von Frequenzen von 16 bis 2000 pro Sekunde belichtet. Es zeigt sich, daß keine von den untersuchten Zellen die Lichtblitze integriert. Es treten vielmehr Abweichungen vom TALBOTSchen Gesetz auf, die je nach dem Fabrikat von 1 bis 25% variieren. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 2. 11—12. 10/4. 1934. Colgate Univ.) ETZRODT.

James Arnold Crowther, *Ions, electrons, and ionizing radiations*; 6 th. ed. New York: Longmans 1934. (351 S.) 8°. 4.25.

A₃. Elektrochemie. Thermochemie.

A. A. Bless, *Die Änderung der Dielektrizitätskonstante eines viscosen Dielektrikums mit der Temperatur und mit der Frequenz*. Die DE. von „tung oil“ wurde in Abhängigkeit von der Temp. bei verschiedenen Frequenzen gemessen. Mit abnehmender Temp. wächst die DE., erreicht ein Maximum u. fällt dann wieder. Die DEBYESche Theorie gibt dieses Verh. qualitativ gut wieder. Für das Prod. von Frequenz u. Relaxationszeit ergibt sich im Maximumgebiet der Wert $(k + a/T + b/T^2)^{1/2}$, mit den meßbaren Konstanten *k*, *a*, *b* u. der Temp. *T*. Diese Beziehung gilt nach dem Vergleich mit dem Experiment nur annähernd. Nach den Verss. ergibt sich weiter die Existenz einer Drehung dieser großen Moleküle im festen Zustande. Die Relaxationszeit der Moleküle ist daher nicht der Viscosität der Substanz proportional, höchstens bei sehr kleinen Werten. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 4. 13. 12/6. 1934. Florida, Univ.) ETZRODT.

J. Fred Payne jr., *Wirkung von Röntgenstrahlen auf die Dielektrizitätskonstante verschiedener Flüssigkeiten*. Röntgenstrahlen (15 mA, 60000 V) fallen auf eine Kapazitätsmeßzelle für Fll. Mit einer piezoelektr. gesteuerten Überlagerungsschaltung konnten DE.-Änderungen um $\frac{1}{1000}\%$ gemessen u. noch kleinere durch Vergleich mit einer Stimmgabel abgehört werden. Bei keiner der gemessenen Fll.: Bzl., Nitrobenzol, A., Methylalkohol, „Tung-oil“, Transformatoröl, war eine merkliche Änderung der DE. durch die Röntgenstrahlen festzustellen. Die Abwesenheit dieses Effektes zeigt, daß die Rekombination sehr hoch ist u. daß die Lebensdauer der von den Röntgenstrahlen gebildeten Ionen bei Zimmertemp. kleiner als 0,01 Sek. ist. Die Lebensdauer der Ionen bei tieferen Temp. soll noch bestimmt werden. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 4. 13. 12/6. 1934. Florida, Univ.) ETZRODT.

Anthony Zeleny und Joseph Valasek, *Änderung der Dielektrizitätskonstante von Rochellesalzkrystallen mit Frequenz und benutzter Feldstärke*. Die Frequenzabhängigkeit der DE. von Rochellesalz wird bei 0° gemessen von 30 bis 75000 Hz mit einer Kapazitätsmeßbrücke, von 75000 bis 30000000 mit einer Resonanz-Substitutionsmethode. Als Elektroden für die 2—8 mm dicken Krystalle von 3 qcm Oberfläche wurde einmal Quecksilber-Rochellesalzlsg., zweitens aufgedampftes Ag gewählt. Bei einer Feldstärke von 8,75 V/cm wurde mit Hg-Salzlsg. eine DE. von 60000 bei 30 Hz bis 220 bei 10⁷ Hz gemessen; bei Ag-Elektroden waren die Werte 3000 u. 100. Bei 14·10⁶ Hz fällt die DE. — unabhängig von der Elektrodenart u. von der Krystallgröße — sehr schroff auf negative Werte. Dieser Effekt ist von anderer Natur als der von FRAYNE (C. 1923. III. 1631) u. ERRERA (Physik. Z. 32 [1931]. 368) beobachtete. Ein solcher müßte nach den Maßen der von Vf. benutzten Krystalle

bei 50000 Hz liegen. Den großen Unterschied der DE. für die beiden Elektrodenarten erklären Vff. dadurch, daß bei dem Versilberungsprozeß die Krystalloberfläche in dünner Schicht dehydratisiert wird. Diese dünne Schicht besitzt eine niedrigere DE., u. die Gesamt-DE. der Hintereinanderschaltung ist dann viel kleiner als die des Ausgangsmateriales. — Bei hohen Frequenzen ist die DE. weitgehend unabhängig von der Feldstärke; bei niederen Frequenzen treten stärkere Änderungen (Ansteigen mit der Feldstärke) auf. (Physic. Rev. [2] **46**. 450—53. 15/9. 1934. Minnesota, Univ.) ETZ.
 *) Ken-iti Higasi, *Polarität chemischer Verbindungen*. VII. (VI. vgl. C. 1934. II. 2504.) Das elektr. Moment eines Moleküls, das nach der Methode der verd. Lsgg. erhalten wird, nimmt mit steigender DE. des Lösungsm. ab (MÜLLER, C. 1934. II. 2646). Dies konnte Vf. für Lsgg. von Chlorbenzol, Aceton, Nitrobenzol u. n-Propylchlorid in Hexan, Bzl., CS₂ u. Ä. bestätigen. A., Isobutyl-, Amyl-, Cetylalkohol, α-Naphthol u. Anilin gehorchen dagegen nicht der MÜLLERSchen Regel, sie verhalten sich genau umgekehrt. Vf. gibt dafür folgende Erklärung: Das Moment des freien (gasförmigen) Moleküls sei $\mu_{\text{prim.}}$, das des gel. μ , dann ist $\mu = \mu_{\text{prim.}} + \sum \mu_i$, wobei $\sum \mu_i$ die Summe aller in den benachbarten Lösungsmittelmolekülen induzierten Momente bedeutet. $\sum \mu_i$ hängt von der DE. des Lösungsm., aber auch von der Gestalt des gel. Moleküls ab, die 3 verschiedene Fälle ermöglicht: 1. Der Vektor $\sum \mu_i$ hat dieselbe Richtung wie $\mu_{\text{prim.}}$, 2. er ist entgegengesetzt gerichtet, 3. $\sum \mu_i = 0$. Die zweite Gruppe von Substanzen gehört dem Typ 1 an, die Momente steigen mit wachsender DE., die Kerrkonstanten sind sehr klein oder negativ. Die erste Gruppe von Substanzen mit großen positiven Kerrkonstanten dagegen gehört zum Typ 2, die Momente nehmen mit wachsender DE. ab. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. **25**. Nr. 525/28; Bull. Inst. physic. chem. Res. [Abstr.], Tokyo **13**. 65—67. Okt. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) THEILACKER.

N. V. Narayanaswami und **F. N. Mowdawalla**, *Untersuchungen an Dielektriken*. I. Die Wirkung überlagerter Magnetfelder auf die Durchschlagsspannung von Dielektriken. Vff. untersuchen die Wrkg. transversaler u. longitudinaler Magnetfelder auf die Durchschlagsspannung von Luft unter n. atmosph. Verhältnissen, Transformatoröl, Papier, Isolierpreßstoffen u. Glas. Die Vers.-Anordnung wird beschrieben. Die Messungen werden mit einer Wechselspannung von 25 Perioden vorgenommen. Die höchsten magnet. Feldstärken, bei denen Untersch. vorgenommen wurden, sind 11500 bis 18000 Gauss. Bei Luft, Mineralölen u. Manilapapier wurde kein Effekt gefunden. Bei den anderen untersuchten Stoffen treten Änderungen der Durchschlagsspannung um einige Prozent auf, u. zwar wirken transversale u. longitudinale Felder in entgegengesetztem Sinne ein. Die von den Vff. gefundenen Effekte liegen niedriger als die von anderen Autoren veröffentlichten. (J. Indian Inst. Sci. Ser. B. **17**. 19—33. 1934. Bangalore, Indian Inst. of Science, Departm. of Electr. Techn.) ETZRODT.

N. V. Narayanaswami und **F. N. Mowdawalla**, *Untersuchungen an Dielektriken*. II. Der Einfluß überlagerter Magnetfelder auf Dielektrizitätskonstante (permittivity) und Verlustwinkel (power factor) von Dielektriken. Außer den in Teil I. (vgl. vorst. Ref.) genannten Stoffen wurde Glimmer untersucht. Die Messungen wurden mit 50-period. Wechselstrom in einer SCHERING-Brücke vorgenommen. Es ergibt sich bei Luft, Mineralölen, Glas u. Glimmer bis zu den höchsten untersuchten magnet. Feldstärken kein Einfluß von longitudinalen oder transversalen Feldern auf die DE. u. den Verlustwinkel. Für die DE. findet sich bei den übrigen Materialien nur ein sehr kleiner Effekt, während der Verlustwinkel eine stärkere Beeinflussung zeigt, die von der Richtung zwischen elektr. u. magnet. Feld u. von der elektr. Feldstärke abhängig ist. Bei einigen Materialien ergibt sich eine maximale Beeinflussung für bestimmte elektr. Feldstärken. Die beobachteten Wrkgg. von magnet. Feldern auf den Verlustwinkel lassen keinen Zusammenhang mit den in Teil I. gefundenen Änderungen der Durchschlagsspannung erkennen. (J. Indian Inst. Sci. Ser. B. **17**. 34—46. 1934. Bangalore, Indian Inst. of Science, Departm. of Electrical Technol.) ETZRODT.

B. S. Ramaswamy, **N. V. Narayanaswami** und **F. N. Mowdawalla**, *Untersuchungen an Dielektriken*. III. Die Wirkung wiederholter Entladungen auf die dielektrische Festigkeit von Flüssigkeiten. (II. vgl. vorst. Ref.) Vff. finden, daß die Durchschlagsspannung trockenen Transformatoröles bei wiederholten Durchschlägen anfangs abnimmt, während die an sich niedrigere Durchschlagsspannung feuchten Öles anfangs ansteigt, um nach derselben Anzahl Durchschlägen etwa dem gleichen Grenzwert

*) Dielektr. Untersch. organ. Verb. vgl. S. 221.

wie bei trockenem Öl zuzustreben. Je kleiner die Unters.-Gefäße sind, um so früher wird dieser Grenzwert erreicht. Diese Erscheinungen werden darauf zurückgeführt, daß in trockenem Öl bei jeder Entladung durch Zers. des Öles etwas Kohlenstoff frei wird, u. daß Kohlenstoffzusatz die Durchschlagsspannung herabsetzt, jedoch nur bis zu einem konstanten Endwert. In feuchtem Öl wird bei jedem Durchschlag etwas W. vertrieben. Einige Vers. erhärten diese Vorstellungen. — Die gleichen Unters. wurden an Bzl. durchgeführt. Hier zeigt sich, daß feuchtes Bzl. nach einer Anzahl von Entladungen ein Maximum der Durchschlagsspannung durchläuft. Zur Erklärung werden die gleichen Vorgänge wie in Transformatorenöl herangezogen, nur wird angenommen, daß die Abgabe der Feuchtigkeit schnell im Verhältnis zur Abscheidung von Kohlenstoff verläuft. Anfangs überwiegt dann der Anstieg der Durchschlagsspannung durch Feuchtigkeitsabgabe. — Die gewonnenen Ergebnisse werden auf den Ölschalter übertragen. (J. Indian Inst. Sci. Ser. B. 17. 69—78. 1934. Bangalore, Indian Inst. of Science, Departm. of Electrical Techn.)

ETZRODT.

B. S. Ramaswamy, N. V. Narayanaswami und F. N. Mowdawalla, *Untersuchungen an Dielektriken. IV. Der Einfluß von Verunreinigungen auf die Durchschlagsspannung von Transformatorenöl.* (III. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen den Einfluß von gel. A., Schellack, Paraffin u. von dem sich in Transformatorenöl nach längerer Betriebsdauer stets abscheidenden Schlamm auf die Durchschlagsspannung von trockenem u. feuchtem Transformatorenöl. In trockenem Öl sinkt die Durchschlagsspannung durch diese Zusätze nicht wesentlich unter 40 kV; es wird also nicht unbrauchbar. Den stärksten Einfluß üben Schellack u. Transformatorenschlamm aus, die in feuchtem Öl die Durchschlagsspannung fast bis auf 30 kV reduzieren können. Die Wrkg. ist nicht proportional der Menge der Zusätze; geringe Mengen wirken relativ stärker als große. Bei wiederholten Durchschlägen nähert sich die Durchschlagsspannung stets dem Werte 40 kV. Die Wrkg. verschiedener gleichzeitiger Zusätze ist nicht additiv; der Zusatz höchster Wirksamkeit ist für den Gesamteffekt maßgebend. (J. Indian Inst. Sci. Ser. B. 17. 79—90. 1934. Bangalore, Indian Inst. of Science, Departm. of Electrical Techn.)

ETZRODT.

J. S. Townsend und G. D. Yarnold, *Ionisation durch positive Ionen in Helium.* (Vgl. C. 1933. I. 2654.) Vff. messen die Ionisierung durch He⁺-Ionen beim Durchgang durch He von 1—4 mm Druck in einem gleichförmigen Beschleunigungsfeld sowie die Zahl der ausgelösten Sekundärelektronen (γ) relativ zur Zahl der auftreffenden He⁺-Ionen auf Al u. Cu. γ als Funktion von x/p (Feldstärke/Druck) steigt zwischen $x/p = 25$ u. $x/p = 70$ annähernd linear an. Die in dieser Arbeit für den Ionisierungskoeff. β in Helium gefundenen Werte werden mit den früher in Wasserstoff erhaltenen β -Werten verglichen. Vff. schließen aus den Versuchsergebnissen, daß die Grundannahmen, auf denen die ursprüngliche Entladungstheorie von TOWNSEND aufgebaut wurde, auf He ebenso gut anwendbar sind wie auf zweiatomige Gase. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 18. 594—606. Oktober 1934. Oxford, Univ.)

KOLLATH.

Werner Braunbek, *Untersuchungen an Gasentladungen mit einem Elektrolyt als Kathode.* Vf. untersucht die Glimmentladungen in wasserdampfhaltiger Sauerstoffatmosphäre mit einem Elektrolyten (H₂SO₄, KOH-, NaOH-Lsg. verschiedener Konz.) als Kathode. Die Apparatur besteht im wesentlichen aus zwei kommunizierenden Entladungsgefäßen; das eine enthält den Elektrolyten, das andere ein Platinblech als Kathode. Dadurch ist es möglich, unter den gleichen Entladungsbedingungen Vergleichsmessungen mit beiden Kathodenmaterialien zu machen. Es ergibt sich, daß bei Elektrolyt- u. bei Pt-Kathode nahezu derselbe n. Kathodenfall auftritt (Differenz mit wechselndem Vorzeichen, maximal 30 V). Als Maß für den Kathodenfall dient die bei Variation des Elektrodenabstandes auftretende geringste Brennspannung, die prakt. gleich dem n. Kathodenfall ist. Aus den Meßergebnissen wird geschlossen, daß für die Entstehung einer Glimmentladung der metall. Charakter der Kathode nicht wesentlich ist. Als Quelle der aus der Elektrolytkathode stammenden Elektronen werden die Anionen angesehen, da deren Elektronenablösarbeit niedriger ist als die neutraler oder positiver Teilchen u., wie eine Diskussion zeigt, von der Größe derjenigen reiner Metalle sein kann. (Z. Physik 91. 184—201. 2/10. 1934. Stuttgart, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.)

ETZRODT.

W. T. Ham und J. W. Beams, *Die Beschleunigung von Protonen durch elektrische Impulse auf Übertragungsleitungen.* Die von BEAMS u. SNODDY zur Beschleunigung von Elektronen u. Ionen angewendete Methode wird speziell zur Beschleunigung von Protonen benutzt. Mit einer Ausgangsspannung von 30000 V werden Protonengeschwin-

digkeiten über 10^6 V erreicht. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. Nr. 2. 12. 10/4. 1934. Virginia, Univ.) ETZRODT.

W. G. Cady, *Raumladungseffekte in piezoelektrischen Resonatoren*. Bei Schwingungen parallel zum elektr. Feld bewirkt die piezoelektr. Polarisation eine Raumladung in dem Krystall, welche ihrerseits ein sekundäres elektr. Feld hervorruft, dargestellt durch eine Gleichung mit zwei Ausdrücken entgegengesetzten Vorzeichens. Durch den inversen piezoelektr. Effekt bewirkt der erste einen Druck, der den effektiven Elastizitätsmodul zu verringern u. damit die Resonanzfrequenz herabzusetzen sucht; der zweite hat den entgegengesetzten Einfluß. Es wird nun für Potential- u. Feldverteilung zwischen leitenden, unendlichen, parallelen Platten, die durch eine Raumladung von beliebiger Verteilung hervorgerufen wird, eine Gleichung abgeleitet. Diese Gleichung gilt zunächst für einen unendlichen Streifen Dielektrikum, dessen Dicke kleiner als der Belegungsabstand ist; sie wird dann auf den genannten Fall des schwingenden Resonators angewandt. Polarisation u. Raumladung werden abgeleitet als Funktionen der Spannung. Hieraus wird eine Lsg. gefunden für das Problem des Resonators mit Luftspalt. Die beobachteten Änderungen der Resonanzfrequenz mit dem Spalt erfahren so eine vollständige theoret. Deutung. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. Nr. 2. 7. 10/4. 1934. Wesleyan Univ.) ETZRODT.

W. B. Nottingham, *Elektronenemission von thoriertem Wolfram*. Die Elektronenemission von thoriertem W wurde in Abhängigkeit von der Temp. u. der Feldstärke bei Oberflächenbedeckungen von 0 bis zu monoatomarer Schicht untersucht. Folgende Hauptresultate wurden erhalten: Die schnellen Elektronen besitzen MAXWELL-Verteilung. Eine selektive Transmission an der Oberfläche bewirkt eine Herabsetzung der Anzahl der Elektronen unter 0,5 Volt. Die Transmissionseigg. der Schicht sind unabhängig von dem Th.-Betrag auf der Oberfläche. Obwohl der Partialdruck an reaktionsfähigem Gas unter 10^{-14} mm Hg liegt, bildet sich eine Doppelschicht, welche kleinere Austrittsarbeit u. kleinere Transmissionsausbeuten für langsame Elektronen besitzt. Das beobachtete Fehlen von Sättigung für teilweise aktivierte Oberflächen rührt von Oberflächenfeldern zwischen bedeckten u. unbedeckten Gebieten her. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. Nr. 2. 33. 10/4. 1934. Massachusetts Inst. of Technology.) ETZRODT.

N. B. Reynolds und **W. B. Nottingham**, *Thermionische Austrittsarbeit von thoriertem Wolfram beim Felde Null*. Die Austrittsarbeit von thoriertem W wurde beim Felde Null nach der T^2 -Formel bestimmt. Gleichzeitig wurde der effektive Transmissionskoeff. u. der Temp.-Koeff. der Austrittsarbeit aus der Energieverteilung u. der Kontaktpotentialverschiebung ermittelt. Für die an einem Einzelfaden erhaltenen Ergebnisse werden Konstanten für die Emissionsformel angegeben. Emissionsmessungen bei den Feldstärken 0 u. 6000 V/cm als Funktion der Aktivierungszeit bei 1320° absol. zeigen, daß ein Emissionsmaximum bei der hohen Feldstärke nach etwa $\frac{2}{3}$ der Zeit erreicht wird, die zur Erzielung der Höchstmission beim Felde Null nötig ist. Dies deutet anscheinend darauf hin, daß das maximale mittlere Dipolmoment pro Flächeneinheit bei monomolekularer Bedeckung auftritt, während eine Bedeckung von 67% Maximalemission mit mäßigen beschleunigenden Feldern liefert. Ähnliche Ergebnisse hatten LANGMUIR u. KINGDON an Caesium. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. Nr. 2. 33. 10/4. 1934. Massachusetts, Inst. of Technology.) ETZRODT.

A. J. Ahearn, *Die Wirkung der Temperatur auf die Elektronenfeldströme von thoriertem Wolfram*. Im Anschluß an Messungen an reinem W u. Mo (C. 1933. II. 2373) wird der Temp.-Einfluß auf die Autoelektronenemission von thorierten W-Fäden untersucht. Bei geringer thermion. Aktivität der Kathode wurde die Emission bis 1100° , bei höherem Bedeckungsgrad bis 900° absol. innerhalb 5% konstant gefunden. Aus den Meßergebnissen wird geschlossen, daß die Feldemission temperaturunabhängig ist, u. daß die bei höheren Temp. eintretenden Stromerhöhungen der n. therm. Elektronenemission zuzuschreiben sind. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. Nr. 2. 33. 10/4. 1934. Bell Telephone Labb.) ETZRODT.

W. T. Millis und **E. F. Lowry**, *Einige Beobachtungen über die Strahlungscharakteristica von Oxydkathoden*. Vff. untersuchen die Strahlung von zusammengesetzten Oberflächen in Abhängigkeit von der Oxydschichtdicke u. stellen eine innerhalb gewisser Grenzen gültige lineare Beziehung zwischen Strahlung u. Überzugsdicke auf. Weiter wurden gefaltete u. geschlitzte Oberflächen untersucht. Kurven der Strahlung bei 900° zeigen, daß derartige Kathoden in Abhängigkeit von drei Parametern arbeiten: Streifenbreite, Schlitzbreite u. Schlitztiefe. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. Nr. 2. 32. 10/4. 1934. East Pittsburgh, Pennsylvania, Westinghouse Research Labb.) ETZ.

Paul L. Copeland, *Sekundäremission von Elektronen aus zusammengesetzten Antikathoden*. Vf. hat früher eine Beziehung zwischen der Atomnummer des als Antikathode für Elektronenbombardement benutzten Elementes u. der relativen Abnahme der Sekundäremission mit zunehmender Primärenergie aufgefunden. Die Unters. wurde ausgedehnt auf zusammengesetzte Oberflächen, bei denen ein sehr leichtes Element auf ein schweres aufgedampft wurde, u. umgekehrt. Die Sekundäremission als Funktion der Primärenergie liefert dann zwei Maxima, von denen das bei niedriger Energie charakterist. ist für das Metall in dünner Schicht, während das bei höherer Energie der Unterlage zukommt. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 2. 31—32. 10/4. 1934. Massachusetts Inst. of Technology.)

ETZRODT.

Jos. E. Henderson und **R. K. Dahlstrom**, *Die Wirkung eines Stromes durch den Emitter auf die Energieverteilung von Feldstromelektronen*. Mit einer früher (C. 1933. I. 386) beschriebenen Methode wird die Energieverteilung der von einem W-Faden emittierten Elektronen untersucht. Bei Zimmertemp. im stromlosen Zustande zeigt die Energieverteilungskurve ein scharfes Maximum in der Nähe der höchsten beobachteten Energie. Fließt durch den Faden ein Strom, so steigt die Autoelektronenemission merklich; eine therm. Emission kommt wegen der Kleinheit des Fadenstromes nicht in Frage. Außerdem wird die Energieverteilung geändert, indem sich ein zweites Maximum ausbildet, welches Lage u. Größe mit dem Fadenstrom ändert. Nach den vorläufigen Unterss. scheint der Effekt auf dem Ansteigen der Temp. zu beruhen u. nicht eine Folge der Existenz des Stromes an sich zu sein. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 2. 32. 10/4. 1934. Seattle, Univ. of Washington.)

ETZRODT.

E. Grüneisen und **H. Reddemann**, *Elektronen- und Gitterleitung beim Wärmefluß in Metallen*. Vff. messen die Wärmeleitung der reinen Metalle Ag, Cu, Pd u. der Legierungen Au-Ag, Au-Cu, Cu-Pd bei —183, —195 u. —251°. Die Regel der „isothermen Geraden“ (I. G.-Regel), nach der die Änderungen des Wärmewiderstandes durch Deformationen u. Mischkristallbildung, den Änderungen des elektr. Widerstandes bei konstanter Temp. proportional sind, gilt nur bis zu einer gewissen Größe der stat. Gitterstörungen. Oberhalb derselben wächst der therm. Widerstand langsamer als der elektr. Diese Abweichungen von der Proportionalität treten um so früher auf, je niedriger die Temp. ist. Für die NORBURYsche Beziehung, nach der die durch Fremdmetallzusatz verursachte atomare Widerstandserhöhung um so größer wird, je weiter der Abstand der Gruppen des period. Systems ist, denen die beiden Metalle angehören, gilt die gleiche Grenze. Außerhalb des Gültigkeitsbereiches der I. G.-Regel bringen verschiedenartige Zusätze zum Grundmetall, welche die gleiche Änderung des elektr. Widerstandes bewirken, im allgemeinen verschiedene Änderungen des Wärmewiderstandes hervor. Der Unterschied wird um so deutlicher, je niedriger die Temp. ist. Die NORBURYsche Beziehung erstreckt sich also nicht auf den Wärmewiderstand bei tiefen Temp. Die spezif. Einflüsse verschiedener, gleichen elektr. Widerstand erzeugender Fremdatommzusätze auf das Wärmeleitvermögen des gleichen Grundmetalles sind durch das Verhältnis der At.-Geww. der Mischungskomponenten u. wahrscheinlich auch durch die Größe der atomaren elektr. Widerstandserhöhung bedingt. Bei einer vollständigen binären Mischkristallreihe verläuft der Wärmewiderstand als Funktion des Quotienten elektr. Widerstand/Temp. auf einer Schleife mit um so größerer Öffnung, je tiefer die Temp. ist. Manchmal findet eine Überschneidung der Schleifenenden statt. Die Temp.-Abhängigkeit des Wärmeleitvermögens entspricht den früheren Befunden. — Es wird versucht, die Ergebnisse durch eine Zusammenwrkg. von Elektronen- u. Gitterleitung zu deuten, wobei die I. G.-Regel als für die Elektronenleitung gültig angenommen wird, ferner die Annahme einer ungestörten Additivität von Elektronen- u. Gitterleitung u. einige von EUCKEN u. KUHN (C. 1928. II. 329) gefundene Regeln für die Gitterleitung von Isolatoren zugrunde gelegt werden. Es zeigt sich, daß die Befunde bei hohen Temp. sich mit den gemachten Annahmen einigermaßen zwanglos erklären lassen. Weiter folgt, daß die Gitterleitung durch Gitterstörungen weniger oder höchstens ebenso stark herabgedrückt wird als die Elektronenleitung. Der Proportionalitätsfaktor der I. G.-Regel wird unabhängig von der Art des Metalles u. der Temp. als konstant angesehen; seine beobachtete Material- u. Temp.-Abhängigkeit wird dem bei verschiedenen Materialien u. Temp. verschiedenen Verhältnis von Elektronen- u. Gitterleitung zugeschrieben. Dieses Verhältnis ist auch von den Gitterstörungen abhängig. — Für das Gebiet tiefster Temp. u. geringer Gitterstörungen führt die Annahme ungestörter Additivität zu Widersprüchen mit der Erfahrung. Hier scheint vielmehr die Gitterleitung durch die Elektronenleitung mehr u. mehr zurückgedrängt zu werden, wie dies PEIERLS (C. 1930.

I. 1106) auch theoret. gefolgert hat. — Eine quantitative Zerlegung des Wärmeleitvermögens in Elektronen- u. Gitterleitung zu versuchen, empfiehlt sich daher vorläufig noch nicht. Es müßten hierfür zunächst die Temp.-Funktionen der beiden Anteile besser bekannt sein. (Ann. Physik [5] 20. 843—77. 27/9. 1934. Marburg-Lahn, Physikal. Inst.)

ETZRODT.

F. Seidl, *Elektrische Leitfähigkeit von Bernstein bei verschiedenen Drucken*. Ausführliche Mitteilung zu C. 1934. I. 1011. Gemeinsam mit **A. Schestag** bestimmt Vf. die elektr. Leitfähigkeit von *Naturbernstein* bei Atmosphärendruck, im Niedervakuum u. im Hochvakuum. Eine Stromkehr wurde in keinem Falle gefunden. Beschreibung der Vers.-Anordnung; Quadrantelektrometer, Elektroden: aufgestäubtes Silber. (Vgl. C. 1932. II. 2796, sowie GOLDHAMMER, C. 1933. II. 1977.) (Z. Physik 91. 318 bis 322. 5/10. 1934. Wien.)

ETZRODT.

Martin Kassel, *Zur Strukturempfindlichkeit des Tieftemperatur-Ionenleitvermögens von Steinsalzkrystallen*. Es wurde das Tieftemp.-Dauerleitvermögen (zwischen 20 u. 500°) von Steinsalzkrystallen verschiedener Herkunft u. verschiedener therm. u. mechan. Vorbehandlung systemat. untersucht. Es gelang, Krystalle zu finden, bei denen die Gegenspannungsbldg. noch unterhalb des Hochtemp.-Gebietes prakt. verschwindet; dadurch war es möglich, den Temp.-Gang des wahren Leitvermögens u. der Gegenspannungen aus Dauerleitfähigkeitsmessungen abzuleiten. Die so erhaltene Temp.-Abhängigkeit des wahren Leitvermögens der Gegenspannungsbldg. stimmt mit dem von BERAN u. QUITTNER (C. 1931. I. 28) durch direkte Messungen erhaltenen Temp.-Verlauf gut überein. — Durch Tempern des gleichen Krystallstückes bei immer höheren Temp. treten systemat. Veränderungen des wahren Leitvermögens u. der Gegenspannungen ein. Die Aktionskonstanten A der VAN'T HOFF-Formel des wahren Tieftemp.-Leitvermögens: $k_w = A_1 \cdot e^{-B_1/T} + A_2 \cdot e^{-B_2/T} (+ \dots)$ nehmen dauernd zu, die Ablösearbeiten B zeigen im allgemeinen erst bei Temperungen von 600° aufwärts langsame Zunahme. Ebenso nehmen die Gegenspannungen dauernd zu. — Der Einfluß plast. Verformung auf die Temp.-Leitfähigkeit des Steinsalzes wurde zwischen 40 u. 100° im Zugvers. bestimmt, wobei zum ersten Male die Unabhängigkeit der Güte der Elektrodenkontakte von der mechan. Beanspruchung verwirklicht wurde. Es ergaben sich mit der Zeit abklingende Leitfähigkeitsänderungen. Änderungen gleicher Art, aber von entgegengesetzter Richtung, wurden bei der Entlastung des verformten Krystalls nachgewiesen.

Aus den Messungen werden durch Vergleich mit Ergebnissen fremder Arbeiten folgende Schlüsse gezogen: a) Alle beobachteten Zunahmen der Aktionskonstanten des wahren Leitvermögens entsprechen Zunahmen der Anzahl der Krystallbaufehler u. damit der Anzahl der an Krystallbaufehlern gelegenen wanderungsfähigen Krystallbausteine. Aus der bei mittleren Temperstufen erhaltenen Unveränderlichkeit der Ablösearbeiten ergibt sich, daß das gesamte Tieftemp.-Ionenleitvermögen des Steinsalzes auf Leitungslücken zurückzuführen ist, die aus Krystallbaufehlern herrühren. — b) Die Zunahmen der Ablösearbeiten entsprechen einer Verkleinerung u. gleichmäßiger Verteilung der Baufehler im Krystallinneren. — c) Die Ausbldg. beständiger Gegenspannungen ergibt, daß die Leitungslücken der Tieftemp.-Leitfähigkeit kein Wanderungsvermögen durch ideal gebaute Krystallgittergebiete besitzen können (SMERAL). Die beobachtete Zunahme der Gegenspannungsbldg. bei Vermehrung u. gleichmäßiger Verteilung der Krystallbaufehler steht damit in Übereinstimmung, wenn die Ionenwanderung auf Krystallbaufehler beschränkt u. die gleichmäßigere räumliche Verteilung der Krystallbaufehler mit einer Abnahme der Anzahl wechselseitiger Verb.-Wege verknüpft ist. — d) Das Temp.-Ionenleitvermögen des Steinsalzes wird durch chem. wie durch mechan. verursachte Krystallbaufehler im gleichen Sinne beeinflußt. (Z. Physik 90. 287—311. 21/8. 1934. Halle, Saale, Inst. f. theoret. Physik.)

SKALIKS.

Max Kohler, *Magnetischer Halleffekt in kristallinen Medien*. Die mit der Krystallsymmetrie verträglichen Abhängigkeiten des Hallkoeff. von der kristallograph. Orientierung werden rechner. untersucht, zunächst ohne Rücksicht auf irgendwelche elektronentheoret. Überlegungen. Die Vers.-Ergebnisse von VERLEGER (C. 1933. I. 2061) an Bi-Krystallen lassen sich hiernach deuten, was auf Grund der VOIGTSchen Betrachtungsweise nicht möglich war. (Ann. Physik [5] 20. 878—90. 27/9. 1934. Berlin, Inst. f. theoret. Physik d. Univ.)

ETZRODT.

Max Kohler, *Magnetische Widerstandsänderung in kristallinen Medien*. In gleicher Weise wie in der vorstehend referierten Arbeit wird die Abhängigkeit der magnet. Widerstandsänderung von den Orientierungen des elektr. Stromes u. der magnet.

Feldstärke rechner. untersucht. Es zeigt sich dabei eine mögliche Erscheinungsmannigfaltigkeit, die jene der Elastizitätstheorie in Kristallen übertrifft. Kub. Kristalle können sich hinsichtlich der Widerstandsänderung anisotrop verhalten. Die Ergebnisse werden mit den STIERSTADTSCHE Messungen (C. 1933. I. 2224. II. 3394) an Bi-Einkristallen bei niederen Feldstärken (~ 3800 Gauss) verglichen. (Ann. Physik [5] 20. 891—908. 27/9. 1934. Berlin, Inst. f. theoret. Physik d. Univ.) ETZRODT.

Francis Bitter, *Zur Magnetisierung unvollkommener Kristalle*. Über die Eigg. unvollständiger Kristalle werden im Anschluß an die BECKERSche Theorie des magnet. Verh. homogener gestörter Kristalle Berechnungen ausgeführt. Die Magnetisierungskurven unvollkommener Kristalle sind durch typ. Knicke charakterisiert, deren Koordinaten für die verschiedenen Magnetisierungsrichtungen in Fe u. Ni angegeben werden. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 2. 8. 10/4. 1934. East Pittsburgh, Westinghouse Research Lab.) ETZRODT.

Yuzuru Watase, *Ein Experiment über die Beziehung zwischen diamagnetischer Suszeptibilität und der elastischen Beanspruchung*. Ein zur Hälfte mit H_2 verschiedenen Druckes bis zu 7,5 at (Elastizitätsgrenze) gefülltes Kupferrohr (Länge 20 cm, Durchmesser 5,5 bzw. 6,4 mm) hängt senkrecht zu den Kraftlinien im Magnetfeld. Die Suszeptibilität wird bei einem Magnetfeld von 17000 Gauß durch Auswägen bestimmt. Es ergibt sich mit starker Streuung eine quadrat. Abhängigkeit der Suszeptibilitätsänderung von der Größe der elast. Beanspruchung. Die Gesamtänderung war kleiner als 10% innerhalb des untersuchten Bereiches. Einem Druck von 7,5 at entspricht eine Transversal- bzw. Longitudinalspannung von 490 bzw. $245 \cdot 10^{-8}$ dyn/qcm. (Sci. Rep. Tôhoku Imp. Univ. [1] 23. 208—12. Mai 1934. [Orig.: engl.]) ETZRODT.

A. Schigadlo und **S. Sidelnikov**, *Über die Anisotropie gewalzter Materialien*. Die von AKULOV u. von GANS angegebenen Formeln zur Berechnung von Magnetisierungskurven für pseudoisotrope polykristalline Materialien mit gleichwahrscheinlich verteilten Kristallachsen haben in einigen Fällen vorzügliche Übereinstimmung mit dem Vers. ergeben, in anderen Fällen jedoch wurden beträchtliche Unterschiede festgestellt (vgl. GANS, C. 1933. I. 188). — Auf Grund von Messungen an einer Scheibe k. gewalzten *Dynamobleches*, deren Textur mengenmäßig bestimmt wurde, zeigen Vff., daß sich die Versuchsergebnisse recht gut in die theoret. Kurve einfügen, falls bei der Berechnung der letzteren die Textur des Versuchsobjektes berücksichtigt wird. (Physik. Z. Sowjetunion 5. 714—21. 1934. Moskau, Magnet. Lab. d. Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

W. T. Cooke, *Abhängigkeit der inneren Reibung von der Magnetisierung in Eisen*. Die Eisenprobe, in Gestalt eines Stabes von 28 cm Länge, 5 mm Durchmesser, bildet einen Teil eines zusammengesetzten piezoelektr. Oscillators (vgl. J. ZACHARIAS, C. 1934. I. 2710). Das Dekrement im Vakuum des mechan. Systems wird durch Messung des äquivalenten Scheinwiderstandes des Oscillators mit einer Wechselstrombrücke bestimmt. Homogene Magnetisierung wird mit Spezialspulen erreicht. Das Dekrement wächst mit der Magnetisierung, erreicht ein Maximum am Knie der Magnetisierungskurve, u. fällt dann wieder. Der Höchstwert ist etwa viermal so hoch als der Wert für den entmagnetisierten Zustand. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 2. 8. 10/4. 1934. Columbia Univ.) ETZRODT.

Raymond E. Reinhart, *Große Barkhausendiskontinuitäten und ihre Fortpflanzung*. (I. vgl. C. 1934. II. 208.) Ausführliche Veröffentlichung zu C. 1934. II. 209. Die Beziehungen zwischen Longitudinalfeld, Magnetisierungsintensität u. Fortpflanzungsgeschwindigkeit großer Barkhausensprünge wurden untersucht. Bei konstanter Geschwindigkeit besteht eine lineare Abhängigkeit zwischen Magnetisierung u. Longitudinalfeld. Die Geschwindigkeits-Magnetisierungskurven bei konstantem Feld ähneln den Geschwindigkeits-Longitudinalfeldkurven. Die Beziehungen zwischen Longitudinalfeld, Zirkularfeld u. den Richtungen der Spannungsachse wurden an reinem Ni für gleichzeitige Torsions- u. Zugbeanspruchung untersucht. Dabei zeigt sich, daß nur die Feldkomponente in Richtung der Maximalkompression die Fortpflanzungsgeschwindigkeit beeinflusst. Das Verh. der Fortpflanzungserscheinungen ist bei reinem Ni gerade umgekehrt wie bei einer 10%ig. Ni-Fe-Legierung. Dieser Unterschied steht vermutlich im Zusammenhang mit dem Unterschied in den magnetostriktiven Eigg. der Drähte. (Physic. Rev. [2] 46. 483—86. 15/9. 1934. Univ. of Kansas, Departm. of Physics.) ETZRODT.

Lars A. Welo und **Oskar Baudisch**, *Unbeständigkeiten in künstlichen ferromagnetischen Eisenoxiden*. (Vgl. C. 1934. II. 405.) Die magnet. Eigg. verschiedener

für biochem. Unterss. hergestellter Eisenoxyde werden untersucht. Es besteht eine Beziehung zwischen der biol. Aktivität (Katalyse) u. den magnet. Eigg., da beide Funktionen der „Unvollkommenheit“ des Gitters u. der inneren Spannung der Eisenoxyde sind (vgl. C. 1927. I. 405). Die Ergebnisse der von jedem Präparat gemessenen magnet. Eigg. (Permeabilität, Suszeptibilität, Koerzitivkraft, Hysteresis) werden unter diesem Gesichtspunkt diskutiert. Die Herst.-Methoden von Magnetiten, ferromagnet. Eisenoxyden (γ -Oxyde), Kupferferriten u. reinem Eisen (aus dem Carbonyl) werden beschrieben. (Amer. J. Sci. [Silliman] [5] 28. 139—49. Aug. 1934. Yale Univ., New Haven, Conn.) REUSCH.

Ch. Bachem und E. Hiedemann, *Fehlerquellen bei optischen Schallfelduntersuchungen*. I. *Der Temperaturgradient vor dem Sendequarz*. Ein Temp.-Gefälle in einer von Schallwellen durchsetzten Fl. kann durch Ablenkung des zur Unters. benutzten Lichtbündels eine Vergrößerung des Abstandes der Wellenfronten vortauschen. (Z. Physik 89. 502—05. 16/6. 1934. Köln, Abt. f. Elektrolytforsch. am Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

Emil Kirschbaum, *Stoff- und Wärmeaustausch bei Zweistoffgemischen*. Rechner. Behandlung des Wärmeüberganges an der Phasengrenzfläche bei Verdampfungs- u. Kondensationsvorgängen u. seiner Beziehungen zur Diffusionsbewegung. (Ann. Physik [5] 20. 261—78. Juni 1934. Karlsruhe, T. H.) EISENSCHITZ.

Eric Preston, *Zur Verdampfung und Diffusion flüchtiger Substanzen in einem indifferenten Gasstrom*. Die Benutzung der KERR-KNUDSENSchen Beziehung zur Best. der Verdampfungsgeschwindigkeit einer Substanz in einem indifferenten Gasstrom ist nicht ohne weiteres zulässig. Es handelt sich dabei in Wirklichkeit um die Verdampfung in eine gesätt. Oberflächenschicht, die ihrerseits in den Gasstrom abdiffundiert. Erst durch eine Extrapolation auf die Strömungsgeschwindigkeit Null kann eine bestimmte Aussage über die Verdampfungsgeschwindigkeit u. damit den Dampfdruck gemacht werden. Von einigen PbO-, Na₂O- u. K₂O-Silicatgläsern wird der Sättigungsgrad u. die Zahl der Moleküle bei 1200° in der Vol.-Einheit bestimmt. Es ergibt sich, daß die genannten Oxyde im Gaszustand wahrscheinlich unpolymerisiert auftreten. (Trans. Faraday Soc. 29. 1188—98. 1933. Sheffield, Univ., Department of Glass Technology.) CLUSIUS.

E. W. Britzke, A. F. Kapustinski und L. G. Tschenzowa, *Bestimmung der Bildungswärmen von Arsendisulfid und -trisulfid*. Teilwiedergabe der C. 1933. II. 1489 referierten Arbeit. (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheskoi Chimii] 5. 91—95. 1934. Moskau.) KLEVER.

E. W. Britzke, A. F. Kapustinski und L. G. Tschenzowa, *Bestimmung der Bildungswärmen der Doppelverbindungen zwischen Arsentrioxyd und -pentoxyd und die Bildungswärmen von Arsensulfat*. (Vgl. vorst. Ref.) Teilwiedergabe der C. 1933. II. 1489 referierten Arbeit. Nachzutragen ist die direkt bestimmte Lsg.-Wärme von As₂O₅ in 0,83-n. NaOH (+63,23 kcal/Mol). (Chem. J. Ser. W. J. physik. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. W. Shurnal fisitscheski Chimii] 5. 97—102. 1934.) KLEVER.

André de Passillé und Marius Séon, *Thermochemie der Ammonphosphate*. Vff. messen die Neutralisationswärmen von H₃PO₄·330H₂O mit 1, 2, 3 u. 6 NH₃·330H₂O bei 15°, ferner die Lösungswärmen von [NH₄H₂PO₄], [(NH₄)₂HPO₄], [(NH₄)₃PO₄] u. von [(NH₄)₂PO₄·3H₂O] in 610 Molen W. Aus den Lösungswärmen von (NH₃) u. [H₃PO₄] werden die Bildungswärmen der Salze abgeleitet. Die Daten sind mit solchen, die aus den NH₃-Drucken abgeleitet sind, in Übereinstimmung. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 199. 417—19. 6/8. 1934.) W. A. ROTH.

[russ.] Alexander Iljitsch Brodski, *Die heutige Theorie der Elektrolyte*. Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (256 S.) Rbl. 4.50.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Raúl Wernicke und Raúl Birabén Losson, *Neue Daten über den Einfluß der Anwesenheit von Spuren Na₂S bei der Gewinnung des kolloiden Goldes nach der Formolmethode (Auf von Zsigmondy) bei gewöhnlicher Temperatur*. (Vgl. C. 1934. I. 1018. II. 1748.) Die Darst. gleichmäßiger Auf-Sole in Ggw. von Na₂S gelingt bei gewöhnlicher Temp. leichter als aus sd. Lsg.; allerdings werden in der Kälte größere Mengen Na₂S benötigt, eine die Red. beschleunigende Wrkg. des Na₂S wird schon bei 10⁻¹⁰-molarer Konz. festgestellt. Es lassen sich bei gewöhnlicher Temp. rubinrote opt. leere Au-Sole herstellen. Das Aussehen des Soles wird durch die zugesetzten Alkali- u. Na₂S-Mengen

beeinflusst. Bei steigender Na₂S-Menge ändert sich gleichzeitig mit der allmählichen Abnahme des Tyndalleffektes die Farbe von purpur- über rubin- nach bordeauxrot. (An. Assoc. quim. argent. 21. 149—55. 1933.) R. K. MÜLLER.

Winifred Ashby, *Über den Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die Beziehung des Dispersitätsgrades von Goldsol zu der Intensität der Reduktion und über einen „one-way“-Effekt bei Goldchlorid in einem bestimmten p_H-Bereich.* Bei der Red. von Goldsalzlgg., die mit Na₂HPO₄ neutralisiert sind, mit verschiedenen Red.-Mitteln ist die Farbe des resultierenden Goldsols nicht von der Art des jeweils angewandten Red.-Mittels abhängig. Die Farbstufen, die bei wachsender Konz. der einzelnen Red.-Mittel (es gelangen K-Oxalat, Glucose u. Formol zur Verwendung) nacheinander erhalten werden, entsprechen sich in ihrer Reihenfolge gegenseitig. Für die Darst. eines beständigen, für klin. Zwecke geeigneten Soles ist es wesentlich, daß das Red.-Mittel möglichst nicht im Überschuß vorhanden ist. Andererseits erfordert eine höhere Konz. davon eine nicht so hohe Darst.-Temp. — Best. der zur Red. notwendigen Mindestmenge an Formol bei verschiedenem p_H der mit Na₂HPO₄ neutralisierten Ausgangslsg.: je geringer die [H⁺], mit um so weniger Formol gelingt die Red. (p_H wird zwischen 8,2 u. 6,8 verändert). — In einem engeren p_H-Bereich ergibt sich ähnliches für K-Oxalat als Red.-Mittel. Im Zusammenhang mit diesen Unterss. wird darauf hingewiesen, daß für den Dispersitätsgrad des Goldsols die Zeit, die zwischen der Neutralisation der Goldsalzlgg. u. ihrer Red. liegt, von größter Wichtigkeit ist: Eine gelblich gefärbte Goldsalzlgg. verliert bei der Neutralisation diese Färbung im Laufe von etwa 3 Min., ein Indicator zeigt kurz nach der Neutralisation noch saure Rk. an, nicht aber, wenn die Färbung schon verschwunden war. Parallel damit ist der Dispersitätsgrad des Goldsols hoch bei einer Red. unmittelbar nach der Neutralisation u. sinkt mit der Zunahme der dazwischenliegenden Zeit. (J. physic. Chem. 38. 427—47. April 1934. Washington, D. C., St. Elizabeths Hospital.) ROGOWSKI.

R. M. Woodman, *Studien über Emulsionen. II. Proteine und verwandte Substanzen als Emulgiermittel für organische Basen.* (I. vgl. C. 1934. II. 1428.) Vf. untersucht die emulgierende Wrkg. von Pepton, Albumin, Casein, Gelatine, „Cooks dried farm eggs“, Colostrumpseudoglobulin, Serumalbumin u. Gliadin auf arom. Amine, wie Anilin, o-Xylidin, Dimethylanilin u. o-Toluidin in der in I. geschilderten Weise. Es wird festgestellt, daß auch mit Aminen beide Emulsionstypen aufzutreten scheinen; nur das Eipräparat ergab, wahrscheinlich wegen seines Lecithingeh. nur Öl-in-W.-Emulsionen. Die Verss. wurden durch Instabilität u. Gelbldg. stark gehindert. — In der Tatsache, daß sowohl Phenole als auch Amine mit Proteinen Emulsionen beider Typen zu geben vermögen, sieht Vf. eine Stütze der Annahme von Komplexldg. mit dem Emulgator, jedoch läßt sich die Rolle, die die gegenseitige Löslichkeit spielt, nicht sicher bestimmen. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 115—16. 20/4. 1934. Cambridge, Univ., Horticultural Res. Station.) LECKE.

Hideo Kaneko, *Das kolloidale Verhalten von Sericin. I.* Vf. untersucht eine Reihe von Eigg. kolloidaler Sericinlsgg., d. h. Lsgg. des Seidenleimsekretes aus der Seidendrüse des Seidenwurmes. Die Löslichkeit hängt, abgesehen von der Temp., von der Herkunft u. Beschaffenheit des erzeugten Seidenleimes ab; ebenso der p_H-Wert. Die Löslichkeit wächst bei Ggw. geringer Nitrat-, Chlorid- u. organ. Salzmengen. Die Viscosität steigt stark mit der Konz. an. Guter Seidenleim zeigt infolge seines größeren Mol.-Gew. eine stärkere Viscosität als geringere Prodd. Die Viscositätsänderung mit der Zeit ist am größten zwischen 40° u. 60°; am isoelekt. Punkt tritt ein Minimum auf. NaCl u. MgCl₂ erhöhen die Viscosität, KNO₃ verringert zunächst, bis nach genügendem Zusatz eine Steigerung auftritt. FeCl₃ u. CaCl₂ haben eine dem KNO₃ entgegengesetzte Wrkg. (Bull. chem. Soc. Japan 9. 207—21. Mai 1934. [Orig.: engl.]) DÄHLMANN.

Hideo Kaneko, *Das kolloidale Verhalten von Sericin. II.* Die Oberflächenspannung von Sericinolen wächst mit fallender Temp. ab etwa 60° u. zwar am stärksten bei den besten Seidenleimprodd.; im Gegensatz zu den echten Lsgg. ist der Quotient $d\sigma/dT$ für die kolloidalen Sericinlsgg. nicht konstant; es besteht ein Maximum bei 45°, während die größte Änderung mit der Zeit bei etwa 40° liegt. Mit steigender Konz. nimmt die Oberflächenspannung ab. Für die beeinflussenden Elektrolyte sowie Säuren u. Alkalien spielt die Herkunft u. Beschaffenheit des Seidenleimes eine maßgebende Rolle. Der isoelekt. Punkt zeigt ein Minimum der Oberflächenspannung. Aus Dispersitätsunterss. ergaben sich Beziehungen zwischen Teilchenradius u. Konz. sowie auch der Leitfähigkeit. Der Brechungsindex ist proportional der Viscosität; Brechungs-

index wie auch opt. Aktivität hängen ab von der Konz., von der Micellengröße u. von der Beschaffenheit der untersuchten Prodd.; die spezif. Linksdrehung ist nicht konstant, sie wächst mit der Konz. Dialysieren hat wenig Einfluß auf die Drehung. Ein Minimalwert zeigt sich am isoelekt. Punkt. Von Einfluß ist ebenfalls die Salzzugabe. Die Änderungen der spezif. Leitfähigkeit laufen bezüglich der Konz. parallel zur Änderung der Oberflächenspannungen. Die Leitfähigkeit steigt mit der Temp. u. die Änderung mit der Zeit erfolgt so, daß dem Minimum der Leitfähigkeit das Maximum der Viscosität entspricht. Säuren, Alkalien u. Salze beeinflussen ebenfalls die Leitfähigkeit, besonders wird dieselbe durch $AlCl_3$ u. $CaCl_2$ gesteigert. (Bull. chem. Soc. Japan 9. 241—60. Juni 1934. [Orig.: engl.] DÄHLMANN.

Hideo Kaneko, *Das kolloidale Verhalten von Sericin*. III. Die Unters. der Elektrokataphorese ergab, daß die Wanderungsgeschwindigkeit der Sericin-Teilchen eine Funktion des pH -Wertes ist u. ferner bei niedrigen Temp. dem Temp.-Anstieg proportional ist, die Wanderungsgeschwindigkeit fällt beim Stehenlassen der Lsgg. Die größte Geschwindigkeit haben die aus gutem Material hergestellten Lsgg. Elektrolyte beeinflussen die Wanderungsgeschwindigkeit ebenfalls. Durch Fällung u. a. konnten aus den Lsgg. zwei Sericin-Komponenten erhalten werden (A u. B). Die besseren Qualitäten enthielten relativ mehr von dem N-reicheren Sericin A. Die Fällbarkeit durch einige Reagenzien wurde festgelegt u. andererseits die Flockungsabhängigkeit von der Solkonz. u. auch vom pH -Wert bestimmt. Die Flockung durch A. u. Aceton wird durch die Konz. dieser Reagenzien u. den damit sich einstellenden pH -Wert bestimmt. Es wird dann die Struktur des koagulierten Sericins beschrieben u. weiterhin die Verteilung der Sericinteilchen im elektr. Felde durch das unterschiedliche Verh. elektr. positiver u. negativer Lsgg. untersucht. Die Farbstärke der Biretrk., die Lage des isoelekt. Punktes u. der N-Geh. sind je nach dem Vorzeichen der Ladungen verschieden. (Bull. chem. Soc. Japan 9. 283—302. Juli 1934. [Orig.: engl.] DÄHLMANN.

Hideo Kaneko, *Das kolloidale Verhalten von Sericin*. IV. Es werden mehrere Farbrkk. der Sericinlsgg. beschrieben; die Intensität der Färbung hängt bei einigen Rkk. von der Beschaffenheit des Seidenleims ab. Die Goldzahl der Sericinlsgg. hängt ab von der Konz. u. dem pH -Wert (Maximum im isoelekt. Punkt) u. wird ebenso durch die Temp. beeinflusst. Das Emulgierungsbestreben des Sericins steht in Zusammenhang mit der Konz. u. dem pH -Wert der Lsgg. sowie auch mit den Adsorptionsverhältnissen. Sericin schützt Pyrogallol vor der katalyt. Oxydation mit dem Pentammincobaltchlorid, u. zwar um so stärker, je konzentrierter die Sericinlsg. ist. Maßgebend ist außerdem die Beschaffenheit des Seidenleimes. Auch die Zers. von H_2O_2 bei Ggw. von Platinsol wird durch die Sericinschutzwrkg. zurückgedrängt. Die Geschwindigkeitskonstante der Rk. ist umgekehrt proportional der Sericin-konz. (Bull. chem. Soc. Japan 9. 344—52. Aug. 1934. [Orig.: engl.] DÄHLMANN.

Satya Prakash und **Laxmi Narain Bhargava**, *Notiz über die Bildung eines rubinroten Gels von Zirkonsulfosalicylsäure*. Vff. stellen fest, daß in Ggw. von Nitraten aus $ZrOCl_2$ u. 5-Sulfosalicylsäure an Stelle eines farblosen ein rotes Gel von Zirkonsulfosalicylsäure gebildet wird. Z. B. bildet sich aus 1 cem 2,17-m. $ZrOCl_2$ -Lsg. mit 2,5 cem 4-n. Sulfosalicylsäure in Ggw. von 1,5 cem 0,9-n. $Al(NO_3)_3$ u. 1 cem W. in 24 Stdn. ein rubinrotes, farbbeständiges Gel; das rote, mit 1,5 cem 1,09-n. HNO_3 erhaltene Gel wird im Laufe eines Monats gelbbraun. Mit $NaNO_3$ wird ein gelbes Gel erhalten. — Die spektrophotometr. Unters. ergibt, daß die Absorption des roten Gels bei 5400 Å am ausgeprägtesten ist. (J. Indian chem. Soc. 11. 419—20. Juni 1934. Allahabad, Chemistry Dep. of the Univ.) LECKE.

Satya Prakash und **Laxmi Narain Bhargava**, *Über magnetische Doppelbrechung in Solen von Mercurisulfosalicylsäure*. Durch Koagulation von 2%ig. Solen von Mercurisulfosalicylsäure mit Elektrolyten lassen sich klare Gele erhalten (vgl. C. 1930. II. 3005). Kleine Mengen Cl^- machen das Sol empfindlicher, größere Mengen wirken lösend auf das Sol. — Vff. stellen fest, daß die magnet. Doppelbrechung 0,4—2%ig. Sole nicht streng proportional der Konz. ist. KCl setzt entsprechend seiner lösenden Wrkg. die Doppelbrechung von 2%ig. Sol stark herab, während KBr sie in geringen Konz. gleichfalls herabsetzt, sie aber in größeren Konz. sehr stark erhöht, was mit der beginnenden Koagulation zusammenhängt. Auch KNO_3 u. $Ba(NO_3)_2$ erhöhen die magnet. Doppelbrechung beträchtlich. — Bei Solen von Ferriphosphat u. $Zr(OH)_4$ konnte keine Doppelbrechung beobachtet werden. (J. Indian chem. Soc. 11. 449—54. Juni 1934. Allahabad, Univ.) LECKE.

H. G. Bungenberg de Jong und K. C. Winkler, *Zur Kenntnis der Komplexkoazervation. XV. Koazervation und Flockung der Typen 4 und 4—1 beim Natrium-arabinatsol.* (XIV. vgl. C. 1934. I. 2565.) Die in der VII. u. VIII. Mitt. beschriebenen Verss. (VIII. Mitt. vgl. C. 1934. I. 2562) am Gummi arabicum-Sol wurden mit Natrium-arabinatsolen wiederholt, ohne daß wesentlich andere Ergebnisse erhalten wurden. Vorhandene quantitative Unterschiede erklären sich aus der Substitution der ursprünglich hauptsächlich vorhandenen Calciumgegenionen durch Na-Ionen. Bei Umladungsverss. an Natriumarabinat mit Hexolionen ergab sich, daß die zur Umladung in rein wss. Milieu erforderliche Hexolionenmenge dem vorhandenen Na-Arabinat proportional ist, u. daß rund 710 g Na-Arabinat zur Erreichung des Umladepunktes ein Gramm-äquivalent Hexolionen binden. Durch zugefügte Neutralsalze wird die kataphoret. Ladung der Autokomplexkoazervatropfchen im allgemeinen beeinflußt, noch bevor es zur Aufhebung kommt; u. zwar bewirkten die Neutralsalze eine desto stärkere relative Negativierung, je höhervalent ihr Anion, u. eine desto größere relative Positivierung, je höhervalent ihr Kation war. (Biochem. Z. 259. 436—41. 1933. Leiden, Biochem. Inst. d. Univ.) WESTPHAL.

H. G. Bungenberg de Jong, *Zur Kenntnis der Komplexkoazervation. XVI. Näheres über den Mechanismus der Anheftung entgegengesetzt geladener Ionen, besonders an die ionogenen Stellen der Micellen.* Im Anschluß an Verss. mit Na-Nucleinatsol werden allgemeine Vorstellungen über die Anheftung entgegengesetzt geladener Ionen im inneren Belag der Doppelschicht entwickelt. Das Anlagerungsgleichgewicht soll etwa die Natur einer Adsorption haben. Die Anheftung an die Kolloidsubstanz ist stark abhängig von der Valenz des betreffenden Ions, indem unter sich äquivalente Besetzungen mit Ionen von verschiedener Valenz eine um so größere Gleichgewichtskonz. erfordern, je niedrigervalent das Ion ist. Die polyvalenten Ionen werden vornehmlich an die ionogenen Stellen des Teilchens angeheftet. Der Zusammenhang zwischen Ionenbesetzung, Umladung u. Instabilitätsgrenze wird besprochen. (Biochem. Z. 259. 442—52. 1933. Leiden, Biochem. Inst. d. Univ.) WESTPHAL.

H. G. Bungenberg de Jong, J. H. van der Horst und A. Lafleur, *Zur Kenntnis der Komplexkoazervation. XVII. Mitt. Spezifische Einflüsse beim Koazervationsmischtypus 4—1 des Gummiarabicum-Sols.* Bei der Autokomplexkoazervation des Gummiarabicum-Sols mit niedrigerwertigen Ionen unter Mithilfe eines Desolvatationsmittels (= Typus 4—1) wurde festgestellt, daß die Auswechslung des Anions im zugesetzten Neutralsalz von geringerer Bedeutung ist als die Veränderung des Kations. Wohl infolge verschieden starker Hydratisierung wirken die Kationen in der Reihe Ba-Sr-Ca-Mg u. K-Na-Li, indem die am stärksten hydratisierten Ionen Mg bzw. Li dem ersten Erscheinen der Koazervationstrajekte am meisten entgegenwirken. Hinsichtlich der Verwendung verschiedener Alkohole als Desolvatationsmittel bei ein u. demselben Neutralsalz ergab sich, daß zum Erscheinen des Instabilitätstrajektes um so kleinere Alkoholkonz. (in Molekül-%) erforderlich sind, je länger die Kohlenstoffkette des Alkohols ist. (Biochem. Z. 260. 161—69. 1933. Leiden, Biochem. Inst. d. Univ.) WESTPHAL.

H. G. Bungenberg de Jong und P. van der Linde, *Zur Kenntnis der Komplexkoazervation. XVIII. Mitt. Untersuchungen an einigen Arabinaten [H-, Na-, NH₄-, Sr-, Co(HN₃)₆- und Hexolarabinat] in Zusammenhang mit der Frage nach der Herkunft der capillarelektischen Ladung.* Während die Analysen der genannten Arabinatate auf ein elektrochem. Äquivalentgewicht von etwa 1200⁰ hinweisen, ergibt sich aus Umladungsverss. der Sole dieser Stoffe mit Hexolnitrat ein scheinbares Äquivalentgewicht des Arabinatkolloidions von rund 700. Macht man jedoch die Umladungsverss. an Solen von Arabinsäure bei verschiedener Verdünnung u. damit zugleich bei verschiedenem p_H, so läßt sich bei p_H = 3 rund der Wert von 1200 erreichen, der im p_H-Bereich von 3—4 rasch abnimmt u. bei p_H = 4,3 wieder wie bei den neutralen Arabinaten rund 700 beträgt. Zur Erklärung dieses Widerspruches wird darauf hingewiesen, daß neutrale Körper in Berührung mit neutralem W. eine negative Aufladung erfahren, u. als Arbeitshypothese angenommen, daß die negative Ladung der Arabinatteilchen bei neutraler u. schwach saurer Rk. (p_H = 7—4,5) nicht nur ionogener Natur ist, sondern auch von der negativen Aufladung durch adsorbierte OH-Ionen an neutrale Stellen des Teilchens herrührt. Da sich bei dem Na-Nucleinat- u. Ba-Chondroitinsulfatsol dieselben Verhältnisse wie bei den Arabinaten wiederfinden, kommt diesem Schluß allgemeinere Bedeutung zu. (Biochem. Z. 262. 161—74. 1933.) WESTPHAL.

Philipp Bamberger, *Über den Einfluß von Lipoiden auf die Elastizität von Gelatinegelen*. Nachdem in einer früheren Arbeit (C. 1934. I. 2434) gezeigt wurde, daß Lipoidzusätze Quellumfang u. Quellungsart von Gelatinegel beeinflussen, untersucht Vf. den Einfluß von Lipoidzusätzen auf die elast. Eig. von Gelatinegel. Der Elastizitätsmodul der Dehnung (E. M. D.) zeigt ein flaches Maximum im isoelekt. Punkt, wird durch das quellungsfördernde J⁻ erniedrigt u. ebenso noch durch Cl⁻, durch das quellungshemmende SO₄²⁻ gesteigert. Cholesterin erhöht den E. M. D., Lecithin verringert ihn. Die plast. Verformbarkeit wird wenig durch KJ, KCl u. K₂SO₄, stärker durch Lecithin erhöht, durch Cholesterin erniedrigt. Je alkalischer die Gelatine wird, um so unvollkommener elast. wird das Gel, im sauren Gebiet ändert sich die plast. Deformierbarkeit aber nicht. Bei den meisten untersuchten Zusätzen gehen die Wrkgg. der gesamten u. der plast. Verformbarkeit parallel. Weiter ist Cholesterin das einzige Kolloid, welches die Ermüdbarkeit der Gele verringert. Bei Torsionsschwingungen wirken wie bei der Kompression OH-Ionen u. KJ steigernd auf die plast. Verformbarkeit, während KCl u. K₂SO₄ verringern. Bei Kolloidzusätzen entsprechen die niedrigsten Werte der plast. Deformierbarkeit den höchsten der inneren Reibung bei Torsionsschwingung u. umgekehrt. Die physikal. Ermüdbarkeit der Gele geht im allgemeinen ihrer Neigung zu plast. Verformung annähernd parallel. Die Ergebnisse werden zur Klärung einiger Fragen der Muskelkontraktion, Arbeitsökonomie u. Ermüdung des Muskels herangezogen. (Biochem. Z. 270. 366—77. 10/5. 1934.)

DÄHLMANN.

T. Nakashima und **M. Negishi**, *Über die Spreitung von Cellulose und ihren Derivaten auf Festkörpern und Flüssigkeiten*. I. u. II. Mitt. Die auf eine Glasfläche langsam gegessene Cellulosederivatlg. läßt sich ohne Veränderung ihrer äußeren Form u. Oberflächengröße austrocknen, Unterss. der Spreitbarkeit im modifizierten KEENANschen App. an 4 Sorten Nitrocellulose u. 1 Sorte Acetylcellulose, Best. der Oberflächenspannung der Lsgg. nach der Steighöhen- u. Blasenmethode u. Berechnung des spezif. Vol. φ der Kolloidteilchen aus der Konz.-Abhängigkeit der Viscosität nach SAKURADA (C. 1933. II. 3251) ergibt, daß die Oberflächenspannung bei der Spreitung keine große Rolle spielt, wohl aber die Viscosität η . Wird die Spreitbarkeit φ (Oberflächengröße in cm^2 pro ccm Lsg.) gegen η aufgetragen, so liegen alle Punkte, unabhängig von Ester-sorte, Vorbehandlung etc., auf einer Kurve. Die Spreitbarkeitskurve hat einen Wendepunkt ungefähr bei der Konz., wo das Gesamtv. der Kolloidteilchen dem Gesamtv. der Lsg. entspricht. Die Solvatisierung u. besonders die Immobilisierung der Fl. durch die Kolloidteilchen behindert die freie Spreitung stark u. ist für die Spreitbarkeit maßgebend. Stalagmometr. Best. der Oberflächenspannung war, wahrscheinlich wegen Einflusses des Fadenziehvermögens, bei konzentrierbaren Lsgg. nicht geeignet. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 327 B—31 B. Juni 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.]

KRÜGER.

E. Vellinger und **R. Delion**, *Über die Oberflächeneigenschaften gewisser färbender Substanzen*. Vf. zeigte (vgl. C. 1930. II. 2855), daß die Grenzflächenspannung zwischen der wss. Lsg. färbender Substanzen u. den KW-stoffen eine charakterist. Änderung erfährt, ob der Farbstoff eine Base oder eine dissoziierende Säure ist. Zur Berechnung stellt Vf. eine Formel auf, für den Fall, daß der Farbstoff eine einbas. Säure ist. Die Tatsachen werden richtig wiedergegeben unter der Voraussetzung, daß die Dissoziationskonstante, die in die Gleichung eingeht, einen von dem gebräuchlichen verschiedenen Wert hat. Diese Abweichung wird ausführlich erklärt. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 198. 2084—86. 11/6. 1934.)

REUSCH.

Jean Swyngedauw, *Wirkung des elektrischen Stromes auf die Diffusionsfelder in den kolloidalen Gelen*. Vf. untersucht die Wrkg. des elektr. Stromes auf das Diffusionsgebiet einiger Elektrolyte nach einer Methode, die die Einw. der Elektroden ausschließt. Verschiedene mit dest. W. hergestellte oder mit neutralen Salzlsgg., Säuren oder Basen präparierte Gelatine- oder Gelosegallerten werden untersucht. — Bei der Diffusion von neutralen Salzen (n. NaCl) in ein neutrales Gel beobachtet man in der Nähe des negativen Pols eine kathod. Quellung, während sich das Gel an der Anode zusammenzieht. Läßt man dagegen dest. W. in mit NaCl präpariertes Gel diffundieren, so beobachtet man den umgekehrten Effekt: anod. Quellung, kathod. Verdichtung. — Bei der Diffusion von Säuren oder Basen in neutrale Gele kann man die gleiche Beobachtung machen. — Bei der Diffusion von neutralen Salzen in saure oder bas. Gele beobachtet man bei Gelatine mit pH -Werten $> 4,7$ kathod. Quellung, anod. Verdichtung, mit $\text{pH} < 4,7$ den umgekehrten Effekt; dagegen bei Gelose mit pH -Werten

1—9 nur kathod. Quellung, eine Umkehrung dieser Erscheinung konnte nicht beobachtet werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 2098—2100. 11/6. 1934.) REUSCH.

Marcel Guillot, *Über das Irisieren alter Gläser. Bildung von Liesegangschen Ringen durch wiederholte Fällung von Calciumcarbonat in einem Glas, das in Berührung mit Dicarbonatlösungen steht.* Das Irisieren alter Gläser wird nach BREWSTER durch dünne übereinander gelagerte Häutchen von SiO₂ hervorgerufen. Verschiedene Autoren haben versucht, die Erscheinung im Laboratorium nachzuahmen; jedoch ist der durch z. B. HF oder HCl erzeugte Film auf keinen Fall geschichtet. — Wenn man gesätt. NaHCO₃-Lsg. in einem Glasgefäß längere Zeit aufbewahrt, so irisiert die innere Fläche; u. Mk. sieht man eine Schicht einer bestimmten Farbe, unter dieser, wenn man die erste ablöst, eine oder mehrere Schichten von einer anderen Farbe; weiterhin beobachtet man auf der Oberfläche des Glases an bestimmten Stellen Figuren sphär. Korrosion, umgeben von konzentr. Ringen, die im polarisierten Licht die Erscheinung des schwarzen Kreuzes zeigen. — Behandelt man diese Schichten mit verd. HCl, so beobachtet man u. Mk. eine CO₂-Entw. aus den SiO₂-Schichten. Die HCl enthält dann Fe, event. Sr, aber immer große Mengen Ca. Man kann die Schichten als SiO₂- u. CaCO₃-Schichten ansehen. — Die CO₂ der Luft, die sich in den verschiedenen Reagenzien löst, scheint die wirkliche Ursache des Phänomens zu sein, eine Hypothese, die durch die Tatsache gestützt wird, daß das Irisieren bei Ggw. von Luft stärker wird. — Die wiederholte Fällung einer Schicht von CaCO₃ scheint analog zu sein der Bldg. der LIESEGANGSchen Ringe. Ionen können im Glas mit beträchtlicher Geschwindigkeit diffundieren, es ist also wahrscheinlich, daß die CO₃-Ionen aus der gesätt. NaHCO₃-Lsg. in das Glas eindringen u. eine Fällung von CaCO₃ bewirken. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 2093—95. 11/6. 1934.)

REUSCH.

W. M. Cox und **J. H. Wolfenden**, *Messung der inneren Reibung starker Elektrolyte nach einer Differentialmethode.* Viscositätsmessung verd. Elektrolytlsgg. Die Best. erfolgt mittels 2 Capillarviscosimetern, von denen eines mit reinem Lösungsm., das andere mit Lsg. beschickt ist, durch Messung der Differenz der Durchflußzeiten. Die Konz. der untersuchten Lsgg. liegen zwischen etwa $3 \cdot 10^{-4}$ u. $1 \cdot 10^{-2}$ Mol/Liter. Untersucht wird: NaJ in A. (bei 25°), Tetraäthylammoniumpikrat in W. u. Nitrobenzol, LaCl₃ in W., MgSO₄ in W. (alles bei 18°). Die Konz.-Abhängigkeit läßt sich in bekannter Weise durch die Gleichung $\eta/\eta_0 - 1 = A\sqrt{c} + Bc$ erfassen, wobei die Konstante A aus den Voraussetzungen der Theorie von DEBYE u. HÜCKEL berechnet werden kann. Die Messungsergebnisse stimmen bei MgSO₄ u. Lanthanchlorid nicht mit der Theorie überein; solche Diskrepanzen sind bei mehrwertigen Elektrolyten bereits in der Verdünnungswärme u. anderen Eigg. beobachtet worden. Bei den anderen Elektrolyten stimmen die experimentellen A-Konstanten mit der Theorie überein.

Von der B-Konstante vermuten Vff., daß sie sich additiv aus Beiträgen der einzelnen Ionen zusammensetzt. Bei großen Ionen, deren Beweglichkeit sich mit der Temp. ebenso ändert wie die Viscosität des Lösungsm., dürfte sich die B-Konstante nach der EINSTEINSchen Formel abschätzen lassen. Wenn eine Wechselwrkg. des Ions mit den Fl.-Moll. vorliegt („Depolymerisation“), so muß man erwarten, daß sie sich einerseits in „negativer Viscosität“ (Abnahme der Viscosität bei zunehmender Konz.), andererseits in einer verringerten Zunahme der Beweglichkeit bei steigender Temp. auswirkt. In der Tat können Vff. einen qualitativen Zusammenhang dieser beiden Erscheinungen nachweisen. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 145. 475—88. 2/7. 1934. Oxford.)

EISENSCHITZ.

Liu-Sheng Tsai und **Chi-Ju Hsiao**, *Die Adsorption von Chlorwasserstoff an Hautpulver.* Hautpulver wird im Hochvakuum getrocknet, danach bei 25 oder 35° mit einer bestimmten Menge HCl-Dampf behandelt. Nach 1—2 Tagen wird der Gleichgewichtsdruck bestimmt u. dieser Prozeß an demselben Objekt mehrfach wiederholt. Der HCl-Verbrauch verläuft hierbei im allgemeinen wie bei einer gewöhnlichen Adsorption im Sinne der FREUNDLICHschen Gleichung. Jedoch bleibt — besonders bei 35° — der Dampfdruck mit weiterer HCl-Zugabe bei 1,41 mm konstant, bis zu einer maximalen Aufnahme von 26,4 mg HCl pro g Hautpulver, um später wieder n. anzusteigen. Hieraus wird geschlossen, daß Hautpulver mit HCl eine definierte chem. Verb. bildet, ferner wird über die angegebenen Werte der HCl-Aufnahme das Äquivalentgewicht des Kollagens zu 1380 errechnet. (J. Chin. chem. Soc. 2. 87—98. Juni 1934. Yenching Univ., Dep. of Chem.)

ROGOWSKI.

Liu-Sheng Tsai und **Hung-Ao Yü**, *Untersuchungen über die Adsorption aus Lösungen. I. Die Adsorption von Pikrinsäure durch Kohle.* Es werden die Ergebnisse

von Absorptionsmessungen der Pikrinsäure an gereinigter (d. h. mehrfach mit HCl behandelte u. dann gewaschener) Tierkohle u. an aktivierter Zuckerkohle aus wss. Lsgg. mitgeteilt. Die Isotherme für die erste Kohlenart hat einen sehr unregelmäßigen Verlauf, während sich die für Zuckerkohle aus 6 einzelnen, in sich n. verlaufenden Kurven zusammensetzt, von denen jede für sich der LANGMUIRSchen Adsorptionsgleichung folgt. (J. Chin. chem. Soc. 2. 99—107. Juni 1934.) ROGOWSKI.

Philipp Siedler, *Beiträge zu den Grundlagen der Flotation*. Durch Messung der Randwinkel nach der TAGGARTSchen Methode bestimmt Vf. die Benetzbarkeit einiger Mineralien u. stellt fest, daß Bleiglanz, Zinkblende, Kalkspat, Schwefspat usw. völlig benetzbar sind, wenn die zu prüfenden Krystallflächen unter W. hergestellt worden waren. Die Hydrophilie der sulfid. Erze ist nicht eine Folge von Oxydation, denn durch Ammonacetat von PbSO₄ befreiter Bleiglanz ist ebenfalls völlig benetzbar. — Sammler bewirken oberhalb einer Minimalkonz. die Ausbildg. eines von der Natur der Unterlage unabhängigen Randwinkels, z. B. K-Äthylxanthat auf Bleiglanz, Zinkblende, Kupferkies u. Pt einen solchen von 59—60°. Die Randwinkel steigen bei gleicher Konz. (25 mg/l) mit dem Mol.-Gew. des Xanthats, untersucht wurden K-Äthyl-, (n-, sek., iso) Butyl-, (n-, iso) Amyl-, sek. Butylcarbinol-, n-Heptyl-, n-Octyl-, (Methyl-, Äthyl-) glykol-, Allyl-, Crotyl-, Cyclohexanol-, Methylcyclohexanolxanthat. — Schäumer bewirken allein keine Ausbildg. eines Randwinkels; sind noch Sammler zugegen, so setzen sie den durch diese bedingten Randwinkel um bis zu 2° herab. Ähnliche Verhältnisse liegen wohl bei den Sammler-Schäumersubstanzen vor, z. B. bei Phosokresol (Kresollsg. von Dithiophosphorsäuredikresylester) oder fettsauren Salzen. Auch bei letzteren wächst der Randwinkel mit dem Mol.-Gew. — Je höher das Mol.-Gew. des zu adsorbierenden Sammlers u. je kleiner seine Konz., um so langsamer stellt sich das Adsorptionsgleichgewicht ein, was durch zeitliche Verfolgung der Randwinkelausbildg. quantitativ gemessen wird.

Da der Randwinkel mit dem Mol.-Gew. u. der Einwirkungszeit des Sammlers steigt, sollte das Metallausbringen ebenfalls mit beiden Faktoren steigen. Wenn bei den nach der üblichen Technik angestellten Flotationsverss. von PbS (aus W. + Na₂CO₃, Xanthat u. Terpinol) gerade das Gegenteil der Fall ist, so liegt dies nach besonderen, unter völligem O₂-Ausschluß angestellten Verss. daran, daß an der Oberfläche des verwitterten PbS befindliches PbSO₄ mit dem Xanthat chem. reagiert. Die Flotation des weniger leicht oxydablen Kupferkieses verläuft wie theoret. aus den Randwinkelmessungen vorauszusehen. Aus diesen Verss. leitet Vf. ab, daß der Randwinkel ohne Einschränkung ein Maß der flotativen Wrkg. eines Sammlers ist. — Dies bestärkt die Zweifel des Vf. gegen die Wo. OSTWALDSche Adlineationstheorie der Flotation. Nach dieser könnte man erwarten, daß der Adlineationsring (u. damit die Haftfestigkeit der Gasblase am Teilchen u. der Flotationseffekt), der sich beim Abstreifen der Sammlermoll. von der Partikeloberfläche durch die Gasblase bildet, um so kleiner ist, je vollständiger die Bedeckung der Oberfläche mit Sammlermoll. ist, was aber der Beobachtung widerspricht. Direkte Verss. zeigen, daß die Sammlermoll. sich nicht durch mehrfaches Überfluten der Fläche mit W. verschieben lassen. Eine mit dem diphilenen Sammler adsorptiv gesätt. Oberfläche bleibt auch nach dem Überfluten hydrophob, bildet also kein „nasses Molekülfell“. Auch vom Standpunkt der Theorie der Grenzflächenenergie ergibt sich nach dem Vf., daß es sich nur um eine laminare, nicht lineare Bedeckung handeln kann, was durch die Betrachtung der dynam. Verhältnisse beim Eindringen eines Erzpartikels in die Gasblase bestätigt wird. Der hierzu erforderliche Kraftaufwand ist bei ebener Grenzfläche u. einem Randwinkel von 90° minimal u. steigt bei konstantem Randwinkel (Krümmungsradius) mit abnehmendem Krümmungsradius (Randwinkel). Gegen die OSTWALDSche Theorie spricht noch, daß ausgesprochen triphile Stoffe, wie Äthylxanthogenessigsäure u. Monotolythioharnstoff keine Sammler sind, dagegen die verwandten diphilenen Stoffe Phenylxanthogenamid u. Ditolythioharnstoff. — Vf. nimmt an, daß bei der Flotation das Erzteilchen völlig von Sammlermoll. besetzt ist u. die Gasblase analog von Schäumermoll., die jedoch an der Berührungsstelle von Erz u. Gas fehlen sollen. (Kolloid-Z. 68. 89—102. Juli 1934. Frankfurt a. M. - Griesheim, Flotationsabt. der I. G. Farbenindustrie-Akt.-Ges.) LECKE.

Wo. Ostwald, *Zur Theorie der Flotation*. III. (II. vgl. C. 1932. II. 2943.) Polem. Auseinandersetzung mit der vorstehend referierten Arbeit von SIEDLER u. der C. 1933. I. 2740 referierten von WARK u. COX. — Vf. bezweifelt, daß an polierten Oberflächen erhaltene Ergebnisse ohne weiteres auf das prakt. Flotationsverf. übertragen

werden dürfen. — Der Vf. hat niemals die Laminar- in Gegensatz zur Lineartheorie gestellt, sondern nur behauptet, daß völlige Unbenetzbarkeit (Randwinkel = 180°) mit der Laminartheorie unvereinbar ist, denn ein völlig trockenes Teilchen kann wohl auf einer W.-Oberfläche schwimmen, sich aber nicht innerhalb von W. befinden u. dabei sich an eine Gasblase heften, wenn nicht zumindest sein Rand mit dem W.-Spiegel verankert ist. Auch SIEDLER findet nicht Unbenetzbarkeit, sondern mittlere Randwinkel von 60—90°, was mit der Lineartheorie nicht nur durchaus vereinbar ist, sondern von ihr geradezu gefordert wird, wie an Skizzen der nach ihr möglichen Ausbildg. der die Erzteilchen miteinander verkettenden Fl.-Filme gezeigt wird. Außerdem muß der Unterschied zwischen massiven Fl.-Oberflächen u. Filmen beachtet werden. — Das von SIEDLER gegebene Bild des Flotationsgrundvorganges wird dadurch ergänzt, daß zwischen die die Gasblase völlig umhüllenden Schäumermoll. W.-Moll. eingelagert werden („nasses Mol.-Fell“). — Die Abhängigkeit der Größe des Adlineationsrings von dem Grad der adsorptiven Sättigung besteht nicht. Eine zweidimensionale Beweglichkeit der adsorbierten Moll. ist nur im Augenblick des Entstehens der Adsorptionsschicht vorhanden, am wenigsten aber unter den von SIEDLER gewählten Bedingungen zu erwarten. Die Adlineationstheorie benötigt auch nicht die Annahme der zweidimensionalen Beweglichkeit der adsorbierten Moll., denn durch Besetzung der Kanten eines kub. Körpers mit triphilen Moll. kann sich ein Adlineationsring ausbilden. Entgegen SIEDLER können auch nach der Lineartheorie diphile Stoffe als Sammler wirken; die von ihm mit triphilen Stoffen angestellten Verss. sind nicht beweisend, da die drei Affinitäten innerhalb des Moleküls nicht nur vorhanden sein, sondern auch im richtigen Verhältnis zueinander stehen müssen. — Vf. lehnt die thermodynam. Betrachtungen von WARK u. COX u. auch von SIEDLER als prinzipiell irrtümlich ab. Nicht jede Fl., die auf PbS einen mittleren Randwinkel ausbildet, ist ein Sammler, z. B. A.-Bzl.-Mischungen. Maßgebend für den Randwinkel ist nicht die Beschaffenheit der Flächen, sondern die der Kanten. (Kolloid-Z. 68. 103—09. Juli 1934. Leipzig.) LECKE.

[russ.] Nikolai Petrowitsch Pesskow, Die physikal.-chem. Grundlagen der Kolloidkunde. 2. verb. u. erg. Aufl. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (457 S.) Rbl. 5.30.

B. Anorganische Chemie.

G. P. Alexandrow, *Trennung von Calcium von den seltenen Erden durch Hydrolyse*. Die Hydrolyse der seltenen Erden bei hohen Temp. ist zweckmäßig nur bei Mischungen vorzunehmen, die bei der Zerstörung von Lowtschorrit nach der Methode der Chlorierung bei Anwesenheit einer großen Menge von Ca in ihm erhalten werden. Bei der Herst. von Salzen der seltenen Erden nach dieser Methode aus Lowtschorrit kann man den Verbrauch an Oxalsäure verringern, wenn man gleichzeitig die hierbei auftretenden Rückstände für die Gewinnung von Strontiumsalzen u. Salzsäure benutzt. (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metally] 3. Nr. 4. 52—53. Juli/Aug. 1934.) HOCHSTEIN.

Eric R. Jette und Frank Foote, *Eine Untersuchung der Homogenitätsgrenzen von Wüstit (FeO) nach Röntgenstrahlenmethoden*. In Fortsetzung der C. 1933. II. 2250 referierten Arbeit wurden die Homogenitätsgrenzen der als Wüstit bekannten festen Lsgg. in der Nähe der der Formel FeO entsprechenden Zus. des Fe-O-Systems mit Hilfe von Pulveraufnahmen untersucht. Temp.-Bereich 582—1440°. Die Ergebnisse sind in einem Diagramm wiedergegeben; sie stimmen mit denen von PFEIL (C. 1931. II. 3531) im allgemeinen gut überein, nicht dagegen mit den Angaben anderer Beobachter. Der Punkt des Zerfalls von Wüstit in Fe u. Magnetit wird zwischen 565 u. 570° bei 76,4% Fe ermittelt. Als höchster Fe-Geh. der Wüstitphase wurde 76,75% erhalten, FeO kommt also im Fe-O-System als reine Verb. nicht vor. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 105. Iron and Steel Div. 276—84. 1933. New York, Columbia Univ., School of Mines.) SKALIKS.

Julius Meyer, *Über Kobaltkomplexsalze mit sauren Estern*. Zur Klärung der Frage, wie die zweibas. Säuren in dem komplexen Co^{III}-Kation gebunden sind, wird die Einw. von Halbestern zweibas. Säuren auf [Co(NH₃)₄CO₂]HCO₂·H₂O untersucht. Versetzt man das in wenig k. W. gel. Hydrocarbonat mit C₂H₅OOCCOOH, so tritt sofort CO₂-Entw. ein, u. nach dem Eindunsten scheidet sich in himbeerroten Krystallen I [Co(NH₃)₄(OOCCOOC₂H₅)₂]·OOCCOOC₂H₅ aus, das leicht zu [Co(NH₃)₄C₂O₄]₂C₂O₄H verseift wird. Es gelang aber auch, das Dihydrooxalatosalz II [Co(NH₃)₄(C₂O₄H)₂]C₂O₄ zu fassen. Wenn man das trockene Hydrocarbonat mit in absol. A. gel. C₂H₅OOCC-

COOH übergießt u. wenige Tropfen H_2O zugibt, oder das Hydrocarbonat mit dem unverd. Halbester behandelt, bildet sich ein amorpher, hellrosa, in W. l. Nd., aus dem beim Stehen in absol. A. violettrote Nadelchen von II auskrystallisieren. In einer sehr verd. Lsg. des Hydrocarbonats bildet sich bei der Einw. des Halbesters das granatrote Diaquodiamminsalz III $[Co(NH_3)_2(H_2O)_2C_2O_4H_2]_2COO_4$, das durch seine Rk. mit HCl, die zu $[Co(NH_3)_2(H_2O)_2Cl_2]Cl$ führt, identifiziert wird. Da II leicht in diese Verb. mit den Cl-Atomen in 1,6-Stellung (vgl. WERNER, Z. anorg. allg. Chem. 15 [1897]. 152) übergeht, wird angenommen, daß es ein 1,6-Salz ist. I wird ebenfalls als 1,6-Verb. angesprochen u. die Umlagerung aus der im Hydrocarbonat ursprünglich vorliegenden 1,2-Stellung der Säuregruppe auf die störende große Raumerfüllung der Liganden zurückgeführt. Das noch umfangreichere Malonsäureestermolekül läßt sich überhaupt nicht in den Tetramin- u. den Dienkomplex einführen. Bei Anwendung von Methylschwefelsäure tritt nur ein Molekül in den Komplex ein, während die 6. Stelle durch ein H_2O -Molekül oder bei wasserfreiem Arbeiten durch ein Alkohol-Molekül besetzt wird: IV $[Co(NH_3)_4(H_2O)CH_3 \cdot SO_4] (SO_4 \cdot CH_3)_2$ u. V $[Co(CH_3)_4(CH_3OH)CH_3 \cdot SO_4] (CH_3SO_4)_2$. Dies wird ebenfalls durch das große Molekül des Methylschwefelsäuremoleküls erklärt. In allen Fällen zeigte sich, daß die Halbestergruppe nur eine Koordinationsstelle im Komplex einnimmt. Vf. sieht das als Beweis dafür an, daß die Bindung dieser Liganden im Sinne der Theorie von SIDGWICK (vgl. C. 1929. I. 1654) durch ein „einsames Elektronenpaar“ eines einfach gebundenen O-Atoms u. nicht durch das doppelt gebundene bewirkt wird. (Z. anorg. allg. Chem. 219. 149—60. 14/8. 1934. Breslau, Chem. Inst. d. Univ.)

ELSTNER.

M. Haissinsky und M. Guillot, *Über die Wertigkeit des Poloniums*. Eingehende Verss. mit verschiedensten Elektrolyten zeigen, daß beim Hinzufügen wachsender Mengen solcher Elektrolyte zu sauren Po-Lsgg. eine Verschiebung des krit. Potentials des Kathoden-Nd. gegen negative Werte hervorgerufen wird. Ferner wurde beobachtet, daß eine starke Verschiebung in demselben Sinne eintritt, wenn reduzierende Stoffe zugefügt werden. Beim näheren Studium der chem. Bedingungen dieses Phänomens zeigt sich, daß dieser Effekt verschieden von dem Elektrolyteffekt ist u. einer Red. des Po-Ions zuzuschreiben ist. Vergleiche mit früheren Unterss. über Mischkrystallbildung des Po führen zu der Feststellung, daß eine Red. von Po^{IV} zu Po^{III} stattfindet. Als Ergebnis ist zu sagen, daß das Po drei Oxydationsstufen zeigt, dreiwertig, vierwertig u. die Peroxydform, deren Wertigkeit noch bestimmt werden muß. (J. Physique Radium [7]. 5. 419—25. Aug. 1934. Paris, Inst. du Radium.)

SENFNER.

Alfred Stock und Friedrich Cucuel, *Die Verbreitung des Quecksilbers*. Mit Hilfe der modernen Verf. zur Best. kleinster Mengen Hg (C. 1933. I. 1658. 3603) wurden umfangreiche Unterss. über die Verbreitung des Hg gemacht. Es wurden untersucht: Gesteine aus verschiedenen Gegenden, Böden, fossile Kohlen, verschiedene W.-Sorten, Regenwasser, pflanzliches u. tier. Material. Es ergab sich, daß das Hg überall in Spuren vorhanden ist u. zwar immer etwa in der Größenordnung 10^{-8} . Sehr wahrscheinlich spielt das Hg eine biol. Rolle u. gehört zu den „katalyt. Elementen“ der lebenden Natur. (Naturwiss. 22. 390—93. 1/6. 1934. Karlsruhe, Chem. Inst. der Techn. Hochschule.)

WOCKEL.

S. A. Kamenezki, *Die Wirkung von verdünnten Silberlösungen auf mineralische Sulfide*. Die Umsetzung zwischen verd. $AgNO_3$ -Lsgg. u. mineral. Sulfiden (Chalkopyrit, Pyrit, Galenit, Covellin, Chalkosin, Auripigment u. Zinkblende) unter Bldg. von Ag_2S wurde quantitativ verfolgt, indem in bestimmten Zeitabständen nach Beginn der Einw. die Konz. der in Lsg. gegangenen Kationen sowie die restliche Ag-Ionen-Konz. gemessen wurde. Es zeigte sich, daß die Reihenfolge der Löslichkeit der Mineralien mit der Rk.-Geschwindigkeit konform geht. Verss. zur Ermittlung des Einflusses der Mineraloberfläche auf die Rk.-Geschwindigkeit der Sulfide ergaben, daß unter sonst gleichen Bedingungen bei Oberflächen < 400 qcm die Umsetzung proportional der Oberfläche vor sich geht. (Z. anorg. allg. Chem. 219. 335—40. 29/9. 1934. Leningrad.)

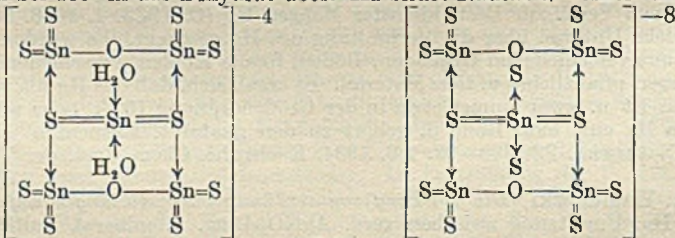
GURIAN.

Otto Ruff und Manfred Giese, *Die Fluorierung des Silbers und Kupfers*. Die Darst. der neuen Verb. AgF_2 erfolgt entweder durch Fluorierung von Ag-Halogeniden (AgF , $AgCl$, $AgBr$ u. AgJ) am besten bei 150 — 200° oder von „molekularem“ Ag (hergestellt durch Red. von Ag_2O mit Formaldehyd) bzw. von feinen Ag-Drahtnetzrollen. Das erhaltene AgF_2 ist tief-dunkelbraun u. liefert ein linienreiches Röntgenogramm, in dem sich schon nach kurzem Verweilen im Aufnahmeröhrchen die Interferenzen des gelben AgF finden. Die DEBYE-SCHERRER-Linien lassen sich eventuell einem

rhomb. Elementarkörper mit $a = 6,24$, $b = 5,480$ u. $c = 4,86$ Å zuordnen, wobei sich für 4 Moll. eine D. von 5,4 berechnen würde (mitgeteilt von Ebert). Der Dissoziationsdruck des F_2 aus AgF_2 erreicht zwischen 435 u. 450° 1 at, bis zu dieser Temp. war ein Schmelzen des AgF_2 nicht festzustellen. D. in trockenem CCl_4 bei 18° 4,57—4,78. Das AgF_2 ist stark paramagnet. Von W. wird es sofort hydrolyt. gespalten u. liefert ein unbeständiges $AgF(OH)$, das unter Entw. von O_3 -haltigem O_2 AgF gibt. Die an Glas- u. Quarzwänden haftende W.-Haut genügt, die Zers. rasch herbeizuführen. Die in einer Tabelle angeführten weiteren zahlreichen Rkk. zeigen, daß das AgF_2 ein ausgezeichnetes Fluorierungsmittel ist, das in vielen Fällen elementares F_2 ersetzen kann. Die intermediäre Bldg. des AgF_2 bei der Einw. von F_2 auf Ag erklärt auch die hervorragende katalyt. Wrkg. des Ag beim Umsatz von Gasen mit F_2 . — Die Fluorierung von Cu-Halogeniden ergab als Endprod. stets CuF_2 , ebenso die Fluorierung von feinst verteiltem Cu. Ein Cl_2 -Zusatz beschleunigt die Rk. so erheblich, daß sich selbst auf kompaktem Cu über einer Schicht von CuF weißes CuF_2 bildet. Es wurden keine Anhaltspunkte dafür gefunden, daß das CuF_2 mit Fluor ein Perfluorid bildet. (Z. anorg. allg. Chem. 219. 143—48. 14/8. 1934. Breslau, Techn. Hochsch. u. Univ.) KLEV.

Ar. Mihalovici und L. v. Ullmann, Die *Jodobismutate der Chinin- und Hydrocupreimester*. Besprechung der Herst.-Möglichkeiten u. Herst.-Phasen der Jodobismutate. Um ein amorphes Prod. zu erhalten, muß man die Fällung in einem großen Fl.-Vol. vornehmen. Desgleichen muß zur Vermeidung der Hydrolyse das Auswaschen des Nd. mehrmals mit verschiedenen W.-Mengen durchgeführt werden. (Curierul farmac. 4. Nr. 3. 1—5. Nr. 4. 1—6. März 1934. Bukarest, Lab. f. pharmazeut. u. techn. Chemie.) GURIAN.

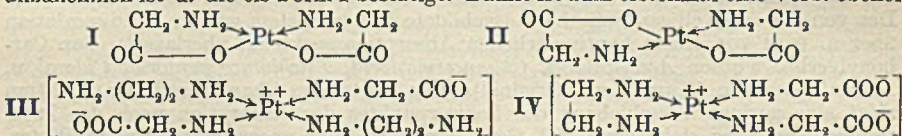
Edwin E. Jelley, Die Darstellung und Konstitution der *Thiostannate*. II. *Tetra- und Octanatriumdioxyphenylthiostannate*. (I. vgl. C. 1934. I. 3846.) Durch langes Kochen von Sn u. S in einer konz. Na_2S -Lsg. (Na: Sn = 4: 5) wird eine Lsg. erhalten, aus der sich beim Abkühlen auf 37° farblose prismat., beim Stehen undurchsichtig werdende Krystalle von I $Na_4Sn_5S_{10}O_2 \cdot 18 H_2O$ ausscheiden, die auch aus SnS_2 u. Na_2S oder Ortho- oder Metathiostannat u. auch beim Kochen einer Lsg. von 5 Äquivalenten Metathiostannat mit 6 Äquivalenten HBr -Lsg. zu erhalten sind. Aus einer konz. Lsg. von I scheiden sich bei Zimmertemp. nadelförmige Krystalle des 20-Hydrats II $Na_4Sn_5S_{10}O_2 \cdot 20 H_2O$ ab. Wenn man eine Lsg. von I mit weiterem Na_2S versetzt, liefert sie nach einiger Zeit III, $Na_3Sn_5S_{12}O_2 \cdot 32 H_2O$. Kocht man diese Salze mit HCl im CO_2 -Strom, so entweicht aller S als H_2S u. die Lsgg. enthalten nur vierwertiges Sn. I u. II gehen bei 180° in das Dihydrat über. III bildet Nadeln u. verliert an der Luft



8 Mole H_2O . Vf. untersucht das Verh. der Salze verschiedener Reagenzien gegenüber HCl , $CH_3 \cdot COOH$, H_2O_2 , J-KJ, $K_3[Fe(CN)_6]$, $K_2Cr_2O_7$, $Pb(CH_3COO)_2$, $TiNO_3$, $AgNO_3$, $ZnSO_4$, $CoSO_4$ —, das zum Teil sehr verschieden ist von dem des $Na_4Sn_5S_{10}O_2$ u. Na_2SnS_3 . Mit Bleiacetat entstehen gelbe, langsam schwarz werdende Ndd. Da die verhältnismäßig große Stabilität der Körper mehr für komplexe Struktur als für Kettenstruktur spricht, stellt Vf. für das Dihydrat von I bzw. das Anhydrid von III die obenstehenden Formeln auf. I, II u. III sind doppelbrechend. Vf. untersucht ihre kristallograph. Eigg. u. stellt sie denen von $Na_4Sn_5S_{10}O_2 \cdot 18 H_2O$, $Na_2SnS_3 \cdot 3 H_2O$ u. $Na_2SnS_3 \cdot 8 H_2O$ gegenüber. (J. chem. Soc. London 1934. 1076—78. Juli.) ELSNER.

F. W. Pinkard, E. Sharratt, W. Wardlaw und E. G. Cox, *Isomere des koordinativ vierwertigen Palladiums und Platins*. Vf. bringen den endgültigen Beweis dafür, daß es sich bei den von LEY u. FICKEN (Ber. dtsch. chem. Ges. 45 [1912]. 377) erhaltenen Nadeln (besser Prismen) u. Plättchen von $Pt(NH_2 \cdot CH_2COO)_2$ um ebene Konfiguration u. cis-trans-Isomerie handelt. Daß die Plättchen nach der Formel II gebaut sind, war anzunehmen nach den Befunden von GRÜNBERG u. PTIZYN (C. 1933. I. 2526), wonach mit HCl u. darauffolgender Behandlung mit Äthylendiamin sich

[Pt en₂]Cl₂ bildet, u. wird bestätigt durch sein Verh. Äthylendiamin gegenüber. Wenn man es mit diesem erwärmt, die Rk.-Lsg. abfiltriert u. mit HCl u. darauf mit K₂PtCl₄ versetzt, erhält man [Pt en₂] [PtCl₄], das wohl über III u. [Pt en₂] (NH₂·CH₂·CO₂)₂ entstanden ist. Die prismenförmigen Krystalle liefern unter den gleichen Bedingungen rosarote Nadeln von [Pt en(NH₂·CH₂·CO₂H)₂] [PtCl₄], dessen Entstehung über IV anzunehmen ist u. die cis-Form I bestätigt. Damit ist zum erstenmal eine Verb. ebener



Struktur festgestellt, bei der 2 O-Atome u. 2 N-Atome mit koordinativ 4-wertigem Pt verbunden sind. Bei der Behandlung von K₂PdCl₄ mit unsymm. zweizähligem Glycin werden zum erstenmal die nach dem röntgenograph. Beweis der ebenen Struktur von der Theorie geforderten cis-trans-Isomeren mit koordinativ 4-wertigem Pd erhalten. Es bilden sich gleichzeitig gelbe Prismen des Trihydrats, Pd[NH₂·CH₂·CO₂]₂·3 H₂O u. leuchtend gelbe Platten der wasserfreien Verb., die auch bei längerem Stehen bei 30° nicht ineinander übergehen, u. sich außerdem Thioharnstoff gegenüber verschieden verhalten. Während eine Suspension der Platten als Trihydrat u. auch nach der Dehydratation mit diesem sofort einen gelben Nd. von Pd[NH₂·CH₂·CO₂]₂·2 SC(NH₂)₂ liefert, ergeben die Prismen eine rote Lsg. u. schwarze Zers.-Prodd. Die beiden Isomeren sind in W. etwas mehr l. als die entsprechenden Pt-Verbb. — In h. W. sind sie anscheinend im Gegensatz zu den letzteren ineinander überführbar. Mit NH₃ u. Äthylendiamin findet sofort Tetramminbildg. statt. Die Röntgendiagramme bestätigen, daß zwei verschieden gebaute Formen vorliegen. Die Plattenform ist isomorph mit II u. somit von ebener Struktur. Die Prismen sind nach Vf. die cis-Form u. mit sehr großer Wahrscheinlichkeit auch eben gebaut. (J. chem. Soc. London 1934. 1012—16. Juli. Edgbaston, Univ. of Birmingham.)

ELSTNER.

Antonio Ipiens Lacasa, Elementos de Quimica. Tomo I. Quimica inorganica. 2. a ed. Toledo: A. Medina 1934. (XI, 430 S.) 4°.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

A. J. Mee, *Geschmack und chemische Konstitution*. Vf. gibt eine Übersicht über die Theorien betreffend die Beziehungen von Geschmack u. chem. Konst. unter besonderem Hinweis auf die Abhandlung von OERTLY u. MYERS (J. Amer. chem. Soc. 41 [1919]. 855). Größere Literaturzusammenstellung. (Sci. Progr. 29. 228—35. Okt. 1934.)

SIEDEL.

Arthur I. Vogel, *Physikalische Eigenschaften und chemische Konstitution*. Teil I. Die Ester von normalen zweibasischen Säuren und von substituierten Malonsäuren. Die Refraktionskonstanten der Methyl- u. Äthylester der gesätt. zweiwertigen Säuren für die C-, D-, F-G'-Linien bei 20° werden erneut bestimmt u. in Tabellen mitgeteilt, ferner die Werte des Parachors, der Dispersion (F-C u. G'-C) u. der molekulare Brechungsexponent dieser Verbb. Aus zum Teil schon vorliegenden Messungen werden die Parachorwerte des CH₂ u. des H errechnet, ebenso die molekulare Brechungsexponenten, die Refraktionskonstanten u. Dispersionen verschiedener Ester der Malonsäure u. einiger substituiertes Malonsäuren u. mit den bisher bekannten verglichen. — In dem Hauptteil der Arbeit werden Messungen des Brechungsexponenten u. der Dispersion, der Oberflächenspannung u. der D. (schließlich die daraus berechneten Parachorwerte) der Methyl- u. Äthylester der zweibasischen Säuren von Malonsäure bis Sebacinsäure, ferner der Methyl- u. Äthylester verschiedener substituiertes Malonsäuren ausgeführt u. mitgeteilt. (J. chem. Soc. London 1934. 333. März. London SE. 18. Woolwich Polytechnic.)

ROGOWSKI.

R. A. Rehman, R. Samuel und Sharf-ud-Din, *Über die Absorptionsspektren einiger organischer Moleküle im Dampfzustand*. Es werden die Ultraviolettpektren von Isopropyljodid, n-Propyljodid, Isobutyljodid, n-Hexyljodid, Isopropylbromid u. Octylbromid bei verschiedenen Temp. gemessen. Das Spektrum aller Verbb. zeigt eine Absorption von ca. 300 bis 250 bis 230 mμ, das Maximum der Jodide ist nach den längeren Wellen-

längen verlagert. Die Ergebnisse stimmen mit den von HERZBERG u. SCHEIBE (C. 1930. I. 3529) an Methyljodid erhaltenen überein. Verss. an Hexyljodid zeigen, daß mit steigender Temp. der Beginn der Absorption nach der langwelligen, das Ende nach der kurzwelligen Seite verschoben wird, so daß der Schwerpunkt ungefähr an der gleichen Stelle bleibt. Die Konst. von R in Verb. R—J u. R—Br ist fast ohne Einfluß auf das Spektrum. Symm. *Äthylendibromid* besitzt ein vollkommen anderes Spektrum. Das von der langwelligen Seite her ausgebildete Bandensystem geht in Prädissoziation über u. wird von einem kontinuierlichen Absorptionsspektrum überlagert. Von Carbonylverb. wurden *Acetylchlorid*, *Chloracetylchlorid*, *Trichloracetylchlorid*, *Chloral* u. *Bromal* gemessen (Kurven vgl. Original). Der allgemeine Charakter dieser Spektren zeigt eine geringe Verschiebung des Schwerpunktes der Absorption nach der kurzwelligen Seite bei steigendem Mol.-Gew., ein Verh., das unerwartet ist u. in Widerspruch zu anderen Angaben steht. Die den opt. Messungen entsprechenden Energiewerte stimmen mit den thermodynam. für Spaltung von C—Br- bzw. C—O-Bindungen errechneten nicht überein. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 8. 537 bis 545. Juni 1934. Aligarh, Muslim Univ., Dept. of Physics.) SCHÖN.

C. P. SNOW und E. EASTWOOD, *Absorptionsspektren von Aldehyden*. Ultraviolett-Absorptionsmessungen an den Dämpfen einer Reihe homologer Aldehyde zeigen bei den höheren Homologen eine Frequenz von 1025 cm⁻¹, die beim Acetaldehyd auf 1053 cm⁻¹ ansteigt. Diese Absorption wird einer Kernschwingung $\begin{matrix} R \\ | \\ H \end{matrix} > C \rightarrow \leftarrow O$ zugeschrieben, ebenso wie die entsprechende Frequenz von 1187 cm⁻¹ beim Formaldehyd einer Kernschwingung des angeregten Moleküls $\begin{matrix} H \\ | \\ H \end{matrix} > C \rightarrow \leftarrow O$ zugeordnet wurde.

Das Absorptionsmaximum liegt ungefähr konstant bei 2900 Å oder 345000 cm⁻¹. Dies ist zu erklären in gleicher Weise wie DIEKE u. KISTIAKOWSKY es für Formaldehyd getan haben, und weiter MÜLLIKEN u. NORRISH geschlossen haben. Diese Überlegungen lassen sich auf die Ketone $\begin{matrix} R_1 \\ | \\ R_2 \end{matrix} > C=O$ ausdehnen, wo schlecht definierte Frequenzen von 1100 cm⁻¹ gefunden wurden. Das Absorptionsspektrum des Akroleins wies im Gegensatz zu den anderen Aldehyden eine Feinstruktur auf, die in ihrer Einfachheit und Schärfe der von zweiatomigen Gasen gleichkommt. Diese Banden bestehen aus regelmäßig scharf abgesetzten Linien, von denen 20 auf einem Bereich von weniger als 20 Å beobachtet werden können. Sie stellen eine bemerkenswerte Anomalie dar. (Nature, London 133. 908—09. 16/6. 1934. Cambridge, Laboratory of Physical Chemistry.) WESTPHAL.

H. CONRAD-BILLROTH, *Die Ultraviolettabsorption der Aldehyde*. Die Absorptionsspektren von Aldehyden wurden untersucht (in Hexanlsg., Konz. 0,015-mol.) u. mit denen der Methylketone verglichen. Der Abstand der Maxima der Aldehyde von denen der entsprechenden Ketone war fast genau konstant 1350 cm⁻¹. Die Lage der Absorptionsbande hängt davon ab, ob an der Aldehyd- bzw. Methylketogruppe ein Rest mit primärem, sekundärem oder tertiärem Kohlenstoff sitzt. Eine gleiche Beeinflussung der C=O-Frequenz durch den anhaftenden Kohlenstoffrest findet man bei dem RAMAN-Effekt wieder. (Z. physik. Chem. Abt. B. 23. 315—18. Graz, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.) WESTPHAL.

JEAN SAVARD, *Ultraviolettabsorptionsspektrum des Anilindampfes*. Das Absorptionsspektrum wird auf photograph. Wege gemessen. 220 Banden, die sich von 2980 Å bis 2632 Å erstrecken, werden durch ein System von Gleichungen vollständig u. exakt wiedergegeben. Die Aktivierungsenergien für drei beobachtete Elektronenzustände des Anilinmoleküls im angeregten Zustand betragen 97900, 99200 u. 102000 cal. Durch diese drei Energieniveaus unterscheidet sich das Anilin von anderen untersuchten Benzolderiv., die nur zwei oder eine Anregungsstufe opt. erkennen ließen. Aus der Grenze der kontinuierlichen Absorption wird die Dissoziationsenergie des Anilins zu 108000 cal berechnet. Dieser Wert liegt nahe bei der von ELLIS aus der Konvergenz des infraroten Schwingungsspektrums geschlossenen Energie von 113000 cal. (Bull. Soc. chim. France [4] 58. 1404—08.) WESTPHAL.

TA-YOU WU, *Die ultraroten Spektren der Chloride von Äthylen C₂H₄*. Die Absorptionsspektren der Dämpfe von C₂H₂Cl₂, Cis-C₂H₂Cl₂, Trans-C₂H₂Cl₂, C₂HCl₃ u. C₂Cl₄ werden mit einem KBr-Prisma u. Absorptionsgefäßen mit KBr- oder NaCl-Fenstern im Bereich von 2—25 μ untersucht. Als Lichtquelle dient ein NERNST-Brenner. Zwischen den Spektren der beiden symm. Isomeren zeigen sich deutliche Unterschiede.

Vf. versucht, eine Schwingungsanalyse dieser Moll. auf Grund der beobachteten Absorptionsbanden u. des Ramanspektrums durchzuführen. (Physic. Rev. [2] 46. 465—69. 15/9. 1934. Univ. of Michigan.) ZEISE.

K. W. F. Kohlrausch, *Ramanspektrum und organische Chemie*. Allgemeiner Vortrag über den Ramaneffekt u. seine Anwendung auf Probleme der organ. Chemie. Zustandekommen, Auswertung des Kernschwingungsspektrums, Zusammenhang mit dem Mol.-Bau; Ergebnisse an Paraffinen u. deren Monosubstitutionsprodd., konstitutiver Einfluß auf die CO-Frequenz bei Variation der Substituenten. Tautomerie des Acetylacetons, Ketimid u. Enamin-Tautomerie, cis-trans-Isomerie. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 429—34. Juli 1934. Graz, Physikal. Inst. d. Techn. Hochschule.) DADIEU.

James H. Hibben, *Der Ramaneffekt. Anwendungen und gegenwärtige Grenzen in der Petroleumindustrie*. Zusammenfassender Bericht. Erscheinung u. Eigg. des Raman-effektes sowie einige bisherige Anwendungen, besonders der französ. Schule, werden beschrieben. Mängel u. Grenzen dieser Anwendung sieht Vf. in der geringen Intensität u. der großen Zahl von Ramanlinien in nur einigermaßen komplizierten Verb., weiteres in der mehrfachen Erregung bei Anwendung der Hg-Lampe, dem Auftreten eines kontinuierlichen Untergrundes (Fluoreszenz) in vielen Fällen, der Beschränkung auf farblose oder schwach gelbe Substanzen u. a. (Ind. Engng. Chem. 26. 646—51. Juni 1934. Geophysical Labor. Carnegie Institution of Washington.) DADIEU.

S. C. Sirkar, *Über die Dispersion der Polarisation der Ramanlinien*. Durch Messungen an Aceton, Toluol, Benzaldehyd, Chlorbenzol, Nitrobenzol u. CS₂ wird der Einfluß der Frequenz der erregenden Strahlung auf den Polarisationszustand der Ramanlinien studiert. Da fast alle diese Fl., im nahen Ultraviolett bei Bestrahlung mit Hg-Licht zers. werden, wird bei gleichzeitiger kontinuierlicher Dest. (vgl. PAL u. SENGUPTA, C. 1930. II. 2231) bestrahlt. Die erhaltenen Polarisationspektren werden mikrophotometr. ausgewertet u. führen zu folgendem Ergebnis: Bei Stoffen, deren Absorption im nahen Ultraviolett liegt, ergibt sich eine starke Abhängigkeit des Depolarisationsgrades ρ von der erregenden Frequenz; so z. B. findet man ρ nur für die starke Linie 1340 cm⁻¹ des Nitrobenzols, daß bei Erregung mit Hg 5461 Å ρ nur $\frac{1}{5}$ des Wertes der mit Hg 4358 Å erregten Linie beträgt. Für CS₂ verhalten sich die Werte für ρ bei Erregung mit 5461, 4358 u. 4046 Å wie 1:0,85:0,75. Bei Stoffen, deren Absorption im fernen Ultraviolett liegt, zeigt ρ prakt. keine Abhängigkeit von der Frequenz der erregenden Strahlung, wenigstens nicht für die obgenannten Wellenlängen der Hg-Lampe. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 8. 415—23. Juni 1934. Calcutta.) DADIEU.

B. Trumpy, *Ramaneffekt und Konstitution der Moleküle*. VII. *Depolarisation der Ramanfrequenzen cis- und trans-isomerer Verbindungen. Ramanfrequenzen in CH₂Br₂ und ihre Polarisation*. (VI. vgl. C. 1934. II. 2181.) Es wurde der Polarisationsgrad der Ramanlinien in cis- u. trans-Dichloräthylen sowie in Methylenbromid gemessen. Viele Ramanlinien der cis-Form haben einen recht hohen Depolarisationsgrad u. mehrere der Linien sind vollständig depolarisiert. Die trans-Form dagegen ist durch gut polarisierte Ramanfrequenzen charakterisiert. Aus dem Molekülbau der beiden Formen in Verb. mit Symmetriebetrachtungen im Sinne von PLACZEK ist dieses Ergebnis leicht zu erklären. Das Ramanspektrum des CH₂Br₂ zeigt auch im Hinblick auf die Polarisationsverhältnisse große Ähnlichkeit mit dem des CH₂Cl₂. (Z. Physik 90. 133—37. 1934. Physik. Inst. d. Techn. Hochsch. Trondheim.) DADIEU.

John W. Murray, *Die Ramanspektren einiger isomerer Octane*. Die Ramanspektren von 3,4-Dimethylhexan u. 2,5-Dimethylhexan werden aufgenommen u. die gefundenen Frequenzen angegeben. Eine eingehendere Deutung der Spektren kann bei der Kompliziertheit der Körper nicht gegeben werden. Das 3,4-Isomere hat 2 asymm. C-Atome u. sollte daher in 3 stereoisomeren Formen bestehen. Der untersuchte Körper enthält vermutlich alle 3 Formen, u. das Spektrum sollte — da die d- u. l-Form ident. Spektren liefern werden — aus 2 superponierten Spektren bestehen. Das Spektrum des 3,4-Isomeren ist tatsächlich linienreicher als das der 2,5-Verb., was mit der Erwartung in Übereinstimmung steht. (J. chem. Physics 2. 618. Sept. 1934. Baltimore, Johns Hopkins Univ.) DADIEU.

René Truchet und Jean Chapron, *Ramanspektrum von im Kern konjugierten Doppelbindungen*. Die Ramanspektren von Cyclopentadien u. Dicyclopentadien werden aufgenommen. Sie zeigen eine gewisse Ähnlichkeit mit den Spektren von Pyrrrol, Thiophen u. Furan: in allen Fällen fehlt die für die Äthylenbindung charakterist.

Linie bei ca. 1600 cm^{-1} , dafür aber erscheint eine starke Frequenz zwischen 1400 u. 1500 cm^{-1} . Vf. vertritt die Meinung, daß es unzulässig sei, in diesen Fällen auf die Abwesenheit der C=C-Bindung zu schließen, vielmehr ist anzunehmen, daß die Konjugation zweier Doppelbindungen in einem cycl. System eine starke Erniedrigung der Frequenz hervorruft. Folgende Tabelle zeigt die systemat. Veränderungen, welche die C=C-Frequenz unter verschiedenen Bedingungen erfährt:

Allen	1074	Pentachlorbzl.	1553
Thiophen	1409	Hexamethylbzl.	1565
Pyrrrol	1470	Tetrachloräthylen	1570
Furan	1490	Bzl.	1580
Cyclopentadien	1550	Äthylen	1620
Hexachlorbzl.	1503	Trimethyläthylen	1679

Daher sind auch die Gründe, die BONINO gegen das KEKULÉ-Modell des Bzl. anführt, nach Meinung des Vf. nicht überzeugend. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **198**. 1934 bis 1936. 28/5. 1934.) DADIEU.

Léon Piaux, *Einfluß verschiedener Radikale auf die für die Äthylenbindung charakteristische Frequenz in Cyclopentenderivaten*. Die Ramanspektren folgender Verbb. werden aufgenommen u. der Einfluß der verschiedenen Substituenten auf die Lage der C=C-Frequenz studiert: *1-Methyl-* u. *1-Phenylcyclopenten*, *Cyclopentenylaldehyd*, *Cyclopentenylameisensäuremethylester* u. *Cyclopentylaldehyd*. Die Linien 889, 1032 1205 u. 1290 cm^{-1} des Cyclopentans finden sich nahezu unverändert in allen untersuchten Körpern. Die Konjugation der C=C- u. der C=O-Bindung übt wie immer einen beträchtlichen Einfluß auf die Lage der entsprechenden Linien aus. So z. B. liegt im Cyclopentenylaldehyd die C=C-Frequenz bei 1616 (gegen 1658 im Methylcyclopenten), die C=O-Frequenz bei 1676 cm^{-1} (gegen 1720 im gesätt. Aldehyd). Eine analoge Erniedrigung (von 1658 auf 1631 bzw. von 1730 auf 1715 cm^{-1}) beobachtet man beim untersuchten Ester. Die KEKULÉ-Bindungen im Bzl. verhalten sich — wie schon öfters beobachtet wurde — in dieser Hinsicht gleich wie gewöhnliche Doppelbindungen. Eine tabellar. Zusammenstellung des Einflusses der verschiedensten Substituenten auf die C=C-Bindung des Cyclopentens wird gegeben. Schließlich wird die Darst.-Art der studierten Körper mitgeteilt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **199**. 66—68. 2/7. 1934.) DADIEU.

G. V. Nevgi und S. K. Kulkarni Jatkar, *Die Ramanspektren isomerer Alkohole*. Die Ramanspektren der isomeren *Butyl-*, *Amyl-* u. *Oktylalkohole* werden aufgenommen. Die Linien bei 1060 u. 1300 cm^{-1} sind charakterist. für die unverzweigten Ketten, die Frequenzen 840 u. 1100 cm^{-1} erscheinen in primären u. sekundären Alkoholen, während die Linie 1200 cm^{-1} nur in den tertiären Verbb. auftreten. Die Zuordnung der Verschiebungen 750—1030 cm^{-1} zur Schwingung R \rightarrow OH kann durch den Vergleich der auf Ramandaten u. therm. Daten berechneten Dissoziationswärmen bestätigt werden. Diese Dissoziationswärmen pflegen in einer homologen Reihe abzunehmen u. sind besonders stark beim Übergang vom primären zum tertiären Glied. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. **8**. 397—408. 409—14. April 1934. Bangalore, Dep. of General Chemistry, Ind. Inst. of Science.) DADIEU.

Blanche Gredy, *Ramaneffekt und organische Chemie: Studium einiger Acetylenäther*. Die Ramanspektren von *Propargylalkohol*, *1-Propin-3-methyläther*, *2-Octin-1-methyl-*, *3-Nonin-1-methyl-*, *2-Butin-4-cyclohexyl-1-methyl-*, *2-Propin-3-phenyl-1-methyl-*, *3-Nonin-2-methyl-*, *3-Pentin-5-cyclohexyl-2-methyl-* sowie *3-Butin-4-phenyl-2-methyläther* wurden aufgenommen. Im Gegensatz zur Erwartung erweist sich das Spektrum des Methyläthers deutlich verschieden von dem des entsprechenden Alkohols (ausgenommen der Propargylalkohol, dessen C=C-Frequenz bei 2118 cm^{-1} durch die Methylierung nicht beeinflußt wird). Bei den primären, nicht arom. Äthern spaltet sich die starke Linie bei 2228 cm^{-1} in 2 Frequenzen bei 2217 u. 2234 u. die Linie 2260 erniedrigt sich um ca. 10 cm^{-1} . Bei den entsprechenden sekundären Äthern erniedrigt sich die starke Linie 2250 ebenfalls um 10 cm^{-1} , während die schwache Frequenz vollkommen ungeändert bleibt. Die Einführung eines Phenylrestes dagegen verändert den Charakter des Spektrums im Gebiet zwischen 2100 u. 2300 cm^{-1} stärker. Es treten 2 sehr starke Linien bei 2220 u. 2240 cm^{-1} auf. Die Konstanten der hier untersuchten Äther (die in der Literatur bisher noch nicht beschrieben sind) werden angegeben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **198**. 2254—56. 25/6. 1934.) DADIEU.

Blanche Gredy, *Spektren einiger Acetylenverbindungen der cyclischen Reihe*. (Vgl. vorst. Ref.) Um den Einfluß verschiedener Substituenten auf die Lage der Acetylen-

frequenz zu studieren, werden die Ramanspektren folgender Substanzen aufgenommen: *Cyclopentylacetylen*, *Cyclohexylacetylen*, *1-Cyclopentyl-1-propin*, *1-Cyclohexyl-1-propin*, *1-Cyclohexyl-2-butin* u. *1-Cyclohexyl-1-butin-2-ol*. Wenn es sich um Verbb. des Acetylens handelt, dann übt das cycl. Radikal keinen merklichen Einfluß auf die Lage der $C\equiv C$ -Frequenz aus. Im Falle der KW-stoffe $R-C\equiv C-CH_3$, wenn das R ein cycl. Radikal trägt, das durch eine CH_2 -Gruppe von der 3-fachen Bindung getrennt ist, ergeben sich gleichfalls keine Unterschiede gegenüber der Reihe mit gesätt. R; die Spektren sind charakterisiert durch 4 starke Linien bei 376, 1380, 2235 u. 2303 cm^{-1} . Wenn der Kern dagegen direkt an ein 3-fach gebundenes C gebunden ist, dann treten merkliche Veränderungen im Spektrum auf. Die Linie 376 cm^{-1} verschwindet, 1380 bleibt bestehen, 2235 erhöht sich auf 2239 u. 2303 u. spaltet sich in 2¹schwache Komponenten, wovon die eine etwas höher, die andere etwas tiefer liegt als 2303 cm^{-1} . Der untersuchte Alkohol liefert (da er nicht ganz rein zu erhalten war) einen starken kontinuierlichen Untergrund, in dem das schwache $C\equiv C$ -Dublett nicht beobachtet wurde, während die starke Linie bei 2237 cm^{-1} auftritt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 294—96. 23/7. 1934.)

DADIEU.

N. R. Dhar und S. K. Mukherjee, *Photosynthese von Aminosäuren in vitro*. Vff. stellten Aminosäuren synthet. dar durch Belichtung von Lsgg. von *Glykol* u. *Glucose* (positive Resultate lieferten auch andere aliph. Polyoxyverbb.) in $\frac{1}{2}$ -n. Lsgg. von I. NH_4NO_3 , II. $NaNO_3$ u. III. KNO_3 unter Zusatz von TiO_2 als Katalysator im Sonnenlicht innerhalb von 6—8 Stdn. Die Ninhydrinrk. wurde zur colorimetr. Best. der Ausbeute angewandt. Die Ausbeute war in I. am größten, in II. am geringsten. In der Hauptsache entstanden aus *Glykol* in III. *Glykokoll* u. aus *Glucose* in III. *Arginin*. Die Ausbeute wuchs bei zunehmender Belichtungszeit (auch bei steigender Glucosekonz.), fiel aber bei weiterer Belichtung plötzlich ab, was Vff. durch Oxydation der gebildeten Aminosäuren erklären. Bei Zugabe von Ammoniak oder Ammoniumsalzen zur Nitratlsg. trat keine Rk. ein. Bei Belichtung von *Ammoniumlactat* entstanden ebenfalls Aminosäuren. Statt TiO_2 ließ sich auch *Ammoniumurancarboxylat* unter Erzielung geringerer Ausbeuten als Katalysator verwenden. (Nature, London 134. 499. 29/9. 1934. Allahabad, Univ.)

VOSSEN.

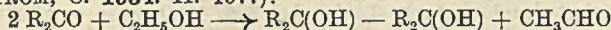
G. Gopala Rao und N. R. Dhar, *Photolyse von Aminosäuren im Sonnenlicht*. Was. Lsgg. von *Aminosäuren* wurden unter sterilen Bedingungen in Pyrexglaskolben bei Zutritt von Luft dem Sonnenlicht ausgesetzt. Als Photokatalysatoren wurden Titandioxyd, Aluminiumtrioxyd, Huminsäure, Zinkoxyd usw. zugefügt (0,25 g auf 250 cem einer $\frac{1}{20}$ -m. Aminosäurelsg.). Im Gegensatz zu Kontrollen, die im Dunkeln gehalten wurden (Nachweis der Abwesenheit ammonifizierender Organismen) trat eine oxydative Spaltung der Aminosäuren ein, für die folgende Gleichung angegeben wird: $R \cdot CH \cdot NH_2 \cdot COOH + (O) \rightarrow R \cdot CHO + NH_3 + CO_2$. In den meisten Fällen (*Glykokoll*, *Alanin*, *Asparaginsäure*, *Asparagin*, *Glutaminsäure*) entsprach die Menge des durch Photolyse gebildeten NH_3 -Stickstoffs quantitativ der Abnahme an Aminostickstoff. Es zeigte sich, daß die Aminocarbonensäuren ihren N leichter abspalten (nach 120 Stdn. 20—70%) als die Aminodicarbonensäuren (nach 120 Stdn. 10—30%); *Anthranilsäure* zersetzte sich noch langsamer, wobei zunächst Anilin entstand, das dann NH_3 abspaltete. *Hippursäure* war unter den beschriebenen Bedingungen stabil. Bei den Experimenten wurde Nitrit nur spurenweise beobachtet. Vff. glauben im Hinblick auf ihre Verss., daß die NH_3 -Bldg. aus Aminosäuren im Boden hauptsächlich eine durch Sonnenlicht beschleunigte oxydative Desaminierung ist, die ohne Bakterien oder Pilze vor sich gehen kann. (J. Indian chem. Soc. 11. 617—22. Aug. 1934. Andhra, Univ., u. Allahabad, Univ., Chem. Lab.)

WESTPHAL.

G. Gopala Rao und K. Madhusudan Pandalai, *Photolyse von Amidin und Aminin im Sonnenlicht*. Unter den im vorst. Ref. beschriebenen Bedingungen wurden wss. Lsgg. von *Amidin* (*Formamid*, *Acetamid*, *Benzamid*, *Harnstoff*, *Oxamid*, ferner *Succinimid* u. *Phthalimid*) u. *Aminin* (*Methylamin*, *Ethylamin*, *Dimethylamin*, *Anilin* u. *Dimethylanilin*) unter Zusatz von Titandioxyd bzw. Zinkoxyd (0,1 bzw. 0,2 g auf 100 cem Lg.), sowie 1 g $CaCO_3$ dem Sonnenlicht ausgesetzt. Bei den *Amidin* tritt zunächst Hydrolyse zum Ammonsalz ein, darauf bei Ggw. einer schwach bas. Substanz, wie $CaCO_3$, photochem. Oxydation des Ammoniaks im Ammoniumsalz zu Nitrit. Die Amine werden zuerst zu Alkohol u. Ammoniak hydrolysiert, diese zu Aldehyd u. Nitrit weiter oxydiert. Das Sonnenlicht vereinigt also die Wrkgg. der ammoniakabspaltenden u. nitrifizierenden Mikroorganismen, die im Boden den Abbau der Stickstoffverbb. besorgen. Vff. glauben, daß in trop. Ländern hauptsächlich ein photochem. Abbau der Stickstoffverbb. ohne

Mitwrgk. von Bakterien statth. (J. Indian chem. Soc. 11. 623—27. Aug. 1934. Waltair, Andhra Univ., Chem. Lab.) WESTPHAL.

Edmund J. Bowen und Emile L. A. E. de la Praudière, *Die Photoreaktionen von flüssigen und gelösten Ketonen*. I. Die Photorkk. von *Benzophenon* u. *Aceton* mit A. im U. V.-Licht in Lsg. u. fl. Zustand wurden untersucht. App. war der von BOWEN (C. 1932. II. 2994) beschriebene. Es wurde gefunden, daß die nach der Formulierung (vgl. BÄCKSTRÖM, C. 1934. II. 1577):



verlaufende Rk. in Lsg. wesentlich schneller ist als in fl. Zustand, was Vff. durch die Annahme erklären, daß der primäre Anregungszustand der Ketone nicht reaktionsfähig ist, durch Zusammenstoß mit n. Moll. wieder desaktiviert werden kann, aber in einen zweiten, nicht sofort dissoziierenden Anregungszustand innerhalb einer Zeit von der Größenordnung 10^{-12} sec übergeht. Im Gegensatz zu den bei dampfförmigen Aldehyden u. Ketonen von DAMON u. DANIELS (C. 1933. II. 1974), sowie LEIGHTON u. BLACET (C. 1933. II. 1975) gemachten Beobachtungen stellen Vff. keine gasförmigen Prodd. bei der Photork. fest. (J. chem. Soc. London 1934. 1503—04. Oxford. Okt.) VOSSEN.

Edmund J. Bowen und Arthur T. Horton, *Die Photoreaktionen von flüssigen und gelösten Ketonen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wurden die Photopolymerisationen von *Diacetyl* u. *Glyoxal* in Hexan- bzw. äth. Lsgg. untersucht u. keine gasförmigen Prodd., wie sie PORTER, RAMSPERGER u. STEEL (J. Amer. chem. Soc. 45 [1923]. 1827) für das *Diacetyl* u. NORRISH u. GRIFFITHS (C. 1929. I. 849) sowie KIRKBRIDE u. NORRISH (C. 1931. II. 3580) für das *Glyoxal* in dampfförmigem Zustand gefunden haben, festgestellt. Das genauer untersuchte *Diacetyl* wurde in genannten Lösungsm. mit Licht von der Wellenlänge 4360—3660 Å bestrahlt u. die Quantenausbeute als größer in verd. Lsgg. festgestellt. Eine Erklärung dieses Verh. des *Diacetyls* wird mit der in vorst. Ref. angegebenen Annahme zweier verschiedener Anregungszustände gegeben. Das entstehende Rk.-Prod. ist möglicherweise *p-Xylochinon*, wobei als Zwischenprod. *1,4-Dioxy-1,4-dimethylcyclohexan-2,5-dion* (BEILSTEIN, 4. Aufl. 1. 858 u. Ergbd. 1. 434) angenommen wird. (J. chem. Soc. London 1934. 1505—06. Oxford. Okt.) VOSSEN.

Fr. Fichter und Ernst Willi, *Die Zerlegung von Acetylbenzoylperoxyd durch ultravioletes Licht*. *Acetylbenzoylperoxyd* (I) zers. sich beim Erhitzen teilweise unter Bldg. von 1 Mol Toluol u. 2 Mol CO₂; der Rk.-Verlauf ist ziemlich verwickelt, als Nebenprodd. treten Bzl., Äthan u. Diphenyl auf (FICHTER u. ERLÉNMEYER, C. 1926. I. 1977). Da bei symm. Peroxyden die Zers. durch ultravioletes Licht glatter verläuft als der therm. Zerfall (WALKER, C. 1928. II. 2114; FICHTER u. SCHNIDER, C. 1931. I. 452), wurde die Zers. von I im Hg-Licht untersucht. Unerwarteterweise verläuft diese Rk. noch komplizierter als die therm. Zers.; die Bldg. von Toluol u. CO₂ tritt noch mehr in den Hintergrund; unter den Rk.-Prodd. wurden außer Toluol u. CO₂ *Methylbenzoat*, *Phenylbenzoat* u. CH₄ nachgewiesen. Daneben entstanden noch hochmolekulare, teils saure, teils indifferente Stoffe. *Methylbenzoat* entsteht aus I durch Abspaltung von 1 CO₂; die an sich denkbare Spaltung in Phenylacetat u. I wurde nicht beobachtet. Die Bldg. von CH₄ u. von hochmolekularen Prodd. entspricht dem von FREER u. NOVY (Amer. chem. J. 27 [1902]. 161) festgestellten Verlauf der therm. Zers. Die Bldg. von Phenylacetat ist vielleicht durch Umsetzung von 2 Mol I mit 1 H₂O zu je 1 Mol Dibenzoylperoxyd, Acetpersäure u. Essigsäure zu erklären, worauf Dibenzoylperoxyd unter Bldg. von Phenylacetat, Acetpersäure unter Bldg. von CH₄ zerfällt. (Helv. chim. Acta 17. 1173—76. 1/10. 1934. Basel, Anstalt f. anorgan. Chemie.) OSTERTAG.

Robert M. Hoffman, *Die Photolyse des β-Caryophyllennitrosits*. Die bereits von KREMERS (Pharm. Arch. 2 [1899]. 273) beobachtete Photolyse des *β-Caryophyllennitrosits* in Toluollsg. durch rotes Licht unter Abspaltung von N₂ u. N₂O₃ wurde quantitativ untersucht u. das von MITCHELL (C. 1929. I. 1082) gefundene Absorptionsspektrum bestätigt. Zu den Messungen wurde ein HILGER-Monochromator, als Lichtquellen die von HOFFMAN u. DANIELS (C. 1933. I. 384) beschriebenen Quarzcapillarlampen benutzt. Die Quantenausbeute betrug für abgespaltenen N₂ 0,38 Moll./Quant u. wurde bestimmt durch die Abnahme der Lichtabsorption. Die Quantenausbeute der durch O₂ zu beschleunigenden Ausbleichr. betrug 1,37 Moll./Quant. Weiterhin wird ein Rk.-Mechanismus für den Ausbleichvorgang formuliert. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1894—97. 8/9. 1934. Madison [Wisconsin], Physikal.-chem. Inst. Univ.) VOSS.

John A. Morrow, *Präzisionsbestimmungen der Temperaturabhängigkeit der Dielektrizitätskonstante von Benzol*. Mit einer Apparatur, welche Änderungen der DE. um $3 \cdot 10^{-5}$ zu messen gestattet, wird der Temp.-Koeff. der DE. von Bzl. bestimmt. In W.-haltigem Bzl. wurden Diskontinuitäten gefunden. W.-freies Bzl. zeigt eine genau lineare Temp.-Abhängigkeit. Der Temp.-Koeff. ist $-0,00193$ mit einer Genauigkeit von 1,6%. — Der Temp.-Koeff. der DE. von n-Heptan wurde zu $-0,00143$ bestimmt. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. Nr. 4. 13. 12/6. 1934. Florida, Univ.) ETZRODT.

C. J. Wilson und **H. H. Wenzke**, *Die dielektrischen Eigenschaften von Acetylenverbindungen*. IV. Arylhalogenacetylene. Positives Jod. (III. vgl. C. 1934. II. 2184.) Es wurden die Dipolmomente folgender Verbb. in Bzl.-Lsg. bei 25° gemessen ($\mu \times 10^{18}$ e. s. E.): Phenyljod- (F. 9°) 0,55, Phenylbrom- 0,85, Phenylchlor- 1,10, p-Tolyljod- (F. 39°) 0,97, p-Tolylbrom- (Kp.₁₀ 92—93°) 1,27, p-Tolylchlor- (Kp.₃₀ 88—89°) 1,90, p-Chlorphenyljod- (F. 114°) 1,06, o-Chlorphenyljod- (F. 106°) 1,42, p-Nitrophenyljod- (F. 182°) 3,80 u. p-Nitrophenylbromacetylen (F. 167°) 3,27. Vergleicht man mit diesen Werten die Momente der entsprechenden nichthalogenierten Acetylene (s. III. Mitt.), so zeigt sich, daß die Wasserstoffverb. in der Reihe Jod-Brom-Chlorderiv. zwischen der Jod- u. Bromverb. steht. Da das H-Atom aber zweifellos positiver ist als das C-Atom, folgt daraus, daß in den Aryljodacetylenen das Jod positiv gegenüber Kohlenstoff ist, u. weiterhin, daß auch in den Arylchlor- u. -bromacetylenen die Halogenatome gegenüber dem C-Atom weit weniger negativ sind als in anderen Kohlenstoff-Halogenverbb. Dies stimmt auch mit dem ehem. Verh. dieser Verbb. überein. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2025—27. 11/10. 1934. Notre Dame, Indiana, Univ.) THEILACKER.

William A. Bone, *Die thermische Zersetzung von Aldehyden*. Vf. bezeichnet die Annahme HINSELWOODS (C. 1934. II. 3219), daß in einem Aldehyddampf verschiedene Arten aktivierter Moll. von derselben chem. Zus., aber mit verschiedenen Zers.-Wahrscheinlichkeiten vorhanden sein sollen, als unnötig, da bei den betreffenden Temp. der CH₃CHO-Dampf höchstwahrscheinlich die 3 Isomere Acetaldehyd, Äthylenoxyd u. Vinylalkohol in relativen Mengen enthält, die vermutlich bald einem dynam. Gleichgewicht entsprechen. Ferner bemerkt Vf., daß die anderen Ergebnisse HINSELWOODS nicht sehr von denen verschieden seien, die Vf. mit H. L. SMITH (J. chem. Soc. London 89 [1905]. 910) bereits vor ca. 30 Jahren gefunden hat. Vf. weist dies im einzelnen nach. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 813—14. 28/9. 1934. London, Imperial College of Science & Technol.) ZEISE.

Frank H. Westheimer, *Semicarbazionbildung in sechzigprozentigem Methylcellosolve*. Die Vers. von CONANT u. BARTLETT (C. 1932. II. 3077) über die Semicarbazionbildung in wss. Lsg. werden auf ein nichtwss. Lösungsm. ausgedehnt. Als solches dient ein Gemisch von 60% Glykolmonomethyläther (als „Methylcellosolve“ im Handel) u. 40% W. Da die Rk.-Geschwindigkeiten in wss. Lsg. von der Acidität abhängen, wurde zunächst die Acidität einiger Puffergemische u. die Stärke von Mono- u. Dichloroessigsäure, p-Nitrophenol, Semicarbazid, Tributylamin u. Dimethylanilin in diesem Lösungsmittel bestimmt. Die Geschwindigkeitskurven der Rkk. zwischen Furfurol bzw. Aceton u. Semicarbazid sind gegenüber den wss. Lsgg. nach dem stärker sauren Gebiet verschoben; im Gegensatz zu den Befunden von CONANT u. BARTLETT besteht keine Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit von der Konz. der jeweiligen Puffersubstanz. Das Maximum der Rk.-Geschwindigkeit fällt indessen auch hier mit dem der Konz. des freien Semicarbazoniumions zusammen. Die aus den Rk.-Geschwindigkeiten berechneten relativen Rk.-Fähigkeiten der einzelnen Aldehyde u. Ketone sind beim Acetatpuffer andere als beim Chloracetatpuffer; man muß sie also durch nähere Angaben über Lösungsm. u. Acidität genauer definieren. Die Annahmen von CONANT u. BARTLETT über den Rk.-Mechanismus haben sich im wesentlichen bestätigt. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1962—65. 8/9. 1934. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) OG.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Alfred Mellander, *Einige Alkylsulfid- und Alkylsulfoncarbonsäuren*. (Vgl. RAMBERG u. MELLANDER, C. 1934. II. 1288.) Präparative Einzelheiten u. Angabe physikal. u. chem. Eigg. der in genannter Arbeit beschriebenen Verbb., sowie Beschreibung der Darst. mehrerer neuer Verbb.

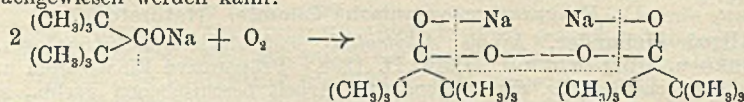
Versuche. *Methylsulfidessigsäure*, C₃H₆O₂S. Aus dem Na-Salz der Thio-glykolsäure mit Dimethylsulfat u. Alkali. Kp._{9,5} 107°. n_D²⁰ = 1,4950, n_F — n_C = 0,01135. — *Methylsulfonessigsäure*, C₃H₆O₄S. Durch Oxydation des Na-Salzes der vorigen Verb. mit KMnO₄, F. 114,5—115,5°. Angaben über elektr. Leitfähigkeit.

Mit Br₂ entsteht unter Abspaltung von CO₂ u. HBr α,α -Dibromdimethylsulfon, C₂H₄O₂Br₂S, F. 65,5—66,5°. — α -Methylthiomilchsäure, C₄H₈O₂S = CH₃·CH(SCH₃)·COOH. Aus dem Na-Salz der Thiomilchsäure mit Dimethylsulfat u. Alkali. Kp.₈ 104 bis 104,5°. n_D²⁰ = 1,4843, n_F — n_C = 0,01076. Angaben über Leitfähigkeit. — α -Methylsulfonpropionsäure, C₄H₈O₄S. Aus der vorigen Verb. durch KMnO₄. F. 96,0 bis 97,2°. Angaben über Leitfähigkeit. Mit Br₂ entsteht α,α -Brom-[methylsulfon]-propionsäure, C₄H₇O₄BrS. Nadeln (aus CCl₄), F. 172,5—173,5°. — α -Äthylthiomilchsäure. Darst. nach RAMBERG (Bestämung av några affinitetskonstanter [1901]). Kp.₈ 113,7—113,8°. n_D²⁰ = 1,4796, n_F — n_C = 0,01049. — α -Äthylsulfonpropionsäure (Darst. nach RAMBERG, l. c.). F. 62,0—63,2°. Mit Br₂ liefert sie α,α -Brom-[äthylsulfon]-propionsäure C₆H₁₀O₄BrS. Nadeln (aus CCl₄). F. 96,0—96,5°. (Svensk kem. Tidskr. 46. 99—108. Mai 1934. Uppsala, Univ.) WILLSTAEDT.

Georg Hahn und Otto Schales, *Selbstkondensationen des Methylglyoxals*. I. Mitt. *Huminsäuren aus Dreikohlenstoffsystemen*. Durch Oxydation von Aceton mit SeO₂ unter Rückflußkochen wurde Methylglyoxal dargestellt, wobei das erhaltene Se in besonderer Apparatur mit O₂ (+ nitrose Gase) bei 450° zu Selendioxyd zurückoxydiert u. so immer neu verwendbar gemacht wurde. Bei der Vakuumdest. des Methylglyoxals wurde außer der bekannten trimeren, glycerinkonsistenten Form auch das intensiv gelbgrüne dimol., leicht flüchtige Methylglyoxal erhalten. Letzteres polymerisiert sich rasch zu einer glasigen amorphen M. (H. O. L. FISCHER u. TAUBE, Ber. dtsh. chem. Ges. 57 [1924]. 1502), besonders schnell in der Kälte. Nach Analyse u. Mol.-Gew.-Best. in Eg. schreiben Vff. diesem in Eg. ll. festen Methylglyoxal die Formel 8 CH₃·CO·CHO, 4 H₂O zu. Es ist nicht ident. mit 4-fach mol. festem Methylglyoxal von HARRIES u. TÜRK (Ber. dtsh. chem. Ges. 38 [1905]. 1632), da es nicht hygroskop. ist wie dieses u. auch bei längerem Stehen an der Luft gänzlich unverändert bleibt. Beim Erhitzen mit W. oder durch Vakuumdest. depolymerisiert es sich leicht zu gelbgrünem dimer. Methylglyoxal. — Bei 3 Monate langem Aufbewahren im verschlossenen Gefäß war trimer. Methylglyoxal zu 24% in Brenztraubensäure übergegangen.

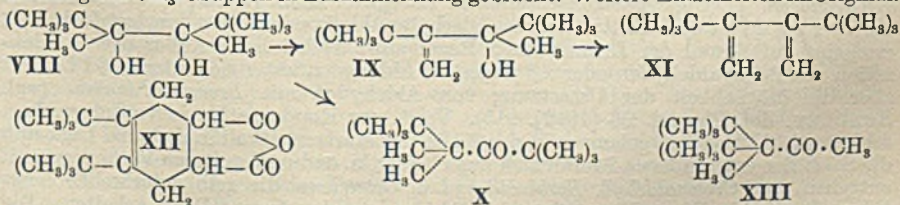
Beim Rückflußkochen von Methylglyoxal oder dessen Diäthylacetal mit verd. Schwefel- oder Salzsäure färbt sich die Lsg. über Gelb u. Rot nach Dunkelbraun, gleichzeitig wird feste, dunkelbraune Huminsäure aus Methylglyoxal (I), C 61,66, H 5,47; F. 220°, Zers., l. in A., Aceton, Chlf. u. Dioxan. abgeschieden, deren mengenmäßige Bldg. in der Zeiteinheit mit dem Verdünnungsgrad der angewandten Säure ansteigt u. ein Maximum (42%) bei p_H = 5,9 erreicht. Aus der Mutterlauge konnten durch Eindampfen nur sehr geringe Mengen (höchstens 2,5%) einer Säure C₁₄H₁₄O₈, Nadeln (aus W.), F. 248°, Zers., wl. in W. u. Chlf., ll. in A. u. Ä., unl. in Bzl., erhalten werden. Dinitrophenylhydrazon, F. 320°. I ist trotz gleicher Analysenwerte nicht ident. mit Huminsäure aus Glucose, die keinen F. hat u. in A. nur swl. ist. — Unters. der Huminsäurebildungsgeschwindigkeiten aus Hexosen (Glucose, Fructose, Galaktose) mittels 1/1-, 1/10- u. 1/20-n. H₂SO₄, sowie bei p_H = 3,8 u. 6,0 ergab, daß Methylglyoxal unter gleichen Bedingungen viel mehr Huminsäuren entstehen läßt als die Hexosen. Dioxyaceton wandelt sich etwa ebenso schnell um wie Methylglyoxal. Vff. geben der Annahme Ausdruck, daß die Huminsäurebildg. in der Natur von Dreikohlenstoffsystemen ausgeht. — Ggw. von Methylglyoxal in einer Substanz läßt deren nach der üblichen Ligninbest. ermittelten Ligningeh. durch Huminsäurebildg. höher vortäuschen, als er tatsächlich ist. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1816—26. 7/11. 1934. Frankfurt a. M., Univ.) BEHRE.

A. E. Faworski und I. I. Nasarow, *Über die Einwirkung von metallischem Natrium auf aliphatische Ketone*. Unter den aliphat. Ketonen sollten nur solche vom Typus R¹R²R³C·CO·CR⁴R⁵R⁶ die Möglichkeit zur Bldg. von Metallketylen bieten. In der Tat liefert Hexamethylaceton (I) allein oder in Ä. mit Na ein intensiv rot gefärbtes Ketyl, das sich mit O₂ momentan entfärbt, worauf nach der Zers. mit W. in der Lsg. H₂O₂ nachgewiesen werden kann:



Auch bei Abwesenheit von O₂ entfärbt sich die Ketylslg. nach einigen Tagen unter Assoziation u. Bldg. farbloser Krystalle des entsprechenden Na-Pinakonats. Im Gegensatz zu den aromat. Pinakonaten dissoziieren die aliphat. nicht wieder rückwärts zum freien Ketyl. Die Zers. der Na-Verb. von I mit W. liefert etwa gleiche Mengen Tetra-tert.-butyläthylenglykol (II), I u. Hexamethylisopropylalkohol; die beiden letzteren sollen

durch Zerfall von II, $[(\text{CH}_3)_3\text{C}]_2\text{C}(\text{OH})\cdot\text{C}(\text{OH})[\text{C}(\text{CH}_3)_3]_2$, im Moment seiner Bldg. entstehen (vgl. MEERWEIN, C. 1920. I. 153). Bei 220—250° geht II unter W.-Abspaltung in das *Pinakolin* über. Diese Umlagerung wurde auch mit k. konz. H_2SO_4 durchgeführt u. ergab eine *Verb.* $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}$, der auf Grund ihrer Fähigkeit zur Bldg. eines violetten Na-Ketyls, ihrer Reduzierbarkeit zum entsprechenden *Alkohol* u. Unfähigkeit zur W.-Addition die Formel eines *1,1,1-Trimethyl-3,3,3-tri-tert.-butylacetons*, $[(\text{CH}_3)_3\text{C}]_3\text{C}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}(\text{CH}_3)_3$ (III) zugeschrieben wurde. Die Wanderung eines tert. Radikals ist bisher nicht beobachtet worden. KMnO_4 -Lsg. wird von III nur langsam entfärbt; die Carbonylgruppe läßt sich nicht nachweisen; mit Bromwasser bildet sich momentan eine gelbe krystallin. *Verb.*, vermutlich $[(\text{CH}_3)_3\text{C}]_3\text{C}\cdot\text{CBr}(\text{OBr})\cdot\text{C}(\text{CH}_3)_3$ (IV), die mit W. oder Alkali in III u. $\text{HBr} + \text{HOBr}$ zerfällt (durch Licht findet ebenfalls Zers. statt; verd. H_2SO_4 wirkt nicht ein). Durch $\text{Na} + \text{A}$. wird III zu *2,2,5,5-Tetramethyl-4,4-di-tert.-butylhexanol-3*, $[(\text{CH}_3)_3\text{C}]_3\text{C}\cdot\text{CHOH}\cdot\text{C}(\text{CH}_3)_3$ (V) reduziert. Mit Phenylisocyanat reagiert V selbst beim Erwärmen auf 150—180° nicht. Ein Benzoylderiv. ließ sich ebenfalls nicht darstellen. Bromwasser führt V in IV über. Einw. von CO_2 auf eine Lsg. der *Na-Verb.* von I liefert ein farbloses Pulver, das nach der Zers. mit W. u. Ansäuern unter CO_2 -Entw. eine ölige *Säure*, vermutlich *Di-tert.-butylglykolsäure*, $[(\text{CH}_3)_3\text{C}]_2\text{C}(\text{OH})\cdot\text{COOH}$, gab. — Entgegen den Erwartungen bildet auch *Pentamethylacetone* (VI) mit Na ein orange gefärbtes *Ketyl*, das allmählich zum farblosen *Pinakonat* assoziiert. Die Zers. der *Na-Verb.* mit W. liefert ein Gemisch von *Keton* u. *Alkohol*; daneben entsteht ein *Prod.*, Kp.₁₅ 133°, von campherartigem Geruch, vermutlich das zugehörige *Pinakon*, $[(\text{CH}_3)_3\text{C}][(\text{CH}_3)_2\text{CH}]\cdot\text{C}(\text{OH})\cdot\text{C}(\text{OH})[\text{C}(\text{CH}_3)_2][\text{C}(\text{CH}_3)_3]$. Die wss. alkal. Zers.-Lsg. scheidet nach dem Ansäuern aus KJ Jod aus (H_2O_2). — Bei der Einw. von Na auf *Pinakolin* (VII) im Einschmelzrohr findet neben unbedeutender Enolatbildg. vorwiegend *Ketyl*bildg. statt. Allein das *Ketyl* assoziiert sich fast augenblicklich zum *Pinakonat*, u. seine Zwischenbildg. wird nur an dem Auftreten von H_2O_2 bei der Zers. der Lsgg. mit W. bemerkbar. Bei dieser Hydrolyse läßt sich das gebildete *Pinakon* (VIII) selbst nicht isolieren, es wurde ein Gemisch von W.-Abspaltungsprod. der Formel $\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{O}$ neben VII u. dem zugehörigen sek. *Alkohol* gefunden. Eine Fraktionierung der Dehydratationsprod. lieferte *2,3-Di-tert.-butylbuten-1-ol-3* (IX) u. *Pentamethyl-tert.-butylacetone* (X). — Die Konst. von IX ergab sich aus folgenden Rkk. Oxydation mittels KMnO_4 gab *Trimethylbrenztraubensäure* u. *Pinakolin*, sowie die aus beiden sekundär entstandene *Trimethyllessigsäure*. Bei der Dest. unter n. Druck mit u. ohne wasserfreie Oxalsäure bzw. beim Erwärmen mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$ wurde *2,3-Di-tert.-butylbutadien* (XI) erhalten. XI addiert nur 1 Mol Br_2 , wird von KMnO_4 zu *Trimethylbrenztraubensäure* u. *Trimethyllessigsäure* oxydiert, addiert *Maleinsäureanhydrid* zu *2,3-Di-tert.-butyltetrahydrophthalensäureanhydrid* (XII), das durch Erwärmen mit Laugen in die entsprechende *Säure* übergeht. Die Bldg. eines ungesätt. *Alkohols* (IX) bei der W.-Abspaltung aus einem *Pinakon* (VIII) ist bisher nicht beschrieben worden. — X wird von $\text{Na} + \text{A}$. zum entsprechenden *Alkohol* reduziert, aus dem das *Keton* sehr leicht durch Chromsäure wieder regeneriert werden kann; mit Brom u. Alkali findet nur geringfügige Oxydation statt (Beimengung von XIII?); Oxydation mit KMnO_4 liefert *Trimethyllessigsäure* u. *Pinakolin*; die CO-Gruppe läßt sich mit *Ketonreagenzien* nicht nachweisen. — Die Unbeständigkeit der aliph. im Vergleich zu den aromat. Metallketylen wird auf die größere Sättigung des Carbonylsauerstoffs zurückgeführt. Schließlich wird auf die mangelnde Übereinstimmung zwischen den aus den obigen Verss. gezogenen Schlüssen bzgl. der Affinitätsbeanspruchung u. den von MEERWEIN (l. c.) an Hand der *Pinakolin*-umlagerung erhaltenen Resultaten hingewiesen. — Der charakterist. Camphergeruch, der allen untersuchten *Verbb.* eigen ist, wird mit der Verzweigung der C-Kette u. Anhängung der CH_3 -Gruppen in Zusammenhang gebracht. Weitere Einzelheiten im Original.

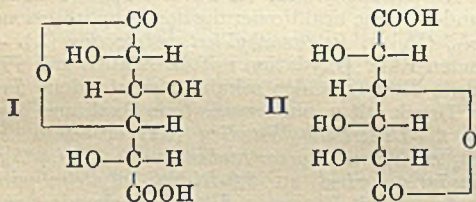


Versuche. *Na-Verb.* des *Hexamethylacetons*, $\text{C}_9\text{H}_{18}\text{ONa}$. — *Hexamethylisopropylalkohol*, $\text{C}_9\text{H}_{20}\text{O}$. Kp. 160—165°. *Urethan*, F. 119—120°.

äthylenglykol, $C_{18}H_{38}O_2$ (II). Kp.₁₃ 156°, F. 85—86°. Zers. sich bei der Dest. bei n. Druck unter W.-Abspaltung u. Pinakolinbdg. — 1,1,1-Trimethyl-3,3,3-tri-tert.-butylacetone, $C_{18}H_{38}O$ (III). Kp.₂₀ 135—136°, Kp.₁₂ 119—121°. D.¹⁵₄ 0,8838, D.²⁵₄ 0,8804, n = 1,463 43. — 2,2,5,5-Tetramethyl-4,4-di-tert.-butylhexanol-3, $C_{18}H_{38}O$ (V). Kp.₁₂ 122 bis 124°. D.¹⁵₄ 0,8847. — Verb. IV, $C_{18}H_{36}OBr_2$. F. 74—75° (Zers.). — Di-tert.-butylglykolsäure (?), $C_{10}H_{20}O_3$. Ag-Salz, $C_{10}H_{19}O_3Ag$. — Na-Verb. des Pentamethylacetons, $C_8H_{16}ONa$. — 2,3-Di-tert.-butylbuten-1-ol-3, $C_{12}H_{24}O$ (IX). Kp.₁₅ 105—107°. D.¹⁵₄ 0,8475, n = 1,450 95. — 2,3-Di-tert.-butylbutadien, $C_{12}H_{22}$ (XI). Kp. 168—170°, Kp.₁₅ 63—64°. D.¹⁵₄ 0,7754, n = 1,436 48. Dibromid, $C_{12}H_{22}Br_2$. Flüssig. — 2,3-Di-tert.-butyltetrahydrophthalsäureanhydrid, $C_{16}H_{24}O_3$. F. 128—129°. Säure, F. 183—184°. Ag-Salz, $C_{16}H_{24}O_4Ag_2$. — Pentamethyl-tert.-butylacetone, $C_{12}H_{24}O$ (X). Kp. 200—202°, Kp.₁₅ 90 bis 91°, D.¹⁵₄ 0,8434, n = 1,44222. — 2,2,4-Trimethyl-4-tert.-butylpentanol-3, $C_{12}H_{26}O$. Kp.₁₅ 99°. D.¹⁵₄ 0,8481. Durch Red. von X mit Na + A. Benzoylderiv., $C_{18}H_{30}O_2$. F. 48—49°. (Bull. Acad. Sci. U. R. S. S. [russ.: Iswestija Akademii Nauk S. S. R.] [7] 1933. 1309—51. Leningrad, Univ.) BERSIN.

J.-L. Delsal, Polarimetrische Untersuchung der Berylliumtartrate. Vgl. verfolgt polarimetr. die Einw. von Weinsäure oder Na-Tartrat auf $Be(OH)_2$, sowie polarimetr. u. durch p_H -Bestst. die Neutralisation von verschiedenen Mischungen von Weinsäure u. $Be(NO_3)_2$ durch Na_2CO_3 oder NH_4OH . — Es existiert nur $Be_3(OH)_2 \cdot C_4H_2O_6$, das sich unabhängig von den Konz. der Rk.-Teilnehmer bildet u. isoliert werden konnte, ll. in W.; $NaBe_3(OH) \cdot C_4H_2O_6$ bildet sich nur bei der Einw. von Na-Tartrat auf $Be(OH)_2$. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 193. 2076—78. 11/6. 1934.) REUSCH.

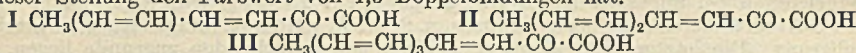
Carl Niemann und Karl Paul Link, Synthesen der Hexuronsäuren. VII. Die Synthese der l-Glucuronsäure und die Aufspaltung der d,l-Galakturonsäure. (VI. vgl. C. 1934. II. 223.) l-Glucuron wurde nach bekanntem Verf. auf dem Wege über folgende Verbb. dargestellt: d-Xylose \rightarrow γ -d-Gulonsäurelacton \rightarrow l-Zuckersäure \rightarrow γ -l-Zuckersäurelacton \rightarrow l-Glucuron. Von den beiden möglichen α -u. β - γ -l-Zuckersäure-



lactonen I u. II scheint sich nur die α -Form zu bilden, soweit aus den Red.-Prod. hervorgeht. Isoliert wurde das α - γ -l-Zuckersäurelacton jedoch nicht. Bei seiner Red. bildet sich neben l-Glucuron durch weitere Red. seiner Aldehydgruppe d-Gulonsäure, die als γ -Lacton vom F. 183—184° u. $[\alpha]_D^{25} = -54,0^\circ$ (W.) isoliert wurde. l-Glucuron, $C_6H_{12}O_6$, F. 169—172°, $[\alpha]_D^{25} = -18,5^\circ$ (W.; c = 0,6). Ba-Salz der l-Glucuronsäure, $(C_6H_9O_7)_2Ba$, $[\alpha]_D^{25} = -8,5^\circ$ (W.; c = 0,73). — Die Auflösung der d,l-Galakturonsäure in die opt. Komponenten. Durch fraktionierte Krystallisation der Brucinsalze gelingt nur die Abtrennung des Brucinsalzes der d-Galakturonsäure in reiner Form. Wie nunmehr gezeigt wird, kann man aus dem dabei übrigbleibenden Gemisch der Brucinsalze, in dem also die l-Säure angereichert ist, nach Abscheidung des Brucins die l-Säure durch fraktionierte Krystallisation des Säuregemisches aus 75%ig. A. ebenfalls in reiner Form isolieren. F. 156—158°, $[\alpha]_D^{25} = -52,0^\circ$ (W.; c = 0,18). — α -Methyl-galakturonidmethyl-ester, $C_8H_{14}O_2$, aus 95%ig. A. F. 130—135°, $[\alpha]_D^{25} = -120^\circ$ (W.; c = 0,3). — Methyl-ester des Methyl-d,l-galakturonids, F. 126—128°. (J. biol. Chemistry 106. 773—81. 1934. Madison, Univ.) OHLE.

F. Gottwalt Fischer und Otto Wiedemann, Synthese ungesättigter aliphatischer α -Ketonsäuren. II. Über Aldolkondensationen. (I. vgl. C. 1932. I. 802.) Der biol. Aufbau u. verzweigter C-Ketten durch wiederholte Aldolkondensation des Acetaldehyds (I) erscheint auf Grund der LIEBENSchen Regel unwahrscheinlich. Außer der Kondensation von β -Oxyaldehyden oder α , β -ungesätt. Aldehyden unter sich oder mit I besteht aber die Möglichkeit der Umsetzung von Aldehyden mit Brenztraubensäure (vgl. SMEDLEY, Zbl. Physiol. 26 [1912]. 915). Verss. zur Kondensation in verd. wss. Lsg. schlugen fehl. Dagegen gelang es in der Kälte mit starkem Alkali in so konz. Lsg., daß die Salze der entstandenen Säuren sich ausscheiden u. dadurch weiteren Veränderungen entgehen, aus Crotonaldehyd, Sorbinaldehyd u. Octatrienal die gelb gefärbte Crotonyliden-(I), Sorbinyliden-(II) u. Octatrienylidenbrenztraubensäure (III) zu erhalten. Die Äthylidenbrenztraubensäure ließ sich aus I auch auf diesem Wege nicht darstellen. Alle 3 Ketonsäuren sind sehr empfindlich gegenüber Spuren von Mineralsäuren u. Alkalien.

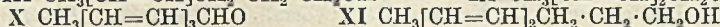
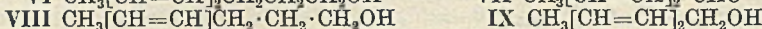
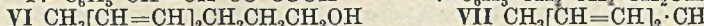
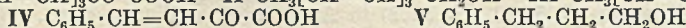
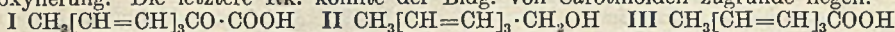
Beim Erwärmen scheint eine räumliche Umlagerung an der Doppelbindung vor sich zu gehen. Beim Aufbewahren an der Luft findet, besonders im Licht, Autoxydation statt. Die Hydrierung geht unter Entfärbung u. Aufnahme der berechneten Menge H_2 vor sich. Oxydation mit Ag_2O liefert die nächstniedrige Carbonsäure: $R \cdot CH=CH \cdot CO \cdot COOH \rightarrow R \cdot CH=CH \cdot COOH + CO_2$. Aus dem Farbvergleich der dargestellten Ketosäuren mit gleich ungesätt. Carbonsäuren ergibt sich, daß die Carbonylgruppe in dieser Stellung den Farbwert von 1,5 Doppelbindungen hat.



Versuche. *Octatrienal*. Kp._{0,5} 62—64°, F. 56°. Aus Crotonaldehyd u. I nach KUHN u. HOFFER (C. 1930. II. 2632) in Anlehnung an REICHSTEIN, AMMANN u. TRIVELLI (C. 1932. I. 2848). Unter N_2 ebenso wie das folgende unbeschränkt haltbar. — *Dekatetraenal*, $C_{10}H_{12}O$. Kp._{0,5} 110—115°, F. 108—109°. — *Heptadien-3,5-on-2-säure-I*, $C_7H_{10}O_3$ (I). Hell citronengelbe Nadeln. F. 89° (Zers.). Sublimierbar. *Phenylhydrazon*, $C_{13}H_{14}O_2N_2$, F. 147° (Zers.). *p-Nitrophenylhydrazon*, F. 188° (Zers.). — *Nonatrien-3,5,7-on-2-säure-I*, $C_9H_{10}O_3$ (II). Indischgelbe Nadeln oder Blättchen. F. 116° (Zers.). *Semicarbazon*, F. 185°. *Ozim*, F. 167°. *Phenylhydrazon*, F. 152—153° (Zers.). Hydrierung von II gibt α -Oxoparalogsäure, Oxydation mit Ag_2O *Octatriensäure*, F. 189°. — *Undekatetraen-3,5,7,9-on-2-säure-I*, $C_{11}H_{12}O_3$ (III). F. 135° (Zers.). Orangerote Blättchen mit Krystallmethanol aus CH_3OH ; letzteres wird im Vakuum abgegeben. (Liebigs Ann. Chem. 513. 251—59. 1934. Freiburg i. Br., Univ.) BERSIN.

F. Gottwalt Fischer und Otto Wiedemann, *Über die Hydrierung ungesättigter α -Ketosäuren, Aldehyde und Alkohole durch gärende Hefe. Biochemische Hydrierungen. I.* Die Verknüpfung von C-C-Ketten im organ. Stoffwechsel scheint stets mit einer Anreicherung von H verbunden zu sein. Die Abspaltung von W. aus den durch Kondensation von Carbonylverb. entstehenden Hydroxyverb. mit nachfolgender Hydrierung der Doppelbindung (WIELAND) erscheint durch das natürliche Vork. von Stoffpaaren, wie *Citral-Citronellal*, *Zimtalkohol-Hydrozimmtalkohol* sehr wahrscheinlich. Dem Nachweis der biochem. Hydrierung von Äthylenbindungen dienen die folgenden Verss. an ungesätt. Ketosäuren. — Manometr. Messungen an *carboxylasereicher* Trockenhefe zeigten, daß *Sorbinyldenbrenztraubensäure* (I, vgl. vorst. Ref.) nicht decarboxyliert wird. Lebende untergärende Hefe hingegen greift auch I unter CO_2 -Abspaltung an. Da die Decarboxylierung von *Brenztraubensäure* durch Trockenhefe sich auf Zusatz sehr geringer Mengen ungesätt. Ketosäuren oder der entsprechenden Aldehyde, nicht jedoch durch den der analogen Alkohole sistieren läßt, liegt eine spezif. Hemmung der *Carboxylase* vor. Durch lebende Hefe werden die entstehenden Aldehydmoleküle reduziert, so daß eine Befreiung der *Carboxylase* von ihrem Hemmungskörper stattfindet. Demnach findet eine Decarboxylierung ungesätt. Ketosäuren nur im Takte der weiteren Umwandlung des dabei entstehenden Aldehyds statt. — In zuckerfreier Lsg. wird I von an Vorratsstoffen verm. Hefe (WIELAND u. CLAREN, C. 1932. I. 2052) unter N_2 zu II u. III disproportioniert. Da *Octatrienal* (X) bei gleichartiger Behandlung keine CANNIZZAROSche Umwandlung erleidet, liegen ähnliche Verhältnisse wie beim *Acetoin* vor: erst die Decarboxylierung ermöglicht eine Dismutation, die mit freien Aldehyden nicht eintritt. — Bei der Einw. stark gärender Hefe findet Decarboxylierung, phytochem. Red. zum ungesätt. Alkohol, aber auch Hydrierung zu dem um 2 H-Atome reicheren Alkohol statt. Die Säurebldg. tritt ganz zurück. *Benzylidenbrenztraubensäure* (IV) gab 75% *Hydrozimmtalkohol* (V), I lieferte 60% *Octadienol* (VI). Entgegen früheren Literaturangaben lassen sich unter geeigneten Bedingungen (ungehemmte Gärung) auch ungesätt. Aldehyde direkt in gesätt. Alkohole überführen. *Crotonaldehyd* konnte glatt zu *Butylalkohol*, zuweilen vermengt mit etwas *Crotylalkohol*, hydriert werden. *Zimtaldehyd* lieferte neben sehr wenig *Zimtalkohol* fast nur *Hydrozimmtalkohol*. *Sorbinaldehyd* (VII) gab das *Hexenol* VIII neben etwas *Sorbinalkohol* (IX). *Octatrienal* (X) erleidet, außer der Red. zu II in der Hauptmenge eine Anlagerung von 2 H-Atomen zu *Octadienal* (XI). — Die experimentell bewiesene phytochem. Hydrierung von *Crotyl-* zu *Butylalkohol*, von *Zimt-* zu *Hydrozimmtalkohol* u. IX zu VIII schließt die Möglichkeit der Zwischenbldg. von Enol u. gesätt. Aldehyd bei den obigen biochem. Hydrierungen ungesätt. Ketosäuren u. Aldehyde zu gesätt. Alkoholen aus. — Zum Verlauf der Hydrierungen mittels Hefe wird bemerkt, daß demnach ein z. B. Doppelbindungen nur abgesätt. werden, wenn sie α, β -ständig zu einer Hydroxyl- oder Carbonylgruppe gelagert sind. Doppelbindungen an entfernteren Stellen des Moleküls bleiben sehr wahrscheinlich unberührt. So wurde *Methyl-*

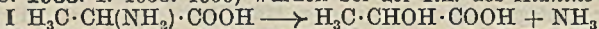
heptenol selbst nach 60 Stdn. nicht angegriffen. — Die Bedeutung der Verss. wird in dem Nachweis gesehen, daß das *Dehydrasesystem* der Hefe nicht nur zellfremde Nitro-körper u. chinoide Farbstoffe, sondern auch Äthylenverb. als H-Acceptor zuläßt. Der Wasserstoff hat seinen Ursprung vom vergorenen Zucker, denn kohlehydratarme Hefe zeigt kaum hydrierende Wrkg. Vermutlich ist *Dioxyacetonphosphorsäure* der H-Donator. Dafür sprechen auch die thermodynam. Daten. — Zum Schluß wird auf 2 weitere Rk.-Möglichkeiten bei ungesätt. Ketosäuren hingewiesen: 1. der gleichzeitigen Bldg. von um 1 C-Atom ärmeren Alkoholen u. Säuren, u. 2. der Acyloinbldg. im Gefolge der Decarboxylierung. Die letztere Rk. könnte der Bldg. von Carotinoiden zugrunde liegen.



Versuche. Bei den unter wirksamer Rührung durchgeführten Gärungen wurde untergärrige Bierhefe verwandt. Die untersuchten Verb., sowohl die entstehenden Alkohole, wie die entsprechenden ungesätt. Alkohole u. Aldehyde wirken schädigend auf die Hefe; etwas weniger schädlich sind bei gleicher C-Zahl die Ketosäuren. Verb. mit 6—8 C-Atomen dürfen nur in höchstens 0,5%ig. Lsg. vorliegen. Durch Zutropfen von 20%ig. Rohrzuckerlsg. während des Vers. ließ sich die Schädigung meist beheben. — *Hexenol* VIII, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}$. Kp. 155—158°, D.²⁰ 0,8509, $n_D^{22} = 1,4441$. Vermutlich lag ein Gemisch von *Hexen-4-ol-1* u. *Hexen-3-ol-1* vor. — *Octadienol*, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}$ (XI). Kp.₁₂ 95 bis 97°. Daraus durch Hydrierung *Octylalkohol*. — *Benzylidenacrylonaldehyd* u. *Cinnamylidenbrenztraubensäure* werden infolge ihrer schädigenden Wrkg. auf Hefe angegriffen. (Liebigs Ann. Chem. 513. 260—80. 1934.)

BERSIN.

Heinrich Wieland, Irmgard Drishaus und W. Koschura, *Zur Frage der hydrolytischen Spaltung von Aminosäuren durch Tierkohle. Über den Mechanismus der Oxydationsvorgänge*. XL. (Unter Mitarbeit von W. Kapitel.) (XXXIX. vgl. C. 1934. II. 457.) Die von BAUR u. seinen Schülern (vgl. WUNDERLY, C. 1934. I. 3047) entdeckte hydrolyt. Spaltung von Aminosäuren (Gleichung I) durch Tierkohle konnten Vff. nicht bestätigen. Die Rk. der Aminosäuren erwies sich als eine durch den an der Kohle adsorbierten Sauerstoff verursachte Dehydrierung (Gleichung II) (vgl. WIELAND u. BERGEL, C. 1924. I. 1788). Unter Einhaltung der WUNDERLYSchen Versuchsbedingungen (C. 1933. I. 1958. 1959) wurden bei der Rk. des *Alanins* mit Tierkohle



II $\text{H}_3\text{C}\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{COOH} \rightarrow \text{H}_3\text{C}\cdot\text{C}(\text{NH})\cdot\text{COOH} \rightarrow \text{H}_3\text{C}\cdot\text{CHO} + \text{NH}_3 + \text{CO}_2$ entsprechend Gleichung II äquivalente Mengen NH_3 , CO_2 u. bis zu 70% der zu erwartenden Menge *Acetaldehyd* gefunden. *Asparaginsäure* lieferte auf ein NH_3 zwei CO_2 u. 0,68 *Acetaldehyd*. Der Umsatz der wss. Alaninlg. mit Tierkohle in N-Atmosphäre beträgt in 4 Stdn. 14—16%, danach kommt die Rk. prakt. zum Stillstand; durch Einleiten von O_2 wird erneut CO_2 u. NH_3 in äquivalenter Menge gebildet. Die durch Glühen im H_2 - oder N_2 -Strom von O_2 befreite Kohle erniedrigt den Umsatz des Alanins je nach den Versuchsbedingungen bis auf 0,2 mg pro g Kohle, der Umsatz steigt beim Zuleiten von O_2 rasch wieder an. — Die oxydierende Wrkg. der Tierkohle wurde auch an einer wss. Lsg. von *Oxalsäure* gezeigt. — Die nach Gleichung I zu erwartende *Milchsäure* wurde nicht gefunden. (Liebigs Ann. Chem. 513. 203—18. 1934. München, Bayer. Akademie d. Wissenschaften.)

DRISHAUS.

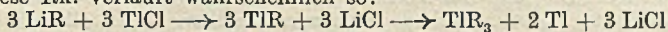
A. M. Popow, *Katalytische Reduktion von Nitroprodukten*. Es wird die katalyt. Hydrierung einiger organ. Nitroverb. zu Aminoverb. in fl. Phase bei 14—17 at Anfangsdruck (Zimmertemp.) über aus Formiat dargestelltem Ni beschrieben. Untersucht wurden: *Nitrobenzol*, *p-Nitrophenol*, *p-Nitrotoluol*, *m-* u. *p-Nitrobenzoesäures Na* in W., *p-Nitrochlorbenzol*, *Nitrosalicylsäure* (Gemisch der Isomeren) u. ihr Na-Salz in W., *2-Nitrophenol-4-sulfosaures Na* in W., *6-Nitro-2-amidophenol-4-sulfosaures Na*, *4-Chlor-2-nitrophenol*, *p-Dichlor-2-nitrobenzol*, *4-Chlor-2-nitroanilin*, *p-Nitroanilin*, α -*Nitronaphthalin*, *m-Dinitrobenzol* u. *1,2-Dinitro-4-benzoesäure*. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlenost] 3. 391—402. 1933. Ukrain. Inst. f. angew. Physikochemie.)

BERSIN.

P. K. Bulitsch, *Die Ursachen des Nachdunkelns von Anilin und die Maßnahmen zu seiner Erhaltung ohne Veränderung auf möglichst lange Zeit*. Zwecks Feststellung der Ursachen des Nachdunkelns von *Anilin* (I) wurde aus thiophenfreiem *Bzl.* (Reinigung durch Einw. von *Oleum* bzw. nach D. R. P. 211239) reines *Nitrobenzol* u. aus diesem

durch Red. mit Gußeisenspänen + HCl dargestellt. Wesentlich erschien die Beseitigung von Ölresten aus den Eisenspänen. I aus Naphthabenzol war weniger lagerbeständig als dasjenige aus Steinkohlenbenzol. *Phenylendiamine* beschleunigen das Nachdunkeln von I; lediglich *m-Phenylendiamin* scheint konservierend zu wirken. Eine Einw. des Lichtes auf I findet nur in Ggw. von O₂ statt. Dunkle Proben von I lassen sich durch Behandeln mit H₂S reinigen. Geringe Mengen *wasserfreien Na₂S* verhindern das Nachdunkeln, während saubere Eisenoberflächen stark katalyt. wirken, besonders bei Ggw. von *Thiophen*. Wichtig war die Beobachtung, daß nicht mit Säuren behandeltes Eisen durch Kochen mit einer 20%ig. Lsg. von kristallisiertem Natriumsulfid mit einer Schicht von *Eisensulfid* überzogen werden kann, die I vor dem Nachdunkeln schützt. In derartig vorbehandelten Gefäßen blieb I im Dunkeln 3 Monate lang farblos. Ein Zusatz von 0,05—0,1% *Oxalsäure* zu I erwies sich ebenfalls als sehr wirksam. (Anilin-farben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 3. 357—66. 405—12. 1933. Wiss. Unters.-Inst. f. org. Halbfabrikate u. Farbstoffe.) BERSIN.

Stanley F. Birch, *Darstellung von Triäthyl-, Triisobutyl- und Triphenylthallium*. Vf. hat diese Verb. durch Umsetzung von Diäthyl-, Diisobutyl- u. Diphenylthalliumbromid mit Äthyl-, Isobutyl- u. Phenyllithium in Ä., Bzl. oder Pentan dargestellt (vgl. GROLL, C. 1930. II. 2630). Die Verb. LiR wurden nach dem vereinfachten Verf. von GILMAN u. Mitarbeitern (C. 1932. II. 364) bereitet. Die Verb. TIR₃ können auch, aber weniger gut, in einer Operation durch Einw. von LiR auf TiCl₃ dargestellt werden; diese Rk. verläuft wahrscheinlich so:



(vgl. MENZIES u. COPE, C. 1933. I. 1604). — Die Rk. der Lithiumalkyle mit Dialkylthalliumhalogeniden dürfte auch zur Darst. von gemischten Thalliumalkylen geeignet sein. — Ausführliche Beschreibung der Apparatur mit Abbildungen u. des Arbeitsganges vgl. Original. — *Triphenylthallium*, C₁₈H₁₅Tl, aus Bzl. + PAe. dörbe, weiße Nadeln, F. 188—189°, Zers. 215—216°, an trockener Luft ziemlich beständig, in Lsg. schnell oxydierend. Zers. sich beim Erhitzen plötzlich in Ti u. wahrscheinlich Diphenyl. — *Diphenylthalliumoxyd*. Durch Verdunsten der Mutterlauge des vorigen an der Luft. Aus Pyridin weiße Nadelchen, F. > 300°. Vgl. GODDARD u. GODDARD (C. 1922. IV. 1074). — *Diphenylthalliumacetat*. Vorvoriges in Eg.-Bzl. (2:1) eingetragen, bis zur Lsg. erwärmt, im Vakuum verdampft, mit PAe. gewaschen. Aus Cellosolve Nadeln, F. 265°. Vgl. I. c. — *Triäthylthallium*, Kp._{1,5} 50—51°, tief gelbes, schweres Öl, an feuchter Luft rauchend, ziemlich widrig süß riechend, ähnlich den Bleitetraalkylen. Brennt mit grüner Flamme u. zers. sich beim Erhitzen im Rohr plötzlich in Ti u. vermutlich Butan. — *Diäthylthalliumacetat*. In PAe. mit Eg. Aus CH₃OH Nadeln, F. 232°. Vgl. GODDARD (C. 1922. III. 141). — *Diäthylthalliumcyanid*, C₅H₁₀NTl. Aus der wss. Lsg. des vorigen mit KCN. Aus W. glimmerartige Platten, bei 240° dunkel, F. > 310°. — *Triisobutylthallium*, C₁₂H₂₇Tl, Kp._{1,5} 74—76° (geringe Zers.), hellcitronengelbe Fl., am Licht zersetzlich unter Abscheidung von Ti. — *Diisobutylthalliumacetat*, C₁₀H₂₁O₂Tl. Aus vorigem in Pentan mit Eg. Aus absol. A. Nadeln, F. 215° (Zers.). (J. chem. Soc. London 1934. 1132—36. Aug. Sunbury-on-Thames, Anglo-Persian Oil Co., Ltd.) LB.

Herbert H. Hodgson und **Walter E. Batty**, *Die direkte Nitrierung von 5-Chlor-3-oxy- und von 5-Chlor-3-nitroanisol*. 5-Chlor-3-oxyanisol lieferte mit NaNO₃ + konz. Schwefelsäure u. W. unter Rühren bei 30° Prodd., die mit W. gewaschen u. dampfdestilliert wurden: es ging das 5-Chlor-4-nitro-3-oxyanisol über; Nadeln aus verd. A., F. 106°. — Im Kolben blieb das 5-Chlor-4,6-dinitro-3-oxyanisol, C₇H₅O₅N₂Cl, Nadeln aus PAe., F. 126°; Ausbeute 5 Gewichts-%. — 5-Chlorresorcindimethyläther, C₈H₉O₂Cl, aus 5-Chlor-3-oxyanisol in 20%ig. wss. Natronlauge mit Methylsulfat bei 30°; Prismen aus CCl₄, F. 38°. — Mononitrierung: in Eg.-Anhydrid mit HNO₃ (d = 1,5) bei 20° wurde der 5-Chlor-4-nitroresorcindimethyläther erhalten; hellgelbe Nadeln aus Methanol, F. 123°. — Dinitrierung: mit der doppelten Menge HNO₃ (d = 1,5). Der 5-Chlor-4,6-dinitroresorcindimethyläther, C₈H₇O₆N₂Cl, bildet aus Methanol Prismen vom F. 216°; entsteht auch aus 5-Chlor-4,6-dinitro-3-oxyanisol mit Diazomethan in Ä. — 3,5-Dichlor-2-nitroanisol, aus 2,4,6-Trichlornitrobenzol in methanol. Natriummethylat durch 4-std. Erhitzen unter Rückfluß neben Ausgangsstoff, dann Dampfdest. Nadeln aus Methanol, F. 75°. — Hieraus durch Erhitzen mit methanol. Natriummethylat im Rohr auf 120° (1 1/2 Std.) neben Ausgangsstoff (durch Dampfdest. abgetrennt): 5-Chlor-2-nitroresorcindimethyläther, farblose Prismen aus Eg.-Anhydrid + etwas rauchende HNO₃, F. 184°. — Ähnliche Behandlung, aber bei 150°, lieferte *Nitrochlorogluceintrimethyläther*, C₉H₁₁O₅N, winzige Prismen aus Methanol, F. 153°. — Mit HNO₃

($d = 1,5$) + Eg.-Anhydrid bei 20° daraus *Dinitrophenolglucintrimethyläther*, Nadeln aus Methanol, F. 166°. — *5-Chlor-2,4-dinitroresorcindimethyläther*, $C_8H_7O_6N_2Cl$, aus *5-Chlor-2-nitroresorcindimethyläther* mit HNO_3 in Eg.-Anhydrid bei 50°. Nadeln aus A., F. 110°. — *Dinitrophenolglucintrimethyläther* entstand auch aus *1,3,5-Trichlor-2,4-dinitrobenzol* in Bzl. + Methanol mit Natriummethylat in der Kälte. F. u. Misch.-F. (aus Methanol) 166°. — Aus dem Filtrat kam nach Ansäuern *5-Chlor-4,6-dinitroresorcindimethyläther*. *5-Chlor-3,4,6-trinitroanisol*, $C_7H_5O_3N_3Cl$, aus *5-Chlor-3-nitroanisol* durch Erhitzen mit HNO_3 ($d = 1,4$) in konz. H_2SO_4 . Orange gelbe Prismen aus A., F. 128°. — Daraus mit Natriummethylat in Methanol-Bzl. durch Erhitzen: *5-Chlor-4,6-dinitroresorcindimethyläther*, Prismen aus Methanol vom F. 216°. — *5-Chlor-2-nitro-3-oxyanisol*, $C_7H_6O_4NCl$, aus *3,5-Dichlor-2-nitroanisol* mit alkoh. KOH bei 130° in 2 Stdn.; Nadeln aus Methanol, F. 88°. — *5-Chlor-2,4,6-trinitro-3-oxyanisol*, $C_7H_5O_6N_3Cl$, aus *5-Chlor-3-oxyanisol* mit HNO_3 ($d = 1,47$) bei 20° bis schließlich beim Kp.; winzige Prismen aus W., F. 147°. (J. chem. Soc. London 1934. 1433—35. Sept. Huddersfield.) KRÖHNKE.

Herbert H. Hodgson und Paul F. Holt, *Studien in der Diphenylreihe*. III. *Cains vermeintliches 4',4''-disubstituiertes Tetranitrobenzerythren*. (II. vgl. C. 1926. II. 3096.) CAIN, COULTHARD u. MICKLETHWAIT (J. chem. Soc. London 1913 [103] 274) erhielten nach ULLMANN'S Methode aus ihrem *3,5'*- (in Wirklichkeit *3,3'*-) *Dinitrobenzidin* vermeintliche Deriv. des *Benzerythrens*. Diese erwiesen sich aber als verunreinigte *4,4'*-disubstituierte *3,3'*-*Dinitrodiphenyl*deriv.

Versuche. Die Mol.-Gew.-Best. wurden in Nitroblz. (in einem Fall Naphthalin) ausgeführt; RASTS Methode war unanwendbar. — In allen Fällen wurde die Arbeitsweise der genannten Autoren befolgt. — Das vermeintliche *4',4''-Dichlor-tetranitrobenzerythren*: a) Die Diazoniumlg. wurde mit Cu-Bronze u. HCl behandelt, der Nd. mit h. A. extrahiert, in W. eingegossen. Der Nd. hiermit kam aus 50%ig. Eg. in gelben, unreinen Krystallen vom F. 203°. Es wurde nun 1 mal aus Eg. u. 5 mal aus Nitroblz. umgelöst: F. u. Misch.-F. der hellgelben Nadeln mit *4,4'-Dichlor-3,3'-dinitrodiphenyl*: 237°. — b) Erhitzen des „Benzerythrens“ in A. mit wss. NH_3 auf 180° (6 Stdn.) u. Umkrystallisieren aus Nitrobenzol gab scharlachrote Nadeln vom F. 275°, Misch.-F. mit *3,3'-Dinitrobenzidin* ebenso. Diazotieren u. Verkothen lieferte *3,3'-Dinitrodiphenyl*; orange gelbe Nadeln aus 50%ig. Eg., F. u. Misch.-F. 200°. — c) Das unreine u. das gereinigte Prod. aus a) wurden getrennt, 2 $\frac{1}{2}$ Stdn. mit Eg., W. u. Eisenfeilspäne erhitzt, dann alkal. gemacht (NH_3) u. die Ndd. mit h. Bzl. extrahiert. Durchleiten von HCl lieferte in beiden Fällen die *Dihydrochloride* des *4,4'-Dichlor-3,3'-diaminodiphenyls*, $C_{12}H_{10}N_2Cl_2 \cdot 2HCl$, kleine, farblose Tafeln aus HCl, F. 267°. Freie Base: weiße Blättchen aus A., F. 133,5°. *Diacetyl*deriv. $C_{18}H_{14}O_2N_2Cl_2$, Tafelchen aus 50%ig. Eg., F. 254°. *Dibenzoyl*deriv. $C_{26}H_{18}O_2N_2Cl_2$, Tafelchen vom F. 260°. — Desaminierung obiger Base lieferte das *4,4'-Dichlordiphenyl*, farblose Drusen aus 50%ig. Eg. vom F. u. Misch.-F. 148°. — Das vermeintliche *4',4''-Dibromtetranitrobenzerythren*. Behandlung wie bei a), nur wurde der Nd. mit Eg. statt A. extrahiert. Feine, gelbe Nadeln aus 50%ig. Eg., F. 250°, nach 4-maligem Umkrystallisieren aus Nitrobenzol 259°. — *4,4'-Dicyan-3,3'-dinitrodiphenyl*, $C_{14}H_6O_4N_4$, rote Blättchen, F. nach 4-maligem Umkrystallisieren aus Nitrobenzol 280° (statt 195—198° nach CAIN, COULTHARD u. MICKLETHWAIT). — *4,4'-Dithiocyano-3,3'-dinitrodiphenyl*, $C_{14}H_6O_4N_2S_2$, nach den genannten Autoren erhalten, gelbe Drusen (3 mal aus Nitrobenzol), F. 307° (statt 301°). (J. chem. Soc. London 1934. 1431—33. Sept. Huddersfield.) KRÖHNKE.

W. E. Bachmann und James W. Ferguson, *Die Pinakon-Pinakolinumlagerung*. VI. *Die Umlagerung symmetrischer aromatischer Pinakone*. (V. vgl. C. 1934. I. 1645.) Bei der Umlagerung von 10 neu dargestellten Pinakonen des Typus $R^1R^2(OH)C(C(OH)R^2)R^1$ zeigte sich, daß aus der „relativen Wanderungsfähigkeit“ der Gruppen R^1 (= Phenetyl, *m*-Methoxyphenyl, Anisyl, *m*- u. *p*-Chlorphenyl) u. R^2 (= Phenyl, *m*- u. *p*-Tolyl, Anisyl, *p*-Biphenyl) die Art der Umlagerung befriedigend genau berechnet werden kann. Die gefundene Reihenfolge der Gruppen ähnelt, bis auf die *o*-Deriv. der von KHARASCH u. Mitarbeitern (C. 1927. I. 1153. 1932. I. 2575) aufgestellten Reihenfolge der Elektronegativität. Die befriedigende Übereinstimmung zwischen der vorausgesagten (BACHMANN u. MOSER, C. 1932. I. 2321) u. beobachteten Gruppenwanderung zeigt, daß in symm. Pinakonen die Umlagerung nur vom Charakter der Gruppen abhängt.

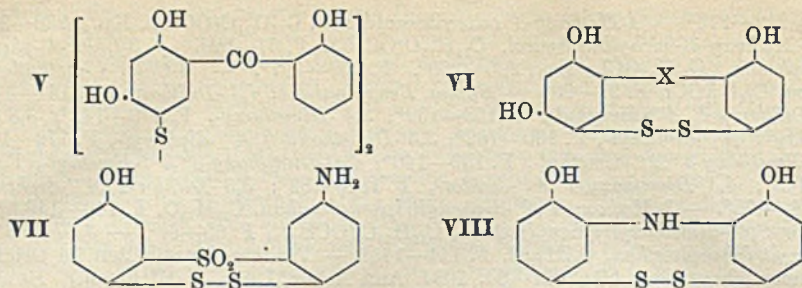
Versuche. *4-Äthoxybenzophenon*, $C_{13}H_{10}O(OC_2H_5)$, F. 47°. — *4-Äthoxy-4'-methylbenzophenon*, $C_{14}H_{11}O(OC_2H_5)$, Kp.₁₃ 207—217°, F. 84—85°. — *3-Methoxybenzophenon*, Kp.₄ 185°, F. 38—40°. — *3-Methoxy-3'-methylbenzophenon*, $C_{14}H_{11}O(OCH_3)$,

Kp.₂₂ 212—213°. — 4-Methoxy-3'-methylbenzophenon, C₁₄H₁₁O(OCH₃), Kp.₃₅ 238—240°. — 4-Methoxy-3'-methylbenzhydrol, C₁₄H₁₃O(OCH₃), F. 51—52°. — 3-Chlor-4'-phenylbenzophenon, C₁₉H₁₃OCl, Kp.₄ 225—260°, F. 106—107°. — 3-Chlor-4'-methylbenzophenon, C₁₄H₁₁OCl, F. 97—98°. — *Symm. Benzpinakone*: 4,4'-Diäthoxy-, F. 141—142°; 4,4'-Diäthoxy-4'',4''-dimethyl-, F. 168—169°; 3,3'-Dimethoxy-, F. 140—142°; 3,3'-Dimethoxy-4'',4''-dimethyl-, F. 160—162°; 3,3'-Dimethoxy-4'',4''-diphenyl-, F. 172—173°; 3,3'-Dimethoxy-3'',3''-dimethyl-, F. 139—140°; 4,4'-Dimethoxy-3'',3''-dimethyl-, F. 144 bis 145°; 4,4'-Dimethoxy-4'',4''-dichlor-, F. 181—182°; 3,3'-Dichlor-4'',4''-diphenyl-, F. 174—175°. — 3-Methoxy-4'',4''-diphenyltriphenylmethan, C₃₅H₂₆O, F. 149—149,5°. — 4-Chlor-4'',4''-dimethoxytriphenylmethan, C₁₈H₁₃Cl(OCH₃)₂, F. 65—66°. — 3-Chlor-4'',4''-diphenyltriphenylmethan, C₃₁H₂₃Cl, F. 144—145°. — Weitere Einzelheiten im Original. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2081—84. 1934. Ann Arbor, Univ. of Michigan.) BERSIN.

Herbert H. Hodgson und Horace V. France, *Thio-o-toluidin. Seine Darstellung durch Synthese und durch Einwirkung von Schwefel auf o-Toluidin in Gegenwart von Bleioxyd.* (Vgl. C. 1933. I. 3441.) o-Toluidin reagiert mit S in Ggw. von PbO analog dem Anilin (vgl. C. 1924. II. 2395) u. liefert mit vorzüglicher Ausbeute 2,2'-Diamino-5,5'-ditolylsulfid (*Thio-o-toluidin*), dessen Konst. durch Synthese bewiesen wurde. — 2,2'-Diamino-5,5'-ditolylsulfid (I), C₁₄H₁₆N₂S. Gemisch von 107 g o-Toluidin u. 32 g S bei 135° kräftig gerührt, 160 g PbO in 5½ Stdn. bei nicht über 145° eingetragen, noch 30 Min. gerührt, nach Abkühlen 30 cem 20%ig. NaOH zugeben, o-Toluidin mit W.-Dampf abgetrieben, Rückstand wiederholt mit sd. Bzl. extrahiert, Filtrat mit HCl-Gas gefällt, dabei die ersten stark gefärbten Ndd. entfernt. Hydrochlorid (70 g) in sehr verd. HCl gel., mit 10%ig. NaOH fraktioniert gefällt, die ersten gefärbten Ndd. verworfen. Aus 25%ig. A. (Kohle) farblose Nadeln, F. 96°, wl. in h. W., sonst ll. *Dihydrochlorid*, C₁₄H₁₈N₂Cl₂S, aus verd. HCl silberweiße Platten, F. 248—249°. *Dipikrat*, C₂₆H₂₂O₁₄N₆S, aus W. oder 25%ig. A. Plättchen, F. 186°. *Diacetylderiv.*, C₁₈H₂₀O₂N₂S, aus verd. A. mkr. Nadeln, F. 220°. *Dibenzoylderiv.*, C₂₈H₂₀N₂S, aus CH₃OH oder A. Nadeln, F. 233°. Durch Diazotieren u. Kuppeln mit β-Naphthol der *Disazofarbstoff* C₃₄H₂₆O₂N₄S, aus Bzl. oder Äthylchlorid mkr. braune Platten, F. 258°; H₂SO₄-Lsg. schön blau. — 5 g 5-Brom-2-nitrotoluol in 100 cem W. mit 20 g Na₂S, 9 H₂O 4 Stdn. gekocht, mit Dampf dest. (Entfernung von 0,25 g 5-Brom-o-toluidin), Fl. filtriert. Rückstand (0,8 g) lieferte nach Auskochen mit viel 10%ig. HCl 2,2'-Dinitro-5,5'-ditolylsulfid, C₁₄H₁₂O₄N₂S, aus Eg. hellstrohgelbe Parallelepiped, F. 164°. Aus dem Filtrat, 2-Amino-5-tolylmercaptan enthaltend, wurden durch Luftstrom 2,2 g 2,2'-Diamino-5,5'-ditolylsulfid (II) gefällt. — 2,2'-Dinitro-5,5'-ditolylsulfid, C₁₄H₁₂O₄N₂S₂. Aus 5-Brom-2-nitrotoluol u. Na₂S₂ in A. Aus Eg. farblose Platten, F. 163°, l. in sd. wss. Na₂S-Lsg. — 5-Bromtoluol-2-azo-β-naphthol, C₁₇H₁₃ON₂Br, aus verd. Eg. scharlachrote Nadeln, F. 172°. H₂SO₄-Lsg. permanganatfarbig, auf Zusatz von W. scharlachrot. — 2'-Nitro-2-amino-5,5'-ditolylsulfid, C₁₄H₁₄O₂N₂S. II mit Zn-Staub in wss. HCl reduziert, Na-Acetat zugefügt, Nd. von 2-Amino-5-tolylmercaptanzink getrocknet, in A. suspendiert, mit Na in das Na-Salz umgewandelt, 5-Brom-2-nitrotoluol zugeben u. 6 Stdn. gekocht. Aus 50%ig. A. gelbe Rhomben, F. 104°. H₂SO₄-Lsg. orangefarbt. *Hydrochlorid*, C₁₄H₁₅O₂N₂ClS, aus verd. HCl farblose Platten, F. 187°. *Acetylderiv.*, C₁₆H₁₀O₃N₂S, aus verd. CH₃OH hellstrohgelbe Nadeln, F. 143°. *Benzoylderiv.*, C₂₁H₁₅O₃N₂S, aus CH₃OH hellstrohgelbe Nadeln, F. 119°. *Azo-β-naphtholderiv.*, C₂₄H₁₉N₃S, aus Eg. mkr. tief braune Platten, F. 194°; H₂SO₄-Lsg. violettblau, mit W. scharlachrot. — *Synthet. I* durch Red. des vorigen Nitroamins mit Fe-Pulver u. sehr verd. HCl. (J. chem. Soc. London 1934. 1140—41. Aug. Huddersfield, Techn. Coll.)

LINDENBAUM.

Cam. Lefèvre und Ch. Desgrez, *Beitrag zur Kenntnis der aromatischen Sulfide.* (Vgl. C. 1934. II. 2070 u. früher.) Folgende zweikernige Verb. sind zur Bldg. von Disulfiden befähigt: 2,2'-Dioxybenzophenon, 2,4,2'-Trioxybenzophenon (I), 2,2'-Dioxydiphenylsulfon, 2,4,2'-Trioxydiphenylsulfon (II), 3-Oxy-3'-aminodiphenylsulfon (III), 3,5-Dioxy-3'-aminodiphenylsulfon, 2,2'-Dioxydiphenylamin (IV). — I liefert bei 100—120° ausnahmsweise das Disulfid V. Im allgemeinen entstehen, wenn man schnell auf ca. 150° erhitzt, Moll., in denen die Gruppe —S—S— die beiden Kerne in p-Stellung zu einem OH oder NH₂ miteinander verbindet. Z. B. erhält man VI (X = CO) aus I, VI (X = SO₂) aus II, VII aus III, VIII aus IV. Die Phthaleine des Phenols u. Resorcin verhalten sich analog. — Die Disulfide mit 2 Benzolkernen bilden mkr. braune Krystalle, unl. in W. u. Ä., l. in A. u. Soda. Die alkal. Lsgg. sind violettrot u. fluorescieren mehr oder weniger stark. — Monosulfide wurden nicht erhalten, da bei höherer Temp. Zers.



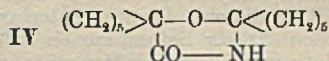
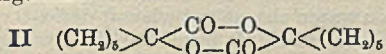
eintrat. — Di- u. Trioxybenzophenon wurden nach bekanntem Verf. durch Erhitzen von Salicylsäure mit den Phenolen dargestellt. Diese Rk. läßt sich verallgemeinern: Ersetzt man die Salicylsäure durch o-Oxy- bzw. m-Aminobenzolsulfonsäure, so erhält man die obigen Diphenylsulfonderivv. Diese bilden mkr. braune Krystalle, unl. in W., l. in A., swl. in Soda, l. in Laugen. Sie sind sehr beständig, werden aber durch schm. Alkali in ihre Komponenten gespalten. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 199. 300—02. 23/7. 1934.) LINDENBAUM.

Hsing Han Lei, Peter P. T. Sah und Cheng Heng Kao, *Untersuchungen über Hydrazine*. IV. β -Naphthylhydrazin als Reagens zur Identifizierung von Aldehyden und Ketonen. (III. vgl. C. 1933. II. 1180.) β -Naphthylhydrazin, F. 124—125°, ergab die folgenden β -Naphthylhydrazone (im Original 3 Tabellen) vom: Benzaldehyd, $C_{17}H_{14}N_2$, (wenn nicht anders angegeben stets aus 95%ig. A.) Blättchen, F. 194—195°; Salicylaldehyd, $C_{17}H_{14}ON_2$, gelbe, rechteckige Platten, F. 186—187°; m-Nitrobenzaldehyd, $C_{17}H_{13}O_2N_3$, orangefarbene Platten, F. 201—202°; p-Nitrobenzaldehyd, gelborange Platten (aus Bzl.), F. 233—234°; Furfural, $C_{15}H_{12}ON_2$, gelborange Platten, F. 134—135°; 2-Furfuralaceton, $C_{16}H_{16}ON_2$, glänzende, goldgelbe Platten, F. 163—164°; Acetophenon, $C_{18}H_{16}N_2$, hellgelbe Nadeln, F. 157—158°; Benzophenon, $C_{23}H_{18}N_2$, Platten, F. 127 bis 128°; m-Nitroacetophenon, $C_{18}H_{15}O_2N_3$, rotorange mkr. Krystalle, F. 143—144°; Acetylacetonäthylester, $C_{16}H_{18}O_2N_2$, orangefarbene rhomb. Platten, F. 107—108°; Lävulin säure, $C_{15}H_{16}O_2N_2$, gelborange lange schmale Platten (aus Bzl.), F. 143—144°. — Das freie β -Naphthylhydrazin sowie die 8 letztgenannten β -Naphthylhydrazone bilden unter Addition von 1 Mol Pikrinsäure charakterist. krystalline Pikrate. Das des freien Hydrazins, $C_{16}H_{13}O_2N_5$, gelborange Nadeln, hat F. 176,5°. Die Krystallformen und F.F. der übrigen Pikrate sind in obiger Reihenfolge (vom Furfural- β -naphthylhydrazon an): braune hexagonale Platten, F. 118°; violette rhomb. Platten, F. 118—119°; gelborange Platten, F. 153—154°; orange, rechteckige Platten, F. 157—158°; rote Prismen, F. 161—162°; orangefarbene Platten, F. 160—161°; gelborange Platten, F. 152—153°; gelborange Nadeln, F. 176° (Zers.). — Ferner das Pikrat des Benzalaceton- β -naphthylhydrazons, $C_{26}H_{21}O_7N_5$, gelborange Platten, F. 124—125°. (Sci. Rep. Nat. Tsing Hua Univ. Ser. A. 2. 335—41. Aug. 1934. [Orig.: engl.] PANGRITZ.

S. E. Sinkow, *Über den α -Sulfonaphthalin Gehalt und über die Analyse der Sulfomasse der β -Naphtholproduktion*. Die saure Hydrolyse der α - u. β -Naphthalinsulfosäure verläuft monomolekular. Im Gemisch verlaufen beide Prozesse unabhängig voneinander. Auf Grund einer indirekten Analyse durch Hydrolyse mittels 35,1%ig. HCl wurde in Sulfomassen ein Geh. von 5—9% α -Naphthalinsulfosäure festgestellt. Die Sulfurierung wurde mit 93%ig. H_2SO_4 durchgeführt. Die Analysenmethode von EUWES (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 28 [1909]. 298) wird abgelehnt. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyshlennost] 3. 387—91. 1933.) BERSIN.

N. S. Drosdow und S. S. Drosdow, *Zur Frage über die elektrolytische Oxydation des Anthracens zu Anthrachinon*. In Abhängigkeit von der Dispersität des Anthracens ändert sich der Mechanismus der elektrochem. Oxydation. In Acetonlsg. findet unmittelbare anod. Oxydation statt, während Suspensionen in H_2SO_4 der Ggw. eines Oxydationsmittels bedürfen, der anod. regeneriert wird. $Ce(SO_4)_2$ oxydiert energischer als $K_2Cr_2O_7$, jedoch enthält das gewonnene Anthrachinon Beimengungen von Prodd. weiterer Oxydation. Anthrahydrochinon wird nicht als Zwischenprod. gebildet. Die Stromdichte an der Anode beeinflusst nicht die Richtung des Prozesses. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 897—902. Tropeninst.) BERSIN.

Hans Th. Bucherer und Kurt Dahlem, *Über die α -Oxyhexahydrobenzoesäure*. (Vgl. C. 1934. II. 1772.) Zuerst haben Vff. versucht, die von ASCHAN (Liebig's Ann. Chem. 271. 265) als Blättchen von F. 63° beschriebene α -Bromhexahydrobenzoesäure durch Einw. von PBr₅ auf α -Oxyhexahydrobenzoesäure (I) darzustellen, aber ohne Erfolg, da nur ölige u. harzige Prodd. entstanden. Als jedoch bei tiefer Temp. gearbeitet wurde, gelang die Isolierung eines I-Phosphorsäureesters, welcher schon durch w. W. oder A. zu I verseift wird. — Erhitzt man I mit konz. H₃PO₄, so entwickelt sich CO, u. man erhält Ketonharz (Hauptmenge), Cyclohexanon u. Δ^1 -Tetrahydrobenzoesäure, deren F. etwas höher gefunden wurde, als in der Literatur angegeben. Br wird von der Säure nicht nur an die Doppelbindung angelagert, sondern teilweise auch substituiert. — Der schon früher beschriebene Esteräther C₁₃H₂₀O₃ (l. c. Formel IV) wurde jetzt völlig rein erhalten. Derselbe bildet sich auch (neben Harz) beim Kochen der I mit 40%ig. HBr. Erhitzt man I aber mit gesätt. HBr unter Druck, so kann man neben Harz u. Esteräther wenig einer Bromhexahydrobenzoesäure isolieren, welche nach ihrem F. 171° das δ -Bromderiv. sein dürfte. — Die schon l. c. beschriebene Lactidsäure der I wurde jetzt völlig rein erhalten u. zum Lactid II anhydriert, welches gegen PBr₅ in sd. Bzl. beständig ist. — Durch Einw. von HCl-Gas auf α -Oxyhexahydrobenzonnitril (III; vgl. C. 1934. II. 1769) in Ä. wurde je nach den Arbeitsbedingungen das Oxyssäureamid (dieses vgl. C. 1934. II. 1772) oder die Verb. C₁₃H₂₁O₂N (vgl. C. 1934. II. 1770) erhalten. Letzterer wird Formel IV zugeschrieben, da sie gegen w. verd. HCl beständig ist. Auch durch Einw. von HBr-Eg. auf III entsteht bei Raumtemp. das Amid u. ein sehr zersetzliches, nicht rein isoliertes Prod. von F. 147°, wahrscheinlich das Imidbromid, während man durch Erhitzen im Rohr IV, Cyclohexanon u. Ketonharz erhält. — Das Hydantoin C₈H₁₂O₂N₂ (l. c. Formel V) wurde auf einem anderen Wege dargestellt.



Versuche. Phosphorsäureester der α -Oxyhexahydrobenzoesäure, C₇H₁₃O₄P = (CH₂)₅ > C(CO₂H)·O·PO(OH)₂. 104 g PBr₅ mit 30 ccm Chlf. bedeckt, Lsg. von 14 g I in 50 ccm Chlf. bei -10° eingetroppt, nach Stehen über Nacht wiederholt mit Eisw. durchgeschüttelt, Chlf.-Lsg. eingedunstet. Dunkles, HBr abspaltendes u. nach Jodoform riechendes Öl schied allmählich Krystalle ab. Weitere Mengen aus dem Waschwasser durch Waschen mit Ä., Verdampfen im Vakuum bei Raumtemp., Lösen der schmierigen Krystalle in wenig W., Waschen mit Chlf. u. Eindunsten. Farblose Nadeln, F. 163° (Zers.), sl. außer in Chlf. — δ -Bromhexahydrobenzoesäure, C₇H₁₁O₂Br. I mit bei 0° gesätt. HBr im Rohr 4 Stdn. auf 150° erhitzt, unter Eiskühlung mit konz. Sodalsg. neutralisiert, mit Ä. gewaschen, mit HCl angesäuert u. ausgeäthert. Aus konz. H·CO₂H rhomb. Blättchen, F. 171°. — Δ^1 -Tetrahydrobenzoesäure, C₇H₁₀O₂. I mit H₃PO₄ (D. 1,7) im Bad von 140° 7 Stdn. unter Rückfluß erhitzt, mit W. verd. u. ausgeäthert, Ä.-Rückstand im Vakuum fraktioniert. Kp.₁₄ 129—131°, in CO₂-Schnee erstarrend, nach Umfällen aus Sodalsg. F. 44°. — Dibromid, C₇H₁₀O₂Br₂. In Chlf. mit 1 Mol. Br. dann verdunsten gelassen. Zeigte nach Umkrystallisieren aus konz. H·CO₂H den konstanten F. 117°, war aber ein Gemisch des Dibromids mit einem Tribromderiv. Reinigung durch Sublimation bei 115° u. 13 mm. Platten, F. 147°. — Hexahydrobenzoesäure. Durch Hydrieren der Tetrahydrossäure in 30%ig. A. mit kolloidaler Pt-Lsg. Prismen, F. 34°. — β -Bromhexahydrobenzoesäure. Tetrahydrossäure mit PBr₅ bei Raumtemp. umgesetzt, auf Eis gegossen u. ausgeäthert. Aus konz. H·CO₂H Krystalle, F. 112°. — Lactidsäure der I, C₁₄H₂₂O₅. 7 g I in 40 ccm Bzl. gel., 14 g SOCl₂ bei 45° tropfenweise eingerührt, nach einigen Stdn. Krystalle abgesaugt. Aus A. Nadeln u. rhomb. Blättchen, F. 163°. Wird durch sd. alkoh.-wss. KOH glatt zu I verseift. Aus der h. Lsg. in 10%ig. NaOH das Na-Salz, Nadeln, F. 234°. Aus der ammoniakal. Lsg. mit CaCl₂ das Ca-Salz, Nadeln, F. 209°. — Lactid (II), C₁₄H₂₀O₄. Vorige in Acetanhydrid eingetragen, etwas Na-Acetat zugegeben u. 10 Min. auf 160° erhitzt. Aus Eg. derbe Prismen, F. 181°, unl. in k. Soda u. NH₄OH. Wird durch 10%ig. NaOH bei ca. 60° direkt zu I verseift. — Esteräther C₁₃H₂₀O₃. Aus I u. Cyclohexanon mit HCl wie l. c., weniger gut ohne HCl durch 18-std. Erhitzen im Rohr auf 175°. Kp.₂₄ 149—153°, in Kältemischung erstarrend, aus wenig A. bei -15° Prismen, F. 39°, unl. in Soda. Entfärbt KMnO₄ u. Br nicht. — Acetyl-I, C₉H₁₄O₄. I mit CH₃·COCl auf 45° erwärmt, nach beendeter Rk. A. zugegeben u. schwach erwärmt, Krystalle in Essigester bei 60° gel. u. auf -10° abgekühlt. Rhomb. Platten, F. 111°. — α -Oxyhexahydrobenzamid. Über H₂SO₄ getrocknetes III in 2 Voll.

absol. Ä. gel. u. HCl-Gas eingeleitet, nach einigen Stdn. Nd. (F. 130—143°, Gemisch des Amids u. eines sehr labilen Prod., wahrscheinlich des Imidchlorids) abgesaugt u. mit Bzl. 4 Stdn. gekocht. Nadeln, F. 130°. — Verb. $C_{13}H_{21}O_2N$ (IV). Wie vorst., aber Nd. erst nach 2-tägigem Stehen abfiltriert. Aus A. Krystalle, F. 195°. — *Hydantoin* $C_8H_{12}O_2N_2$. α -Aminohexahydrobenzonnitrilhydrochlorid (l. c.) in W. gel., von unl. Teil (A) filtriert, 1 Äquivalent Soda zugegeben, 1 Stde. CO_2 durchgeleitet u. stehen gelassen. F. 215°. — Nd. A bildete aus A. Platten, F. 144°, von der Zus. $C_{14}H_{21}N_3$. Für α, α' -Iminodihexahydrobenzonnitril, $(CH_2)_5 > C(CN) \cdot NH \cdot C(CN) < (CH_2)_5$, ist in der Literatur F. 26—27° angegeben. (J. prakt. Chem. [N. F.] 140. 251—72. 24/7. 1934.)

LINDENBAUM.

Hans Th. Bucherer und **Wilh. Steiner**, *Über Reaktionen der α -Oxy- und α -Aminonitrile. Synthese von Hydantoinen*. I. (Vgl. vorst. Ref. u. früher.) In den vorangehenden Mitt. ist gezeigt worden, daß die Cyanhydrine des Cyclohexanons, m-Methylcyclohexanons u. Acetons mit NH_4 -Carbonat unter Bildg. von Verbb. reagieren, welche durch ihre Stabilität gegen Mineralsäuren auffallen, u. man hatte daher vermutet, daß in denselben Hydantoinderiv. vorliegen. Dies hat sich als zutreffend erwiesen, denn die Verb. aus Acetoncyanhydrin ist ident. mit dem lange bekannten *5,5-Dimethylhydantoin*. Desgleichen konnte die von Vff. aus Methyläthylketoncyanhydrin dargestellte Verb. mit *5-Methyl-5-äthylhydantoin* identifiziert werden. Analog reagiert auch Acetessigestercyanhydrin mit NH_4 -Carbonat. — Um zu erfahren, ob das im käuflichen NH_4 -Carbonat vorhandene Carbat mit dem wirksamen Agens ist, haben Vff. Aceton- u. Methyläthylketoncyanhydrin mit reinem NH_3 -Carbat umgesetzt. Bei 50—60° betrug die Ausbeuten an den Hydantoinen zwar nur ca. 75%, erhöhten sich aber bei 65° auf über 90%. — Sodann wurden aus den beiden Cyanhydrinen die entsprechenden α -Aminonitrile dargestellt u. mit NH_4 -Carbonat zur Rk. gebracht. Die Ausbeuten an Hydantoinen waren ebenso gut wie mit den α -Oxynitrilen. Dieser Befund sprach dafür, daß das Aminonitril als primäres Rk.-Prod. gebildet wird. War diese Hypothese richtig, so mußte das Aminonitril mittels CO_2 in das Hydantoin übergeführt werden können, was sich tatsächlich als zutreffend erwiesen hat (vgl. auch vorst. Ref.). Bedingung ist dabei die Ggw. von W.; ohne dieses entstehen andere Prodd. (vgl. Versuchsteil). Bemerkenswert ist, daß die α -Oxynitrile mit CO_2 nicht reagieren. — Die Unters. wurde noch auf Benzaldehydcyanhydrin ausgedehnt. Aus dem zum Teil harzigen Rk.-Prod. wurden 2 bekannte Verbb. isoliert, nämlich *5-Phenylhydantoin* u. α -Ureidophenylacetamid, $C_6H_5 \cdot CH(NH \cdot CO \cdot NH_2) \cdot CO \cdot NH_2$. Ein drittes Prod. von der wahrscheinlichen Konst. $C_6H_5 \cdot CH(CO \cdot NH_2) \cdot NH \cdot CO \cdot NH \cdot CH(CN) \cdot C_6H_5$ wurde in Form der entsprechenden Carbonsäure nur annähernd rein isoliert. Acetaldehydcyanhydrin reagiert ähnlich. — Ausführliche Erörterungen über den Rk.-Mechanismus vgl. Original. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Ketoncyanhydrine mit NH_4 -Carbonat sofort Hydantoin liefern, während die Aldehydcyanhydrine schon in der ersten Phase anders reagieren u. Prodd. ergeben, welche bisher auf anderem Wege nicht dargestellt werden konnten. — Die Hydantoinen können durch starke H_2SO_4 zu den α -Aminosäuren hydrolysiert werden, welche offenbar innere Salze darstellen, da sie $BaCO_3$ selbst in der Hitze nicht angreifen.

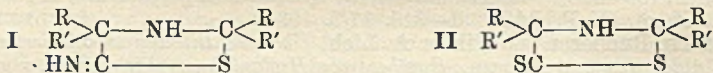
Versuche. *5,5-Dimethylhydantoin* (I), $C_8H_{12}O_2N_2$. 1. Gemisch von 1 Mol. Acetoncyanhydrin u. 2 oder auch nur 1 Mol. NH_4 -Carbonat bis zum Verbrauch des letzteren auf 50—60° erwärmt. 2. Noch besser je 0,1 g-Mol. der Komponenten mit 80 ccm W. auf 30—40° erwärmt (stürm. Rk.), nach $\frac{1}{2}$ Stde. im Vakuum verdampft; Ausbeute fast quantitativ. Aus A. u. Lg. Krystalle, F. 174—175°. — *I-Acetylderiv.*, $C_7H_{10}O_3N_2$. Mit sd. Acetonhydrat + Tropfen H_2SO_4 . F. 123—124°. Daneben ein Prod. von F. 186 bis 187°, vielleicht das Diacetylderiv. — *I-Nitroderiv.*, $C_8H_{10}O_3N_3$. Durch Eindampfen mit rauchender HNO_3 . Aus Bzl., F. 140—141°. — α -Aminoisobuttersäure, $C_4H_8O_2N$. I mit 60%ig. H_2SO_4 ca. 1 Stde. auf 120—130° u. zeitweise etwas höher erhitzt, mit $BaCO_3$ neutralisiert, h. abgesaugt u. mit A. gefällt. Krystalle ohne scharfen F., süß schmeckend. — *5-Methyl-5-äthylhydantoin*, $C_8H_{10}O_2N_2$. Darst. analog. Aus A. oder W. Krystalle, F. 145—146°. — α -Aminoisovaleriansäure. Aus vorigem wie oben. F. > 300°, süß schmeckend. — α -Aminoisobutyronitril. 1. Frisch bereitetes Acetoncyanhydrin nach Zusatz von wasserfreiem Na_2SO_4 bei nicht über 65° mit NH_3 -Gas gesätt., noch einige Zeit auf 60° erwärmt, ausgeäthert, äth. Lsg. über $CaCl_2$ sorgfältig getrocknet usw. Ausbeute 85%. 2. Konz. wss. Lsgg. von je 1 Mol. KCN u. NH_4Cl gemischt, 1 Mol. Aceton zugegeben, mit NH_3 gesätt., $\frac{1}{2}$ Stde. auf 50° erwärmt, ausgeäthert usw. Ausbeute 80—85%. Kp.₁₁ 48—50°. — Darst. von I aus vorigem: 1. Je 0,1 g-Mol. des vorigen

u. NH_4 -Carbonat mit 50 ccm A. oder besser W. auf 50—60° erwärmt. 2. In Gemisch von 0,1 g-Mol. des vorigen u. 10 ccm W. bei 16—18° ca. $\frac{1}{2}$ Stde. lebhaft CO_2 eingeleitet; Ausbeute fast quantitativ. — Darst. von α -Aminoisovaleronitril u. 5-Methyl-5-äthylhydantoin analog. — Verb. $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_4$, wahrscheinlich $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{CO}\cdot\text{NH}_2)\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{C}(\text{CN})(\text{CH}_3)_2$. In unverd. α -Aminoisobutyronitril kräftig CO_2 eingeleitet, Kryställchen mit A. gewaschen, in die Mutterlauge weiter CO_2 eingeleitet. F. 196—197°, l. in W., A., Aceton, unl. in Ä., PAe., ll. in Alkalien, beim Erwärmen NH_3 -Abspaltung. Mit verd. Säuren keine CO_2 -Entw. Mit 20%ig. HCl Abspaltung von NH_3 u. Bldg. einer Verb. von F. 207°, l. in Laugen u. Soda. — Verb. $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_4$. Analog aus α -Aminoisovaleronitril. Krystalle, F. 186—187°. — 5-Methylhydantoin-5-essigsäureäthylester, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2$. Aus Acetessigesterecyanhydrin, überschüssigem NH_4 -Carbonat u. 50%ig. A. (50—60°, 2 Stdn.). Aus A. derbe Prismen, F. 137°. — 0,1 g-Mol. Benzaldehydcyanhydrin, etwas über 0,1 g-Mol. NH_4 -Carbonat u. 20 ccm A. 7 Stdn. auf 50—60° erwärmt, mit W. verd., Nd. mit W. digeriert u. mit A. gewaschen. Dieses Hauptprod. war α -Ureidophenylacetamid, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_3$, aus A., F. 223°. Aus den vereinigten Mutterlaugen nach starkem Einengen auf Zusatz von verd. Eg. 5-Phenylhydantoin, $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_2$, aus A., F. 178°. Aus den harzigen Nebenprodd. durch Waschen mit ca. 40%ig. A., Ausziehen mit h. Lauge (NH_3 -Abspaltung) u. Fällen mit Essigsäure eine Säure $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}_3$, vermutlich $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}(\text{CO}_2\text{H})\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{CH}(\text{CN})\cdot\text{C}_6\text{H}_5$, F. > 280° (Zers.). — Acetaldehydcyanhydrin u. NH_4 -Carbonat 2 Stdn. in wss. A. auf 50—60° erwärmt, jetzt homogene Lsg. ausgeäthert. Ä.-Rückstand war α -Iminodipropionitril, $\text{C}_6\text{H}_9\text{N}_3=\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{CN})\cdot\text{NH}\cdot\text{CH}(\text{CN})\cdot\text{CH}_3$, aus Ä. + PAe., F. 65—67°. Aus der wss. Lsg. nach längerem Stehen α -Ureidopropionamid, $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_3=\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}_2)\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}_2$, aus A. Krystalle, F. 195—196°. Liefert mit verd. HCl 5-Methylhydantoin, F. 145—146°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 140. 291—316. 11/9. 1934.) LINDENBAUM.

Hans Th. Bucherer und Viktor A. Lieb, Über die Bildung substituierter Hydantoin- aus Aldehyden und Ketonen. Synthese von Hydantoinen. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. haben das im vorst. Ref. beschriebene Verf. zur Synthese von Hydantoinen durch Einw. von NH_4 -Carbonat auf Cyanhydrine oder von CO_2 auf α -Aminonitrile verschiedentlich abgeändert. Als Rk.-Medium hat sich 50%ig. A. am besten bewährt; die optimalen Rk.-Tempp. liegen zwischen 45 u. 60°. Die Reindarst. der Zwischenstufen, nämlich der Cyanhydrine oder gar der α -Aminonitrile, kann umgangen werden. Dies hat bei reaktionsfähigen Ketonen (Aldehyden), deren Cyanhydrine erhältlich sind, den Vorteil größerer Einfachheit; bei solchen aber, deren CO-Gruppen die HCN schwer anlagern u. leicht wieder abspalten, wird durch sofortige Überführung des labilen Cyanhydrins in das stabile Hydantoin ein rückläufiger Zerfall in Keton (Aldehyd) u. HCN verhütet. — Bei Anwendung freier HCN gaben die Ketone, deren Cyanhydrine nach den früheren Unters. zur Hydantoinbldg. fähig sind, durchweg ebenso gute Resultate wie nach dem bisherigen Verf. Darüber hinaus lieferten Benzaldehyd bis zu 30% u. Phenylacetaldehyd 20—25% Hydantoin, Form- u. Acetaldehyd dagegen nur Harze. Die höchsten Ausbeuten, 85—90%, wurden mit Acetophenon u. Phenyläthylketon erzielt; hier ist die Verschiebung des Gleichgewichtes durch Stabilisierung der Zwischenprodd. offensichtlich, da die beiden Ketone keine Disulfitverb. bilden u. ihre Cyanhydrine schwer erhältlich sind. Von sonstigen Ketonen reagierten Diacetyl u. Benzil anormal (vgl. unten), Acetylaceton, Benzoin, Benzophenon u. Campher überhaupt nicht. — Wie leicht oft die Hydantoinbldg. verläuft, zeigten Verss., in denen die HCN durch KCN ersetzt wurde. In manchen Fällen wurden schon nach längerem Stehen bei Raumtemp. beträchtliche Hydantoinmengen erhalten. Bei 50—55° gaben Cyclohexanon, Aceton, Methyläthylketon u. Acetophenon fast quantitative Ausbeuten, während bei Aldehyden starke Verharzung eintrat. — Eine weitere Änderung des Verf. geht auf die Darst. der Cyanhydrine aus den Disulfitverb. der Ketone u. Aldehyde u. KCN zurück. Die Phase Disulfitverb. \rightarrow Cyanhydrin wird mit der Hydantoinbldg. zu einem Vorgang zusammengefaßt. Durch Erwärmen eines Gemisches von Disulfitverb., KCN u. NH_4 -Carbonat wurden mindestens ebenso gute, oft noch bessere Ausbeuten als nach den anderen Verff. erzielt, u. die Hydantoinen waren stets sehr rein. Auffallend ist, daß auch Ketone, von denen keine Disulfitverb. isolierbar sind, z. B. Acetophenon u. Phenyläthylketon, glatt reagierten (ca. 80%). Auch Benzaldehyd u. Phenylacetaldehyd gaben 80—85% an reinen Hydantoinen.

α -Diketone bzw. ihre Dicyanhydrine reagieren mit NH_4 -Carbonat anders. Diacetyl liefert eine Verb., deren CH-Werte auf $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_4$ (Dimethylbishydantoin) stimmten, während ihr N-Geh. zu hoch war. Durch Verseifung derselben wurde eine Verb. von

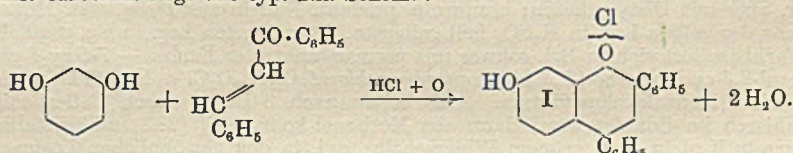
Aminosäurecharakter erhalten. Aus den Rk.-Prodd. des *Benzils* u. *Acetylbenzoyls* konnte nur *5-Phenylhydantoin* isoliert werden, was auf einen Bruch der Moll. zwischen den beiden CO-Gruppen schließen läßt. Aus der Disulfitverb. des *Phenanthrenchinons* wurde ein gelbliches, in Alkalien l. Prod. von F. ca. 305° erhalten. — Verss., durch Einw. von CO₂ auf α-[Methylamino]-nitrile zu in Stellung 1 methylierten Hydantoinen zu gelangen, waren erfolglos. Auch in einem Gemisch von Cyanhydrin, CH₃·NH₂, HCl u. Na₂CO₃ bzw. NaHCO₃ trat keine Hydantoinbildg. ein. — Durch starke H₂SO₄ werden die Hydantoinne zu den entsprechenden α-Aminosäuren hydrolysiert (vgl. vorst. Ref.). Aus *5-Benzylhydantoin* wurde *Phenylalanin* (F. ca. 268° im zugeschm. Röhrchen) erhalten. Aus *5-[p-Oxybenzyl]-hydantoin* mußte Tyrosin entstehen. Vff. haben dieses schon bekannte Hydantoin auf einem neuen Wege dargestellt, nämlich durch vorsichtige Nitrierung des 5-Benzylhydantoin, wobei hauptsächlich p- u. weniger o-Nitroderiv. entstand, Red. des p-Nitroderiv. zum Amin u. Diazork. Die so erhaltene, mit der bekannten ident. Verb. lieferte, mit H₂SO₄ hydrolysiert, *Tyrosin*, welches so verhältnismäßig leicht zugänglich ist. Die Ausbeute betrug ca. 10%, bezogen auf Phenylacetaldehyd, u. dürfte sich noch verbessern lassen. — Verss., aus dem Phenylacetylcarbinol, C₆H₅·CH(OH)·CO·CH₃, ein Hydantoin darzustellen, ergaben nur harzige Prodd. Da Benzoin überhaupt nicht reagiert (vgl. oben), dürfte die Nachbarstellung von Carbinol- u. Ketongruppe ungünstig wirken. — Verss., aus α-Oxy- oder α-Aminonitrilen unter Verwendung von CS₂ an Stelle von CO₂ Dithiohydantoinne zu erhalten, waren erfolglos. Es entstanden hierbei dieselben Verb., welche früher (C. 1934. II. 1772) durch Einw. von (NH₄)₂S auf die Cyanhydrine erhalten worden waren u. wahrscheinlich die Konst. I besitzen. Als Nebenprodd. entstanden Verb., deren Zus. der Konst. II entsprechen würde.



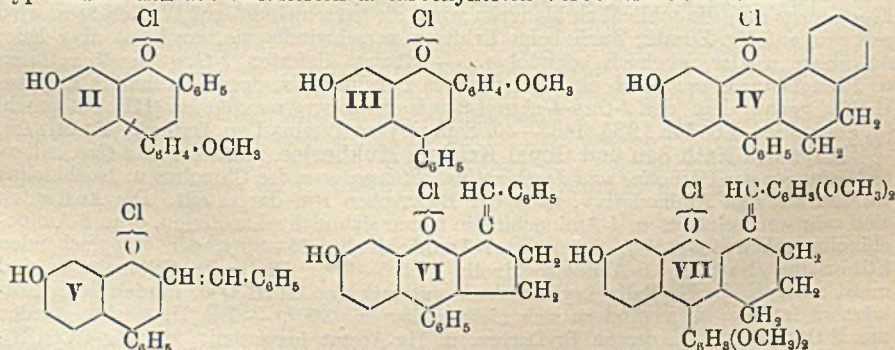
Versuche. 1. Verf.: 1 Mol. Keton oder Aldehyd, 3 Moll. NH₄-Carbonat u. ca. die 4-fache Menge 50%ig. A. in Druckflasche unter Kühlung mit 1,5–2 Moll. wasserfreier HCN versetzt, 4–5 Stdn. auf ca. 50°, 1 Stde. auf 70–80° erwärmt, um überschüssiges NH₄-Carbonat zu zers., nach Erkalten oder längerem Stehen abgeschiedenes Hydantoin aus verd. A. oder CH₃OH oder auch aus W. umkrystallisiert. — 2. Verf.: 1 Mol. Keton oder Aldehyd in der 5-fachen Menge A., andererseits 1 Mol. KCN in der dem A. entsprechenden Menge W. gel., mit 3–3,5 Moll. NH₄-Carbonat versetzt, gelinde erwärmt, beide Lsgg. vereinigt, 5–6 Stdn. auf 50–55°, schließlich langsam am 80–90° erwärmt. Weiter wie beim 1. Verf. — 3. Verf.: 1 Mol. mit Ä. gewaschene Disulfitverb. mit 2 Moll. KCN u. ca. 4 Moll. NH₄-Carbonat in 50%ig. A. 4–5 Stdn. auf 50–55° u. noch einige Zeit auf 80–90° erwärmt. Die ausfallenden Hydantoinne waren meist prakt. rein. — *5,5-Dimethylhydantoin*. Aus Aceton. F. 175°. — *5,5-Pentamethylenhydantoin*. Aus Cyclohexanon. F. 215°. — *5-Methyl-5-äthylhydantoin*. Aus Methyläthylketon. F. 146°. — *5-Phenyl-5-methylhydantoin*. Aus Acetophenon. F. 197°. — *5-Phenyl-5-äthylhydantoin*. Aus Phenyläthylketon. F. 201–202°. — *5-Methyl-5-benzylhydantoin*, C₁₁H₁₂O₂N₂. Aus Phenylaceton. Aus verd. A., F. 226°. Verss., die Verb. in der CH₂-Gruppe zu bromieren, waren erfolglos. — *5,5-Dibenzylhydantoin* (?). Aus Dibenzylketon. F. 295°. — *5-Phenylhydantoin*. Aus Benzaldehyd, Benzil oder Acetylbenzoyl. F. 178°. — *5-Benzylhydantoin*, C₁₀H₁₀O₂N₂. Aus Phenylacetaldehyd, Nadeln, F. 190°. — *5-Methylhydantoin-5-essigsäureäthylester*. Aus Acetessigester. F. 135–137°. — *Diacetyldicyanhydrin*. Aus Diacetyl u. wasserfreier HCN in Ggw. einiger Tropfen konz. K₂CO₃-Lsg. Krystalle, F. 110°. — Verb. C₈H₁₀O₄N₄ (?). Aus vorigem u. NH₄-Carbonat in 50%ig. A. wie oben. 2. Aus Diacetyl nach dem 1., weniger gut nach dem 3. Verf. 3. Aus Diacetylmonoxim durch Umsetzen mit HCN in Ä., dann mit NH₄-Carbonat in 50%ig. A. Aus verd. A., dann W., Zers. 265–270°. — *Aminosäure* C₆H₁₂O₄N₂ (?). Vorige mit 60%ig. H₂SO₄ 4–6 Stdn. auf 120–130° erhitzt, H₂SO₄ mit BaCO₃ entfernt u. eingengt. F. 280° (Zers.), unl. in A., l. in Soda, süßlich schmeckend. — α-[Benzoylamino]-hexahydrobenzoesäure, C₁₄H₁₇O₃N. Durch Benzoylieren der früher (C. 1934. II. 1772) beschriebenen Aminosäure in wss. KHCO₃-Lsg. F. 190°. — *5-[p- u. o-Nitrobenzyl]-hydantoin*, C₁₀H₉O₄N₃. 4 g 5-Benzylhydantoin in 12 g konz. H₂SO₄ gel., bei –10 bis –5° 1 ccm rauchender HNO₃ eingetropft, nach Stehen bei Raumtemp. in Eiswasser gegossen, Prod. mit CH₃OH ausgezogen, in welchem das p-Deriv. schwerer l. ist, beide aus 50%ig. A., dann viel W. umkrystallisiert. *p-Deriv.*, F. 240–245°. *o-Deriv.*, F. 213–215°. — *5-[p-Oxybenzyl]-hydantoin*. Voriges p-Deriv. mit Sn in 10%ig. HC

bei ca. 60° reduziert, mit H₂S gefällt, Filtrat fast verdampft, in verd. H₂SO₄ gel., diazotiert u. auf 90° erwärmt. Aus W. (Kohle) Krystalle, F. 260—262°. — *Tyrosin*, C₉H₁₁O₃N. Aus vorigem mit 60%ig. H₂SO₄ wie oben (2 Stdn.). Weiße Flocken, Zers. 262°. — Cyclohexanoncyanhydrin mit CS₂ u. 25%ig. NH₄OH versetzt, A. bis zur Lsg. zugegeben u. stehen gelassen. Nd. var Verb. C₁₃H₂₂N₂S (nach I; vgl. l. c.), F. 225°. Aus dem Filtrat nach Einengen Verb. C₁₃H₂₁N₂S₂ (nach II), aus Bzl. goldgelbe Blättchen mit violett. Reflex, F. 195°. Dieselben Verbb. wurden durch Einleiten von NH₃-Gas in die äth. Lsg. von Cyanhydrin u. CS₂ erhalten, außerdem eine Verb. von F. 72—75°. — Verb. C₇H₁₄N₂O₂S (nach I). Ebenso aus Acetoncyanhydrin oder aus α-Aminoisobutyronitril u. CS₂ in Ä. Aus W., F. 155°. Daneben eine Verb. von F. 297°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 141. 5—43. 14/9. 1934. München, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

Robert Robinson und James Walker, Eine neue Synthese von Benzopyryliumsalzen durch Kondensation von reaktiven Phenolen mit ungesättigten Aldehyden oder Ketonen in Gegenwart einer starken Säure und eines Oxydationsmittels. I. Typische Fälle mit Resorcin als phenolischer Komponente. In Anlehnung an die Chinolinsynthesen von GRAEBE, SKRAUP usw. u. im besonderen an die Synthese von Pyryliumsalzen nach DILTHEY wird eine neue Methode zur Synthese von Benzopyryliumsalzen ausgearbeitet, bei der ein reaktives Phenol mit einem ungesätt. Aldehyd oder Keton in saurer Lsg. in Ggw. eines Oxydat.-Mittels (meist Chloranil) kondensiert wird. (Der nach D. R. P. 357 755, FRIEDLÄNDER XIV, 494 [1921—25] aus Resorcin u. Benzylidenacetone mit HCl in Eg. in fast theoret. Ausbeute zu erhaltende amorphe Körper läßt sich nicht in ein Benzopyryliumsalz verwandeln u. hat jedenfalls nicht die im Patent angenommene Konst.). Die Bldg. von I aus Resorcin u. Benzylidenacetone in alkoh. HCl mit Chloranil zeigt das typ. Rk.-Schema:



Wie entsprechende Kondensationen mit Anisylidenacetone u. mit Benzyliden-*p*-methoxyacetone, die einheitlich zu 7-Oxy-2-phenyl-4-anisyl-, bzw. zu 7-Oxy-4-phenyl-2-anisylbenzopyryliumchlorid (II u. III) führten, bewiesen, findet die auch denkbare Verknüpfung des ungesätt. C-Atoms mit der phenol. Gruppe nicht statt. Dagegen führt die Synthese bei Anwendung von Benzoylanisoylmethan zu einem schwer trennbaren Salzgemisch. Die Konst. von II u. III folgen daraus, daß diese Substanzen auch aus 7-Oxyflavon u. Anisylmagnesiumbromid bzw. aus 7-Oxy-4'-methoxyflavon u. Phenylmagnesiumbromid erhältlich sind. Hydrolyse mit h. wss. KOH lieferte bei II Acetonephenon u. *p*-Methoxyacetonephenon neben Resorcin (entsprechend der gestrichelten Linie). Ebenso verläuft die Spaltung gewisser Umbelliferonderivv. nach BAKER (C. 1926. I. 1186). — 2-Benzyliden-1-keto-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin gibt IV, Dibenzylidenacetone gibt V, Dibenzylidencyclopentanone gibt VI, Diveratrylidencyclohexanon gibt VII. Die Synthese gelingt auch mit Orcin, Naphtharesorcin u. Phloroglucin sowie mit solchen ungesätt. Ketonen, die Aminogruppen enthalten. Betaine vom Fluoresceintyp dürften sich aus sulfurierten u. carboxylierten Verbb. erhalten lassen.

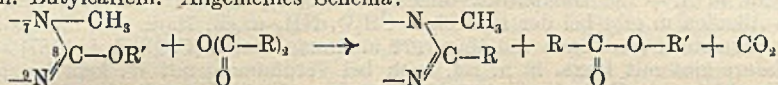


Versuche. Die Kondensation von *Benzylidenaceton* bzw. *Benzylidenacetophenon* mit *Resorcin* in Eg./HCl bei 20°, dann 100° gemäß D. R. P. 357 755 führte im ersten Fall zu keinem Benzopyryliumsalz, während im zweiten wenig davon entstanden war (grüne Fluoreszenz in H₂SO₄). — Zu einer Mischung von 8,4 g *Benzalacetophenon*, 4,4 g *Resorcin*, 9,8 g Chloranil u. 140 ccm A. mit 12% HCl wurden nach 2 Tagen 500 ccm Ä. gegeben; der Nd. (orange; 15,5 g) wurde im Soxhlet mit Ä. extrahiert u. 2 mal aus äthanol. HCl kristallisiert, wieder mit Ä. extrahiert u. aus alkoh. HCl kristallisiert. *7-Oxy-2,4-diphenylbenzopyryliumchlorid*, C₂₁H₁₆O₂Cl, H₂O (I), orangefelbes Pulver (wenn im Vakuum getrocknet). Lsg. in H₂SO₄ gelbgrün mit stark blaugrüner Fluoreszenz, beim Erwärmen u. Verdünnen mit Eg. schwächer. — *7-Oxy-2-phenyl-4-anisylbenzopyryliumchlorid*, C₂₂H₁₇O₃Cl, H₂O (II), entsprechend I mit *Anisalacetophenon* dargestellt u. ähnlich gereinigt, doch darf zum Umkrystallisieren nicht zu stark HCl-haltiger A. benutzt werden, da sonst HCl teilweise an Stelle des Krystallwassers tritt; schmale, gelbrote Nadeln. Die Bzl.-Lsg. der Chinonbase ist dunkel blaurot; die gelbrote Lsg. in Eg. fluoresciert nicht. *7-Oxy-4-phenyl-2-anisylbenzopyryliumchlorid*, C₂₂H₁₇O₃Cl (III), entsprechend I mit *Benzal-p-methoxyacetophenon*. Orangerote Nadeln aus alkoh. HCl. Lsg. in H₂SO₄ zeigt intensiv gelbgrüne Fluoreszenz, die beim Erhitzen schwächer wird, dann aber mit mehr blauer Tönung wiederkommt; in Eg. oder Methanol ist sie grün. — *7-Oxy-2,4-dianisylbenzopyryliumchlorid*, C₂₃H₁₉O₄Cl, H₂O, mit *Anis-p-methoxyacetophenon*, sonst wie bei I, orangerote Nadeln aus methanol. HCl (1%); schwer. l. in den gewöhnlichen Mitteln; die orange Lsg. in Eg. zeigt grüne Fluoreszenz (schwach), ebenso in H₂SO₄; hier verschwindet sie beim Erhitzen, kommt aber k. mit bläulicher Nuance wieder. Die Chinonbase ist bläulichrot, rosa in verd. Bzl.-Lsg. — *7-Oxy-4-phenyl-2-styrylbenzopyryliumchlorid*, C₂₃H₁₇O₂Cl + 2H₂O (V). Wie bisher, aber mit Distyrylketon; braunrote, prismat. Nadeln aus 1%ig. wss. HCl. Fluoreszenz der gelben Lsg. in H₂SO₄ hell gelbgrün, der gelbroten Lsg. in Eg. dunkelgrün. Die Farbbase löst sich in Bzl. schwer mit permanganatroter Farbe. — *7-Oxy-4-phenyl-1'-benzal-2,3-cyclopenteno-(2',3')-benzopyryliumchlorid*, C₂₅H₁₉O₂Cl + H₂O (VI); wie sonst, aber mit Dibenzalcylopentanon. Aufarbeiten nach 3 Tagen durch Fällen mit Ä., Extrahieren im Soxhlet usw., dann aus Methanol-konz. HCl (7:3) umkrystallisiert: purpurrote Nadeln mit grünem Widerschein; swl. in den gewöhnlichen Lösungsmm. Die gelbroten Lsgg. in Eg. oder Methanol, sowie in H₂SO₄ fluoresc. gelblichgrün bzw. grün. — Die schön purpurrote Chinonbase ist wl. in Bzl. — *6-Oxy-9-phenyl-1,2-dihydro-3,4-benzoxanthylumchlorid*, C₂₃H₁₇O₂Cl (IV), mit *Benzal-α-tetralon*; hellgelbrote Nadelbüschel aus 1%ig. methanol. HCl. — Fluoreszenz der gelbroten Lsg. in Eg. sehr schwach grün, die der gelbrünen Lsg. in H₂SO₄ intensiv gelbgrün. — *6-Oxy-9-veratryl-4-veratryliden-1,2,3,4-tetrahydroxanthylumchlorid*, C₃₀H₂₅O₆Cl + 1,5 H₂O (VII), mit *Diveratrylidencyclohexanon*, dunkelviolette, fast schwarze, mkr. Prismen mit Bronze-glanz aus 1%ig. methanol. HCl; die dunkelrote Lsg. in H₂SO₄ zeigt keine Fluoreszenz. Die rotviolette Farbbase ist in gewöhnlichen Lösungsmm. kaum l. — II wurde aus *7-Oxyflavon* in h. Bzl. u. viel *Anisylmagnesiumbromid* in Ä. durch 1/2 Min. langes Erhitzen auf dem Wasserbad, dann Zersetzen mit W., Abtrennen der Bzl.-Schicht, mehrmaliges Waschen der wss. Schicht mit Ä., Ausfällen des Hydrochlorids aus Bzl. + Ä.-Schicht mit 5%ig. HCl u. Extrahieren mit h. Eg., dann Fällen mit äth. HCl gewonnen. Die Verb. glich vollkommen der mit *Anisalacetophenon* erhaltenen. Beide lösen sich in H₂SO₄ gelblichgrün, es tritt erst beim Aufbewahren dieser Lsgg. grüne Fluoreszenz auf, die schließlich blaugrün wird; sie verschwindet auf W.-Zusatz u. wird geringer auf Eg.-Zusatz; auch beim Erhitzen verschwindet sie, erscheint aber beim Abkühlen wieder, obgleich schwächer. — Ebenso lieferten *7-Oxy-4-methoxyflavon* u. *Phenylmagnesiumbromid* ein orangefelbes Pyryliumsalz, dessen Verhalten in konz. H₂SO₄ genau dem des *7-Oxy-4-phenyl-2-anisylbenzopyryliumchlorids* (III) entsprach. (J. chem. Soc. London 1934. 1435—40. Sept. Dyson Perrins Lab. Oxford.) KRÖHNKE.

Rajendra Nath Sen und Gopal Krishna Mukherjee, *Antimon- und Quecksilberverbindungen des Chinolins und Isochinolins*. *Stibinsäuren* des Chinolins u. Isochinolins wurden aus den Aminoderivv. nach der BARTSENS Rk. dargestellt. Die Ausbeuten sind sehr wechselnd; 2- u. 4-Aminochinolin lassen sich nicht diazotieren, 6- u. 8-Aminochinolin geben 10—15%, 3-, 5- u. 7-Aminochinolin 25—30% der entsprechenden Stibinsäure (Na-Salz); 5-Aminoisochinolin gibt 5—8%. Die freien Stibinsäuren sind meist amorph, die Na-Salze krystallisieren gut mit Krystall-H₂O u. werden beim Entwässern farblos; sie verändern sich nicht weiter bis 300°. — Die Hg-Verbb. wurden aus 8-Oxychinolin u. dessen Br-Derivv. u. Hg-Acetat hergestellt; die Hg-OCOCH₃-

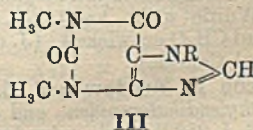
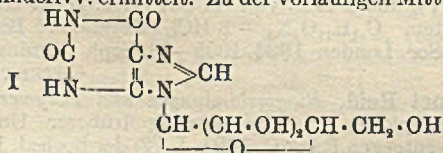
Gruppe tritt beim 8-Oxychinolin wahrscheinlich in 5, bei den Bromderiv. wahrscheinlich in 7 ein. Die Hg-Deriv. sind amorph, l. in Alkalien u. zersetzen sich beim Erhitzen unter Hg-Abscheidung. — *Chinolin-7-stibinsaures Na*, NaC₉H₇O₃NSb + H₂O, fast farblos, schm. nicht bis 300°. *Chinolin-3-stibinsaures Na*, NaC₉H₇O₃NSb + H₂O, schwach orange Nadeln, schm. nicht bis 300°. — *Isochinolin-5-stibinsaures Na*, NaC₉H₇O₃NSb + H₂O, graubraune Nadeln, schm. nicht bis 300°. — *5-Acetoxymercuri-8-oxychinolin* C₁₁H₉O₃NHg, aus 8-Oxychinolin in verd. NaOH u. einer essigsauren Lsg. von Hg-Acetat. Rotes Pulver, zers. sich oberhalb 280°. — *7-Acetoxymercuri-5,6-dibrom-8-oxychinolin* C₁₁H₇O₃NBr₂Hg, aus 5,6-Dibrom-8-oxychinolin (CLAUS u. HOWITZ, J. prakt. Chem. [2] 44 [1891]. 433). Gelbes Pulver, zers. sich bei 180—181°. — *7-Acetoxymercuri-5-brom-8-oxychinolin* C₁₁H₈O₃NBrHg, aus 5-Brom-8-oxychinolin. Gelbes Pulver, zers. sich bei 231—232°. (J. Indian chem. Soc. 11. 541—43. Juli 1934. Kalkutta, Presidency Coll.) OSTERTAG.

R. C. Huston und W. F. Allen, Caffeinderivate. III. Die Darstellung des 8-Methyl- und 8-Äthylcaffeins. (II. vgl. C. 1934. II. 1129.) Die Methylierung des Caffeins in 8-Stellung gelang nur nach der Methode von BOEHRINGER u. SÖHNE (D. R. P. 121224, C. 1901. II. 71) durch Erhitzen des Caffein-8-alkyläthers mit Essigsäureanhydrid. Entsprechend wurde das 8-Äthylderiv. erhalten, doch versagte die Methode für 8-n. Propyl- u. 8-n. Butylcaffein. Allgemeines Schema:



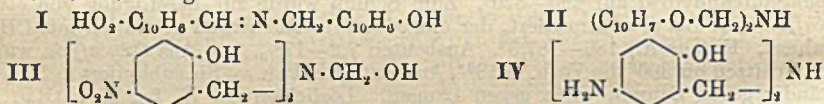
Versuche. *8-Methylcaffein*, C₈H₁₂N₄O₂, aus *8-Methoxy-* oder *8-Äthoxy, 8-n. Propyloxy, 8-n. Butyloxy-, 8-Isoamyloxycaffein* durch Erhitzen im geschlossenen Rohr mit Essigsäureanhydrid auf 260—270°. Der Rohrinhalt wurde k. mit h. A. gewaschen u. zur Trockne gedampft. Aus W. (mit Tierkohle) kamen Drusen von Nadeln u. Tafelchen. Umkrystallisieren aus A. Ausbeuten 11—68%, F. 207—208,5°. Löslichkeit in W. bei 25°: 0,74 g auf 100 cem W., bei 100° 32,5 g auf 100 cem W.; ll. in h. A., Aceton, Bzl. u. CHCl₃; beständig gegen Säuren, wird leicht durch Alkali zersetzt. — *8-Äthylcaffein*, C₁₀H₁₄N₄O₂, entsprechende mit den genannten Äthern durch Erhitzen mit Propionsäureanhydrid auf 295—320°. Zum Schluß wurde zur Beseitigung von etwas *Oxycaffein* mit Baryt neutralisiert, der eingedampfte Rückstand gründlich mit CHCl₃ extrahiert. F. (aus A.) 186—187,5°. Ausbeuten 7,2—17%. — Aus *Oxycaffein* wurde durch Erhitzen bis 360° die Verb. in 19% Ausbeute erhalten. — Sie sublimiert in Nadeln. Beständig gegen Säuren, wirkt gegen Laugen. Löslichkeit in W. bei 25°: 0,6 g, bei 100°: 2 g auf 100 cem W., zwl. in k., ll. in h. A., daraus Nadeln. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1793—94. 1934. East Lansing, Michigan State College.) KRÖHNKE.

J. Masson Gulland, Ensor R. Holiday und Thomas F. Macrae, Die Konstitution der Purinnucleoside. 2. (1. vgl. C. 1933. II. 1034.) Behandlung von Xanthosin (I) mit (CH₃)₂SO₄ u. NaOH, mit CH₃J u. Ag₂O sowie die Einw. von CH₃J auf Xanthosinsilber lieferte Prodd., die aus Methylderiv. von Xanthin u. Methylribosid bestanden: die glykosid. Bindung war also aufgespalten worden. Methylierung von I mit Diazomethan lieferte ein amorphes Prod., das in Zus., Eigg. u. Drehung dem *Dimethylxanthosin*, C₁₂H₁₆O₆N₄ (II), entsprach, das LEVENE (J. biol. Chemistry 55 [1923]. 347; vgl. LEVENE u. SOBOTKA, J. biol. Chemistry 65 [1925]. 463) mit demselben Darst.-Verf. erhalten haben wollten. Es handelt sich jedoch bei II um ein Gemisch von methylierten Purinen u. Methylribosid. Bei der Hydrolyse mit verd. HCl lieferte das Material Ribose (als Furfuraldehyd), *1,7-Dimethylxanthin*, F. 290°; *3-Methylxanthin* u. wahrscheinlich *1,7,9-Trimethylharnsäure*, F. ca. 350° Zers. Es wurde keine Spur von *Theophyllin* gefunden, das LEVENE (l. c.) in sehr geringer Menge erhalten hatte. — *3-Methylxanthin*, C₇H₈O₄N₃(N·CH₃), wird am besten über das Nitrat gereinigt. — Wegen der Labilität der glykosid. Bindung wurde die Konst. jetzt mit einer physikal. Methode, dem Vergleich der Ultravioletabsorptionsspektren von *Nucleosiden* mit methylierten Xanthinderiv. ermittelt. Zu der vorläufigen Mitt. von GULLAND u. HOLIDAY (C. 1934.



I. 393) ist nachzutragen: Die Absorptionsspektren von 2250—3000° wurden gemessen in wss. Medium bei pH 5—5,5 u. pH 9,5—10 bei Verdünnungen von M/5000. Gemessen wurden 1-, 3-, 7- u. 9-Methylxanthin, Xanthosin, dessen Spektrum dem von 9-Methylxanthin ähnelt u. dem daher u. aus weiteren Gründen die Konst. als Xanthin-9-ribofuranosid (I) zukommt. Es haben daher auch Guanosin, Guanylsäure u. Xanthylsäure den Kohlenhydratrest in Stellung 9. Aus den angegebenen Ultraviolettspektren von Caffein u. Isocaffein ergibt sich die Konst. von synthet. Theophyllin-7- β -glucosid u. Theophyllin-7-l-arabinosid als 7-substituierte Xanthine (III). (J. chem. Soc. London 1934. 1639—44. Okt. London, Lister Inst.; London, London Hospital.) BEHRLE.

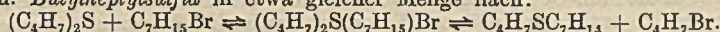
J. C. Duff und E. J. Bills, Reaktionen zwischen Hexamethylentetramin und phenolischen Verbindungen. II. Bildung von Phenolaldehyden. Unterschiedliches Verhalten von *p*-Nitrophenol. (I. vgl. C. 1932. II. 1779.) α - u. β -Naphthol geben mit Hexa. [= Hexamethylentetramin] in wss.-alkoh. Lsg. dieselben Prodd. wie mit CH₂O; β -Naphthol liefert 1,1'-Methylen-2,2'-dinaphthol, α -Naphthol gibt das von BRESLAUER u. PICTET (Ber. dtsh. chem. Ges. 40 [1907]. 3786) beschriebene amorphe Prod. Führt man aber die Rk. in Eg. aus, so liefert β -Naphthol das Azomethin I, das bei der Hydrolyse 2-Oxynaphthaldehyd-(1) u. 2-Oxynaphthyl-(1)-methylamin liefert; die beiden Verb. lassen sich auf diesem Wege bequemer als bisher darstellen. α -Naphthol gibt mit Hexa. in A. + Eg. Dinaphthoxydimethylamin (II); dieses ist im Gegensatz zu I unl. in Alkalien u. gibt bei der Hydrolyse CH₂O, NH₃ u. ein Harz. Die Befunde der Vff. weichen stark von denen von MAROTTI u. ALESSANDRINI (C. 1932. I. 1787) ab. — Salicylsäure gibt mit Hexa. in h. Eg. auch bei Verdünnung mit W. kein kristallin. Prod.; nachfolgende Hydrolyse mit HCl liefert 3- u. 5-Aldehydsalicylsäure. Die Rk. verläuft schneller als unter den C. 1932. II. 1779 beschriebenen Bedingungen; auch hier gelang es nicht, die bei der Hydrolyse in Aldehydsalicylsäuren übergehenden Zwischenprodd. (vermutlich V) zu fassen. Bei der Einw. von Hexa. auf *m*- u. *p*-Oxybenzoesäure, 3-Oxy-2-naphthoesäure, *o*- u. *m*-Nitrophenol u. Dinitrophenole konnten keine definierten Prodd. erhalten werden. *o*-Nitrophenol gibt in Eg. nur Harze; in k. verd. A. erhält man eine Additionsverb.; bei langer Einw. in W. bei 100° entsteht die Verb. III, die bei der Oxydation in 5-Nitrosalicylsäure u. NH₃ bei der Red. in IV übergeht.



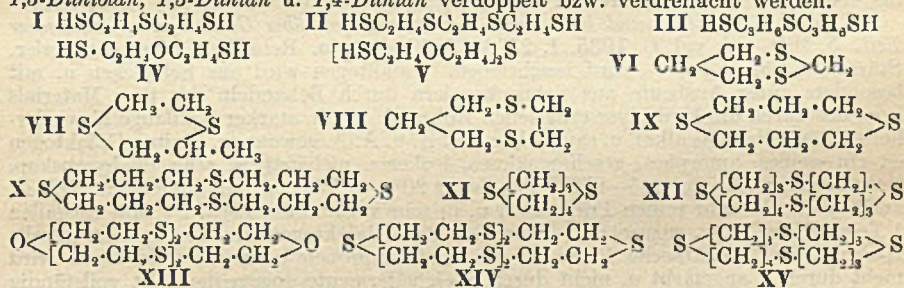
Versuche. 3- u. 5-Aldehydsalicylsäure, durch 6-std. Erhitzen von je 10 g Salicylsäure u. Hexa. in 40 cem Eg. auf 100°, Zufügen von 80 cem sd. W. u. 50 cem konz. HCl u. Abkühlen. — [2-Oxy-1-naphthylmethyl-2-oxyl-1-naphthylmethylamin, C₂₂H₁₇O₂N (I), aus β -Naphthol u. Hexa. in Eg. bei 100° (1 Stde). Mikrokrystallines Pulver. C₂₂H₁₇O₂N + HCl, gelbliche Krystalle aus A. Na-Salz, gelbe Krystalle, wird durch W. hydrolysiert. Verseifung mit wss.-alkoh. HCl auf dem W.-Bad liefert 2-Oxy-1-naphthylmethylamin (C₁₁H₁₁ON + HCl, Nadeln aus A.) u. 2-Oxy-1-naphthaldehyd, C₁₁H₉O₂ (F. 82° aus Eg.). — *symm.* Di- α -naphthoxydimethylamin, C₂₂H₁₉O₂N (II), aus Hexa. u. α -Naphthol in Eg. + A. auf dem W.-Bad (20 Min.). Gelbes mikrokrystallines Pulver, l. in H₂SO₄ blau. C₂₂H₁₉O₂N + HCl, gelbliche Krystalle. II gibt mit h. verd. H₂SO₄ CH₂O u. ein harziges Prod., das sich in verd. NaOH mit grüner Farbe l. — *Verb. aus Hexa. u. p-Nitrophenol*, 2 C₆H₅O₂N + C₆H₁₂N₄, aus den Komponenten in k. verd. A. Blättchen, F. 128°. Gibt mit sd. W. NH₃ u. CH₂O. — *N-Oxymethyl-5,5'-dinitro-2,2'-dioxydibenzylamin*, C₁₅H₁₆O₇N₃ (III), aus *p*-Nitrophenol u. Hexa. in W. bei 100° (12 Stdn.). Gelbes sandiges Pulver, F. 255° (Zers.). Na₂C₁₅H₁₃O₇N₃ + 3 H₂O, rote Krystalle. C₁₅H₁₆O₇N₃ + HCl, C₁₅H₁₅O₇N₃ + H₂SO₄ u. C₁₅H₁₃O₇N₃ + H₃PO₄, farblose Krystalle. Die Salze werden durch W. hydrolysiert. *Dibenzoylverb.*, C₂₉H₂₀O₃N₃, Krystalle aus Bzl.-A., F. 181°. — *5-Nitrosalicylsäure*, aus III u. KMnO₄ in verd. KOH. F. 228°. — *5,5'-Diamino-2,2'-dioxydibenzylamin* (IV), durch Red. von III mit Sn u. konz. HCl bei 100°. Wurde nicht kristallin. erhalten. C₁₁H₁₁O₂N₃ + 3 HCl, Krystalle. Bei der Red. wird CH₂O entwickelt. (J. chem. Soc. London 1934. 1305—08. Sept. Birmingham, Technical College.) OSTERTAG.

Jacob R. Meadow und E. Emmet Reid, Ringverbindungen und Polymere aus Polymethylendihalogeniden und Dimercaptanen. In Fortsetzung früherer Unters. (C. 1933. I. 2532) wurde gefunden, daß entgegen RAY (C. 1921. I. 72) der hochsd. Rück-

stand der Dest. von *Äthylenmercaptan* nur aus wenig II, dagegen etwa 10-mal so viel I besteht (neben *Dithian* u. höheren Polymeren). Aus I u. *Äthylenchlorhydrin* in alkal. Lsg. wurde *Tetraäthylentrisulfidglykol*, $S(CH_2CH_2SCH_2CH_2OH)_2$, F. 91,5°, gewonnen (vgl. BENNETT u. WHINCOP, C. 1922. I. 679). — Aus *Trimethylenbromid* u. NaSH wurde III neben *Trimethylenmercaptan* gewonnen, während *Dichloräthyläther* + alkoh. KSH neben *1,4-Thiozan* auch IV u. V liefert. — Die Umsetzung einer Reihe von *Dimercaptanen* mit *Dihalogenverbb.* gab die cycl. Verbb. VI—XV (die letztere mit einem 24-gliedigen Ring). Es wird auf die Schwierigkeit oder besser Unwahrscheinlichkeit der Bldg. von 9- bzw. 11-gliedigen Ringen hingewiesen. In 3 Fällen, wo 9-gliedrige Ringe erwartet wurden, hatten sich 18-gliedrige gebildet; nur in einem Falle (XI) entstanden geringe Mengen des Neunerringes daneben (vgl. LYCAN u. ADAMS, C. 1930. I. 816; CAROTHERS u. HILL, C. 1932. II. 194). Die von RAY beschriebene Verb. XIV dürfte aus *Dithian* bestanden haben. — Die neben den cycl. Verbb. erhaltenen Gemische von *hochpolymeren Sulfiden* bzw. solche, die aus Umsetzungen stammten, bei denen keine Ringverbb. isoliert werden konnten, besaßen Mol.-Gew. von 1500—3000, u. ließen sich durch organ. Lösungsmitt. in höher u. niedriger polymere Fraktionen zerlegen. Durch längeres Erhitzen auf 175—200° in trockenem HCl trat *Depolymerisation* ein. Dabei wurden aus den Polymeren mit angegebener „Struktureinheit“ folgende Rk.-Prodd. erhalten: — $C_2H_5SC_2H_4S$ — gab *1,4-Dithian*, — $C_2H_5SCH_2S$ — gab *1,3-Dithiolan*, — $C_2H_5SC_3H_6S$ — gab VII + *1,4-Dithian*, — $C_2H_5SO_2C_2H_4SC_2H_4S$ — gab *1,4-Dithian* + *Dithianmonosulfon*, — $C_2H_5SC_2H_4SC_2H_4O$ — gab *1,4-Thiozan* + *1,4-Dithian*, — $C_3H_7SCH_2S$ — gab *1,3-Dithian*, — $C_3H_7SC_6H_{12}S$ — gab *1,4-Dithian*, — $C_3H_7S \cdot C_4H_9S$ — gab *Tetramethylensulfid*, — $C_3H_7SC_5H_{10}S$ — gab *Pentamethylensulfid*. Die Ergebnisse sprechen für eine inter- u. intramolekulare *Sulfoniumsalz* bildg. In der Tat lieferte *n-Butylsulfid* beim Erhitzen mit *Heptylbromid* *Butylbromid*, *Butylsulfid*, *Heptylbromid* u. *Butylheptylsulfid* in etwa gleicher Menge nach:



In ähnlicher Weise gab *n-Butylsulfid* mit *Äthylenbromid* neben viel *1,4-Dithian* *Butylbromid*, sowie *Di-n-ämylmethylensulfid*, $C_5H_{11}SCH_2SC_5H_{11}$, mit *Äthylenbromid* neben *1,3-Dithiolan* *Ämylbromid*. Die obige *Depolymerisation* mit HCl liefert nur 5-, 6- bzw. 7-gliedrige Ringe; dadurch kann die Ausbeute bei der üblichen Darst. von *1,3-Dithiolan*, *1,3-Dithian* u. *1,4-Dithian* verdoppelt bzw. verdreifacht werden.



Versuche. *Mercaptan* I, $C_4H_{10}S_3$. Kp.₁₀ 135—136°, F. —12,5°. — *Mercaptan* II, Kp.₁₀ 168—172°, F. 15—17°. — *Trimethylenmercaptan*, Kp.₁₈ 66—68°, F. —79 ± 2°, $n_D^{20} = 1,5403$, $D_4^{20} = 1,1009$, $D_{25}^{20} = 1,0896$. — *Mercaptan* III, Kp.₈ 138—140°, F. —9 bis —8°, $n_D^{20} = 1,5740$, $D_4^{20} = 1,1612$, $D_{25}^{20} = 1,1456$. — *Dimercaptodithyläther* IV, Kp.₁₈ 103 bis 104°, F. —80 ± 2°, $n_D^{20} = 1,5339$, $D_4^{20} = 1,1854$, $D_{25}^{20} = 1,1648$. — *Mercaptan* V, Kp.₈ 182—185°. — *1,3-Dithian* VI, Kp. 207—208°, F. 53,3°. Aus *Methylenchlorid* u. *Trimethylenmercaptan*. — *2-Methyl-1,4-dithian* VII, Kp. 209—210°, F. 20°. Aus *Propylenbromid* u. *Äthylenmercaptan*. — *Dithioäther* VIII, Kp. 221—222°, F. 47°. Aus *Äthylenbromid* u. *Trimethylenmercaptan*. — *Ditrimethylen-1,5-disulfid* IX, Kp. 245 bis 246°, F. —15°, $n_D^{20} = 1,5747$, $D_4^{20} = 1,1579$, $D_{25}^{20} = 1,1476$. Aus *Trimethylenmercaptan* u. *Trimethylenbromid* bzw. als Nebenprod. der Darst. von *Trimethylensulfid*. — *Tetra-thioäther* X, F. 46°. Aus *Propylenbromid* u. *Trimethylenmercaptan*. — *Dithioäther* XI, F. 57,5—58°; sublimiert bei 260°. Aus *Tetramethylenbromid* u. *Trimethylenmercaptan*. Daneben entstand das *Dimere* XII, F. 61—62°. — *Verb.* XIII, F. 125°. Entweder aus *Dimercaptoäthyläther* mit *Äthylenbromid* oder *Dichloräthyläther* mit *Äthylenmercaptan*. — *Verb.* XIV, F. 89,6—90°. Aus dem *Sulfidmercaptan* III u. *Äthylenbromid*. — *Verb.* XV, F. 62°. Aus *Hexamethylenbromid* u. *Trimethylenmercaptan*. Sublimiert über 170°.

— FF. der *Sulfone*: von VI 307—308° (korr.), von VIII 287—288°, von IX 257,5—258°, von XI 185,6° (korr.), von XIII 265—266°, von XIV > 330°, von XV 260—261°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2177—80. 1934. Baltimore, Md., The Johns Hopkins Univ.)

P. A. Levene und R. Stuart Tipson, *Monoaceton-d-xyloketose*. (Vorl. Mitt.) *d-Xyloketose* liefert bei der Acetonierung mit H₂SO₄ u. CuSO₄ als Katalysator eine nicht reduzierende *Monoacetonverb.*, C₈H₁₄O₅, Sirup vom Kp.₀, 130—140° (Bad), der spontan kristallisiert. F. 50—52°, [α]_D²⁸ = -2,6° (W.; c = 1,930). (J. biol. Chemistry 106. 603—04. 1934. New York, ROCKEFELLER Inst. for Medical Research.) OHLE.

E. Elöd, H. Schmid-Bielenberg und L. Thoria, *Zur Kenntnis des Acetylierungsvorganges von Cellulosefasern*. (Vgl. C. 1934. II. 230.) Die Acetylierungsgeschwindigkeit nimmt in der Reihenfolge Baumwolle, Ramie, Hanf, Flachs, d. h. in der Reihenfolge zunehmender Orientierung ab. Die Veresterung unter Erhaltung der Faserstruktur setzt an der Oberfläche der *Cellulosefasern* ein, u. ihr Fortschreiten wird durch Diffusion verzögert. Erhöhung der zwischenzellulären Diffusionsgeschwindigkeit durch Behandlung mit W. oder Eg. vergrößert die Veresterungsgeschwindigkeit. Wird die in 2 Stdn. bei 25° aufgenommene Essigsäuremenge gegen die Faserfeuchtigkeit aufgetragen, so entstehen S-förmige Kurven. Die bei den trockenen bzw. lufttrockenen Fasern bestehenden, durch den Faserfeinbau bedingten Unterschiede in der Reaktionsgeschwindigkeit fallen nach Erreichen eines bestimmten Quellungszustandes weg. Bei den trockenen Fasern liegt eine makroheterogene Oberflächenrk. vor. Auch bei Acetylierung im homogenen System bewirkt Vorquellung mit W. oder Eg. Erhöhung der Acetylierungsgeschwindigkeit. Viscosimetr. Best. des Mol.-Gew. der *Celluloseacetate* u. ihrer Fraktionen nach STAUDINGER ergibt, daß mit steigender Vorquellung wegen Beschleunigung der Veresterung gegenüber der Acetolyse die durchschnittlichen Mol.-Gew. u. die Mol.-Gew. der entsprechenden Fraktionen ansteigen. Die Teilchengröße der aus den optimal gequollenen Fasern unter gleichen Bedingungen gewonnenen Celluloseacetate ist für Baumwolle, Ramie, Flachs u. Hanf gleich. Die Filmfestigkeit durchläuft bei Fasern mit 5% W. ein Minimum; Vorquellung der Fasern mit Eg. beeinflusst die Reißfestigkeit nicht. Die Reißfestigkeit an Filmen aus Sekundärcetaten geht denjenigen der entsprechenden Primärcetate parallel. (Angew. Chem. 47. 465 bis 468. 1934. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) KRÜGER.

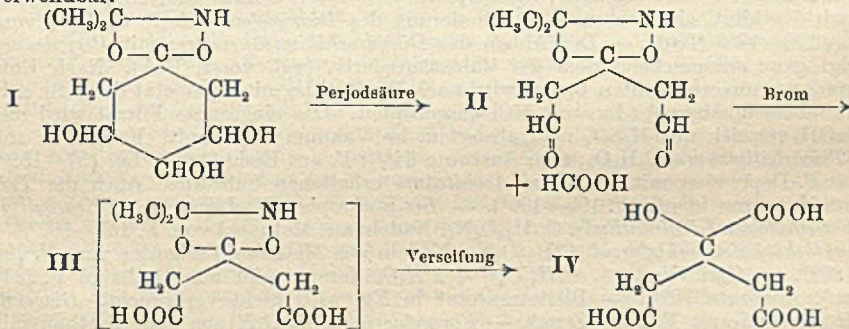
F. May, *Chemische und biologische Untersuchungen über Galaktogen*. *Chemischer Teil*. 5. Mitt. (4. vgl. C. 1935. I. 277.) Auffindung u. Reindarst. einer neuen tier. Stärke — *Galaktogen* — wird beschrieben. Galaktogen wird aus Schnecken u. mit besonders guter Ausbeute aus Schneckeneiern durch Behandeln des tier. Materials bzw. des durch die Hydrolyse erhaltenen Rohprod. mit h. starker Kalilauge u. wiederholtem Umfällen aus alkal. u. saurer Lsg. mit Ä. u. A.-Ä. gewonnen. Reines Galaktogen ist ein weißes, amorphes, geschmackloses, lockeres, mehliges, schwach hyroskop. Pulver. Zers. sich bei 245—250°. Ist bis zu 20% in W. l. u. mit doppeltem Vol. A. ausfällbar. Bei sehr reinen Präparaten u. in sehr verdünnten Lsgg. ist zum Ausfällen 1 Tropfen NaCl-Lsg. zuzusetzen. Bei gereinigtem Galaktogen sind die LASSAIGNEsche N-Probe, die MILLONsche Probe u. die Pentosenproben negativ. Galaktogen wird nicht durch J angefärbt u. nicht durch Speichelfermente angegriffen. Ist vollständig in Galaktose spaltbar. Wird durch HNO₃ zu Schleimsäure oxydiert. Enthält gebundene Phosphorsäure. [α]_D = -22,73°. Die Eigg. von Galaktogen u. Glykogen werden miteinander verglichen. Der Nachweis von Galaktogen in Gewebsschnitten wird beschrieben. Es sind neben der BESTschen Methode stets die Jodmethoden (LANGHANS, EHRlich) zum Nachweis heranzuziehen. Zur quantitativen Trennung von Glykogen u. Galaktogen kann entweder die Glykogenkomponente durch Verspeichelung entfernt oder die Galaktogenkomponente durch Fällung mit alkal. Kupferlsg. als Galaktogenkupferverb. ausgefällt u. abgetrennt werden. Die aus dem Galaktogen erhaltene Galaktose stellt eine beständige Modifikation der β-Galaktose dar. [α]_D = +53°. Die β-Galaktose zeigt keine Mutarotation. Das Galaktogen liefert die β-Galaktose zum Aufbau des Milchzuckers. (Z. Biol. 95. (N. F. 77.) 277—97. 1934. Erlangen, Physiol. Inst. Univ.) MAHN.

Percy Brigl und Willy Zerrweck, *Zur Kenntnis des Vacciniins und anderer Monobenzoylglucosen*. Die Annahme von OHLE (Biochem. Z. 131 [1922]. 611; Ber. dtsh. chem. Ges. 57 [1924]. 403), daß das aus Preiselbeersaft hergestellte *Vacciniin* ident. ist mit *6-Benzoylglucose* (I), wird bestätigt. — *6-Benzoylglucosediäthylmercaptal*, aus Glucosediäthylmercaptal mit C₆H₅COCl in Pyridin. Daraus durch Erhitzen mit

HgCl₂ (+ BaCO₃) in wss.-alkoh. Lsg. I. — β -Form der 1,2,3,4-Tetraacetyl-6-benzoylglucose (II), aus I durch Erhitzen mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat, Krystalle, F. 133°; α -Form, C₂₁H₂₄O₁₁, durch Umlagerung von II mit Essigsäureanhydrid-ZnCl₂, Krystalle (aus A.), F. 136°, $[\alpha]_D = +113,9^{\circ}$ (Chlf.). — Phenylhydrazon von I, C₁₉H₂₃O₆N₂, Krystalle (aus A. u. W.), F. 136°. — Phenylsazon von I, C₂₅H₂₆O₅N₄, Nadeln, F. 141°. — 1-tägiges Stehen von 4,6-Benzalglucose in Pyridin mit Benzoylchlorid ergibt ein Gemisch im wesentlichen monobenzoylierter Benzalglucosen. Bei Behandlung mit viel h. W. löste sich 3-Benzoyl-4,6-benzalglucose C₂₀H₂₀O₇ (III), Nadelchen, F. 177°; $[\alpha]_D = -5,3^{\circ} \rightarrow$ Enddrehung $-27,7^{\circ}$ (Aceton). Heißextraktion des ungel. Anteils mit Chlf. liefert in Lsg. 1-Benzoyl-4,6-benzalglucose; zurück bleibt 2-Benzoyl-4,6-benzalglucose, C₂₀H₂₀O₇ (IV), F. 200—201°, Zers.; $[\alpha]_D = -8,4^{\circ}$ (Aceton); ist die β -Form, da Zusatz eines Tropfens NH₃ eine rechtsdrehende Modifikation $[\alpha]_D = +43^{\circ}$ (Aceton), liefert. 1,3-Diacetat, Nadelchen, F. 204°; $[\alpha]_D = +14,6^{\circ}$ (Chlf.). — β -Form der 2,3-Diacetyl-1-benzoyl-4,6-benzalglucose, F. 198°; $[\alpha]_D = -80,4^{\circ}$ (Chlf.). — 2-Benzoylglucose, C₁₃H₁₈O₇, aus IV mit H₂ (+ Pd), Prismen, F. 182°; $[\alpha]_D = +62,9^{\circ}$ (W.); liefert mit Phenylhydrazin leicht Glucosazon. α -Form des Tetraacetats, F. 186°; $[\alpha]_D = +51,8^{\circ}$ (Chlf.). — β -Form der 1,2,4,6-Tetraacetyl-3-benzoylglucose, aus III durch katalyt. Red. u. folgende Acetylierung, oder aus 3-Benzoyldiacetonglucose, Krystalle (aus A.), F. 156°; $[\alpha]_D = +13,1^{\circ}$ (Chlf.). Daraus mit Essigsäureanhydrid-ZnCl₂ die α -Form, F. 118°; $[\alpha]_D = +66,7^{\circ}$ (Chlf.). — β -Form der 1,2,3,6-Tetraacetyl-4-benzoylglucose, durch Benzoylierung der β -Form der 1,2,3,6-Tetraacetylglucose, F. 177°; $[\alpha]_D = +31,0^{\circ}$ (Chlf.). Daraus die α -Form, F. 93°; $[\alpha]_D = +41,9^{\circ}$ (Chlf.). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 229. 117 bis 124. 1934. Hohenheim, Landwirtschaftl. Hochsch.)

BEHRLE.

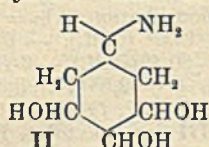
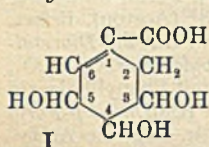
Hermann O. L. Fischer und Gerda Dangschat, *Abbau der Chinasäure zur Citronensäure*. 4. Mitt. über Chinasäure und Derivate. (3. vgl. C. 1932. II. 869.) In der durch die Formeln I—IV gekennzeichneten Rk.-Folge wird ein besonders einfacher Beweis für die von den Vff. bereits bewiesene Formel der Chinasäure erbracht. — Das Chinasäureamidacetone (I) wird mit 2 Moll. Perjodsäure (vgl. MALAPRADE, C. 1923. I. 1755. II. 797, FLEURY u. PARIS, C. 1933. II. 366, u. frühere Arbeiten, KARRER u. Mitarbeiter, C. 1933. II. 3681. 1934. II. 1612) zum Dialdehyd II + 1 Mol Ameisensäure aufgespalten; Brom oxydierte zu III, dessen Verseifung zur Citronensäure (IV) in einer Rohausbeute von 25—30% führte. — Bleitetraacetat in Eg. war statt Perjodsäure nicht verwendbar.



Versuche. Die Oxydation zu II wurde in 10 Teilen W. mit der 2 Atomen O pro Mol I genau entsprechenden Menge Perjodsäure unter anfänglicher Kühlung vorgenommen, Jodsäure nach 1 Stde. mit Silberacetat (oder auch 10 Moll. HJ) entfernt u. das Filtrat mit 3,1 Moll. Brom in 2 Tagen bei 20° oxydiert (HBr nicht stärker als einfach n. W.-Zugabe!). Restliches Brom wird fortgesogen u. die Lsg. zur Verseifung zu IV 1 Stde. gekocht, dann mit NaOH neutralisiert, eingengt u. das Bariumsalz ausgefällt, das in verd. Eg. mit H₂SO₄ zerlegt wird. F. von IV aus Essigester-Lg. 153°, Misch-F. mit Citronensäure ebenso. — Etwas weniger günstig ist Oxydation mit Kaliumperjodat + H₂SO₄. — Chinasäuremethylester lieferte ebenfalls mit Perjodsäure usw. IV, aber in geringerer Ausbeute. — Zur Isolierung von II wird nach der Jodsäureausfällung genau mit n-HCl u. Ag-Acetatlg. ausgetüpfelt u. im Hochvakuum (Badtemp. 25—30°) eingedampft. Anreiben mit Essigester liefert 80% Citronensäuredialdehydamidacetone, C₉H₁₃O₄N + 2 H₂O, Nadeln aus wenig W. vom F. 115°; nach Trocknen im Hochvakuum ist F. 138°; die Verb. ist empfindlich gegen Alkali. Bis-p-nitrophenylhydrazon von II,

$C_{21}H_{29}O_6N_7$, F. aus A. + W. 226° (Zers.). — *Bis-2,4-dinitrophenylhydrizon* von II, $C_{21}H_{21}O_{10}N_9$, zers. sich bei 190–220°. — 2 Moll. Hydroxylamin-HCl lieferten in W. bei 20° statt des Dioxims zu 30–35% der Theorie eine Verb. $C_9H_9O_3N_3$ in langen Nadeln, Zers.-Punkt (aus A.) gegen 290°. (Helv. chim. Acta 17. 1196–1200. 1/10. 1934. Basel u. Berlin, Univv.) KRÖHNKE.

Hermann O. L. Fischer und Gerda Dangschat, *Konstitution der Shikimisäure*. 5. Mitt. über *Chinasäure und Derivate*. (4. vgl. vorst. Ref.) Der Konst.-Beweis der von FYKMAN (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 4 [1885]. 32. 5 [1886]. 299; Ber. dtsh. chem. Ges. 24 [1891]. 1278), sowie SZE YEE CHEN, C. 1930. I. 1163, untersuchten, als *Trioxycyclohexantrihydrobenzoesäure* erkannten *Shikimisäure* (I) wird durch *Perjodsäureabbau* des *Dihydroshikimisäuremethylesters* zum *Tricarballylsäureester-1,5-dialdehyd* u.



anschließende Bromoxydation zum *Tricarballylsäureester* erbracht. *Shikimisäure* ist *Anhydrochinasäure*, u. im Pflanzenreich könnte zwischen *Chinasäure*, *Shikimisäure* u. *Gallussäure* ein genet. Zusammenhang bestehen. — CURTIUS-Abbau der *Dihydroshikimisäure* lieferte ein *Amin*

(II), das wie der *Dihydroshikimisäuremethylester* 2 Moll. Bleitetraacetat verbrauchte u. nicht 3 Moll., wie nach CRIGEE (C. 1931. I. 2188. 1933. II. 3679) bei Nachbarstellung von (OH)- u. (NH₂)-Gruppe zu erwarten wäre.

V E R S U C H E. *Shikimisäuremethylester*, $C_8H_{12}O_6$, aus der Säure mit Methanol/HCl oder mit Diazomethan Reinigung aus wenig Methanol unter Zusatz von h. Essigester + Lg.; lange Nadeln vom F. 113–114°; im Hochvakuum bei 210° Badtemp. gut destillabel. — *Dihydroshikimisäuremethylester*, durch Red. mit Pd-BaSO₄/H₂ erhalten, blieb ölig; Hochvakuumdest. führte zu teilweiser Lactonisierung; alkal. Verseifung gab *Dihydroshikimisäure* vom F. 176–178°. — *Acetondihydroshikimisäuremethylester*, $C_{11}H_{18}O_5$, aus dem Methylester mit Aceton/CuSO₄; dickes Öl vom Kp._{0,2} 145–150° (Badtemp.). — *Monobenzoat*, $C_{18}H_{22}O_6$, daraus mit Pyridin-Benzoylchlorid, zeigt F. 121° (aus A.). — Katalyt. Red. mit Pd nach WIELAND-TAUZ-V. PUTNOCKY (Ber. dtsh. chem. Ges. 52 [1919]. 1573) bewirkte beim *Shikimisäuremethylester* eine H₂-Aufnahme von 1½ bis 1¾ Moll.; es wurde eine Fraktion Kp._{0,2} 145–150° (Bad) erhalten, vielleicht *Dioxy-cyclohexantrihydrobenzoesäuremethylester*, $C_8H_{14}O_4$; die freie Säure daraus gab, mit Essigsäureanhydrid erhitzt, ein Lacton. — Acetonierung des *Dioxyesters* lieferte $C_8H_{14}O_4$ vom Kp._{0,1} 120–125° (Bad). — Der Abbau des *Dihydroshikimisäureesters* mit *Perjodsäure* erfolgt ganz entsprechend dem des *Chinasäurederiv.* (vgl. vorst. Ref.). Nach Entfernung des unverbrauchten Broms wird nach Eg.-Zugabe mit Ag-Acetat die HBr entfernt, überschüssiges Ag-Ion mit HCl ausgetüpfelt. Das eingengte Filtrat wird mit n-NaOH verseift, mit H₂SO₄ neutralisiert u. im Vakuum verdampft. Essigester zog die *Tricarballylsäure*, $C_6H_8O_6$, aus; Ausbeute 34%; F. aus Essigester + Lg. 157–159°, keine F.-Depression mit einer aus *Aconitsäure* erhaltenen Substanz. Auch die *Trihydraside* waren ident. (F. 195–196°). — *Bis-p-nitrophenylhydrizon* des *Tricarballylsäuremethylester-1,5-dialdehyds*, $C_{19}H_{20}O_6N_6$, Nadeln aus Methanol vom F. 155–160°. — *Dihydroshikimisäurehydrasid*, $C_8H_{14}O_4N_2$, Nadeln aus Methanol-Essigester vom F. 200 bis 202°. — *Cycl. Urethan*, $C_7H_{11}O_4N + 1 H_2O$, daraus zeigt aus Methanol F. 234° (Zers.), Ausbeute 72%. — Bleitetraacetat in Eg. wird nicht verbraucht. *Diacetat* $C_{11}H_{15}O_6N$ daraus, F. 253° (Zers.). — *Formylderiv.* $C_8H_{11}O_5N$ aus dem Urethan mit Ameisensäure, Spindeln aus A. vom F. 180–181°. — *3,4,5-Trioxycyclohexyl-1-amin*, $C_6H_{13}O_3N$ (II), aus dem cycl. Urethan in 70% Ausbeute, F. aus A. 129–130°. — *Chlorhydrat* (F. 176–177°), *saures u. n. Sulfat*, sowie *Tetraacetat* kristallisieren gut. Aus den Salzen ließ sich mit Nitriten usw. kein Tetrol isolieren; über Acetylierung, dann Hochvakuumdest. wurde eine Fraktion vom Kp. 130–140° erhalten, vielleicht ein *Cyclohexentriol* $C_{12}H_{16}O_6$; die zweite Fraktion vom Kp. 170–180° entsprach nach Analyse u. Acetylbest. einem *Diacetylcyclohexandioxyd*, $C_{10}H_{14}O_6$. — *Tetraacetat* $C_{14}H_{21}O_4N$, Prismen aus Essigester-Lg. vom F. 150°; $[\alpha]_D^{24} = -9,9^\circ$ (in Methanol). (Helv. chim. Acta 17. 1200–07. 1/10. 1934. Basel u. Berlin, Univv.) KRÖHNKE.

M. A. Marshall, F. L. Pyman und Robert Robinson, *Stereoisomere des Narcotins und Hydrastins*. Die Einw. von h. methanol. KOH auf *Narcotin* u. *Hydrastin* führt zu einem Gemisch von Ausgangsbasis u. jeweils einem neuen opt.-akt. Isomeren; die teilweise Racemisierung oder Umkehrung betrifft daher nur eines der beiden asym. Zentren. Dies dürfte das dem „Phthalidkomplex“ angehörende sein u. nicht das des

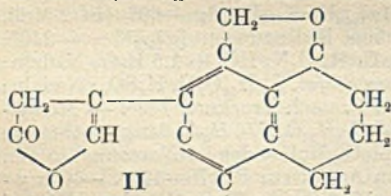
Isochinolinkomplexes, wobei zu beachten ist, daß bei der Rk. der Lactonring zum K-Salz der Oxysäure geöffnet ist. — Das so erhaltene neue, linksdrehende *l,β-Narcotin*, das erheblich geringere Drehung hat als das natürliche *l,α-Narcotin*, gibt zusammen mit dem aus *d,α-Narcotin* erhaltenen *d,β-Isomeren* das *β-Gnoscopin*, ident. mit der bekannten synthet. Base. *α- u. β-Gnoscopin* sind daher die beiden möglichen Racemate, u. sie sind mit methanol. KOH teilweise ineinander überführbar. — Andererseits führt die partielle Racemisierung des natürlichen *l-Hydrastins* zu einem Isomeren mit höherer Drehung, das infolgedessen als *l,α-Hydrastin* zu bezeichnen ist, während das natürliche *l,β-Hydrastin* sein dürfte, so daß sich natürliches *Narcotin u. natürliches Hydrastin* voneinander konfiguratv unterscheiden. Dies ergibt sich auch, wenn man die Drehungsbeiträge des Isochinolin- u. Phthalidrestes gesondert betrachtet, unter der Annahme, daß bei gleichem Drehungssinn dieser beiden Reste die *α-Formen*, anderenfalls die *β-Formen* resultieren. Aus den Werten für $[\alpha]_{2546}^D$ in CHCl_3 , nämlich für *l,α-Narcotin* -246° , *l,β-Narcotin* -101° u. *l,α-Hydrastin* -163° , *l,β-Hydrastin* $-68,3^\circ$, ergibt sich für die Phthalidgruppe der Beitrag $72,5^\circ$ beim *Narcotin u. 47,5^\circ beim *Hydrastin*, für die Isochinolingrouppe ebenso $173,5$ bzw. $115,5^\circ$. (Die Zuordnung erfolgte unter der Annahme, daß *l,α-Narcotin* aus l-Phthalid- u. l-Isochinolinteil, *l,β-Narcotin* dagegen aus d-Phthalid u. l-Isochinolinteil besteht.) Das Verhältnis der Beiträge ist $2,39$ für *Narcotin u. 2,43 für *Hydrastin*. Auch aus den Werten für die D-Linie ergibt sich, daß natürliches *Hydrastin* von natürlichem (*l,α*)-*Narcotin* konfiguratv verschieden ist. Eine interessante Folgerung aus diesen Annahmen ist, daß die den Unterschied zwischen *Hydrastin u. Narcotin* ausmachende *Methoxylgruppe* den Drehungswert des ganzen Moleküls u. nicht nur den des Isochinolinteils beeinflusst, in dem sie sich befindet. — Es wird wahrscheinlich gemacht, daß das synthet. *Hydrastin-a* das *d,l-β-Hydrastin* u. daß *Hydrastin b* = *d,l-α-Hydrastin* ist, wodurch die *Nitrohydrastinreihen* den *Nitrognoscopinreihen* stereochem. analog sein würden; hierfür sprechen tatsächlich die Ähnlichkeiten ihrer physikal. Eigg. — Da sich von den *Gnoscopinen* nur das d-Isomere spalten läßt, wird es bei der Synthese des natürlichen *Hydrastins* auf die Spaltung des *Hydrastins b* ankommen, die *l,α-Hydrastin* liefern muß; dessen Epimerisierung zu *l,β-Hydrastin* wird beschrieben.**

Versuche. *l,β-Narcotin*, $\text{C}_{22}\text{H}_{23}\text{O}_7\text{N}$; 70 g *l,α-Narcotin*, 70 g KOH u. 1000 ccm Methanol werden unter Rückfluß $3\frac{1}{2}$ Tage erhitzt, dann mit W. verdünnt u. angesäuert mit HCl. Nach Verreiben des Methanols wird ammoniakal. gemacht u. das Rohprodukt. (F. 135—145°) mit h. A. extrahiert: es blieben 35 g *l,β-Narcotin* ungel., F. aus Essigester, dann A. 176°, Misch-F. mit *l,α-Narcotin* 145—150°. *α- u. β-Gnoscopin* ließen sich nicht nachweisen. *l,β-Narcotin* bildet aus A. Blättchen oder Tafeln, aus Aceton derbe Prismen; $[\alpha]_{546}^D = -101^\circ$ (in CHCl_3) u. $[\alpha]_{546}^{18} = -59,2^\circ$; -60° (in 2 Moll. n. HCl-Lsg.); *l,α-Narcotin* gibt unter den gleichen Bedingungen $[\alpha]_{546}^{18} = -246^\circ$; bzw. $+50,4^\circ$; $+54,6^\circ$. — *l,β-Narcotinhydrochlorid*, $\text{C}_{22}\text{H}_{23}\text{O}_7\text{N}$, HCl + 1,5 H_2O ; Nadeln; l. aber schwerer l. als das des *l,α-Isomeren*. — *Saures Sulfat*, $\text{C}_{22}\text{H}_{23}\text{O}_7\text{N}$, H_2SO_4 ; Nadeln; *Pikrat*: dünne, gelbe Stäbchen aus A. vom F. 40°; F. nach Trocknen 118°. — *Methyljodid*, weiße Prismen aus h. W., F. 208°; *Perjodid* $\text{C}_{22}\text{H}_{23}\text{O}_7\text{N}$, CH_3J , lange rotbraune Stäbchen aus A., F. 187,3°. — *Narcein*, aus dem Methylsulfat des *l,β-Narcotins* in W., durch 10 Minuten langes Erhitzen mit KOH, dann Ansäuern; F. 178—179°. — Oxydation des *l,β-Narcotins* mit HNO_3 gelang erst bei 75° (bei *l,α-Narcotin* schon glatt bei 45—50°). Das erhaltene *Colarmin* wurde ins *Anhydrocolarminnitromethan* übergeführt, Prismen vom F. 129°. Die *Opiansäure* wurde in bekannter Weise als Hemipinimid, F. 229°, nachgewiesen. — *l,α-Narcotin* wird durch langes Erhitzen mit 10%ig. methanol. HCl nicht racemisiert; während es aber nach RABE (Liebigs Ann. Chem. 377 [1910] 233) bei 8-std. Erhitzen mit wss. Eg. auf 120° *α-Gnoscopin* gibt, bleibt *l,β-Narcotin* hierbei unverändert. — *d,β-Narcotin*, aus *d,α-Narcotin* entsprechend der Darst. des *l,β-Narcotins* erhalten; Tafeln aus A. vom F. 176°; $[\alpha]_{546}^{18} = +103^\circ$ (in CHCl_3). — Aus je 50 mg der beiden Diastereomeren in h. A. wurde reines *β-Gnoscopin* erhalten, F. u. Misch-F. 180°. — Nach obiger Methode ließ sich *l,β-Narcotin* in das *l,α-Narcotin* zurückverwandeln, das als *Pikrat* vom F. 177° isoliert wurde; die Base daraus zeigte den richtigen F. u. Misch-F. — Ebenso wurden *α- u. β-Gnoscopin* wechselseitig ineinander übergeführt, wobei von der geringeren Löslichkeit des *α-Gnoscopins* in A. u. der des *β-Gnoscopinnitrats* in W. Gebrauch gemacht wurde; es liegt somit auch hier ein wahres Gleichgewicht vor. Auch durch 5-tägiges Erhitzen des *α-Isomeren* in A. auf 100° wurden 1,4% des *β-Isomeren* erhalten. Bei 6-std. Erhitzen von *l,β-Narcotin* auf 175° in A. wurde neben viel Zers.-Prodd. *Meconin* (F. 98°) u. wenig *α-Gnoscopin* (F. 229—230°)

erhalten; ebenso bei W.-Zusatz in 8 Tagen: α - u. sehr wenig β -Gnoscopin. — *Hydrastin* lieferte nach obigem Verf. in 5 Tagen *l, \alpha*-Hydrastin, zunächst über das Hydrochlorid isoliert; F. (aus Essigester u. A.) 162°; $[\alpha]_{546}^{18} = -163^{\circ}$; für *l, \beta*-Hydrastin: $[\alpha]_{546}^{18} = -68,3^{\circ}$. — *Hydrochlorid* C₂₁H₂₁O₆N, HCl, Tafeln u. Nadeln, F. ca. 237°, ist in verd. HCl viel schwerer l. als das des *l, \beta*-Isomeren. — *Pikrat*, dunkelgelbe, kurze Prismen, F. 172° (100°-trocken). — *Jodmethylat* (mit CH₃-J-Überschuß erhalten); weiße Prismen aus W., dann A., F. 222°. — Hieraus wurden mit wss. KOH erhalten 1. blaßgelbe Nadeln aus verd. A. vom F. ca. 50° u. grüner Fluorescenz seiner Lsgg.; wohl ein Stereoisomeres des *Methylhydrastins*; 2. (aus der Mutterlauge durch Ansäuern) *Methylhydrastein*, Nadeln aus h. W., F. 150°. — Das Gleichgewicht zwischen *l, \alpha*- u. *l, \beta*-Hydrastin in h. methanol. KOH liegt sehr zugunsten des *l, \alpha*-Isomeren, doch wurde auch sehr wenig (15 mg aus 2 g) *l, \beta*-H. gewonnen, F. u. Misch-F. 132°. — Bemerkungen zur Synthese von Hydrastin a u. b: Das Verf. von HOPE, PYMAN, REMFRY u. ROBINSON (C. 1931. I. 3353) wurde etwas abgeändert. *Nitrohydrastin* wurde k. in Eg. (80°/oig) mit Sn + SnCl₂/HCl reduziert, das abfiltrierte Sn-Doppelsalz in W. gel. u. die Base mit 50°/oig. KOH gefällt (F. 208—215°). Zur Diazotierung muß das *Aminohydrastin-a* sehr fein gepulvert werden; das Nitrit reagiert sehr langsam. F. des gelben Diazosalzes 173°. — Ausbeute an *Hydrastin a* durch Oxydation von *Hydrazinhydrastin a*: 32°/o. — Verss. zur Racemisierung des *l, \beta*-Hydrastins: 1. Beim Erhitzen mit 50°/oig. A. auf 95° wurden 75°/o Ausgangsbasis, daneben blaß braungefärbt. Nadeln einer Verb. C₂₂H₂₅O₆N vom F. 134° (aus A.) (0,3°/o Ausbeute). Es handelt sich wohl um den Äthylester einer ungesätt. Säure vom Stilbentyp aus Hydrastin. 2. Beim Erhitzen auf 100—120° wurden neben Ausgangsstoff *Hydrastin-a* u. b, eine nicht identifizierte Verb. vom F. 150—155° (0,6°/o), in einem anderen Falle auch *Äthylchanohydrastin* (0,7°/o) erhalten; in einem dritten Fall wurde das Krystallisat direkt mit methanol. KOH weiterbehandelt u. so wird *l, \alpha*-Hydrastin neben *l, \beta*-Hydrastin u. *Hydrastin-b* gewonnen. — Das nach 2. erhaltene *Hydrastin a* zeigte den F. u. Misch-F. 135°; *Pikrat* daraus (aus Methyläthylketon umgel.); F. u. Misch-F. 218—220° (Zers.). *Hydrastin-a* gab in 36 Stdn. mit h. methanol. KOH 30°/o *Hydrastin-b* (F. u. Misch-F. 150°); *l, \alpha*-Hydrastin lieferte nach langem Erhitzen mit Eg. wenig unreines *Hydrastin-b*, während *l, \beta*-Hydrastin so nicht verändert wurde; *l, \alpha*-Hydrastin gab in 96 Stdn. bei 100° mit 80°/oig. A. wenig *Hydrastin-b* (F. 149°). (J. chem. Soc. London 1934. 1315—20. Sept. Oxford u. Nottingham.)

KRÖHNKE.

Robert C. Elderfield und Alexandre Rothen, *Strophanthin*. XXX. Die ultravioletten Absorptionsspektren von Trianhydrostrophanthidin- und Trianhydroperiplogeninderivaten. (29. vgl. C. 1934. II. 253.) Um weitere Beweise für den Benzolcharakter von Ring I im *Trianhydrostrophanthidin* (II) zu erhalten, wurden die ultravioletten Absorptionsspektren von Strophanthinderivv. u. a. untersucht, u. zwar in Dioxan von *Octahydrotrianhydrostrophanthidin* u. von *Trianhydroperiplogenin*, in A. von *Monoanhydrodihydrostrophanthidin*, *Dianhydrodihydrostrophanthidin*, *Dihydrotrianhydrostrophanthidin*, *Trianhydrostrophanthidin* u. Ester C₂₁H₂₆O₃,



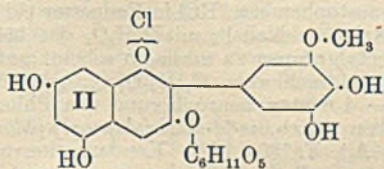
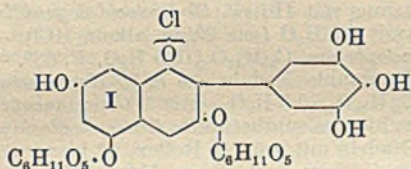
in A. von *Neoergosterin*. — Die Absorptionsmessungen wurden ausgeführt mit einem HILGER-Sektorphotometer in Verb. mit einem Hilgermodell-E-316-Quarzspektrographen. — Durch Vergleichsverss. mit *Trianhydrostrophanthidin* in A. u. in Dioxan wurde festgestellt, daß der Einfluß des Lösungsm. vernachlässigt werden kann. — Die Resultate der Messungen ergeben sich aus 2 Kurvenfiguren im Original, in denen die Logarithmen des molekularen Extinktionskoeff. (log ϵ) u. die Wellenlängen (1/2) graph. dargestellt werden u. eingehender Diskussion. — Die Absorptionskurve von *Dihydrotrianhydrostrophanthidin* zeigt die Ggw. eines Benzolringes an. Ein starkes Band wird hier von $\lambda = 2790 \text{ \AA}$ bis 2500 \AA beobachtet, das in 2 Komponenten mit den Maximas bei $\lambda = 2790 \text{ \AA}$ u. $\lambda \approx 2680 \text{ \AA}$ zerlegt werden kann. Die gleiche Gestalt der Absorptionskurven von *Trianhydrostrophanthidin* selbst u. des Methylesters der aus diesem mit KMnO₄ erhaltenen Säure C₂₆H₂₂O₃ zeigen eine genaue strukturelle Ähnlichkeit der Substanzen der *Trianhydrostrophanthidin*reihe. — Auch die von INHOFFEN (C. 1932. II. 3417) erhaltene Absorptionskurve von *Neoergosterin*, bei dem auch ein Benzolring angenommen wird, entspricht der im Falle der drei *Trianhydrostrophanthidin*derivv. erhaltenen. — Beim *Trianhydroperiplogenin*, das sich

in Gegensatz zum Trianhydrostrophanthidin leicht hydrieren läßt, ergibt sich auch aus seiner Absorptionskurve, die ein breites Band von $\lambda = 2600 \text{ \AA}$ bis $\lambda = 3000 \text{ \AA}$ zeigt, das zweifellos einem System konjugierter Doppelbindungen entspricht, daß hier eine von der im Trianhydrostrophanthidin vorhandenen verschiedene Gruppierung der Doppelbindungen u. keine Benzolstruktur vorliegt. — Die Absorptionskurve von *Digitaligenin* (*Dianhydrogitoxigenin*) ist vollständig verschieden von denen obiger Verb. (J. biol. Chemistry **106**. 71—78. Aug. 1934. New York, Rockefeller Inst. for Med. Res.)

BUSCH.

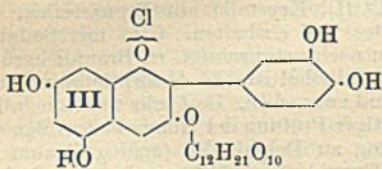
T. M. Reynolds, Robert Robinson und R. Scott-Moncrieff, Versuche über die Synthese von Anthocyaninen. 22. *Isolierung eines Delphin benannten Anthocyanins aus Salvia patens und seine Synthese.* (21. vgl. C. 1934. II. 3388.) Extraktion der hellblauen Blüten von *Salvia patens* mit methylalkoh. HCl ergibt ein Anthocyan von komplexem Typus entweder in homogener Form, oder mit dem schließlich isolierten diglucosid. Anthocyan vermischt. Die Verteilung (Isoamylalkohol) ist zuerst etwas höher als für ein Diglucosid charakterist. ist, bei 24-std. Stehen des Extraktionsprod. mit methylalkoh. HCl fällt die Verteilungszahl bis etwa Null, u. nach Umkrystallisieren aus verd. HCl erhält man *Delphinchlorid* (*O³,O⁵-Diglucosidyl delphinidinchlorid*, *7,3',4',5'-Tetraoxy-3,5-di- β -glucosidoxyflavylumchlorid*), $C_{27}H_{31}O_{17}Cl$ (I), Krystalle mit Bronzereflex, die lufttrocken ca. 3—4 H_2O u. etwas koordiniertes HCl enthalten. Gibt mit Sodalg. Blaufärbung, die zu klar Grün ausbleicht (wenn noch verunreinigt, zu Bräunlichgrün). Verteilungszahl zwischen 0,5%ig. HCl u. n-Butylalkohol ist 12. Absorptionsspektrum von 4200—5800 \AA u. eine Reihe von Farbkk. sind angegeben. Da I sehr wahrscheinlich in der Natur weit verbreitet ist, ist nach sorgfältiger Prüfung der Nomenklaturfrage die Bezeichnung Delphin auf Grund der Beziehung zu Delphinidin (analog Cyanin zu Cyanidin) gewählt werden. Hydrolyse von I ergibt 1 Mol *Delphinidinchlorid*, das als Hydrat $C_{15}H_{11}O_7 \cdot 3,5 H_2O$ isoliert wurde, u. 2 Mol d-Glucose. Die Synthese von I wurde in üblicher Weise, ausgehend von ω -[Tetraacetyl- β -glucosidoxy]-3,4,5-triacetoxyacetophenon (II) u. O^2 -[Tetraacetyl- β -glucosidyl]-phloroglucinaldehyd (III), durchgeführt. — O^2 -[Tetraacetyl- β -glucosidyl]- O^4 -benzoylphloroglucinaldehyd (?), aus III u. Benzoylchlorid in Pyridin, amorph, F. 72—74°, läßt sich in Cyanin überführen. — 7-Benzoyloxy-3',4',5'-triacetoxy-3,5-bis-[tetraacetyl- β -glucosidoxy]-flavylumchlorid (?), aus II u. O^2 -[Tetraacetyl- β -glucosidyl]- O^4 -benzoylphloroglucinaldehyd in Essigester mit HCl bei 0°. — Bei längerem Stehen von III in Essigester mit HCl bei 0° tritt Autokondensation zu einem orangegelben Körper ein, dessen Hydrolysenprod., ein grün fluorescierendes Xanthylum Salz von (wahrscheinlich) diglucosid. Charakter sich bei der Synthese von I als Nebenprod. sehr störend bemerkbar macht. — Länger Stehen von O^2 -Benzoylphloroglucinaldehyd mit Essigester u. HCl bei 0° liefert ein krystallisiertes Autokondensationsprod. von anthocyanähnlichen Rkk., aus dem nach hydrolyt. Entfernung der Benzoylgruppen ein krystallwasserhaltiges Chlorid $C_{16}H_{15}O_7Cl$, Krystalle (aus 1%ig. HCl), u. mittels Pikrinsäure ein tiefrotes krystallines Pikrat $C_{24}H_{17}O_{14}N_3$ erhalten werden konnten. (J. chem. Soc. London 1934. 1235—43. Oxford, Univ., DYSON PERRINS Lab., JOHN INNES Horticultural Inst.) BEHRLE.

J. C. Bell und Robert Robinson, Versuche über die Synthese von Anthocyaninen. 23. *Glucoside von Petunidinchlorid.* (22. vgl. vorst. Ref.) ω -Oxy-3-methoxy-4,5-diacetoxyacetophenon, $C_{13}H_{14}O_7$, aus ω -Diazo-3-methoxy-4,5-diacetoxyacetophenon mit 50%ig. Ameisensäure, Nadeln (aus A.), F. 83—84°; Krystalle mit $\frac{1}{2} H_2O$ (aus Bzl.), F. 86—87°. Daraus mit Tetraacetylglucosidylbromid ω -[*O*-Tetraacetyl- β -glucosidoxy]-3-methoxy-4,5-diacetoxyacetophenon, $C_{27}H_{32}O_{16}$ (I), Prismen, F. 67—69°. Liefert beim Kuppeln mit O^2 -Benzoylphloroglucinaldehyd zum Flavylum Salz (mit HCl in Essigester bei 0°), Hydrolyse der Acetylprodd. mit methylalkoh. Ba(OH)₂, Darst. des Pikrats u. Behandeln desselben mit methylalkoh. HCl O^3 -Glucosidylpetunidinchlorid, $C_{22}H_{23}O_{12}Cl$ (II), dunkle Prismen mit dunkelgrünem Metallganz, die lufttrocken W. enthalten; ist in HCl bräunlichrot, in wss. Na-Acetat violett unter rascher Entfärbung zur



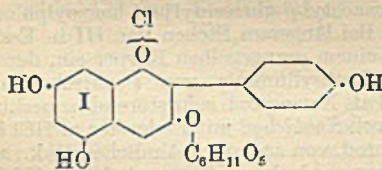
Pseudobase, in Sodalg. blau mit violetter Schimmer l. Die Verteilungszahlen zwischen 0,5%ig. HCl u. Isoamylalkohol sind bei verschiedenen Konz. angegeben; das Absorptionsspektrum im Sichtbaren ist in 1%ig. methylalkoh. HCl bestimmt. — 7-Oxy-3,5-bis-[O-tetraacetyl-β-glucosidoxy]-3'-methoxy-4',5'-diacetoxyflavylumchlorid, C₄₈H₅₂O₂₇Cl·HCl, aus I u. O²-[Tetraacetyl-β-glucosidyl]-phloroglucinaldehyd u. HCl in Essigester, roter Nd. Daraus mit methylalkoh. Ba(OH)₂ u. Behandeln des Rk.-Prod. mit methylalkoh. H₂SO₄ u. dann mit wss. HCl *Petunidin-3,5-diglucosidchlorid* (III), das nicht von anorgan. Salzen frei erhalten werden konnte. Absorptionsspektrum in 0,1%ig. methylalkoh. HCl, sowie Verteilungszahl zwischen n-Butylalkohol u. 0,5%ig. HCl wurden bestimmt. Wahrscheinlich wird sich III als ident. mit *Petunin* von WILLSTÄTTER u. BURDICK (Liebigs Ann. Chem. 412 [1917]. 217) erweisen. (J. chem. Soc. London 1934. 1604—08.)

K. E. Grove, Mototaro Inubuse und Robert Robinson, Versuche über die Synthese von Anthocyaninen. 24. *Cyanidin-3-bioside und eine Synthese von Mekocyanin.* (23. vgl. vorst. Ref.) ω-[O-Heptaacetylcellobiosidoxy]-3,4-diacetoxyacetophenon, C₃₈H₄₆O₂₃·1,5 H₂O, aus Heptaacetylcellobiosidylbromid u. ω-Oxy-3,4-diacetoxyacetophenon (I) in Bzl. (+ Ag₂CO₃). Daraus mit O²-Benzoylphloroglucinaldehyd (II), Verseifen des Rk.-



Prod. u. Behandeln mit HCl *O³-Cellobiosidylcyanidinchlorid*, C₂₇H₃₁O₁₆Cl·4 H₂O (III), dunkelrote Nadeln mit grünem Reflex. Ferrocyanid, Nadeln. — ω-[O-Heptaacetyl-lactosidylxy]-3,4-diacetoxyacetophenon, C₃₈H₄₆O₂₃·0,5 H₂O, aus Heptaacetyl-lactosidylbromid u. I, Nadeln, F. 78—80°. Daraus mit II usw. *O³-Lactosidylcyanidinchlorid*, C₂₇H₃₁O₁₆Cl (III), dunkelrote Nadeln mit 1,5 H₂O (aus 2%ig. alkoh. HCl). — ω-[O-Heptaacetylmallosidylxy]-3,4-diacetoxyacetophenon, C₃₈H₄₆O₂₃·0,5 H₂O, F. 88°. — O²-Mallosidylcyanidinchlorid, C₂₇H₃₁O₁₆Cl (III), dunkle Nadeln. — ω-[O-Heptaacetyl-gentiobiosidylxy]-3,4-diacetoxyacetophenon, C₃₈H₄₆O₂₃·0,5 H₂O, mit O-Heptaacetyl-gentiobiosidylbromid, Nadeln, F. 70—72°. Das hieraus synthetisierte *O³-Gentiobiosidylcyanidinchlorid*, C₂₇H₃₁O₁₆Cl (III), dunkelrote Nadeln mit grünem Reflex, ist ident. mit *Mekocyaninchlorid* von WILLSTÄTTER u. WEIL (Liebigs Ann. Chem. 412 [1917]. 231). (J. chem. Soc. London 1934. 1608—11. Okt.)

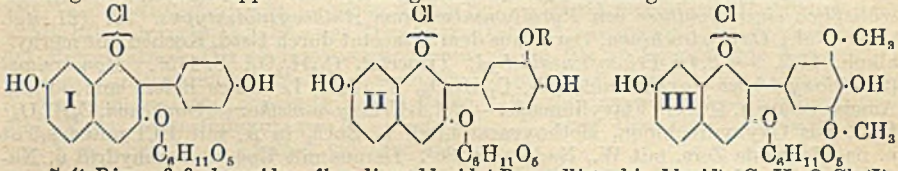
P. V. Nair und Robert Robinson, Versuche über die Synthese von Anthocyaninen. 25. *Pelargonidin-3-galaktosid.* (24. vgl. vorst. Ref.) Die Darst. von 3-β-Glucosidylpelargonidinchlorid (*Callistephinchlorid*, C₂₁H₂₁O₁₀Cl·2 H₂O (I), ausgehend von ω-[O-Tetraacetyl-β-glucosidoxy]-4-acetoxyacetophenon u. O²-Benzoylphloroglucinaldehyd (II), wurde verbessert u. die Verteilungszahlen zwischen Isoamylalkohol u. 0,5%ig. HCl für verschiedene Konz. als



von 38,9—32,0 variierend bestimmt. — ω-[O-Tetraacetyl-galaktosidoxy]-4-acetoxyacetophenon u. O-Tetraacetyl-galaktosidylbromid in Bzl. (+ Ag₂CO₃); daraus mit I u. HCl in Essigester 7-Oxy-3-[O-tetraacetyl-galaktosidoxy]-5-benzoyloxy-4'-acetoxyflavylumchlorid, C₃₈H₃₅O₁₆Cl·2 H₂O, aus dem durch aufeinanderfolgende Behandlung mit NaOH, HCl u. Pikrinsäure erhalten wurde 3-Galaktosidylpelargonidinpikrat, C₂₇H₁₅O₁₈N₃, rötliche Platten mit goldenem Reflex. Hieraus mit methylalkoh. HCl 3-Galaktosidylpelargonidinchlorid, C₂₁H₂₁O₁₀Cl (I), dunkelrote Nadeln mit 4 H₂O (aus methylalkoh. HCl), Verteilungszahl zwischen Isoamylalkohol u. 0,5%ig. HCl, sowie das Absorptionsspektrum in methylalkoh. HCl sind angegeben. — O²-[O-Triacetyl-galloyl]-phloroglucinaldehyd, C₂₆H₁₆O₁₁, aus Phloroglucinaldehyd u. O-Triacetyl-galloylchlorid (+ NaOH), Nadeln, F. 148—150°. Daraus mit ω,3,4-Trioxoacetophenon u. HCl in Essigester bei 0° ein O⁵-Aroylcyanidinchlorid, C₂₈H₁₁O₁₃Cl, dunkelgrüne Nadeln mit 4 H₂O, das beim Kochen mit 5%ig. alkoh. HCl nur 2 seiner Acetylgruppen zu verlieren scheint unter Bldg. eines teilweise acetylierten O⁵-Galloylcyanidinchlorids, C₂₄H₁₇O₁₁Cl, grünlich-schwarze Nadeln mit 3 H₂O (aus wss. HCl). — 4-Acetoxybenzoylierung von Phloroglucinaldehyd scheint als Hauptprod. zu ergeben O²,O⁴-Bis-[4-acetoxybenzoyl]-phloroglucinaldehyd, C₂₅H₁₈O₁₀·0,5 H₂O, Nadeln (aus A.), F. 180—182°. Kondensation mit ω,3,4-Trioxoacetophenon u. Krystallisation aus wss.-alkoh. HCl führt anscheinend zu

*O*⁵,*O*⁷-*Bis*-[4-*oxybenzoyl*]-*cyanidinchlorid*, C₂₉H₂₉O₁₀Cl, enthält lufttrocken 3 H₂O. Hydrolyse liefert Cyanidin. (J. chem. Soc. London 1934. 1611—14. Okt.) BEHRLE.

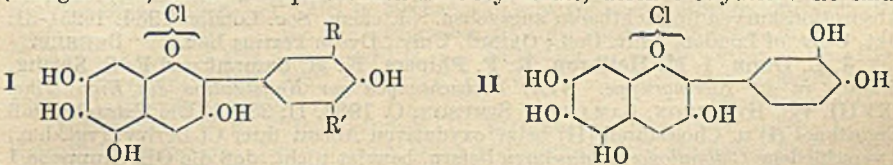
K. E. Grove, L. F. Levy, P. V. Nair und Robert Robinson, *Versuche über die Synthese von Anthocyaninen*. 26. *Resocallistephin- und Resoönninchlorid*. (25. vgl. vorst. Ref.) Als *Resoanthocyane* werden die Analogen der Anthocyane bezeichnet, die einen Resorcin- an Stelle des Phloroglucinkerns haben. Ihre Verteilungszahlen, ausgenommen bei Resoönnin, sind kleiner als die der ihnen nächst verwandten Anthocyane. Die Einführung einer OH-Gruppe in 5-Stellung erhöht die Verteilungszahl dieser Salze.



7,4'-Dioxy-3-β-glucosidoxyflavyliumchlorid (Resocallistephinchlorid), C₂₇H₂₇O₉Cl (I), aus ω-[O-Tetraacetyl-β-glucosidoxy]-4-acetoxyacetophenon u. β-Resocyclaldehyd in Essigester durch Sättigen mit HCl, Verseifen des erhaltenen Pentacetats, C₃₁H₃₁O₁₄Cl·2,5 H₂O, mit NaOH u. Reinigen über das Pikrat, orangefarbene Nadeln mit 2,5 H₂O (aus 38^o/₁₀₀ig. methylalkoh. HCl), die Verteilungszahl (V.-Z.) ist unabhängig von der Konz. u. hat den Wert 17,0 für Isoamylalkohol-0,5^o/₁₀₀ig. HCl. *Resocallistephinpikrat*, C₂₇H₂₅O₁₇N₃, orangefarbene Nadeln mit goldenem Reflex. — *7,4'-Dioxy-3-galaktosidoxyflavyliumchlorid*, C₂₇H₂₇O₉Cl (I), rote Nadeln mit 2 H₂O (aus verd. alkoh. HCl). Pentacetat, C₃₁H₃₁O₁₄Cl·2,5 H₂O. Pikrat, C₂₇H₂₅O₁₇N₃, rote Platten mit goldenem Reflex. — Für *Fisetinchlorid* (II; R = H) ist das Absorptionsspektrum angegeben; V.-Z. 14. — *Resooyoccicyaninchlorid*, C₂₂H₂₃O₁₀Cl (II; R = CH₃), dunkelrotbraune Nadeln mit Bronzereflex mit 1/2 H₂O (aus verd. methylalkoh. HCl). V.-Z. 17,4 (zwischen Isoamylalkohol u. 0,5^o/₁₀₀ig. HCl). Pikrat, C₂₆H₂₅O₁₇N₃·2 H₂O. — *Resoönninchlorid*, C₂₃H₂₅O₁₁Cl (III), dunkelviolette Nadeln mit grünem Reflex mit 2 H₂O (aus wss.-methylalkoh. HCl). Die V.-Z. zwischen Isoamylalkohol u. 0,5^o/₁₀₀ig. HCl wurde bei verschiedenen Konz. bestimmt, reichte von 14,3—12,7 (Önin von 11,5—5,9) u. deutete auf Assoziation in der wss. Lsg. — *Resoönnidinchlorid*, C₁₁H₁₅O₆Cl, aus III u. durch Synthese, schokoladenbraune Nadeln (aus sehr verd. alkoh. HCl), die Farben in verschiedenen Lösungsmm. ähneln stark den entsprechenden Resoönninlsgg. — *7-β-Glucosidylmalvidinchlorid*, C₂₃H₂₅O₁₂Cl, amorphes dunkelbraunviolettes Pulver, V.-Z. 18,0 (Isoamylalkohol u. 0,5^o/₁₀₀ig. HCl). Malvidin-7-glucosid entstand auch bei 2-jährigem Aufbewahren einer Probe von rohem Malvidin-3,7-diglucosid. (J. chem. Soc. London 1934. 1614—19. Okt. Oxford, Univ., DYSON PERRINS Lab.)

BEHRLE.

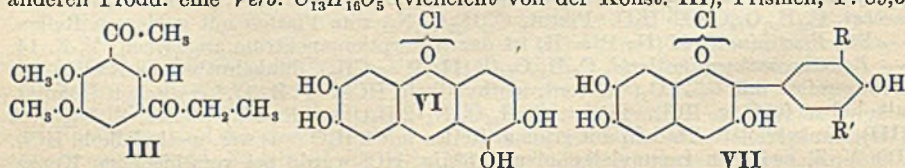
E. H. Charlesworth und Robert Robinson, *Fine Synthese von Puryliumsalzen von Anthocyanidin*. 21. *Die 6-Oxyderivate der hauptsächlichlichen Anthocyanidine*. (20. vgl. C. 1933. I. 3937.) Es wurden eine Reihe von 6-Oxyderiviv. von Anthocyanidinen vom Typus I u. II hergestellt, indem wie früher Antiarolaldehyd mit geeigneten Komponenten gekuppelt u. die Prodd. entmethyliert wurden. Diese Salze sind alle röter (weniger blau) als die entsprechenden Anthocyanidine, deren 6-Oxyderiviv sie sind.



3-Oxy-5,6,7-trimethoxyflavyliumchlorid, C₁₈H₁₇O₅Cl·2 H₂O, braune Platten (aus verd. methylalkoh. HCl). — *3,5,6,7-Tetraoxyflavyliumchlorid*, C₁₅H₁₁O₅Cl·2 H₂O, einmal wurde auch ein Monohydrat erhalten, Platten. Eine Reihe von Farbrkk. ist angegeben. — *O⁵-Benzoylgalanginidinchlorid*, C₂₂H₁₅O₅Cl, orangefarbene Nadeln, l. in Sodalsg. mit hellvioletter Farbe, die auf Zusatz von Aceton blau wird. — *Galanginidinchlorid*, C₁₅H₁₁O₄Cl·H₂O, rote Prismen; einige Farbrkk. u. das Absorptionsspektrum sind angegeben. — *3,4'-Dioxy-5,6,7-trimethoxyflavyliumchlorid*, C₁₈H₁₇O₆Cl·H₂O, rote Kristalle. — *3,5,6,7,4'-Pentaoxyflavyliumchlorid*, C₁₅H₁₁O₆Cl·H₂O (I; R, R' = H), mauverote Prismen, Farbrkk. u. Absorptionsspektrum sind angegeben. — *3,3',4'-Trioxy-5,6,7-trimethoxyflavyliumchlorid*, C₁₈H₁₇O₇Cl·1,5 H₂O, hellrote Kristalle, schwärzen sich

bei 140°, zers. sich bei 210° ohne zu schm. — 3,5,6,7,3',4'-Hexaoxyflavylumchlorid (*Quercetageninidinchlorid*), C₁₅H₁₁O₇Cl · 2 H₂O (II), Krystalle, rot im durchscheinenden Licht, Farbbrk. u. Absorptionsspektrum sind verzeichnet. — 3,3',4',5'-Tetraoxy-5,6,7-trimethoxyflavylumchlorid, C₁₈H₁₇O₈Cl, Prismen. Pikrat, C₁₈H₁₆O₈ · C₆H₃O · N₃ · H₂O, rote Platten. — 3,5,6,7,3',4',5'-Heptaoxyflavylumchlorid, C₁₅H₁₁O₈Cl (I; R, R' = OH), mikrokristallin; Farbbrk. u. Absorptionsspektrum sind angegeben. (J. chem. Soc. London 1934. 1619—24. Okt.) BEHRLE.

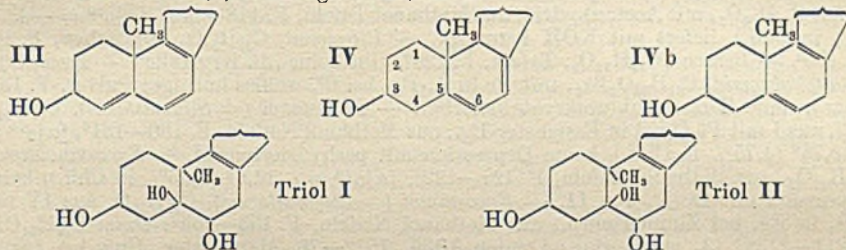
M. Healey und Robert Robinson, *Einige Derivate des Oxyhydrochinons, einschließlich einer Synthese von Pyryliumsalzen vom Anthocyanidintypus*. 22. (21. vgl. vorst. Ref.) *Oxyhydrochinon*, Darst. aus dem Triacetat durch 1-std. Kochen mit methylalkoh. HCl. — 2,4,5-Trioxylbenzaldehyd, Triacetat, C₁₃H₁₂O₇, F. 115°. *Monobenzoat* (2,5-Dioxy-4-benzoyloxybenzaldehyd), C₁₄H₁₀O₅, F. 184°. Letzteres liefert mit 80%ig. Ameisensäure u. HCl ein Flavylum-salz. — 2,4,5-Trioxyl-*ω*-methoxyacetophenon, C₉H₁₀O₅ · H₂O, aus Oxyhydrochinon, Methoxyacetonitril u. ZnCl₂ in Ä. mit HCl unter 1,5 at u. nachfolgende Zers. mit W., Nadeln, F. 95°. Daraus mit Essigsäureanhydrid u. N-Acetat u. nachfolgende Hydrolyse mit HCl 6,7-Dioxy-3-methoxy-2-methylchromon, C₁₁H₁₀O₅, Nadeln, F. 272°, Zers. Diacetat, C₁₅H₁₄O₇, F. 129—130°. *Dimethyläther*, C₁₃H₁₄O₅, F. 185,5—186°. — 3,6,7-Trioxyl-2-methylchromon, C₁₀H₈O₅ · H₂O, Nadeln. — 2,4,5-Trioxylacetophenon, C₈H₈O₄ (I), aus Oxyhydrochinon oder besser dessen Triacetat mit Acetonitril (+ ZnCl₂), F. 206°. — 2,4,5-Trioxyl-1,3-diacetylbenzol, C₁₀H₁₀O₅ (II), aus 1,2,4-Triacetoxybenzol u. AlCl₃ bei 140° neben I, F. 186°. Triacetat, C₁₄H₁₄O₇, F. 144°. Tribenzoat, F. 140,5°. — Behandlung von II mit Diazomethan liefert neben anderen Prodd. eine Verb. C₁₃H₁₀O₅ (vielleicht von der Konst. III), Prismen, F. 89,5



bis 90°. — 2,3,6,7-Tetraoxyxanthylumchlorid, C₁₃H₉O₆Cl · 2,5 H₂O, durch Kondensation von Oxyhydrochinon in 80%ig. Ameisensäure mittels HCl, mkr. braune Nadeln von olivgrünem Anschein, die rote wss. Lsg. wird bei starker Verdünnung gelb. Neben dieser Verb. u. einem anderen Oxoniumsalz liefert die Kondensation von 2,4,5-Trioxylbenzaldehyd (V) u. Oxyhydrochinon in 80%ig. Ameisensäurelsg. unter Sättigen mit HCl ein *Xanthylum-salz* C₁₂H₉O₆Cl (vielleicht VI), wasserhaltige kastanienbraune Krystalle, das auch bei Einleiten von HCl in eine Lsg. von V in 80%ig. Ameisensäure entsteht. — 3,6,7,4'-Tetraoxyflavylumchlorid, C₁₅H₁₁O₅Cl · H₂O (VII; R, R' = H), aus V u. *ω*,4-Diacetoxyacetophenon in 80%ig. Ameisensäure (+ HCl), Blättchen, eine Reihe charakterist. Farbbrk. ist bei dieser u. den folgenden Verbb. angegeben. — 3,6,7,3',4'-Pentaoxyflavylumchlorid, C₁₅H₁₁O₆Cl (VII; R = H, R' = OH), 2 Hydrate wurden erhalten, braunrote Nadeln mit 1 H₂O bzw. 3 H₂O. — 3,6,7,3',4',5'-Hexaoxyflavylumchlorid, C₁₅H₁₁O₇Cl · 0,5 H₂O (VII; R, R' = OH), rötlichbraune Prismen. Pikrat, C₂₁H₁₃O₁₄N₃, rotbraune Nadeln. — Vom Tetraoxy- u. Hexaoxyflavylumchlorid sind die Absorptionskurven im Sichtbaren angegeben. (J. chem. Soc. London 1934. 1625—31. Okt. Univ. of London, Univ. Coll.; Oxford, Univ., Dyson Perrins Lab.) BEHRLE.

J. L. Dunn, I. M. Heilbron, R. F. Phipers, K. M. Samant und F. S. Spring, *Studien in der Steringruppe*. XIX. *Beobachtungen zur Konstitution des Ergosterins*. (XVIII. vgl. HEILBRON, SAMANT u. SIMPSON, C. 1933. II. 3853.) Die Tatsache, daß Ergosterin (I) u. Cholestanol (II) beim oxydativen Abbau ihrer Cl-Derivv. (vgl. l. c.) 2 verschiedene *Chlorallonorcholansäuren* liefern, beweist nicht, daß die OH-Gruppe in I eine andere Stellung — etwa an C₄ — als in II hat, da beide Säuren *Stereoisomere* sein können. Zur weiteren Entscheidung dieser Frage wurde versucht, die *Methyläther* von I u. II an der Seitenkette oxydativ abzubauen, indessen wurde dabei Ring A gesprengt. Die Oxydation eines Ergostens (Darst. aus I über das Methylxanthogenat) lieferte die gleiche *Dicarbonsäure*, die von REINDEL u. DETZEL (C. 1928. II. 2654) durch direkte Oxydation von I erhalten wurde; ein Δ-4,5-Ergosten, das als wahrscheinliches Dehydrationsprod. eines 4-Oxyergostens zu erwarten wäre, müßte dagegen eine *Ketomonocarbonsäure* liefern. Weiterhin müßte bei 4-Stellung des Hydroxyls das *Ergostadien-triol-II-monobenzoat* (WINDAUS u. LÜTTRINGHAUS, C. 1930. II. 1862) vic. OH-Gruppen an C₄ u. C₅ tragen, es ist aber gegen Bleitetraacetat völlig indifferent; ebenso ist bei

4-Stellung des Hydroxyls die Bldg. von Dehydroergosterin (III) aus den Ergostadien-
trien nicht zu erklären. Vff. befürworten deshalb die von WINDAUS, INHOFFEN u.
v. REICHEL (C. 1934. II. 1136) vorgeschlagene Stellung des Hydroxyls von I an C₃,
ändern aber die von diesen Autoren vorgeschlagene Formel des Ergosterins (IV) unter
Verschiebung einer Doppelbindung in IVb ab, die mit den bisher bekannten experimen-
tellen Befunden (Aufzählung im Original) besser vereinbar sein soll. — Vff. erbringen
neue Beweise dafür, daß die Ergostadienriole I u. II Stereoisomere (ACHTERMANN,
C. 1933. II. 1367) sind: beide Triole werden zum gleichen *Ergostadiendionol* oxydiert.
Das Triol I, das sehr leicht — schon durch Eg. — zu III dehydratisiert wird, besitzt
wahrscheinlich trans-Dekalin-, das Triol II cis-Dekalin-Konfiguration. Bei der Oxydation
des Ergostantriols (V) zu Ergostandionol verursacht die an C₆ gebildete Ketogruppe
ein ster. Umlagerung am vic. C₅, also einen Übergang von Derivv. der Triol-II-Reihe
in die leicht wasserabspaltende Triol-I-Reihe. Diese Tatsachen beweisen erneut, daß
die „aktive,“ Doppelbindung von IV zwischen C₅ u. C₆ liegt. Über Unterschiede im Verh.
von V u. Cholestan-3,5,6-triol vgl. Versuchsteil.



Versuche. *Cholestanolmethyläther*, C₂₈H₅₀O, Darst. nach HEILBRON u. SIMPSON
(C. 1932. I. 2049), aus Aceton Tafeln, F. 82—83°, liefert mit CrO₃ in Eg. bei 80° die
Dicarbonssäure, C₂₇H₄₆O₄, F. 195°, von WINDAUS u. UBRIG (Ber. dtsh. chem. Ges. 47
[1914]. 2324). — *Ergostanolmethylxanthogenat*, C₃₀H₅₂OS₂, aus dem K-Alkoholat von I
nach der Methode von BOSE u. DORAN (C. 1930. I. 1157), aus Bzl.-A. Prismen, F. 109
bis 110°, [α]_D²¹ = -3,6°, wl. in A.; *Ergosten* (F. 86—87°), C₂₈H₄₈, daraus durch Er-
hitzen im Vakuum u. Behandeln des Rückstandes mit KOH + A. enthaltendem Ä.,
Platten aus Ä.-A., Fabrik. nach LIEBERMANN-BURCHARD positiv, nach TORTELLI-
JAFFÉ u. mit SbCl₃ negativ, liefert mit CrO₃ in Eg. bei 80° *Dicarbonssäure*, C₂₈H₄₆O₄,
F. 218—219°, von REINDEL. — *Cholestendioldiacetat*, C₃₁H₅₀O₄, durch 1-std. Kochen
von 2 g Cholestantrioldiacetat mit 8 cm Acetanhydrid + 1 Tropfen H₂SO₄, aus
Methanol Nadeln, F. 124—125°; *Ergostantrioldiacetat* blieb unter gleichen Bedingungen
zum Teil unverändert, ebenso beim Kochen mit P₂O₅ in Xylol. — *Ergosten* (F. 78°),
C₂₈H₄₈, aus Ergostandionol nach CLEMMENSEN, Blättchen aus Ä.-A., liefert bei katalyt.
Hydrierung Ergostan. — *Substanz* C₂₈H₄₀O₄, aus Ergostadienriol I (WINDAUS u.
LINSERT, C. 1928. II. 1575) durch 15-std. Einw. von CrO₃ in Eg. bei Zimmertemp.
(bei 5-std. Einw. entsteht *Ergostadiendionol*, F. 249°), aus Essigester-A. Nadeln, F. 204
bis 205°, gibt ein *Monoxim* C₂₈H₄₁O₄N, F. 165—167°. — *Ergostatriendion* (?), C₂₈H₄₀O₂,
aus Ergostadiendionol mit KOH in Methanol in sehr geringer Ausbeute, citronengelbe
Nadeln, F. 145—146°. — *Berichtigung* zu HEILBRON, MORRISON u. SIMPSON
(C. 1933. I. 3576): Das *Prod.* C₂₂H₄₆O₃ aus Ergostadienolmethyläther + Bleitetra-
acetat hat nicht F. 105—106°, sondern F. 130—131°. (J. chem. Soc. London 1934.
1576—81. Manchester, Univ.) LÜTTRINGHAUS.

I. Heilbron, R. F. Phipers und H. R. Wright, *Die Chemie der Algen*. I. *Das*
Algensterin Fucosterin. Aus der Alge *Fucus vesiculosus* wurde ein neues Sterin *Fuco-*
sterin (I) isoliert; es ist dem *Stigmasterin* (II) isomer u. besitzt das gleiche Grundskelett,
da es bei der Perhydrierung unter Aufnahme von 2 Moll. H₂ *Stigmasterin* liefert, während
das ebenfalls isomere *Ostreasterin* aus der Auster (BERGMANN, C. 1934. II. 961) zu
Sitosterin perhydriert wird. I besitzt 2 Äthylenbindungen, die durch Darst. eines Tetra-
bromids u. Titration mit Benzopersäure nachgewiesen wurden; sie liegen nicht konju-
giert (keine Rk. mit Na + A. u. Maleinsäureanhydrid), u. zum Unterschied von II ist
die Seitenkette gesätt., da mit O₃ kein flüchtiger Aldehyd erhalten werden konnte. —

*) siehe nur S. 257, 258 u. 263.

**) siehe nur S. 261.

I kommt in der Alge wenigstens zum größeren Teil frei vor, da es aus dem alkoh. Extrakt auch ohne Verseifung zu isolieren war. Die wss. Anteile der Extrakte enthielten reichlich Pektine, aus den Ä.-Extrakten wurden *Hentriacontan*, $C_{31}H_{64}$, *Zeaxanthin* u. andere Substanzen isoliert. In der Alge *Pelvetia canaliculata*, die ebenfalls den Phaeophyceen angehört, wurde ebenfalls I nachgewiesen (mit E. G. Parry), während die grüne Süßwasseralge *Nitella opaca* Agh neben I auch Sitosterin (III) enthält. I scheint das typ. Sterin der Algen zu sein, wie III das typ. Sterin der Phanerogamen ist.

V e r s u c h e. *Fucosterin*, $C_{29}H_{48}O$ (I): getrocknete Alge, mit 95%ig. A. geschüttelt, Extrakt nach Verdünnen mit 25%₀ W. mit PAc. ausgezogen; alkoh. Schicht nach Einengen mit W. verd. u. mit Ä. ausgeschüttelt. Beide Extrakte mit KOH in Methanol bei 40° verseift; das Unverseifbare lieferte, aus Methanol umgel., I in 0,2%₀ig. Ausbeute vom Trockengewicht in langen federförmigen Nadeln, F. 124°, Kp. 220—230° bei 0,2 mm, $[\alpha]_D^{20} = -38,42^{\circ}$ (5%₀ in Chlf.), Rk. nach LIEBERMANN-BURCHARD: rotviolett, nach SALKOWSKI: H_2SO_4 -Schicht rot, nach TORTELLI-JAFFÉ: negativ, mit $SbCl_3$: schwach. Enthält 2 Moll. Krystall- H_2O , bildet ein wl. *Digitonol* vom F. 223—225°. — *Fucosterylacetat*, $C_{31}H_{50}O_2$, mit Acetanhydrid, aus Methanol Tafeln, F. 118—119°, $[\alpha]_D^{20} = -43,8^{\circ}$ (5%₀ in Chlf.), liefert mit KOH I zurück. — *Propionat*, $C_{32}H_{52}O_2$, Blättchen, F. 105 bis 106°. — *Benzoat*, $C_{36}H_{52}O_2$, Tafeln, F. 120°, gibt keine „fl. Krystalle“. — *Fucosterylacetat* *tetrabromid*, $C_{31}H_{39}O_2Br_4$, mit Br in Ä.-Eg. bei 0°, weißes körniges Pulver, F. 133° (Zers.), ohne Zers. nicht umkrystallisierbar. — *Fucostanol* (= *Stigmastanol*), $C_{29}H_{52}O$ (IV), aus I mit Pt-Oxyd in Essigester-Eg., aus Methanol Nadeln, F. 130—131°, $[\alpha]_D^{20} = +12,75^{\circ}$ (4,75%₀ in Chlf.), keine Depression mit perhydriertem II. — *Fucostanolacetat*, $C_{31}H_{54}O_2$, aus Methanol Tafeln, F. 127—129°, $[\alpha]_D^{20} = +14,6^{\circ}$ (4,55%₀ in Chlf.), keine Depression mit Deriv. von II. — *Fucostanon* (= *Stigmastanon*), $C_{29}H_{50}O$, aus IV mit CrO_3 in Eg. bei Zimmertemp., aus Methanol Nadeln, F. 153—155°; *Oxim* $C_{29}H_{51}ON$, F. 211—213°. (J. chem. Soc. London 1934. 1572—76. Manchester, Univ.) LÜTT.

Richard J. Block, *Die basischen Aminosäuren der Serumproteine*. Rinderblut wird durch Zusatz von $(NH_4)_2SO_4$ - NaCl-, $MgSO_4$ - u. Na_2SO_4 -Lsgg. verschiedener Konz. in verschiedene Fraktionen zerlegt, die Ndd. wieder gel., durch Erhitzen koaguliert, die Koagula salzfrei gewaschen u. mit A., Aceton u. Ä. entwässert. Die Best. der Aminosäuren erfolgte analog VICKERY u. BLOCK (C. 1932. I. 696). Abgeändert wurde, daß alle Konzentrierungen im Vakuum unter 30° ausgeführt wurden u. daß die *Lysin*fraktion, nach Zusatz des Lysin-Phosphorwolframat, durch Erhitzen der Lsg. bei $pH = 7,8$ mit Überschuß von $Cu(OH)_2$, weiter gereinigt wurden. Die Mengen, die unten angegeben werden, sind aus den Gewichten der reinen *Arginin* (I)-flavanate, *Histidin* (II)-diflavanate u. *Lysin* (III)-pikrate, bezogen auf feuchtigkeits- u. aschefreie Proteine, berechnet. Im folgenden sind für die einzelnen Fraktionen die N-, I-, II- u. III-Werte in % angegeben. *Globulin*, $MgSO_4$ (14,33, 5,4, 1,06, 4,3), 15%₀ Na_2SO_4 (16,46, 5,5, 1,12, 6,5), 20%₀ $(NH_4)_2SO_4$ (15,73, 5,3, 1,16, 7,9), 30%₀ Na_2SO_4 (15,66, 5,2, 1,28, 10,9), 40%₀ $(NH_4)_2SO_4$ (16,53, 6,2, 1,80, 12,1), NaCl (15,90, 6,7, 1,30, 12,2); *Albumin* 60%₀ $(NH_4)_2SO_4$ (15,67, 6,2, 2,76, 13,6), NaCl (15,36, 5,2, 1,23, 15,6), $MgSO_4$ (—, —, —, 15,6), Na_2SO_4 (15,23, 6,3, 1,05), $MgSO_4$ (14,71, 5,0, 3,22). Es scheint, als ob die löslicheren Serumproteine bei der Hydrolyse einen größeren Anteil an III liefern. (J. biol. Chemistry 103. 261—67. Yale Univ. New Haven, Dep. of Physiol. Chem.) REUTER.

Richard J. Block, *Die Grundaminosäuren der Serumproteine*. II. *Die Wirkung des Erhitzens auf 53°*. (I. vgl. vorst. Ref.) Wird Rinderserum 3 Stdn. auf 58° erwärmt, so ist die Menge u. die Zus. der durch Halbsättigung mit Ammoniumsulfat gefällten Fraktion die gleiche, wie bei unerhitztem Serum. (J. biol. Chemistry 104. 343—46. 1934. New Haven, Yale Univ. Dep. of Physiol. Chem.) REUTER.

Richard J. Block, Daniel C. Darrow und M. Katherine Cary, *Die Grundaminosäuren der Serumproteine*. III. *Eine chemische Beziehung zwischen Serumproteinen verschiedenen Ursprungs*. Das molare Verhältnis Arginin:Lysin ist 10:17 bzw. 10:18 in den Proteinen, die aus n. männlichem u. weiblichen Menschen-, Hundeserum, nephrot. Menschenserum u. -urin u. n. Kuhserum stammen. Eine derartige feststehende Zus. hatte man sonst nur für Keratine und Protamine gekannt. Es ist besonders auffallend, daß aus nephrot. Harn ein Protein mit derselben Relation isoliert wird, wie in dem entsprechenden Serum gefunden wird. (J. biol. Chemistry 104. 347—50. 1934. New Haven, Yale Univ., Dep. of Physiol. Chem.) REUTER.

Richard J. Block, *Die basischen Aminosäuren der Serumproteine* (Orosine). IV. *Eine chemische Beziehung zwischen verschiedenen Vogelrosinen*. Notiz über einige

Eierproteine. (III. vgl. vorst. Ref.) Der Name „Orosin“ (I) wird für die gesamten koagulierbaren Bestandteile des Scrums als Sammelbegriff vorgeschlagen. Scrumalbumin u. -globulin werden aus I durch physiko-chem. Behandlung erhalten, sind daher von einander abhängig („interdependent“) u. nicht unabhängige Eiweißsysteme. Während die Gesamt-I-Mengen bei verschiedenen Individuen derselben Spezies schwanken, ist die Ausbeute an Arginin, Histidin u. Lysin, von derselben Menge I erhalten, bei drei Säugetierspezies absol. u. relativ dieselbe. — Das mol. Verhältnis von Arginin zu Lysin ist bei Huhn, Ente, Truthahn dasselbe (10:10—11), verschiedene aber zum Quotienten, der für Säugetier-I bestimmt worden ist (10:18). Die Übereinstimmung der Quotienten bei den Vögeln sagt noch nichts über eine Gleichartigkeit der Anordnung der Aminosäuren in den I aus. (J. biol. Chemistry 105. 455—61. 1934. New Haven, Yale Univ., Dep. of Physiol. Chem.) REUTER.

Richard J. Block, *Die basischen Aminosäuren von drei kristallisierten Säugetierhämoglobinen. Weiterer Beweis für eine basische Aminosäure-„Anlage“ der Gewebeeweißkörper.* (Vgl. C. 1934. I. 3757.) Pferde-, Schaf- u. Hundehämoglobin liefern Fe, Arginin, Histidin u. Lysin annähernd im molaren Verhältnis 1:3:8:9. Das molare Verhältnis von Fe, S u. Cystin ist 25:50:7 bzw. 25:100:14 u. 25:75:21. Das Verhältnis der bas. Aminosäuren ist also konstant, ebenso der Fe-Geh., während Cystin um 300% variiert. Vf. sieht hierin einen erneuten Beweis für seine Hypothese, daß die Gewebeeweißkörper um eine bas. Aminosäure-„Anlage“ herum aufgebaut sind. (J. biol. Chemistry 105. 663—66. 1934. New Haven, Yale Univ. Dep. of Physiol. Chem.) REUTER.

E. Gorter, Th. M. Meyer und G. Th. Philippi, *Zur Ausbreitung eines Tripeptides.* Bei der Unters. des Einflusses der Kettenlänge u. der Anzahl aufeinanderfolgender Kettenglieder auf die oberflächliche Ausdehnung wurde als besonders gut sich ausbreitende Substanz das Tripeptid der α -Aminocaprylsäure ermittelt. Die Stärke der Ausbreitung ist in diesem Falle vom pH -Wert abhängig. In Parallele zum Verh. der Proteine (vgl. C. 1929. II. 3148) steigt die Ausbreitung im sauren Gebiete bei Zusatz geringer Mengen von Stoffen mit dreiwertigen Anionen — im alkal. bei Zugabe geringer Mengen von Stoffen mit zweiwertigen Kationen. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 37. 355—57. Juni 1934.) DÄHLMANN.

Laura Krejci und The Svedberg, *Die Ultrazentrifugaluntersuchung von Pomelin.* (Vgl. ROTH u. SAUNDERS, C. 1932. I. 3073.) Im pH -Bereich 3,3—12,9 ausgeführte Best. der Sedimentationskonstanten (S.-K.) des Orangensamenglobulins *Pomelin* (I) mittels der Ultrazentrifuge zeigten, daß I aus 3 Komponenten besteht mit der S.-K. 2,2, 11,38 u. $16,75 \cdot 10^{-13}$. Halbnormale Lsgg. von KCl, KBr u. KJ extrahierten dieselben relativen Anteile der 3 Komponenten. Die Komponente der S.-K. 11,38, der Hauptbestandteil von I, war über den pH -Bereich 3,5—12 stabil. Säuredenaturierung war bei $pH = 3,3$ vollständig. Im alkal. Bereich jenseits $pH = 12$ sind die Moll. in kleinere Bruchstücke zerspalten, die zu einem zusammenhängenden Nd. koalescieren, wenn der pH der Lsg. in den neutralen Bereich zurückgebracht wird. Die Komponente der S.-K. 16,75 beginnt sich bei $pH = 10,3$ im alkal. Bereich zu zersetzen. Säuredenaturation ist bei $pH = 3,3$ vollständig. In Lsgg. von niedrigem Salzgeh. wird I leicht denaturiert. Eine Probe von getrocknetem I zeigte Denaturation. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1706—11. 4/8. 1934. Upsala, Schweden, Univ.) BEHRLE.

Giordano Giacomello, *Appunti di chimica organica per allievi ingegneri e fisico matematici.* Padova: A. Milani 1934. (VII, 79 S.) 8°. 1.10.

[russ.] **I. L. Lewenson**, *Die Weinsäure und ihre Salze.* Moskau-Leningrad: Snabtechisdat 1934. (228 S.) 4 Rbl.

[russ.] **Boriss Alexejewitsch Pawlow**, *Lehrbuch der organischen Chemie.* 2. umgearb. Aufl. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (356 S.) Rbl. 4.50.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

A. D. Braun, *Lipolyse als Quelle mitogenetischer Strahlung.* Die lipat. Spaltung von Tri- oder Monbutyryn, Triolein u. Ricinusöl erwies sich als Quelle mitogenet. Strahlung. Die Methode ist nicht beschrieben. (Nature, London 134. 536. 6/10. 1934. Leningrad, Inst. exp. Med.) KREBS.

Fr. Axmacher und H. Narath, *Die Beeinflussung von Zell- bzw. Organfunktionen durch organische Farbstoffe.* 6. Mitt. Weiterer Beitrag zum Mechanismus der Farbstoff-

aufnahme durch Hefezellen. (5. vgl. C. 1934. II. 258.) Die zeitliche Abhängigkeit der Aufnahme eines bas. Farbstoffes (*Methylenblau*) u. eines sauren Farbstoffes (*Trypanblau*) durch n., abgetötete u. lipoidfreie Hefezellen wurde verfolgt. Anfangs wird sehr schnell eine große Menge aufgenommen, die aber mit fortschreitender Zeit immer geringer wird. Die aufgenommene Farbstoffmenge ist innerhalb eines gewissen Zeitabschnittes angenähert der Wurzel aus der Vers.-Dauer proportional. Durch Vers. mit variiertem Zellmenge wird die Frage der Membranpermeabilität bzw. eines Membrangleichgewichtes in Angriff genommen. Beim Trypanblau besteht bei niederen Konz. eine relativ einfache Abhängigkeit der aufgenommenen Menge zur vorhandenen Zellmenge. Methylenblau zeigt bedeutende Abweichungen, die auf Elektrolytverschiebungen zurückgeführt werden. Im Falle der H^+ wurde dies durch elektrometr. Messungen quantitativ bestimmt. Ggw. von Eiweiß (Gelatine, Albumen ovi sicc.) hemmt die Farbstoffaufnahme stark. Der Gasaustausch durch eine Flüssigkeitlamelle wird durch Farbstoffzusatz (Disazo-, Diphenylamin-, Triphenylmethanfarbstoffe) teils mehr, teils weniger relativ gehemmt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 175. 293—306. 1934. Düsseldorf, Pharmakol. Inst. Med. Akad.) MAHN.

P. Makarov, *Analyse der Wirkung des Kohlenoxyds und der Cyanide auf die Zelle mit Hilfe der Vitalfärbung.* Die Unterss. wurden an Darmepithelzellen von Fröschen ausgeführt. Als Hauptindikatoren dienten Janusgrün, Methylenblau u. Neutralrot. Die Wrkg. des CO u. der Cyanide ist verschieden. CO bewirkt Hemmung der Sauerstoffatmung, Aufhören der Granulabldg., Gelatinierung der Kerne, Red. der oxydoreduktiven Indikatoren (Janusgrün, Methylenblau), Schwund des Glykogens, Zerfall der Chondriosomen. Cyanide bewirken keine Red. der Indikatoren (Janusgrün, Methylenblau), keine Hemmung der Granulabldg., keine Gelatinierung der Kerne, keinen Zerfall der Chondriosomen; aber sie bewirken ein Absinken der akkumulatorischen Fähigkeit der Zelle, die Sauerstoffatmung wird gehemmt, ebenso die Fähigkeit, intracelluläre Energie zu verbrauchen. Durch den Einfluß von Cyaniden erstarrt die Zelle bis zu einem gewissen Grade, aber sie stirbt nicht. (Protoplasma 20. 530—54. Febr. 1934. Leningrad, Physiol. Institut der Univ.) v. GIZYCKI.

William T. Salter und **Phoebe D. Robb**, *Ammoniakbildung durch Sarkom.* Glucose u. Mannose werden von Mäusesarkom schnell zu Milchsäure gespalten u. hemmen die NH_3 -Bldg. des Gewebes. Zucker, die nicht gespalten werden, haben keine Wrkg. auf die NH_3 -Bldg. (Amer. J. Cancer 22. 87—95. Sept. 1934. Boston, Harvard Univ.) KREBS.

Ovid O. Meyer, **Claire McTiernan** und **William T. Salter**, *Die Verwertung einfacher Derivate von Glucose durch Mäusesarkom.* d-Mannose wurde von Mausarkom ebenso schnell wie Glucose zu Milchsäure gespalten. Langsamere, aber positive Säurebldg. wurde aus Dioxyceton, Glycerinaldehyd, α -Methylglucosid, d-Gluconsäure, d-Mannitol, Glucoson, Glucosamin, d-Fructose, Saccharinsäure, Monoacetonglucose, verschiedenen Disacchariden, Dextrin u. l. Stärke beobachtet. Tumor bildet keine Säure aus d-Sorbit, Diacetonglucose, Lactose, Raffinose (weitere Kohlenhydrate siehe Original). (Amer. J. Cancer 22. 76—86. Sept. 1934. Boston, Harvard Univ.) KREBS.

Charlotte Frisch und **R. Willheim**, *Tumorglykolyse und Carotin.* Tumorkochsaft hebt die steigernde Wrkg. von Carotin auf die Milchsäurebldg. in Muskelextrakt auf. (Biochem. Z. 272. 337—40. 5/9. 1934. Wien, Univ., Inst. Med. Chem.) KREBS.

James Gowans Chalmers, *Die Rolle des 1,2,5,6-Dibenzanthracens in der Erzeugung von Hühnertumoren.* Die Messung des Absorptionsspektrums von 1,2,5,6-Dibenzanthracen bestätigt CLARS (1929) Ergebnisse [Maximum (in Chloroform) 2995 bis 3000 Å]. Injiziertes Dibenzanthracen verschwindet schnell aus dem Gewebe. Es war weder in Exkreten noch in Leber spektroskop. nachweisbar. (Biochemical J. 28. 1214—18. 1934. Glasgow, Krebs-Hospital.) KREBS.

E. Harde, *Wirkung von Silbernitrat auf die Gewebe von normalen und krebserkrankten Ratten und Mäusen.* Nebennieren-, Hypophysen-, Ovarien- u. Milzgewebe von Mäusen u. Ratten werden beim Stehen in Silbernitratlg. geschwärzt. Diese Rk. wird auf die Anwesenheit eines reduzierenden Faktors (vielleicht C-Vitamin?) zurückgeführt. Bei ganz jungen Tieren ist diese Rk. ebenso wie bei Tumorgewebe sehr gering bzw. negativ. (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 465—66. März 1934. Paris, Inst. Pasteur.) MAHN.

Ferd. Blumenthal, *Ergebnisse der experimentellen Krebsforschung und Krebstherapie.* Leiden: A. W. Sihthoff's Uitgeversmaatschappij 1934. (IX, 183 S.) gr. 8°. fl. 4.25; geb. fl. 5.50.

E₂. Enzymologie. Gärung.**Jerome Alexander**, *Enzyme, Vitamine und die Zone der maximalen Kolloidalität.*

Als notwendige Voraussetzungen für die Wirksamkeit eines Enzyms werden folgende angesehen: 1. große wirksame Grenzfläche der Enzymteilchen dem Substrat gegenüber, 2. große, aber keinesfalls zu große (weil sonst schädlich wirkende) kinet. Energie der Enzymteilchen. Diese beiden Bedingungen sind erfüllt bei einer mittleren, kolloiden Dispersität, wobei gleichgültig ist, ob das Enzym aus Molekülaggregaten, oder aus genügend großen Einzelmolekülen besteht, oder aus einer akt. Gruppe, die an einen kolloiden Träger gebunden ist. — Vf. führt einige Verss. an, die seine Ansicht stützen. — Allgemein hält es Vf. für möglich, daß Stoffe, die die Wrkg. eines Enzymes steigern oder schwächen (Co-Enzyme, Antienzyme usw.), dadurch wirken, daß sie dessen Dispersitätsgrad ändern. — Anschließend folgen weitere Betrachtungen über die Bedeutung des Dispersitätsgrades für die Wrkg. der Vitamine, Hormone usw., vieler Arzneimittel, Narcotica usw. Die kolloidale Verteilung der Lebewesen aufbauenden Stoffe ist auch wesentlich für die Regulierung der Zeitdauer der biolog. Rkk. (Science, New York [N. S.] 80. 79—80. 20/7. 1934. New York, N. Y.) ERBE.

Rudolf Weidenhagen, *Carbohydrasen.* (Vgl. C. 1934. I. 3866.) Als Carbohydrasen werden die Enzyme zusammengefaßt, die hydrolyt. Spaltungen in der Kohlenhydratreihe bewirken: Spaltung von Glucosiden (in Zucker u. Aglucon), von Oligo- u. Polysacchariden in die einfachen Zuckerbausteine. Es werden zusammenfassend (unter Berücksichtigung der seit etwa 1929 erschienenen Arbeiten) besprochen: Spezifität u. Wirkungsbereich der Carbohydrasen; die enzymat. Spaltung von *Rohrzucker*, *Raffinose*, *Melecitose*, *Inulin* u. Stärke; die Spezifität des *Emulsins* u. die Verss. zur Anreicherung der akt. Enzymsubstanz in Hefe (D. R. P. 585 992; C. 1933. II. 3779). (Angew. Chem. 47. 451—56. 1934. Berlin.) HESSE.

Max Bergmann, *Aminosäuren, Proteine und proteolytische Enzyme.* (Vgl. C. 1933. II. 2016.) Zusammenfassende Darst. (Nature, London 131. 698—700. Dresden, Univ.) HESSE.

Max Bergmann, **Leonidas Zervas**, **Leo Salzmann** und **Hans Schleich**, *Über Dipeptide mit vorwiegend sauren Eigenschaften und ihr fermentatives Verhalten.* Vff. synthetisieren den Dimethylester des Carbobenzoxyl-β, l-asparagyl-l-tyrosins u. stellen fest, daß er ident. ist mit einem früher (C. 1932. II. 1309) beschriebenen Deriv. des l-Asparagyl-l-tyrosins. Die Verb. wird durch Dipeptidase nicht gespalten. Dipeptidase wirkt daher nicht, wenn die freie Aminogruppe nicht in α-Stellung sitzt. Mit Hilfe des Carbobenzoxylverf. synthetisieren die Vff. weiterhin l-Glutaminyl-l-tyrosin, l-Tyrosyl-l-tyrosin u. l-Tyrosyl-l-asparaginsäure. l-Tyrosyl-l-asparaginsäure u. α-l-Glutaminyl-l-tyrosin werden von Dipeptidase gespalten, nicht hingegen von aktiviertem Trypsin. Ein von **ABDERHALDEN** u. **SCHWAB** (C. 1928. II. 578) beschriebenes l-Glutaminyl-l-tyrosin wird von Dipeptidase u. Trypsin gespalten. In seinem enzymat. Verh. u. seinen physikal. Daten ist es verschieden von α-l-Glutaminyl-l-tyrosin. l-Tyrosyl-l-tyrosin wird als einziges Dipeptid außer von Dipeptidase auch leicht von Trypsin gespalten.

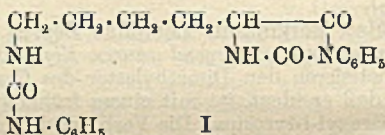
Carbobenzoxyl-l-glutaminyl-l-tyrosinäthylester, C₂₄H₂₈O₈N₂, aus l-Tyrosinäthylesterchlorhydrat u. Carbobenzoxyl-l-glutaminsäureanhydrid, krystallin aus A., F. 176°. — *Carbobenzoxyl-l-glutaminyl-l-tyrosin*, C₂₂H₂₄O₈N₂, aus vorst. Prod. mit n. NaOH, krystallisiert aus W., F. 185° (korr.); liefert durch Hydrierung mit Pd-Mohr *l-Glutaminyl-l-tyrosin*, C₁₄H₁₈O₆N₂, krystallin aus W., [α]_D¹⁹ = +30,1° in HCl-haltigem W. — *O-Acetyl-N-carbobenzoxyl-l-tyrosin*, C₁₉H₁₉O₆N, aus N-Carbobenzoxyl-l-tyrosinäthylester, Zugabe von n. NaOH, dann Essigsäureanhydrid. Beim Ansäuern mit n. HCl Abscheidung. F. 120—121° (unschärf); daraus in Ä. mit PCl₅ *Säurechlorid*, krystallin aus Chlf.-PAc., F. 54°. — *O-Acetyl-N-carbobenzoxyl-l-tyrosyl-l-tyrosinäthylester*, C₃₀H₃₂O₈N₂, aus Acetylcarbobenzoxyl-l-tyrosylchlorid u. l-Tyrosinäthylester, F. 160 bis 161° (korr.); aus vorst. Prod. mit n. NaOH: *Carbobenzoxyl-l-tyrosyl-l-tyrosin*, C₂₈H₂₆O₇N₂, krystallin aus Methanol, F. 148° (korr.); liefert durch Hydrierung mit Pd-Mohr: *l-Tyrosyl-l-tyrosin*, C₁₈H₂₀O₅N₂, krystallin aus A.-W., [α]_D¹⁹ = +30,1° in HCl-haltigem W. — *O-Acetyl-N-carbobenzoxyl-l-tyrosyl-l-asparaginsäurediäthylester*, C₂₇H₃₂N₂O₈, aus O-Acetyl-N-carbobenzoxyl-l-tyrosylchlorid u. Asparaginsäurediäthylester, krystallin aus Essigester, F. 144° (korr.); daraus in wss. Aceton mit 2-n. NaOH: *N-Carbobenzoxyl-l-tyrosyl-l-asparaginsäure*, C₂₁H₂₂O₈N₂; liefert durch Hydrierung *l-Tyrosyl-l-asparaginsäure*, C₁₃H₁₆O₆N₂, krystallin aus W., [α]_D¹⁹ = +20,4° in HCl-

haltigem W. — *l*-(α -Benzylester-*N*-carbobenzoxyasparagyl)- β ,*l*-tyrosinäthylester, $C_{30}H_{32}O_8N_2$, aus Tyrosinäthylester u. dem β -Säurechlorid aus Carbobenzoxy-*l*-asparaginsäure- α -benzylester, krystallin aus A., F. 128°; liefert mit n. NaOH Carbobenzoxy-*l*-asparagyl- β -*l*-tyrosin, F. 110°; gibt mit Diazomethan oder methylalkoh. HCl Carbobenzoxy-*l*-asparagyl- β -*l*-tyrosindimethylester, krystallin aus Essigester-Pae., F. 160° (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 224. 17—26. 24/4. 1934.) BREDERECK.

Max Bergmann, Leonidas Zervas, Heinz Rinke und Hans Schleich, *Über Synthese von Dipeptiden des Lysins und ihr Verhalten gegen proteolytische Fermente*. Vff. beweisen durch Abbau die Konst. der durch Synthese zugänglichen Lysylglutaminsäure (C. 1933. I. 407). Bei der Kupplung mit Phenylisocyanat ergab das Dipeptid eine Bisphenylisocyanatverb., die bei Hydrolyse in freie Glutaminsäure u. Lysinphenylisocyanatphenylhydantoin (I) zerfiel. Die beiden freien Aminogruppen der Lysylglutaminsäure müssen demnach im Lysinrest liegen. Zur fermentativen Unters. synthetisieren Vff. weiterhin: *l*-(ϵ -Benzoyllysyl)-*l*-glutaminsäure, *l*-Lysyl-*l*-asparaginsäure u. *l*-Lysylglycin. Diese Dipeptide sowie Lysylglutaminsäure u. Lysylhistidin (C. 1933. I. 407) werden fermentativ geprüft gegen Trypsin, gegen die Fermente der Darmschleimhaut (= Dipeptidase) u. Aminopolyptidase. Lysylglutaminsäure wurde von sehr wirksamer Dipeptidase nur sehr langsam gespalten, nämlich 6-mal langsamer als das schon recht schwer spaltbare Glycylglycin. Die übrigen Dipeptide wurden ebenfalls alle von Dipeptidase gespalten. Allesamt waren sie resistent gegen Trypsin u. Aminopolyptidase.

Diphenylisocyanat-l-lysyl-l-glutaminsäure, $C_{25}H_{31}O_7N_5$, aus dem Dipeptid u. Phenylisocyanat, F. 144° (korr.); liefert mit alkoh. HCl *l*-Lysinphenylisocyanatphenylhydantoin (I), $C_{20}H_{22}O_3N_4$, F. 195° (korr.), $[\alpha]_D^{19} = -33,7^\circ$ in Pyridin. — ϵ -Benzoyl- α -carbobenzoxy-*l*-lysin, $C_{21}H_{24}O_5N_2$, aus ϵ -Benzoyl-*l*-lysin u. Benzylesterkohlsäurechlorid, krystallin aus W., F. 99—100°; gibt mit Diazomethan u. Verkochen des Esters mit Hydrazinhydrat in A. ϵ -Benzoyl- α -carbobenzoxy-*l*-lysylhydratid, $C_{21}H_{26}O_4N_4$, F. 191° (korr.); gibt mit HNO_2 das entsprechende Azid; daraus mit Glutaminsäurediäthylester (ϵ -Benzoyl- α -carbobenzoxy-*l*-lysyl)-*l*-glutaminsäurediäthylester, $C_{30}H_{30}O_8N_3$, krystallin aus A., F. 154° (korr.); aus vorst. Prod. in Aceton mit n. KOH (ϵ -Benzoyl- α -carbobenzoxy-*l*-lysyl)-*l*-glutaminsäure, $C_{26}H_{31}O_6N_3$, krystallin aus A.-W., F. 173° (korr.); aus vorst. Prod. durch Hydrierung in Ggw. von Pd ϵ -Benzoyl-*l*-lysyl-*l*-glutaminsäure, $C_{18}H_{25}O_6N_3$, F. 220° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = +14^\circ$ in HCl-haltigem W. — Dicarbobenzoxy-*l*-lysyl-*l*-asparaginsäurediäthylester, $C_{30}H_{30}O_9N_3$, aus *l*-Asparaginsäurediäthylester u. der aus Dicarbobenzoxy-*l*-lysylhydratid erhaltenen äth. Lsg. des Azids, krystallin aus A., F. 142° (korr.); daraus durch Verseifung u. katalyt. Hydrierung der Carbobenzoxysäure *l*-Lysyl-*l*-asparaginsäure, $C_{10}H_{19}O_5N_3$, krystallin aus wss. A., F. 161° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = +23^\circ$ in W. — Dicarbobenzoxy-*l*-lysylglycinäthylester, $C_{20}H_{33}O_7N_3$, durch Verseifung des Dicarbobenzoxy-*l*-lysylmethylesters (C. 1933. I. 407), Überführung der freien Säure mit PCl_5 in Dicarbobenzoxy-*l*-lysylchlorid u. Versetzen mit Glykokolläthylester, krystallin aus Essigester-Pae., F. 90°; aus vorst. Prod. in Aceton mit n. KOH Dicarbobenzoxy-*l*-lysylglycin, $C_{24}H_{26}O_6N_3$, krystallin aus Essigester, F. 158—159° (korr.); liefert nach Überführung ins Sulfat u. katalyt. Hydrierung *l*-Lysylglycinsulfat, $C_8H_{17}O_6N_3 \cdot H_2SO_4$, krystallin aus W.-Methanol, F. 207,5° (korr.), $[\alpha]_D^{22} = +30,0^\circ$ in W. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 224. 26—33. 24/4. 1934.) BREDERECK.

Max Bergmann, Leonidas Zervas, Heinz Rinke und Hans Schleich, *Über Dipeptide von epimeren Glucosaminsäuren und ihr Verhalten gegen Dipeptidase. Konfiguration des d-Glucosamins*. Vff. beschreiben die Synthese von Glycyl-d-glucosaminsäure, *l*-Phenylalanyl-d-glucosaminsäure u. Glycyl-d-epiglucosaminsäure. Für die Synthese der ersten beiden Substanzen gingen Vff. aus von dem bekannten Hydrochlorid des Benzal-d-glucosaminsäurecäthylesters (C. 1915. II. 690). Kuppelung mit Carbobenzoxyglycylchlorid bzw. Carbobenzoxy-*l*-phenylalanylchlorid führte zu den Carbobenzoxydipeptidestern, die nach Verseifung u. katalyt. Hydrierung die Dipeptide lieferten. Zur Darst. von Glycyl-d-epiglucosaminsäure diente freie Epiglucosaminsäure als Ausgangsmaterial. Glycyl-d-epiglucosaminsäure wird von Dipeptidase gespalten, Glycyl-d-glucosaminsäure u. *l*-Phenylalanyl-d-glucosaminsäure nicht. *d*-Epiglucosaminsäure muß daher am α -Kohlenstoffatom die gleiche Konfiguration haben



wie die natürlichen α -Aminosäuren, während δ -Glucosaminsäure den Antipoden der natürlichen Aminosäuren entspricht. Gleichzeitig ist die Konfiguration des natürlichen d-Glucosamins als 2-Amino-d-glucose sichergestellt. — (*Carbobenzoxylglycyl-benzal-d-glucosaminsäure*, $C_{23}H_{26}O_6N_2$, aus Benzal-d-glucosaminsäureäthylesterhydrochlorid, NaOH u. Carbobenzoxylglycylchlorid, Krystalle aus A., F. 167—168° (korr.); liefert durch Hydrierung in Ggw. von Pd-Mohr *Glycyl-d-glucosaminsäure*, $C_8H_{16}O_7N_2$, krystallin aus A., F. 179—180° (korr.). — *Carbobenzoxyl-l-phenylalanin*, $C_{17}H_{17}O_4N$, aus Phenylalanin, NaOH u. Benzylesterkohlen säurechlorid, Krystalle aus W.-Methanol, F. 126—128° (korr.), $[\alpha]_D^{21} = +4,9^\circ$ (in Eg.); daraus mit PCl_5 : *Säurechlorid*, F. 42°.— (*Carbobenzoxyl-l-phenylalanyl-benzal-d-glucosaminsäureäthylester*, $C_{35}H_{38}O_9N_2$, aus vorst. Prod. u. Benzal-d-glucosaminsäureäthylester, krystallin aus A., F. 173° (korr.); daraus mit n. NaOH, dann n. HCl: (*Carbobenzoxyl-l-phenylalanyl-benzal-d-glucosaminsäure*, $C_{30}H_{32}O_9N_2$, krystallin aus Methanol-W., F. 157° (korr.); daraus durch Hydrierung mit Pd-Mohr bis zum Aufhören der CO_2 -Abgabe: *l-Phenylalanylbenzal-d-glucosaminsäure*, $C_{22}H_{26}O_7N_2 \cdot 2 H_2O$, F. 166—167° (korr.); liefert bei weiterer Hydrierung *l-Phenylalanyl-d-glucosaminsäure*, $C_{15}H_{22}O_7N_2$, krystallin aus W.-A., F. 182° (korr.), $[\alpha]_D^{10} = +40^\circ$ in W. — *Carbobenzoxylglycyl-d-epiglucosaminsäure*, $C_{16}H_{22}O_6N_2$, aus Epiglucosaminsäure, NaOH u. Carbobenzoxylglycylchlorid, krystallin aus A., F. 150 bis 151°; liefert durch Hydrierung *Glycyl-d-epiglucosaminsäure*, $C_8H_{10}O_7N_2$, krystallin aus W.-A., F. 215° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = -9^\circ$ in W. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 224. 33—39. 24/4. 1934.)

BREDERCK.

Max Bergmann, Leonidas Zervas und Heinz Rinke, Neues Verfahren zur Synthese von Peptiden des Arginins. Die Synthese des Glycyl-l-arginins nach dem Carbobenzoxyverf. war unbefriedigend. Vff. verwenden daher Nitroarginin u. kuppeln es zum Carbobenzoxylglycylnitroarginin. Durch Hydrierung ließ sich in einer Operation der Carbobenzoxyrest u. die NO_2 -Gruppe abspalten u. Glycyl-l-arginin erhalten, das als Flavianat u. Sulfat charakterisiert wurde. Glycyl-l-arginin wird von Dipeptidase sehr rasch hydrolysiert. — *l-Nitroarginin*, $C_6H_{13}O_4N_5$, aus l-Argininnitrat, rauchende HNO_3 u. konz. H_2SO_4 , krystallin aus W., F. 263°, $[\alpha]_D^{19} = +20,8^\circ$ in Salzsäure; liefert bei Hydrierung: *l-Arginin*. — *Carbobenzoxyl-l-nitroarginin*, $C_{14}H_{19}O_6N_5$, aus l-Nitroarginin, NaOH u. Benzylesterkohlen säurechlorid, F. 126° (korr.); liefert mit Diazomethan oder methylalkoh. HCl den *Methylester*, F. 125°; — *Carbobenzoxylglycyl-l-nitroarginin*, $C_{16}H_{22}O_7N_5$, aus Nitroarginin, NaOH u. Carbobenzoxylglycylchlorid, krystallin aus Eg.-W., F. 145° (korr.); daraus durch Hydrierung in Ggw. von Pd u. Zusatz von Flaviansäure: *Glycyl-l-arginindiflavianat*, $C_{38}H_{50}O_{19}N_6S_2 \cdot 2 H_2O$, Zers. 220 bis 225° (korr.); *Glycyl-l-argininsulfat*, $(C_8H_{17}O_3N_5)_2 \cdot H_2SO_4 \cdot 2 H_2O$. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 224. 40—44. 24/4. 1934.)

BREDERCK.

Eduard Hofmann, Untersuchungen über Glucoside und Disaccharide spaltende Enzyme von Schimmelpilzen. (Vgl. C. 1934. II. 2400, 3128.) Die Hydrolyse von Lactose u. Lactoseureid durch das Enzym von *Aspergillus oryzae* wird von Galaktose, nicht von Glucose beeinträchtigt. Somit gleicht die Lactase von *Aspergillus oryzae* nicht dem Emulsin, sondern dem Ferment der Milchzuckerhefen. Umgekehrt wird die Zerlegung von Salicin durch dasselbe Enzym sowie einem Fermentpräparat aus *Aspergillus niger* durch Glucose stark, durch Galaktose kaum beeinträchtigt. Vf. bestätigt weiter die Angaben von AMELUNG (C. 1930. I. 3450), daß durch einen Stamm von *Aspergillus niger*, der mit anorgan. Nährfl. unter Zusatz von 10% Raffinose gezüchtet war, aus Raffinose nur Fructose abgespalten wird u. Melibiose zurückbleibt. Bei Züchtung mit RAULINScher Nährflg. wurde Raffinose vollkommen abgebaut. Die Lsg. zeigte kein Drehungsvermögen mehr, ebenso ließ sich keine reduzierende Substanz mehr nachweisen. Das A.-Ä.-Trockenpräparat von *Aspergillus niger* führte bei Züchtung des Erregers auf Rohrzucker in Nährflg. nach RAULIN oder AMELUNG Hydrolyse von Raffinose u. Melibiose herbei. (Biochem. Z. 273. 198—206. 19/9. 1934.) BRED.

Efisio Mameli und Antonio Mossini, Wirkungen organischer Substanzen auf die alkoholische Gärung. 4. Wirkung von bestrahltem und unbestrahltem Cholesterin, Lecithin und Lysoctin. (3. vgl. C. 1933. II. 1376.) Cholesterin zeigt auch in sorgfältig gereinigtem Zustand die Fähigkeit, seine fördernde Wrkg. auf die alkoh. Gärung durch Bestrahlen zu erhöhen. Die zwei anderen Substanzen, die besonders nach dem Bestrahlen die Gärung in noch höherem Maße als das Cholesterin anregen, verstärken die Wrkg. des letzteren beim Zumischen, ohne aber die Werte der Förderung zu erreichen, die unreines Cholesterin gibt. (G. Chim. ind. appl. 16. 377—81. 1934. Padua, Chem.-pharm. u. toxikolog. Inst. d. Univ.) GRÜTZNER.

E₃. Bakteriologie. Immunologie.

Harold A. Abramson, *Die Beziehung der Spannung und Ladung von Bakterien zu ihrer Agglutination*. Bei der Koagulation von Proteinen durch einfache Salze nimmt nicht die Ladung ab, sondern im allgemeinen verringert sich vielmehr die Grenzflächen-spannung bei ansteigender Ladung. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Agglutination von Bakterien (Typhusbacillen) durch einwertige Salze, u. zwar wird die Agglutination mit steigenden Mengen solcher Salze erreicht. Immunsera steigender Konz. verursachen bei Dysenteriebacillen steigende, bei Colonbacillen abnehmende Ladungsdichte u. Agglutinierbarkeit, während Staphylokokken dadurch schwer beeinflusst werden. Es besteht in diesen Fällen ein Zusammenhang zu den Globulinantikörperchenrkk. Ist das Grenzflächenpotential in einer Na-Acetat - Essigsäure - Pufferlsg. nahezu null, zeigen Typhusbacillen keine Agglutination. (Trans. electrochem. Soc. 66. Preprint 29. 9 Seiten. 1934. Sec.) DÄHLMANN.

G. Sandor und G. Rougebief, *Über Farbstoffbildung säurefester Bakterien — Wirkung des p_H auf die Farbstoffbildung*. Der GRASBERGERSche säurefeste Bazillus, der roten Farbstoff bildet, wurde in einem synthet. Medium aus Glycerin, Asparagin u. Phosphaten gezüchtet. Zusatz von NaCl oder KCl war wachstumswidrig, wofür besonders das Kation Na verantwortlich war. Stärke des Wachstums u. Stärke der Farbstoffbildg. waren abhängig von der (H⁺). Bei saurer Rk., bei p_H = 6,8, war Wachstum u. Farbstoffbildg. am stärksten. Ohne Zusatz von NaCl oder Na₂SO₄ erhält man auch bei alkal. oder neutraler Rk. üppiges Wachstum, Farbstoffbildg. aber nur bei p_H = 6,5. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 415—17. Paris, Inst. Pasteur.) SCHNITZER.

J. R. Sanborn, *Mikrobiologische Filmherstellung*. Bei der Zellstoff- u. Papierfabrikation treten eine große Anzahl verschiedener Mikroorganismen auf; Vf. bringt eine Liste der vertretenen Gattungen. Sie bilden meist schleimige Massen, u. viele von ihnen müssen wegen ihrer schädigenden Wrkg. bekämpft werden. — Die gebildeten Schleime sind schon äußerlich heterogen u. sehr komplexer Natur. Ihre chem. Zus. ist im einzelnen unbekannt; Vf. führt eine Reihe von chem., physikal. u. biolog. Eig. an. — Die C. 1933. I. 3728 beschriebenen Filme können durch Bekleidung mit harz- oder wachsartigen Stoffen noch verbessert werden. Die frisch hergestellten Filme sind vielleicht als Klebemittel geeignet. (Ind. Engng. Chem. 26. 532—33. Mai 1934. Glens Falls, N. Y., International Paper Company.) ERBE.

Rudolf Freund, *Experimentelle Beiträge zur Wirkungsweise antiseptischer Stoffe*. Ziel der Unterss. war, Substanzen zu finden, die imstande waren, eine chemotherapeut. Wrkg. unter verschiedenen Bedingungen auf die banalen Saprophyten (Staphylokokken u. Colibacillen), wie vor allem auf die gramnegativen pathogenen Kokken zu entfalten u. Prinzipien nachzuspüren, die vielleicht eine an sich unter üblichen Versuchsbedingungen bereits bestehende chemotherapeut. Wrkg. so steigern könnten, daß *physiol.* Substanzen zu eben dieser Steigerung herangezogen werden könnten. Es zeigte sich, daß sowohl der *Harnstoff* wie die *Galle* imstande sind, Desinfektionswrkkgg. auf ein Vielfaches bis an die optimale Grenze zu steigern, die Wirkungszeit erheblich zu beschleunigen u. derartige Verss., die bei verschiedenen Bakterienarten in n. Grundverss. erhebliche Differenzen aufweisen, zu nivellieren. Als brauchbares Prinzip für eine optimale lokale, vielleicht auch allgemeine Chemotherapie scheint sich die Metallwrkg. u. im vorliegenden Falle speziell die oligodynam. wegen ihrer pantherapeut. Aktivität herauszukristallisieren. Daneben erwiesen sich für gewisse Zwecke Farbstoffe brauchbar, unter denen zunächst die *Acridinfarbstoffe* noch eine bevorzugte Stellung einnehmen. — Steigerung der *Katadynwrkg.* durch oberflächenakt. Stoffe führte zu einer optimalen pantherapeut. Leistung, deren theoret. Grundlagen noch weiterer Bearbeitung bedürfen. (Biochem. Z. 273. 365—80. 3/10. 1934. den Haag.) KOBEL.

Glenn J. Woodward, Lyle B. Kingery und Roger J. Williams, *Die pilztötende Stärke von Phenolabkömmlingen. I. Wirkung der Einführung von Alkylgruppen und Halogenen*. Folgende Verbb. wurden auf ihre pilztötende Wirksamkeit untersucht: Phenol, o-, m-, p-Kresol, 4-Oxy-1,2-Dimethylbenzol, 4- u. 2-Oxy-1,3-Dimethylbenzol, 2-Oxy-1,4-dimethylbenzol, 3,5-Diäthylphenol, 3,5-Dibutylphenol, Thymol, Carvacrol, o-, m-, p-Nitro-, 2,4-Dinitro- u. 2,4,6-Trinitrophenol, o-, m-, p-Chlor-, o-, p-Brom- u. o-Iodphenol, o-, m-, p-oxybenzoesäure, Na-Salicylat, n-Amylsalicylat, Brenzcatechin, Resorcin, Hydrochinon, n-Hexylresorcin, n-Butyl-, n-Amyl-, n-Hexyl-, Phenylpropylresorcinäther, Chlorthymol, „Clymocol“, 2-Chlor-5-oxytoluol. — Es zeigte sich, daß im allgemeinen

die Stellung der substituierten Alkylseitenketten oder Halogene nur geringen Einfluß auf die keimtötende Wrkg. der Phenolverbb. hat. Andererseits hat Salicylsäure eine weit stärkere Wrkg. als die isomeren m- u. p-Oxybenzoesäure. Mit der Vermehrung der C-Atome in der Seitenkette steigt die keimtötende Wirksamkeit deutlich an. — Bei zweiwertigen Phenolen zeigt sich kein Unterschied, wenn die Alkylkette an die Stelle eines Ring-H oder aber an die Stelle eines Hydroxyl-H substituiert wird. Substitution von Halogenatomen verursacht eine sehr intensive Erhöhung der keimtötenden Kraft, wobei J stärker als Br u. Br stärker als Cl wirkt. Einführung von Nitrogruppen ist ohne Einfluß. (J. Lab. clin. Med. 19. 1216—23. Aug. 1934. Corvallis, Oregon State, Coll., Dep. of Chem., u. Portland, Ore., Univ., Med. School, Dep. of Dermatology.) H. WOLFF.

Taichi Harada, *Pilze (Trichophyton interdigitale, Trichophyton violaceum, Epidermophyton inguinale und Aspergillus Oryzae) und Fungicide*. Zahlreiche anorgan. u. organ. Verb. wurden auf ihre Einw. auf Pilze hin untersucht in SABOUROUD-Lsg., welche auf pH 6,9 (± 2) eingestellt war u. 0,5% NaCl enthielt. Die wirksamen Konz. sind in einer Tabelle mitgeteilt, ebenso die sich ergebenden pH-Werte. (Bull. chem. Soc. Japan 9. 186—91. April 1934. [Orig.: engl.]) GRIMME.

E₁. Pflanzenchemie und -physiologie.

Frederick Campion Steward, *Die Resorption und Anhäufung von gelösten Stoffen durch lebende Pflanzenzellen*. II. *Eine Methode zur Untersuchung der Atmung und Salzaufnahme in Speichergewebe unter bestimmten Milieubedingungen*. (I. vgl. C. 1932. II. 2981.) Ausführliche Beschreibung u. Anordnung zur Messung der CO₂-Bldg. von Kartoffelscheiben u. ähnlichen Objekten. (Protoplasma 15. 497—516.) KREBS.

F. C. Steward, R. Wright und W. E. Berry, *Die Resorption und Anhäufung von gelösten Stoffen durch lebende Pflanzenzellen*. III. *Die Atmung von Kartoffelscheiben in Luft und unter Wasser mit Beobachtungen an der Oberfläche: Volumwirkungen und Salzanhäufung*. (Protoplasma 16. 576—611.) KREBS.

Frederick Campion Steward, *Die Resorption und Anhäufung von gelösten Stoffen durch lebende Pflanzenzellen*. IV. *Oberflächenwirkungen mit Speichergewebe. Eine quantitative Deutung hinsichtlich der Atmung und Salzresorption*. (Protoplasma 17. 436—53. Leeds, Univ., Botan. Abt.) KREBS.

Frederick Campion Steward, *Die Resorption und Anhäufung von gelösten Stoffen durch lebende Pflanzenzellen*. V. *Beobachtungen über den Einfluß der Zeit, von Sauerstoff und der Salzkonzentration auf die Resorption und Atmung von Speichergewebe*. (Protoplasma 18. 208—42.) KREBS.

W. E. Berry und F. C. Steward, *Die Resorption und Anhäufung von gelösten Stoffen durch lebende Pflanzenzellen*. VI. *Die Resorption von Kaliumbromid von verdünnten Lösungen durch Gewebe verschiedener pflanzlicher Speicherorgane*. (Ann. Botany 48. 395. 1934. Leeds, Univ. Botan. Abt.) KREBS.

A. P. Orechow, *Untersuchung der Alkaloide von Berberis heteropoda*. Inhaltlich ident. mit der C. 1933. II. 1692 referierten Arbeit. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewtitscheskaja Promyschlenost] 1934. 19—22.) DEGNER.

J. Chaze und M.-M. Janot, *Chemische Identifizierung der flüchtigen, vom Schierling ausgeschwitzten Alkaloide*. (Vgl. C. 1934. II. 1634.) Das vom Schierling ausgeschwitzte flüchtige Alkaloid wurde durch die Krystallform, die Farbe, die Ä.- u. Athylacetatlöslichkeit u. die Rkk. seines Jodobismutates als *Conin* identifiziert. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 2015—17. 1934.) DEGNER.

A. J. Uitée, *Das Harz der Früchte von Achras Zapota L. (Sawo-Manila)*. Das die Samen zum Teil überziehende Harz wurde untersucht (Ergebnisse). Aus der durch mehrstündiges Kochen mit 96%ig. A. erhaltenen Lsg. scheiden sich beim Erkalten Krystalle, F. 84—86°, wohl ident. mit *Chiclealban* (TSCHIRCH u. SCHERESCHEWSKI, Arch. Pharmaz. 243 [1905]. 378), aus. Aus der Mutterlauge beim Eindampfen nach Erkalten Krystalle, F. nach 6-maligem Umkrystallisieren aus A. 155—165°. Durch Verseifen dieser u. der Mutterlauge Alkohole, darunter β -Amyrin, F. u. Misch-F. 195°, des Acetates 234—235°, des Benzoates 229—230°. Wenig oder kein Lupeol. Wenig Capronsäure. (Pharmac. Weekbl. 71. 1152—54. 1934. Amsterdam, Kolonialinst.) DEGN.

* **James Bonner**, *Untersuchungen über das pflanzliche Wuchshormon*. V. *Die Beziehung zwischen Zellstreckung und Zellwandbildung*. (IV. vgl. C. 1933. II. 1699.) Hafercoleoptilen wurden in Lsgg. des Wuchsstoffes oder in reinem W. bei 25° u. bei 2° gehalten. Auch bei der niedrigen Temp. tritt — wenn das Wachstum durch kurzen

Aufenthalt bei 25° eingeleitet ist — eine deutliche Zellstreckung auf. Die Art der Zellstreckung bei den beiden Tempp. ist eine ganz verschiedene. Bei 25° kommt die Zellverlängerung durch Intussusception in die Zellwand zustande, bei 2° dagegen durch eine Art von plast. Dehnung der Zellwand. Derselbe Unterschied in der Art des Wachstums bei beiden Tempp. findet sich auch dann, wenn als Nährsgg. Fructose-Isogg. unter Zusatz von Wuchsstoff verwandt werden. Bei 25° wird dann sogar mehr Zellwand gebildet als der Zellstreckung entspricht, bei 2° ist die Art der Zellstreckung die gleiche wie bei den Verss. ohne Fructosezusatz. (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. 20. 393—97. Juni 1934. Pasadena, Californien, W. H. Kerekhoff Laborr. of the Biol. Sciences, Calif. Inst. of Technol.) WADEHN.

*| **Kenneth V. Thimann**, *Untersuchungen über das pflanzliche Wuchshormon*. VI. Die Verteilung des Wuchsstoffes im pflanzlichen Gewebe. (V. BONNER vgl. vorst. Ref.) Bei Verss., den Wuchsstoff aus zerkleinertem pflanzlichen Material direkt mit W. zu extrahieren, traten große Verluste an akt. Substanz ein. Eine 5—25-fach größere Ausbeute an Wuchsstoff ergab folgende Methode: Das frische Material in Chlf. geben u. dadurch abtöten, $\frac{1}{5}$ seines Vol. n. HCl zufügen u. sorgfältig verreiben, die CHCl_3 -Schicht abheben u. das angesäuerte pflanzliche Gewebe noch 2-mal mit CHCl_3 ausziehen. Den Rückstand vom Chlf.-Extrakt in etwa 0,3 ccm W. aufnehmen, 0,3 ccm 3%ig. Agar hinzugeben u. zur Auswertung bringen. — Am Mißlingen der direkten Extraktion mit W. ist die zerstörende Wrkg. der in den Gewebeextrakten vorhandenen Enzyme schuld. Beim Zusammenbringen einer Lsg. von Wuchshormon mit einem Auszug aus Bohnenblättern wird der Wuchsstoff rasch zerstört. An der Inaktivierung dürften besonders die Peroxydase-Catechin-Oxydasesysteme beteiligt sein. Pflanzliche Auszüge, die derartige Systeme nicht enthalten, z. B. solche aus den Blättern aus *Malva peltiflora*, wirken kaum inaktivierend. — Als besonders reich an Wuchsstoff (4 Millionen Einheiten im g) erwiesen sich die Pollen von *Sequoia*. — Die Verteilung des Wuchsstoffes in Haferkoleoptilen u. in Haferwurzeln wurde näher untersucht. Koleoptilen u. Wurzeln wurden in mehrere Stücke zerschnitten u. mit der CHCl_3 -Methode extrahiert. Z. B. wurden Koleoptile in Stücke von 2, 3, 3 u. 5 mm Länge u. in die Basis zerteilt; in 1 mm jedes Abschnittes befand sich Wuchsstoff im Verhältnis wie 100:65:52:42:25. Eine ähnliche Verteilung ist auch in den Wurzeln gegeben, z. B. in 3 Abschnitten (10 mm, 10 mm u. Basis) 100:81:51. Zum Vergleich wurde die Wuchsstoffmenge bestimmt, die zu erhalten war, wenn die Spitzen von Koleoptilen oder Wurzeln auf Agarblöckchen gesetzt wurden. Bei den Koleoptilen wanderten etwa 5 Einheiten in der Stde. pro Spitze in den Agar, diese Diffusionsgeschwindigkeit hält mindestens 6 Stdn. an. Durch direkte Extraktion sind nur etwa 5 Einheiten zu erhalten, so daß also die isolierte Koleoptilspitze weiter Wuchsstoff produziert. Dies ist bei den Wurzelspitzen nicht der Fall. Durch Diffusion war niemals die ganze durch Extraktion zu erhaltende Wuchsstoffmenge zu bekommen. Das Maximum wurde nach 48 Stdn. anhaltender Diffusion erzielt. — Es ist von BONNER gezeigt worden, daß auch die dekapitierte Koleoptile nach Zugabe von Säure Wuchsstoff abgibt. Es scheint also der Wuchsstoff in 2 Formen vorzuliegen, einem diffusiblen, der in der Koleoptilspitze vorkommt, u. einem nichtdiffusiblen, in dem unteren Teile der Koleoptile. Beide sind durch CHCl_3 extrahierbar. Die diffusible, freie Form des Wuchsstoffes ist wohl diejenige, die auf die Einw. von Licht u. Schwerkraft reagiert. Die nichtdiffusible liegt wohl in Form einer durch Säure zerlegbaren Verb. vor. (J. gen. Physiol. 18. 23—34. 20/9. 1934. Pasadena, California, Inst. of Technology, WILLIAM G. KERCKHOFF Lab. of the Biol. Sciences.) WADEHN.

E₈. Tierchemie und -physiologie.

A. Declercq, *Das Verhältnis Phosphor: Calcium bei *Merlangus vulgaris**. Bei dem Fisch *Merlangus vulgaris* liegt der Ca-Geh. des Fleisches bei 0,1—0,14% (trocken), des Abfalls (Kopf, Flossen usw.) bei 1,01—1,53%, der P-Geh. bei 0,12—0,22 (Fleisch) bzw. 0,56—0,77% (Abfall); P/Ca ist im Fleisch 1,00—2,20, im Abfall 0,42—0,69. P-Geh., Ca-Geh. u. P/Ca steigen, wenn das Gewicht der Fische sinkt; die Männchen sind in Fleisch u. Abfall reicher an P u. Ca als die Weibchen, P/Ca ist veränderlich. (Naturwetensch. Tijdschr. 16. 84. 1934. Gent, Univ.) DEGNER.

J. B. Brown und **C. C. Sheldon**, *Das Vorkommen hoch ungesättigter Fettsäuren in den Ölen einiger gewöhnlicher Vögel und in tierischen Fetten*. Nach den Ergebnissen dieser Arbeit u. von früheren Autoren halten Vff. es für wahrscheinlich, daß kleine Mengen hoch ungesätt. Fettsäuren allgemein in tier. Fetten u. Ölen vorkommen. Die hoch ungesätt. Fettsäuren wurden in den Fetten durch die Best. der Polybromzahlen

(%) Geh. an Polybromiden) der mittels des üblichen Verf. der Methanolysen erhaltenen Methylester bestimmt. In 2 Proben Gänseöl wurde *Linolensäure* ermittelt, die zusammen mit anderen ungesätt. Säuren auch in einer anderen Probe von Gänseöl u. in einer von Truthahnöl vorkam. 8 andere Proben von Vogelölen (von Gans, Hühnchen u. Ente) enthielten 0,21—1,16% höher ungesätt. Säuren, die hauptsächlich *Arachidonsäure* waren. 4 Proben tier. Fette (von Lamm, Kalb, Rind u. Renntier) enthielten Spuren hoch ungesätt. Säuren, anderer als *Arachidonsäure*. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2149—51. 11/10. 1934. Columbus, Ohio State Univ.)

BEHRLE.

Fr. N. Schulz und Max Becker, *Die Synthese der zweisäurigen Triglyceride von Palmitinsäure und Myristinsäure*. VI. Mitt. über *Insektenwachs*. (V. vgl. C. 1934. I. 1063.) Die 4 theoret. möglichen gemischtsäurigen Triglyceride von *Myristinsäure* u. *Palmitinsäure* wurden synthet. dargestellt. Ihr F. liegt erheblich höher als der des „*Schizoneurawachses*“ (I), nämlich zwischen 53,5 u. 56,8° gegenüber 48—49° bei I. Die gewonnenen neuen Triglyceride sind jedenfalls nicht mit I ident. Das geht auch schon daraus hervor, daß der F eines Gemisches von 2 Teilen *Myristinsäure* u. 1 Teil *Palmitinsäure* noch bei 45—46° liegt, gegenüber 38° bei der „*Schizoneurawachs*“. Die Konst. von I ist noch nicht aufgeklärt. (Biochem. Z. 264. 87—93. Jena, Physiol.-chem. Abt.)

KOBEL.

Fr. N. Schulz und Max Becker, *Über Insektenwachs*. VII. Mitt. *Fraktionierung der „Schizoneurawachs“*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Die „*Schizoneurawachs*“ läßt sich durch fraktionierte Dest. des Methylesters im Hochvakuum in $\frac{2}{3}$ des Gewichtes an *Myristinsäure* u. $\frac{1}{3}$ des Gewichtes an *Palmitinsäure* trennen. Das *Schizoneurawachs* (kein echtes Wachs) ist in der Hauptsache ein gemischtsäuriges Triglycerid von 2 Teilen *Myristinsäure* u. 1 Teil *Palmitinsäure*. (Biochem. Z. 270. 386—88. 10/5. 1934. Jena, Physiol.-chem. Abt. d. Univ.)

KOBEL.

Rudolf Sehoenheimer, *Die Anwesenheit von Cholesterin in Faeces*. Neben gesätt. Sterinen (I), Copro-I (H) u. Dihydrocholesterin (III), die die Hauptmenge der I in Faeces ausmachen (WINDAUS u. UEBRIG, Ber. dtsh. chem. Ges. 48 [1915]. 857), wurden geringe Mengen — bis 20% — von ungesätt. I gefunden (SCHOENHEIMER u. V. BEHRING, C. 1930. II. 3806). Isolierung durch Krystallisation war nicht möglich, obgleich z. B. bei reiner Milchdiät u. sorgfältiger Aufarbeitung, die bakterielle Hydrierung ausschließt, Cholesterin (IV) krystallisiert aus Faeces erhalten wird. — Die Ggw. von Allo-I braucht nicht angenommen zu werden, da die ROSENHEIM-Rk. bei den Faeces-I negativ ist. — Die Trennung von II u. III von IV beruht auf der Tatsache, daß die bromierten ungesätt. I nicht durch Digitonin (V) gefällt werden, u. daß die gesätt. I unter geeigneten Bedingungen nicht bromiert werden u. durch V fällbar bleiben (SCHOENHEIMER, C. 1930. II. 3804). — Um IV oder andere ungesätt. I zu isolieren, wird die I-Mischung in A. bromiert (Methode: Vf., l. c.), die gesätt. I dann mit V ausgefällt u. die Mutterlauge mit Na-Amalgam — das die Doppelbindung des IV unangegriffen läßt — behandelt, wobei die I aus den Bromiden regeneriert werden. (J. biol. Chemistry 105. 355—57. 1934. New York, Columbia Univ., Dep. of Biol. Chem., Coll. of Physicians and Surgeons.)

REUTER.

P. Laurie, *Cholesterin- und Lipoidgehalt in Gehirnen Geisteskranker*. Bestimmt wurde getrennt für graue u. weiße Substanz W., ferner die Fettsäuren, die gesamte unverseifbare Substanz, das unverseifbare X, das Cholesterin nach LEMELAND u. der Gesamt-P nach MAY, modifiziert nach MACHEBOEUF u. LIEB. Zur Cholesterinbest. wurde auch das Verf. nach CAMINADE herangezogen. Verglichen wurden die Werte aus einem n. Frauengehirn mit denjenigen von 4 geisteskranken Frauen. Es ergab sich bei den Kranken ein vermindertes W.-Geh. der weißen Substanz u. ein vermehrter Geh. an unverseifbarem X in grauer u. besonders weißer Substanz. (Bull. Soc. Chim. biol. 15. 418—25. Lille, Fac. de méd.)

SCHNITZER.

Herbert M. Evans und Samuel Lepkovsky, *Über den Lebensbedarf des Körpers an gewissen ungesättigten Fettsäuren*. III. *Unfähigkeit des Rattenorganismus, die wesentlichen ungesättigten Fettsäuren zu synthetisieren*. (II. vgl. C. 1932. II. 239.) (J. biol. Chemistry 99. 231—34. Berkeley, Univ. of California, Inst. of exp. Biol.)

OPPENHEIMER.

Herbert M. Evans, Samuel Lepkovsky und Elizabeth A. Murphy, *Über den Lebensbedarf des Körpers an gewissen ungesättigten Fettsäuren*. IV. *Fortpflanzung und Lactation bei fettfreier Nahrung*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei fettfreier Diät treten Störungen der Schwangerschaft u. des Geburtsvorganges ein (Tragzeitverlängerung, unreife, todborene Früchte usw.). Carotin-, Vitamin-A-, -D- oder -E-Zusatz ändert die Verhältnisse nicht wesentlich, dagegen verschwinden die Abnormitäten auf Fütterung von

ungesätt. Fettsäuren (erhalten aus Getreideöl durch Krystallisation u. Entfernung der unl. Li-Salze aus 80% A., mit Geh. von 80% *Linolein-* u. 20% *Oleinsäure*). Milchsekretion setzt ein, wenn zur fettfreien Diät alle bekannten Vitamine u. ungesätt. Fettsäuren beigelegt werden; sie bleibt aber unzureichend, so lange kein Fett (Schmalz oder Butter) gegeben wird (Rattenvers.). (J. biol. Chemistry 106. 431—40. Sept. 1934. Berkeley, Univ. of Calif. Inst. f. exper. Biol.)

OPPENHEIMER.

Herbert M. Evans, Samuel Lepkovsky und Elizabeth A. Murphy, *Über den Lebensbedarf des Körpers an gewissen ungesättigten Fettsäuren. V. Fortpflanzung und Lactation bei einer Nahrung, die ungesättigte Fettsäuren als einzige Energiequelle besitzt.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei Zufuhr von Salzmischungen u. hydriertem Cocosnußöl kommt es nur zu Schwangerschaften bei Zusatz von Vitamin F (= ungesätt. Fettsäuren). Die Lactation ist auch bei Vitamin-F-Reichtum nicht n. (J. biol. Chemistry 106. 441—44. Sept. 1934.)

OPPENHEIMER.

Herbert M. Evans, Samuel Lepkovsky und Elizabeth A. Murphy, *Über den Lebensbedarf des Körpers an gewissen ungesättigten Fettsäuren. VI. Sterilität männlicher Tiere bei fettfreier Diät.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Sterilität männlicher Ratten bei fettfreier Ernährung wird verhütet u. beseitigt durch Zufuhr ungesätt. Fettsäuren aus Getreideölen. (J. biol. Chemistry 106. 445—49. Sept. 1934.)

OPPENHEIMER.

Byron D. Bowen, Fred R. Griffith jr. und Grace E. Sly, *Die Wirkung einer fettreichen Mahlzeit auf Respirationsquotient und Wärmezeugung bei normalen und fettleibigen Individuen.* Die Respirationsquotienten während der Resorption waren in allen Fällen gleich. Bei fettleibigen diabet. Personen wird demnach offenbar während des Fettverbrauches weniger Kohlehydrat verbraucht. Ein Zusammenhang zwischen den Kurven der Respirationsquotienten während der Resorption u. denjenigen der spezif. dynam. Wrkg. wurde nicht beobachtet. Letztere wurde in allen Fällen in gleichem Ausmaße beobachtet, außer bei fettleibigen diabet. Personen, wo sie beträchtlich höher war. (J. Nutrit. 8. 421—34. 10/10. 1934. Buffalo, Univ., School Med. Depp. Med. and Physiol.)

SCHWAIBOLD.

Mary Swartz Rose, Ella Mc Collum Vahlteich und Grace MacLeod, *Faktoren in der Nahrung, die die Hämoglobinregeneration beeinflussen. III. Eier, verglichen mit ganzem Weizen, präparierter Kleie, Hafermehl, Rinderleber und Ochsenfleisch.* (II. vgl. C. 1934. I. 3876.) Bei durch reine Milchkost anäm. gemachten Ratten (4—6 g-% Hämoglobin im Blut) scheint mindestens 0,25 mg Fe pro Tag u. 0,05—0,06 mg Cu pro Tag notwendig zu sein, um ein Maximum an Hämoglobinaufbau zu erzielen. Das erfolgte aber nur bei Vollweizen, Hafermehl u. präparierter Kleie (10—11 g-% Hb im Blut nach 6 Wochen). Mit dem HCl-Extrakt der Asche dieser Stoffe oder mit Eigelb oder mit dessen Asche plus Ca wurden nur 8—9 g-% Hb erzielt. — Zusatz von Cu zu Eigelb war viel wirksamer als Zusatz von Fe, wenn auch Fe-Zusatz die Regeneration schon um 25% gegenüber Eigelb allein steigerte. — Die Form, in der Fe in dem Nahrungstoff sich findet, ist außerdem von Bedeutung. Bei Leber muß die Fe-Menge doppelt so groß sein wie bei Vollweizen, um den gleichen Regenerationseffekt zu erzielen. (J. biol. Chemistry 104. 217—29. 1934. New York, Columbia Univ. Nutrition Lab.)

F. MÜLLER.

D. Breese Jones und Charles E. F. Gersdorf, *Untersuchungen über Verdaubarkeit von Proteinen in vitro. VI. Über einige Teilsplittprodukte der peptischen Caseinverdauerung.* (V. vgl. C. 1933. II. 3306.) In einer nach 1-std. Pepsineinw. erhaltenen flockig-durchsichtigen Fraktion A (= 21,9% der Ausgangsmenge von Casein) sind die früher unter dem Sammelbegriff *Phosphopeptone* definierten Prodd. enthalten. Fraktion B wird durch Einstellung des Filtrates von Fraktion A auf $p_H = 6$ erhalten. Nach Entfernung von B stellt der Rest Fraktion C dar (= 65,4%), die prakt. das gesamte *Cystin* des ursprünglichen Caseins enthält. 87% des P sind in A u. B zu finden. *Lysin* verteilt sich prozentual auf A, B u. C zu 8,02, 10,68 u. 4,52, *Tryptophan* 0,46, 1,17 u. 3,03%. Weitere Werte für *Arginin*, *Histidin* u. *Tyrosin* tabellar. angegeben. (J. biol. Chemistry 106. 707—16. Sept. 1934. Washington, U. S., Dep. of Agricult., Nutrit. Divis.)

OPPENHEIMER.

M. L. Eidinowa, *Wirkung der Kombination der wichtigsten Nahrungsmittel (mit vorwiegendem Eiweiß- und Kohlehydratgehalt) auf die Magen- und Pankreassekretion.* An 2 Hunden wurde die kombinierte Wrkg. von Fleisch u. Kohlehydrat bzw. Sojamehl u. Stärke auf die Magen- u. Pankreassaftsekretion untersucht. Die Zunahme der Stärkemenge bei der Kombination Fleisch + Stärke oder Sojamehl + Stärke hebt die Magensaftsekretion, während die Zunahme der Stärkemenge bei der Kom-

bination Fleisch + Stärke eine Verminderung u. eine Zunahme der Kartoffelmenge (an Stelle von Stärke) eine Vergrößerung der Sekretion des Pankreassaftes hervorruft. Sojamehl (Pflanzeneiweiß) erzeugt eine stärkere Magensaft- u. eine schwächere Pankreassekretion. Stärke stellt ein Reizmittel für die Magen- u. Pankreassekretion dar. Es wird darauf hingewiesen, daß außer der Salzsäure noch andere Bedingungen vorhanden sein müssen, die auf die Pankreassekretion einwirken können. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologischeschik Nauk] 34. 113—23. 1934.) KLEVER.

Franklin Hollander, *Untersuchungen über die Magensekretion. Die Zusammensetzung des Magensaftes als Funktion seiner Acidität.* Der genuine Magensaft — also das Wandzellensekret — ist eine isoton. Lsg. von HCl; er enthält kein Chlorid, u. ebensoviel gebundene HCl, anorgan. oder organ. P u. feste organ. Substanzen. Das spezif. Gewicht entspricht einer 170 mMol HCl-Lsg., Δ dem einer isoton. Lsg.) (J. biol. Chemistry 104. 33—42. 1934. New York, Cold Spring Harbor, Biol. Lab.) OPP.

***F. P. Bowden** und **S. H. Bastow**, *Physikochemische Untersuchungen komplexer organischer Moleküle. III. Oberflächeneigenschaften von Vitamin-A-Konzentraten.* (II. vgl. C. 1934. II. 3977.) *Vitamin-A-Konzentrat* (British Drug House) breitet sich leicht auf reinem W. aus unter Bldg. eines unl. Films vom fl. expandierten Typus. (Vers. von **M. J. C. Gamble** u. **H. F. Kenyon**.) Der Film bleibt unter hohen Drucken fl. u. ähnelt in seinem allgemeinen Verh. demjenigen eines langkettigen Alkohols. Durch Luft wird der Film unter Verminderung der Oberflächengröße oxydiert. Unters. des Ultravioletabsorptionsspektrums nicht oxydierter, wieder in Ä. gel. Filme durch **S. D. D. Morris** ergab wenig Veränderung; die charakterist. Bande bei 3280 Å war noch vorhanden. *Carotin* ist nicht auf W. spreitbar. — Nach **Moore** kann Vitamin A aus gewissen Dorschleberölfractionen durch Adsorption an Kohle u. Extraktion mit CS₂ extrahiert werden. Die Adsorption von Vitamin A u. Carotin aus Chlf.- u. Cyclohexanlsg. an Silicagel u. -pulver, Glaspulver u. Blutkohle wurde untersucht. Vitamin A wird aus Cyclohexan viel leichter adsorbiert als aus Chlf.; die Adsorption pro qm ist für Blutkohle, Quarzpulver u. Glaspulver von gleicher Größenordnung. Carotin wird aus Cyclohexan stärker adsorbiert als Vitamin A. Das adsorbierte Vitamin A kann von der Oberfläche prakt. unverändert wiedergewonnen werden. — Nach vorläufigen Verss. kann Leberbrei „A-freier“ Ratten aus Cyclohexanlsg. Vitamin A, aber nicht Carotin, aufnehmen. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. B. 116. 27—37. 1/9. 1934. Cambridge, Lab. of Physical Chem.) KRÜGER.

Z. I. Kertesz, *Glucoreduktion als Standard für 2,6-Dichlorphenolindophenollösungen, wie sie zur Bestimmung von Ascorbinsäure (Vitamin C) benutzt werden.* Vf. hat gefunden, daß beim Erhitzen von Glucose in alkal. Lsg. unter geeigneten Bedingungen konstante Mengen Reduktion gebildet werden, u. daß die entstehenden Lsgg. ein gut reproduzierbares Reduktionsvermögen gegenüber 2,6-Dichlorphenolindophenol besitzen. Die Lsgg. können als Standard zur Einstellung von Indicatorlsgg. verwendet werden, u. ersetzen so reine Ascorbinsäure. Bzgl. Durchführung u. Titration vgl. Original. (J. biol. Chemistry 104. 483—85. März 1934. Geneva, New York, State Agricultural Experiment Station.) CORTE.

Donald D. van Slyke, **Robert T. Dillon** und **Rodolfo Margaria**, *Studien über Gas- und Elektrolytgleichgewichte im Blut. XVIII. Die Löslichkeit und der physikalische Zustand von atmosphärischem Stickstoff in Blutzellen und Plasma.* (XVII. vgl. C. 1933. II. 3892.) Bei 38° ist der Löslichkeitskoeff. von N₂ in n. Plasma u. Zellen 0,0117 bzw. 0,0146, d. h. 92% bzw. 112% des Wertes für W. (0,01272). — Im Gesamtblut nimmt die Löslichkeit mit dem Hämoglobingeh. zu. Bei 38° gilt die Gleichung: $\alpha = 0,0117 + 0,00064$ (Vol.-%-O₂-Kapazität). N. Blut löst 1—2% mehr N₂ als W., was auch durch Hämolyse nicht verändert wird. — Von den 8%, um die die Löslichkeit in Plasma gegenüber W. heruntergedrückt ist, sind 4% der Wrkg. der Salze im Serum zuzuschreiben. Die andere Hälfte wird der W.-Verdrängung (ca. 5%) durch inerte Proteine zugeschrieben, ein Effekt, dem nur teilweise durch das Lsgs.-Vermögen der Lipide das Gleichgewicht gehalten wird. — *Gelöstes Hämoglobin* nimmt per g ca. 1,3mal soviel N₂ auf wie W. unter dem gleichen N₂-Druck. Dieser Effekt macht N₂ ca. 1,12 mal l. in Blutzellen als in W., u. 1,23 mal l. als in Plasma. — Die Lipide lösen meßbare Mengen N₂, aber in nichtlipäm. Blut ist der Effekt auf die Löslichkeit nur ca. 1—2%. — Der N₂-Löslichkeitseffekt ist derselbe für oxydiertes u. reduziertes Blut. — Die gel. N₂-Menge — in Blut u. Hämoglobin — ist direkt proportional dem N₂-Druck, entsprechend dem HENRYSchen Gesetz. Es lassen sich keine Anzeichen für Absorptions-

erscheinungen finden. (J. biol. Chemistry 105. 571—96. 1934. New York, Hosp. of the Rockefeller Inst. for med. Research.) REUTER.

Julius Sendroy jr., Robert T. Dillon und Donald D. van Slyke, Studien über Gas- und Elektrolytgleichgewichte im Blut. XIX. Die Löslichkeit und der physikalische Zustand von ungebundenem Sauerstoff im Blut. (XVIII. vgl. vorst. Ref.) Folgende O₂-Löslichkeitskoeff. wurden bei 38° gefunden: W. 0,2323; Plasma 0,0209; Blutzellen 0,0260; Gesamtblut von n. Hämoglobin (Hb.)-Geh. 0,0230. Bei 20° ist er 0,034; der Einfluß der Temp. ist hier größer als bei W. — Der Wert für Plasma ist 10% niedriger als für W. Die Hälfte der Depression wird der Herabdrückung des Lsgs.-Vermögens durch die anwesenden Salze zugeschrieben, die andere Hälfte der W.-Verdrängung der Proteine. Die Proteine selber sind als Lösungsm. inert. Die Plasmalipoide sind in den n. Konz. belanglos als Löser für O₂. — Die Löslichkeit in Zellen ist 12% größer als in W. Dies wird dem lösenden Einfluß des Hb. zugeschrieben, das bei 38° pro g 1,2 mal soviel O₂ aufnimmt, wie W. Dasselbe Ergebnis wurde erhalten, wenn als Zusatz CO, Nitrit oder Ferricyanid verwandt wurde, um eine chem. Vereinigung von O₂ mit Hb. zu unterbinden. — Die O₂-Löslichkeit in n. Gesamtblut ist prakt. dieselbe wie in W. Die Löslichkeitssenkenden und steigenden Einflüsse heben sich auf. Die Wrkg. der Änderung des Hb.-Geh. auf die O₂-Löslichkeit wird bei 38° dargestellt durch: $\alpha = 0,0209 + 0,000108$ (Vol.-%-O₂-Kapazität). Gesamtblut u. Zellen folgen HENRYS Gesetz u. es lassen sich, im Falle, daß HbO₂-Bldg. verhindert wird, keine Anzeichen für adsorptive Bindung bzw. eine andere, als physikal. Lsg., finden. — Für die O₂-Kapazitätsbest. für Hb.-Best. in Blut wird die Genauigkeit durch Neuberechnung der Korrektur für gel. O₂ bei verschiedenen Temp. erhöht. Die geringe Differenz, die früher zwischen O₂- u. CO-Kapazität bestand, ist nunmehr eliminiert. (Nomogramm u. genaue Arbeitsvorschrift im Original.) (J. biol. Chemistry 105. 597 bis 632. 1934. New York, Hosp. of the Rockefeller Inst. for med. Research.) REUTER.

Fritz Lange, Nachweis des vierten blutdrucksenkenden Stoffes im menschlichen Harn und Blut. Aus Harn- u. Blutextrakten wurde Adenosin durch Hydrolyse, Histamin durch Desamidierung entfernt, die Wrkg. des vielleicht im Endextrakt noch vorhandenen Cholins wurde durch gleichzeitige Atropininjektion aufgehoben. Die nach Verabfolgung der Harn- u. Blutextrakte eintretende Blutdrucksenkung bei der Katze ist sehr ererblich, dauert aber nur kurze Zeit, 1/2—2 Min. an; sie ist einem vierten blutdrucksenkenden Stoff zuzuschreiben. Harnextrakte von essentiellen Hypertonikern senken den Blutdruck am stärksten, solche von Hypertonikern mit Nierenerkrankungen am schwächsten. In der Mitte der Wirksamkeit liegt der Harnauszug gesunder Menschen, etwa ebenso wirkt der Harnextrakt von Arteriosklerotikern. Umgekehrt wie die Harnextrakte wirken die Blutextrakte. Die Blutextrakte von Hypertonikern mit essentieller Hypertonie wirken also am schwächsten. (Dtsch. Arch. klin. Med. 176. 1—13. München, I. Med. Klin.) WADEHN.

V. G. Heller und Henry Paul, Die Wirkung der Aufnahme anorganischer Salze auf die Mineralzusammensetzung des Blutes. (Vgl. C. 1932. II. 2327.) Die Tiere bekamen Salzsgg. zu trinken. Solange nicht zu große Konz. verabreicht werden, treten auch nur geringe Änderungen im Na-, K-, Mg-, Ca- u. Cl-Geh. in Plasma u. Zellen auf. Der SO₄-Geh. scheint sich noch am ehesten zu ändern. Werden größere Salzkonz. aufgenommen, so steigt zwar der Mineralgeh. des Blutes, aber wesentliche Änderungen treten erst auf, wenn der Tod nahe ist; wahrscheinlich waren dies auch die Todesursachen. — Bestst. der Gefrierpunktserniedrigung des Blutes zeigen, daß der Salzgeh. des Blutes stets ansteigt, wenn Salzwasser aufgenommen wird, u. zwar steigend mit erhöhten Salzkonz. (J. biol. Chemistry 105. 655—61. 1934. Stillwater, Oklahoma Agr. Exp. Station.) REUTER.

Hans Jakob Ustvedt, Die Rolle des Eisens bei der Glykolyse des Blutes und der Muskulatur. ZUCKERKANDL u. MESSINER-KLEBERMANN (C. 1933. II. 1198) hatten gefunden, daß für den n. Ablauf der alkoh. Gärung auch das Fe als Fe^{II} wesentlich ist, denn Festlegung des Fe^{II} durch Komplexbindung mit α, α' -Phenantrolin (I) hemmt oder hebt die Gärung von frischer u. Trockenhefe unter bestimmten Bedingungen reversibel auf. Danach würde also das nicht im Häminkomplex gebundene Fe einen wesentlichen Bestandteil der Holozymase ausmachen. Vf. untersucht die Glykolyse bei Ggw. von I. Durch I wird während der ersten 30 Min. die Glykolyse in Blut fast gänzlich unterdrückt, nach 1 Stde. ist noch eine geringfügige Hemmung nachweisbar. Nach 3 Stdn. ist die Kontrolle bereits eingeholt. Vf. nimmt an, daß durch I nur die von BARRENSCHEEN u. HÜBNER (C. 1933. II. 1198) gefundene Induktionsperiode

verlängert wird. Da aber in diesen Verss. Adsorption des I an den Zellelementen zu einer Täuschung führen könnte, untersucht Vf. Muskelextrakt in Ggw. von I. Die Milchsäureblgd. wird in keiner Weise durch I beeinträchtigt. (Biochem. Z. 265. 154—56. 1933. Wien, Univ. Inst. f. med. Chem.)
REUTER.

Lathan A. Crandall und Samuel M. Feinberg, *Der anorganische Phosphor des Blutes bei Allergie*. Die Befunde von STERLING (C. 1928. II. 1903), daß der anorgan. P-Geh. im Blute Heufieberkranker stark herabgesetzt ist, konnten nicht bestätigt werden. Diese Diskrepanz wird darauf zurückgeführt, daß STERLING seine Unterss. an Oxalatplasma vorgenommen hatte. Durch Zusatz großer Oxalatsmengen zum Blute wird die Farbkr. nach dem Verf. von FISKE u. SUBBAROW (C. 1926. I. 2607) im Filtrat gehemmt. Vff. arbeiteten daher mit Serum. (J. Allergy 5. 515—18. 1934. Chicago, Departm. of Physiology and Departm. of Medicine.)
H. WOLFF.

A. Utewski und S. Epstein, *Der intermediäre Stoffwechsel in den endokrinen Drüsen*. II. Mitt. *Glykolyse in Gl. Suprarenalis und Corpus luteum*. Unter Mitarbeit von W. Ossinskaja und E. Mima. (I. vgl. C. 1933. II. 3862.) Rinde u. Mark der Nebenniere sind reich an präformierter Milchsäure (180—200 mg-%). Nach 2-std. Autolyse steigt sie etwas (um 10—20%) an. Zugabe von Glykogen, Alanin, Brenztraubensäure u. Glucose fördern diese Milchsäureblgd. nur wenig. — Das Corpus luteum ist durch seinen hohen Glykogengeh. ausgezeichnet (150 mg-%). Der Milchsäuregeh. liegt ebenfalls höher als der der meisten Drüsen. Zusatz von Glykogen, Glucose u. Brenztraubensäure fördern die Milchsäureblgd., die bei der Autolyse spontan einsetzt, nicht. Hingegen wirkt Alanin in diesem Falle steigernd. (Biochem. Z. 273. 359—61. 3/10. 1934. Charkow, Allukrain. Inst. f. Endokrinol. u. Organotherap.)
WADEHN.

A. Utewski und S. Epstein, *Der intermediäre Stoffwechsel in den endokrinen Drüsen*. III. Mitt. *Glykolyse und Proteolyse in Gl. Suprarenalis bei erhöhter Hormonproduktion*. Unter Mitarbeit von W. Ossinskaja und E. Mima. (II. vgl. vorst. Ref.) Nach Splanchnicusreizung war in den Nebennieren der Glykogengeh. erhöht, der Geh. an Milchsäure erniedrigt. Diese Veränderungen wurden nur beobachtet, wenn die Reizung der Nebennieren eine Erhöhung des Blutzuckerspiegels bewirkte. (Biochem. Z. 273. 362—64. 3/10. 1934. Charkow, Allukrain. Inst. für Endokrinol. u. Organotherap.)
WADEHN.

Hideo Yuuki, *Einfluß der Ovariectomie und der Gallensäure auf die alimentäre Glykosurie*. Nach Ovariectomie (Kaninchen) ist die Glykosurie bei intravenöser Traubenzuckerbelastung gesteigert. Subcutan zugeführte Cholsäure führt diese Glykosurie auf die Norm zurück. Dies spricht dafür, daß die durch Zufuhr von Cholsäure herabgesetzte alimentäre Glykosurie des ovariectomierten Kaninchens wahrscheinlich auf der vermehrten Zuckerassimilation beruht, u. daß hierdurch die Zuckerassimilation fördernde Wrkg. der Cholsäure mit der Funktion des Ovariums eng verknüpft ist. (Arb. med. Fak. Okayama 4. 211—18. Sept. 1934. Okayama, Gynäkol. Klinik u. Biochem. Inst. der med. Fakultät. [Orig.: dtsh.])
LOHMANN.

E. Stöckl, *Untersuchungen über den Einfluß gonadotroper Wirkstoffe aus Schwangerenharn auf das Collumcarcinom*. Elf carcinomkranken Frauen (ausschließlich Portiocarcinome) wurde nach vorangegangener Probeexzision reiner gonadotroper Wirkstoff (Pregnyl) in Dosen von 200—10 000 R. E. intramuskulär u. intravenös verabreicht. Nach 4—21 Tagen wurde eine neuerliche Probeexzision vorgenommen. In Vorverss. konnte im Gegensatz zu den Befunden von ASCHHEIM u. ZONDEK bei keiner der 11 carcinomkranken Frauen eine erhöhte Ausscheidung von gonadotropem Wirkstoff festgestellt werden. Auch war im Harn nach Pregnylzufuhr keine Hormonausscheidung nachzuweisen. In 6 Fällen, bei denen die verwendeten Dosen meist klein waren (200—1000 R. E.) war keine histolog. Veränderung des Krebsgewebes festzustellen. In einem Falle mit der höchsten Pregnyldosierung (10 000 R. E.) wurde neben starker Bindegewebswucherung eine morpholog. erkennbare Hemmung des Krebswachstums beobachtet. Die Blutungen aus dem Genitale wurden mit einer Ausnahme günstig beeinflusst. (Z. Krebsforsch. 41. 292—301. 24/10. 1934. Posen, Landes- u. Univ.-Frauenklinik.)
WESTPHAL.

* Ryuta Usui, Masao Ito, Yoichi Fujioka, Cho Nagai und T. Kon, *Das männliche Sexualhormon „Enarmon“ und seine klinischen Anwendungen*. Injektionen von Enarmon bewirkten bei 60—80 Jahre alten Greisen das Verschwinden von Altersbeschwerden (Appetitlosigkeit, Schlafstörung, Kopfschmerz usf.). Die Hautfarbe wird frisch u. die Haut besser turgescens. Ähnliche Erfolge bei Eunuchoiden u. früh gealterten

Personen. (Münch. med. Wschr. 81. 1770—71. 15/11. 1934. Tokio, Klinik d. Städt. Pflegeanstalt [Yo-Iku-In].)

M. K. Mc Phail, *Untersuchungen über das hypophysektomierte Frettchen*. VII. *Verhinderung der Ovulation beim belegten, östrischen Frettchen*. (VI. vgl. C. 1933. II. 3148.) Die möglichst bald nach vollzogener Kopulation ausgeführte Hypophysektomie verhindert die Ovulation nicht. Wird die Kopulation — deren n. Dauer etwa 1 Stde. 15 Min. beträgt — nach 15—20 Min. unterbrochen, so erfolgt beim unbehandelten Tier die Ovulation trotzdem, beim im Anschluß an den Koitus sofort hypophysektomierten Tier aber nicht. Die Hypophyse konnte in diesen Fällen 42—60 Min. nach Beginn der Kopulation entfernt werden. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. B. 114. 124—28. 1933. Hampstead, National Inst. for Med. Res.)

WADEHN.

M. K. Mc Phail, *Untersuchungen über das hypophysektomierte Frettchen*. VIII. *Die Wirkung der Zuführung von Prähypophysenextrakt, von Prolan und dieser beiden Wirkstoffe in Kombination*. Nach Zuführung von Prähypophysenextrakt (BRITISH DRUG HOUSES) kommt es im Ovar des hypophysektomierten Frettchens zu einer ausgedehnten Luteinisierung der kleinen Follikel; große Follikel kommen nicht zur Ausbldg. Uterus u. Vagina sind fast gar nicht verändert. Prolan stimuliert viele Follikel zum Wachstum. Dieses Wachstum führt aber — trotz andauernder Prolangaben — nicht zur Reife; im Gegenteil werden die Follikel alsdann atret. Luteinisierung der Theca ist äußerst selten zu beobachten. In der Vulva setzen bei Beginn der Behandlung östrale Veränderungen ein, die aber über den nach wenigen Tagen erreichten Stand nicht hinausgehen. Der Uterus bleibt unbeeinflusst. — Die gemeinsame Verabfolgung beider Wirkstoffe ergab fast stets Luteinisierung, aber keine Follikelreifung. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. B. 114. 128—34. 1/12. 1934. Hampstead, National Inst. for Med. Res.)

WAD.

A. M. Targow, *Die Wirkung eines Wachstum erzeugenden Extraktes aus Hypophysenvorderlappen auf das frühzeitige Wachstum der Albinoratte*. Kastrierte männliche Albinoratten erhielten durch subkutane Injektionen vom 21. Lebenstage an (= Tag der Kastration) bis zum 56. Tage einen wachstumshormonhaltigen Extrakt aus Rinder-Hypophysenvorderlappen. Im Vergleich zu den unbehandelten Kontrollen zeigten die Tiere an diesem Zeitpunkt eine Gewichtsabnahme der Hypophyse, ein Anwachsen der Körperlänge (Nase-After), Gewichtszunahme von Herz, Lungen, Leber u. Nieren im Sinne einer Splanchnomegalie, Zunahme des Gewichtes des entnommenen Blutes, Erhöhung des Wassergeh. von Haut u. Nieren. Über die Diskussion der Befunde vgl. das Original. (J. exp. Medicine 59. 699—710. 1/6. 1934. Chicago. Univ. of Chicago, Departm. of Physiological Chemistry and Pharmacology.)

WESTPHAL.

Paul Engel, *Über den Einfluß von Hypophysenvorderlappenhormonen und Epiphysenhormon auf das Wachstum vom Impftumoren*. Es wurde eine allerdings geringe Förderung des Wachstums von Impftumoren durch das Wachstumshormon des Hypophysenvorderlappens (nach COLLIP hergestellt) bei ausgewachsenen Albinomäusen beobachtet. Die wachstumshemmende Wrkg. des gonadotropen Hormons (Präpitan) wurde an einem Stamme des EHRlich'schen Adenocarcinoms bestätigt, ebenso die hemmende Wrkg. von wss.-alkal. Extrakten der Zirbeldrüse auf das Mäusecarcinom. Durch Injektion von Epiphysenextrakten wird die krebsfördernde Wrkg. des Wachstumshormons aufgehoben. Durch gleichzeitige Injektion von gonadotropem Hormon u. Epiphysenextrakten wird das Krebswachstum viel intensiver gehemmt als durch jedes Hormon allein, die Tiere zeigen zu einem großen Teil überhaupt keine Tumoren. Das Mäusesarkom ist allen hormonalen Beeinflussungen wesentlich weniger zugänglich als das Mäusecarcinom. (Z. Krebsforschg. 41. 281—91. 24/10. 1934. Wien, II. Chr. Univ.-Klinik.)

WESTPHAL.

Theodor Wense, *Untersuchungen über die Einwirkung von Adrenalin auf Paramäcien*. Ein Beitrag zur Frage der kolloidchemischen Wirkung des Adrenalins auf das Protoplasma. Adrenalin verlangsamt bei Paramäcien die Tätigkeit der pulsierenden Vakuolen u. erhöht die Viscosität des Protoplasmas. Zu diesen spezif. Wrkgg., die nicht auf H⁺ u. Salzgeh. zu beziehen sind, ist die Anwesenheit von Ca notwendig. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 176. 49—58. 21/7. 1934. Innsbruck, Inst. allg. u. exper. Pathol. u. Zoolog. Inst. Univ.)

MAHN.

Alessandro Crocetta, *Adrenalin und Vagustonus*. Tachycardie u. Hypertension treten bei der Vagotomie neugeborener Hunde nicht auf. Die physiol. Adrenalinämie ist bei ihnen nicht nachweisbar. Asphyxie u. Aderlaß rufen aber eine Adrenalin-ausschüttung hervor wie bei erwachsenen Tieren. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 8. 1714—17. Genua, Physiol. Inst.)

GRÜTZNER.

Max H. Hoffmann, *Die Wirkung des Thyroxins und antithyreoider Substanzen auf die Serumlipase*. Nach Thyroxininjektion sinkt die Serumlipase bei Kaninchen schnell ab. Werden die Tiere mit dem antithyreoiden Blutextrakt von ANSELMINO-HOFFMANN gefüttert, so wird die Thyroxinwrkg. auf die Serumlipase entschieden gehemmt. Ähnlich, aber nicht so stark wirkt Olivenöl. Längere Insulinbehandlung hatte auf die Wrkg. des Thyroxins auf die Serumlipase keinen Effekt. (Arch. internal Med. 54. 427—35. Sept. 1934. Wien, I. Medizin. Klin., Allgem. Poliklin.) WADEHN.

M. Bürger und A. Pätzold, *Über kristallinisches Insulin. IV. Über die Einwirkung von kristallinischem Insulin auf den Stoffwechsel des Diabetikers*. (III. vgl. C. 1934. II. 1150.) Intravenöse Injektion von kristallin. Insulin führt beim Diabetiker in einer ersten Phase zu einer 1—2 Stdn. anhaltenden Steigerung des O₂-Verbrauches, die ein Ausdruck der rascheren Verwertung der im Organismus verfügbaren Kohlehydratvorräte ist. In einer zweiten Phase erfolgt ein zweiter Anstieg des O₂-Verbrauches. Dieser ist bewirkt durch eine Beschleunigung der Herz- u. Atemtätigkeit, wie sie im Stadium der Kohlehydratverarmung auftritt. — Die CO₂-Abgabe u. damit auch der respirator. Quotient erfahren nicht so leicht ausdeutbare Veränderungen. In der zweiten Phase ist jedenfalls der respirator. Quotient gegenüber der ersten Phase erniedrigt. Man darf annehmen, daß in dieser Phase Fett in Zucker umgewandelt wird; weiter werden unbekannte kohlenstoffhaltige Prodd. sauren Charakters in dieser Phase in die Verbrennung einbezogen, es steigt damit die Aufnahmefähigkeit der Gewebe für CO₂, so daß die Abgabe der CO₂ durch die Lunge sinkt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 174. 118—29. 1933. Bonn, Univ., Med. Poliklin.) WAD.

M. Bürger und H. Kohl, *Über kristallinisches Insulin. V. Über Inaktivierung des Insulins durch Blut*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Mischt man Vollblut von Menschen, Kaninchen oder Hunden mit einer Insulinlg., so tritt eine allmähliche Inaktivierung ein, die frühestens in 4 Stdn. vollendet ist. Serum wirkt ähnlich, aber langsamer. Durch Erhitzen des Blutes oder des Serums auf 56° für 45 Min. wird die insulinzerstörende Kraft ganz vernichtet. Leukocytenreiches Blut hat intensivere Wrkg. als Normalblut. Es ist anzunehmen, daß die proteolyt. Fermente der Leukocyten den wirksamen Faktor der Insulinzerstörung ausmachen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 174. 130—42. 1933. Bonn, Med. Univ.-Klin.) WADEHN.

François Leuret et Jean Dutrenit, *Le Cholestérol. Etude physiologique, clinique et pathologique*. Paris: J.-B. Baillière et fils 1934. (III, 78 S.) 4°.

Eg. Pharmakologie. Toxikologie. Hygiene.

J. M. Goldberg, *Die biologische Wirkung der mit einer Quecksilberquarzlampe bestrahlten Metalle*. Metallplatten (Ag, Cu, Au, Fe) bzw. eine Hg-Schicht wurden in NaCl- oder Ringer-Lsg. 60 Min. mit der Quarzlampe bestrahlt, die Fl. dann abgegossen u. im Vergleich zu nichtbestrahlten Proben auf baktericide Wrkg. untersucht. Infolge der Bestrahlung gehen die Ionen leicht in die Lsg. über u. üben dort die oligodynam. Wrkg. aus. Ag, Cu, Hg waren wirksamer als Au u. Fe. Lsgg., die mit Fe, Cu oder Hg in Kontakt waren, zeigen auch eine erregende Wrkg. auf das isolierte Froschherz. (Acta med. scand. 83. 212—18. 10/9. 1934. Woronesh, Med. Inst.) SCHNITZER.

Henry Ungar, *Zur Wirkung des Jods auf die Cholesterinatheromatose der Kaninchen*. Innerhalb einer gewissen Dosierung übt Jod eine Schutzwrgk. gegenüber der Entw. der Cholesterinatheromatose bei Kaninchen aus. Diese Wrkg. des Jods bleibt auch nach Thyreoidektomie erhalten. Zwischen der Aortenschädigung durch handelsübliches Cholesterinum puriss. u. durch völlig ergosterinfreies Cholesterin besteht kein Unterschied. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 175. 536—42. 9/7. 1934. Berlin, Pharmakolog. Inst. u. Patholog. Inst. Univ.) MAHN.

Hans Liebig, *Die Beeinflussung der experimentellen Atherosklerose durch Jodbehandlung*. (Vgl. C. 1933. II. 2843.) Dijodylzufütterung hält beim Kaninchen bei Cholesterinatherosklerose im allgemeinen den Cholesterinspiegel niedriger u. beeinflußt außerdem die durch Cholesterin ausgelösten Aortenveränderungen günstig. Diese Resultate bestätigten die Ergebnisse früherer Unters. über die Wrkg. der Jodbehandlung bei experimenteller Cholesterinatherosklerose. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 175. 409—15. 9/7. 1934. Breslau, Med. Univ.-Poliklin.; Münster i. W., Med. Univ.-Klin.) MAHN.

W. Brandt, *Über die Wirkung von Kupfer auf Eingeweidewürmer*. Verss. mit Cupronat (Herst. TROPONWERKE, Köln-Mülheim), einer Cu-Eiweißverb., die durch

Verdauung mit Pepsin u. HCl hergestellt wird u. in 100 ccm 8,4 mg bzw. 3,5 mg Cu enthält. Es ergab sich, daß Cupronat in bestimmter Dosis auf Axolotln, Enchiträen, Tubifex, Regenwürmer u. Spulwürmer lähmend wirkt. Eingeweidewürmer, die auf diese Weise ton. gelähmt sind, können durch ein verabreichtes Abführmittel aus dem Darm entfernt werden. Da *Santonin* durch seine leichte Resorbierbarkeit Vergiftungserscheinungen beim Menschen hervorrufen kann, dürfte Cupronat als Anthelminthikum dem *Santonin* überlegen sein. (Med. Klinik 30. 1399—1400. 19/10. 1934. Köln, Univ., Anthropolog. Instit.) FRANK.

Thomas G. Orr, *Vom gewöhnlichen Kochsalz*. Zusammenfassende, allgemeinverständliche Abhandlung über die physiol. Rolle des NaCl. (Sci. Monthly 39. 449—54. Nov. 1934. Univ. of Kansas School of Medicine.) LESZYNSKI.

Maurice I. Smith und **E. F. Stohman**, *Eine vergleichende pharmakologische Studie über die drei Phosphorsäureester von o-Kresol*. Die drei Phosphorsäureester des *o-Kresols* wurden vergleichend pharmakolog. untersucht. Der Monoester verursacht nach intravenöser Injektion bei Katzen, Ratten u. Kaninchen sehr rasch vorübergehende phenolähnliche Vergiftungserscheinungen, der Triester wirkt neurotox., der Diester löst weder phenol., noch neurotox. Wrkgg. aus. Blut- u. Gewebeunters. (Kaninchen, Katzen) ergaben, daß der Monoester sehr rasch im lebenden Tier hydrolysiert wird, so daß genügend Kresol freigesetzt wird, um tox. zu wirken. Die Hydrolyse des Diesters verläuft sehr langsam u. nur unvollständig. Der Triester ist anscheinend stabil, er wird sehr langsam ausgeschieden u. diffundiert nach intravenöser Injektion nur langsam aus der Lunge. Für die Hydrolyse des Monoesters wird ein auf den Monoester spezif. eingestelltes Prinzip, das sich in den Erythrocyten findet, verantwortlich gemacht. Der Diester wird dagegen hauptsächlich in der Niere hydrolysiert. Diese Substanz scheint enzymat. Charakter zu besitzen. — Mono- u. Diester durch Umsetzung von *o-Kresol* mit Phosphoroxychlorid hergestellt. Die Na-Salze der beiden Ester l. in W., mäßig l. in Methanol u. A., schwach l. in Aceton. — Triester prakt. unl. in W., l. in lipoiden Lösungsm. Die Ester werden in h. alkal. Lsg. hydrolysiert. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 51. 217 bis 236. Juni 1934. Washington, D. C., Div. Pharmacol., National Inst. of Health.) MAHN.

Robert P. Walton und **Edwin H. Lawson**, *Pharmakologie und Toxikologie des Azofarbstoffes, Phenylazo- α,α -diaminopyridins*. Intravenöse Injektionen selbst großer Farbstoffdosen werden von den üblichen Laboratoriumstieren (Hunde, Katzen) gut vertragen, so sind weder große Herzstörungen, noch merkliche Veränderungen in der Koagulation des Blutes zu beobachten. Blutdruckerniedrigung ist vorübergehend u. tritt nur nach großen, schnell injizierten Dosen ein. Bei Ratten ist nach intraperitonealer Injektion das Hydrochlorid toxischer als die freie Base. Nach den emet. Wrkgg. beurteilt, ist bei Hunden die gastr. Reizbarkeit durch freie Base u. Hydrochlorid sehr ähnlich. Nach oraler Gabe großer Farbstoffmengen werden meßbare Methämoglobinmengen gebildet (Hunde). Bei längerer Verabreichung des Farbstoffes sind Leberdegeneration u. Erythrocytenzerstörung die deutlichsten Wrkgg. (Hunde). (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 51. 200—16. Juni 1934. New Orleans, Dep. Pharmacol. and Pathol., Tulane Univ., School of Med. and Dep. of Pathol., Southern Baptist Hosp.) MAHN.

W. Kikuth und **F. Schönhöfer**, *Zur Frage der gametociden Wirkung des Plasmodin*. Der Anspruch KRITSCHIEWSKIS u. PINES (C. 1934. II. 1160), die sich die Entdeckung der Wrkg. von Plasmodin auf die Gameten der Malariaparasiten zuschreiben, wird zurückgewiesen u. unter Anführung des Schrifttums richtiggestellt. Gleichzeitig weisen Vff. darauf hin, daß die angebliche Synthese des Plasmodin eine Nachahmung der von deutschen Forschern schon 1925 dargestellten, dem Plasmodin ähnlichen Verb. ist. (Klin. Wschr. 13. 875—76. 1934. Elberfeld, I. G. Werk.) SCHNITZER.

G. Dellepiane, *Pharmakologische Studien über die Wirkung einiger Opiumalkaloide auf die Muskelfasern des Uterus*. (Arch. ital. Biol. 87 (N. S. 27). 51—64. — C. 1934. II. 276.) GEHRKE.

Charles Wright, *Die respiratorischen Wirkungen von Morphin, Kodein und verwandten Substanzen*. I. *Die Wirkung von Kodein, Isokodein, Allo pseudokodein und Pseudokodein auf die Atmung des Kaninchens*. Die subcutan injizierten Verbb. wurden auf ihre depressive Wrkg. auf Respirationsgrad, Min.-Vol. u. Empfindlichkeit der Stimulation durch CO₂ vergleichend untersucht. Die minimalen Dosen, die auf die Atmung depressiv wirken, betragen für *Kodein* 1,6—2,4, *Isokodein* 2,6—3,9 u. für *Pseudokodein* 76—98 mg/kg. *Allo pseudokodeinhydrochlorid* hemmt die Atmung erst bei

konvulsiv. wirkenden Dosen. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 51. 327—42. Juli 1934. Ann Arbor, Michigan, Lab. Pharmacol., Univ. Michigan Med. School.) MAHN.

Charles Wright, *Die respiratorischen Wirkungen von Morphin, Kodein und verwandten Substanzen. II. Die Wirkung von Dihydrokodein, Dihydroisokodein, Dihydroallopseudokodein und Dihydrodypseudokodein.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die Verb. wurden in der gleichen Weise wie in der I. Mitt. untersucht. Die auf die Atmung depressiv wirkende minimale Dose beträgt für *Dihydroisokodein* 0,6—1,3, *Dihydrokodein* 2,5, *Dihydroallopseudokodein* 3,1—6,2 u. *Dihydrodypseudokodein* 73—127 mg/kg. Bei Iso- u. Allopseudokodein verstärkt also die Hydrierung die depressive Wrkg. auf die Atmung. Bei Pseudokodein ist diese Wirksamkeit wenig bzw. gar nicht durch die Hydrierung verändert. Bei Dihydrokodein ist die konvulsiv. Wrkg. abgeschwächt. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 51. 343—52. Juli 1934. Ann Arbor, Michigan, Lab. Pharmacol., Univ. Michigan Med. School.) MAHN.

J. P. Quigley, William H. Highstone und A. C. Ivy, *Wirkung von Morphin, Papaverin, Atropin, Pilocarpin, Pituitrin, Pitocin und Pitressin auf die intestinale propulsive Wirksamkeit an unanästhesierten Hunden mittels der Bolusmethode bestimmt.* Die anfangs nach *Morphin* auftretende Erhöhung der intestinalen propulsiven Aktivität wird bald durch eine merkl. u. anhaltende Depression überlagert. *Papaverin* u. *Atropin* wirken stark u. anhaltend depressiv auf die Propulsion des Jejunums. Die Wrkg. des *Pilocarpins* ist schwach u. inkonstant. *Pituitrin*, *Pitressin* u. *Pitocin* wirken hemmend auf die propulsive Aktivität des n. Jejunums. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 51. 308—20. Juli 1934. Cleveland, Ohio, Dep. Physiol. a. Pharm. Northwestern Univ. a. Dep. Physiol., Western Univ.) MAHN.

R. H. K. Foster, *Die Wirkung von Kodein, Dihydrokodein und ihren Isomeren auf den Blutdruck bei unanästhesierten Hunden.* *Kodein*, seine hydrierten Deriv. u. deren Isomere (*Dihydroallopseudokodein*, *Dihydrokodein*, *Dihydroisokodein*, *Allopseudokodein*, *Isokodein*, *Pseudokodein* u. *Dihydrodypseudokodein*) wurden vergleichend auf ihre Wrkg. auf systol.-diastol. Blutdruck, Pulsdruck u. auf Herzschlag beim trainierten nichtanästhesierten Hunde untersucht. Hierbei werden systol. oder diastol. Druck oder beide vermindert, weiterhin wird der Pulsdruck erniedrigt, während der Herzschlag erhöht wird. Die Strukturänderungen im Molekül wirken in verschiedener Stärke auf die Kreislaufwrkg. ein. Es läßt sich, nach steigendem Einw.-Grad angeordnet, etwa folgende Reihenfolge aufstellen: Hydrierung Strukturisomerie u. Diastereomerie. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 51. 153—69. Juni 1934. Ann Arbor, Michigan, Lab. Pharmakolog., Univ., Med. School.) MAHN.

R. H. K. Foster, *Die Wirkung von Codein, Dihydrocodein und ihren Isomeren auf den Blutdruck bei anästhesierten Katzen.* (Vgl. vorst. Ref.) *Kodein*, seine Isomeren u. deren hydrierten Deriv. (*Dihydroisokodein*, *Allopseudokodein*, *Isokodein*, *Dihydrokodein*, *Dihydroallopseudokodein*, *Dihydrodypseudokodein* u. *Pseudokodein*) wurden auf ihre Wrkg. auf den Blutdruck bei anästhesierten Katzen vergleichend untersucht. Für Kontrollbest. wurde die Wrkg. von *Morphin* herangezogen. *Morphin* u. *Kodein* wirken blutdruckerniedrigend, alle anderen Verb. erhöhen anfangs den Blutdruck. Auch nach diesen Verss. wirken sich die Strukturänderungen im Molekül in der Weise auf die Stärke der Kreislaufwrkg. aus, daß Hydrierung weniger stark als Strukturisomerie u. diese weniger als Diastereomerie auf die Kreislaufwrkg. einwirkt. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 51. 170—99. Juni 1934. Ann Arbor, Michigan, Lab. Pharmakol., Univ., Med. School.) MAHN.

S. I. Ordynski, *Die Wirkung von Chinin, Alkohol und Strophantin auf die Gefäße der isolierten Menschenplazenta.* Die Gefäße der isolierten Menschenplazenta verengern sich unter dem Einfluß schwacher Chininlsgg., während sie sich nach starken Chininlsgg. (1:2000) erweitern. Eine vorausgehende Chinindurchspülung schwächt die Empfindlichkeit der Plazentargefäße gegenüber der gefäßverengenden Wrkg. des Adrenalins ab. A. verengert die Gefäße nur in starken Lsgg. u. läßt sich leicht aus den Geweben auswaschen. Strophantin „K“ verengert die Plazentargefäße während der Durchspülung. CaCl₂ verstärkt die gefäßverengende Wrkg. des Strophantins. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 34. 157—62. 1934. Leningrad, Inst. f. exper. Med.) KLEVER.

A. De-Agazio, *Über die Wirkung von Histamin, Insulin, Ephetonin, Coffein und Kampfer auf das isolierte Herz von „Bufo vulgaris“.* (Vgl. C. 1934. II. 3781.) Intravenöse Injektionen von Histaminlsgg. (1:300000, 1:200000, 1:100000, 1:50000) unter n. Blutdruckbedingungen ($P_a = 5$, $P_v = 10$) bewirkten leichte Erhöhung der

Herzfrequenz u. schwache Vergrößerung der systol.-diastol. atrio-ventrikularen Ausschläge. Mit Insulinlsgg. von 20 E.: 1000 u. bei noch stärkeren Konz. zeigte sich eine geringe Vergrößerung der systol. diastol. Ausschläge u. leichte Verminderung der Herzfrequenz. Eine antagonist. Wrkg. des Insulins gegen Adrenalin ist hierbei nicht festzustellen. Mit Ephetonin wurde in Konz. von 1:300000 bis 1:1000 keinerlei Effekt festgestellt. Mit Coffein (1:1000 u. 1:2500) ergab sich zunächst ein Herzstillstand, der sogleich von Weiterschlagen mit erhöhter Frequenz u. vergrößerter Amplitude abgel. wurde. Mit Kampfer 1:1000 schnelle Abnahme der Herzfunktion, dann Arrhythmie; bei 1:2500 Arrhythmie mit Verlangsamung des Rhythmus u. Vergrößerung der systol. diastol. Ausschläge. (Atti R. Acad. naz. Lincei, Rend. [6] 19. 656—60. 1934.)

WESTPHAL.

Anton Krupski, Alfred Kunz und Felix Almasy, *Über den Verbleib des Coffeins im tierischen Organismus. Versuche mit Ziegen und Meerschweinchen.* (Vgl. C. 1934. II. 1157.) Meerschweinchen erhielten eine einmalige Coffeingabe (35 mg). Der Coffeingabe der Tiere wurde nach verschiedenen Zeiten festgestellt. 47 Stdn. nach der Coffeingabe war noch etwa $\frac{1}{10}$ im Gesamttier aufzufinden. Die Ausscheidungsdauer beträgt also auch beim Meerschweinchen einige Tage. — Die Organe einer Ziege wurden 2 Stdn. nach einer Gabe von 20 g Coffein untersucht. Der mittlere Coffeingeh. der Organe betrug 0,03%. Eine Speicherung im Gehirn oder Rückenmark fand nicht statt. (Biochem. Z. 273. 317—20. 3/10. 1934. Zürich, Univ., Inst. f. interne Veterinärmed.) WAD.

Frank Wang Co Tui, *Die Kombinationswirkungen von gallensauren Salzen und Ölsäure auf den Gallenfluß („Choleresse“).* Bei Hunden (3 Serien von je 8 Vers.) erwies sich die cholagoge Wrkg. relativ kleiner Dosen von Ölsäure mit taurocholsaurem u. glykocholsaurem Na als erstaunlich hoch. Sie übersteigt die einfache Addition der gesonderten Wrkgg. im Sinne einer Potenzierung sehr erheblich. — Die Stoffe wurden direkt ins Duodenum eingeführt. (J. Lab. clin. Med. 19. 567—71. März 1934. New York, Lab. ob Surg. Res. u. Bellevue Hosp. med. Coll.)

F. MÜLLER.

L. Lendle, *Über die Kumulationsneigung und Eliminationsfähigkeit von Digitaliskörpern beim Kaltblüter.* (Vgl. C. 1933. II. 1211.) Prüfung der Kumulation von Digitoxin beim Frosch ergab, daß dieser täglich ca. 50—70% der letalen Dosis zu eliminieren vermag. Der Eliminationskoeff. berechnet sich zu 0,083 mg/kg/Stde. Digitoxin wird beim Frosch ca. 80-mal schneller unwirksam als beim Warmblüter. Damit übereinstimmend konnten aus dem Harn von Wasserfröschen nach Injektion von 0,003 mg Digitoxin/g innerhalb der ersten 24 Stdn. 40—50% wiedergefunden werden. Das Digitoxin wurde größtenteils als Glucosid u. nur zum kleineren Teile als Genin ausgeschieden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 175. 719—26. 9/7. 1934. Leipzig, Pharmakol. Inst. Univ.)

MAHN.

Franz Büchner, *Herzmuskelnekrosen durch hohe Dosen von Digitalisglykosiden.* Von 40 Katzen, denen verschiedene Digitalispräparate (Digitoxin, Gitalin Böhringer, Gitalin Kraft, Strophanthin) gegeben worden waren, wurden die Herzen in der Gegend des vorderen u. hinteren Papillarmuskels des linken Ventrikels u. am Ventrikelseptum histolog. untersucht. Bei 20 Tieren fanden sich im Herzmuskel mehr oder weniger ausgedehnte Nekrosen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 176. 59—64. 21/7. 1934. Freiburg i. Br., Pathol. Inst. Univ., u. Berlin, Horst-Wessel-Krankenh.)

MAHN.

D. L. Thomson, *Tabakrauchen und Blutzucker.* Die von HAGGARD u. GREENBERG (C. 1934. II. 629) beobachtete Blutzuckererhöhung auf Genuß von Tabak ist schon längere Zeit bekannt. (Science, New York. [N. S.] 79. 386. 1934. Mc GILL Univ.)

OPPENHEIMER.

H. Schröder und Th. C. Neeff, *Die Reibungselektrizität als äußere Ursache der Explosionen und deren Verhütung.* (Vgl. C. 1934. II. 1158.) Neben den allgemein bekannten Ursachen für die mögliche Entzündung eines explosiblen Narkosegasgemisches besteht in der elektr. Aufladung von App., Personen, Zubehörteilen eine Explosionsgefahr. Dies gilt für alle mit brennbarem Gasgemisch arbeitenden Narkosen, wie Ä.-O₂, Chloräthyl, Äthylen, Narcylen, ebenso bei Tropfvorr. u. der Ä.-Maske. Diese elektr. Aufladungen bei der Narkose entstehen, wenn ein nicht geerdeter oder nicht durchweg leitfähiger App. bewegt wird, nichtgeerdete Personen sich bewegen, Tücher übergestreift werden u. ein Gas mit hoher Geschwindigkeit durch enge Düsen strömt. Die Gefahren werden vermieden durch Erdung des Narkoseapp. u. des Operationstisches, des Patienten, des ganzen Personals, entweder durch Drahtverb. zum Operationstisch, oder durch gutleitende Gummischuhe, durch Befeuchtung des Operationsraumes u.

durch andere zweckentsprechende Maßnahmen. (Schmerz, Narkose, Anaesthetie 6. 103—13. 1934. Lübeck, Drägerwerk, Würzburg, Univ., Frauenklinik.) FRANK.

W. Bentz, H. Marx und K. Schneider, *Untersuchungen zur Diurese*. 2. Mitt. *Über die Auswertung diuretischer und antidiuretischer Substanzen im Tierversuch*. (I. vgl. C. 1934. II. 278.) Vff. beschreiben eine neue Methode, mit der beim Hund die Wrkg. diuret. u. antidiuret. Substanzen bei laufender Diurese mit großer Genauigkeit bestimmt werden kann. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 175. 165—68. 1934. Heidelberg, Med. Klin.) MAHN.

W. Bentz und H. Marx, *Untersuchungen zur Diurese*. 3. Mitt. *Die Wirkung der Diathermiebehandlung der Hypophysengegend auf den Wasserhaushalt*. (2. vgl. vorst. Ref.) Die Diathermie der Hypophysengegend wirkt beim Menschen u. Hund regelmäßig deutlich antidiuret. Mit größter Wahrscheinlichkeit handelt es sich hierbei um eine direkte Beeinflussung des antidiuret. Hypophysensystems. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 175. 169—75. 1934. Heidelberg, Med. Klin.) MAHN.

H. Marx und K. Schneider, *Untersuchungen zur Diurese*. 4. Mitt. *Über den Nachweis antidiuretischer Substanzen im Blute*. (3. vgl. vorst. Ref.) Im A.-Extrakt des menschlichen Blutes können regelmäßig antidiuret. wirksame Substanzen nachgewiesen u. quantitativ ausgewertet werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 176. 24—28. 21/7. 1934. Heidelberg, Med. Klin.) MAHN.

Hans H. Meyer, *Methylenblau als Gegengift*. Bzgl. der von F. DEUTSCH u. E. WEISS (vgl. C. 1934. II. 278) mitgeteilten Heilergebnisse bei Behandlung der *Leuchtgas-* bzw. *HCN-Vergiftung* mittels *intravenöser Methylenblau-Zuckerinjektionen* weist Vf. auf ältere Arbeiten von CH. A. HERTER (Z. physiol. Chem. 42. 1904) hin, die als experimentelle Grundlage dieser Therapie gewertet werden können. (Wien. klin. Wschr. 47. 773. 1934.) FRANK.

J. G. Menken, *Ein Fall von akuter Thalliumvergiftung*. Beschreibung einer Vergiftung mit *Zelioweizen*. Günstiger Ausgang nach Magenspülung, Laxans u. Einnahme von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. Völliger Haarausfall als Folge. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 78. 4951—53. 1934. Coevorden.) GROSZFELD.

Alexander Baldie, *Gerichtlich-medizinische Probleme in der allgemeinen Praxis*. V. *Diagnose der Vergiftung durch Alkohol und Drogen*. Anleitung zur Begutachtung der Frage, ob bei einer wegen Verstoß gegen die Verkehrsvorschriften für Kraftfahrer inhaftierten Person ein durch A. oder andere Gifte verursachter Rauschzustand bzw. eine Beeinträchtigung der geistigen Funktionen vorliegt. (Practitioner 132. 619—32. 1934.) H. WOLFF.

A. Fairley, E. C. Linton und F. E. Wild, *Die Aufnahme von Blausäuredampf durch die Haut mit Bemerkungen über andere Fragen der akuten Cyanidvergiftung*. Die intakte Haut des Meerschweinchens nimmt, wenn sie einer mit *HCN*-Dämpfen gesätt. Atmosphäre ausgesetzt wird, Mengen des Giftes auf, die, wenn auch nur $\frac{1}{60}$ der Körperoberfläche exponiert ist, bei längerer Einw. zum Tode führen. Vorhergehende intravenöse Injektion von *Natriumthiosulfat* gewährt einen gewissen Schutz, wenn das Gift nicht in zu großer Konz. einwirkt. Auch in schwachen Konz. wird *HCN* durch die Haut der Versuchstiere aufgenommen. Bei der großen Flüchtigkeit der *Blausäure* scheint das Verspritzen auf die Haut nicht gefährlich zu sein, so lange nicht das freie Verdampfen verhindert wird. Für *Blausäurevergiftung* charakterist. Sektionsbefunde, aus denen die Diagnose, bei Fehlen des Geruchs, zu stellen wäre, konnten nicht erhoben werden. (J. of Hyg. 34. 283—94. Okt. 1934. Porton, Government Experimental Establishment.) H. WOLFF.

J. H. R. van Ginkel, *Über das Verhalten des Froschherzens während der Monojodessigsäurevergiftung*. Der Verlauf der Vergiftung eines Froschherzens verläuft aerob in 4 Stadien. Nähere Unters. des 3. Stadiums, das durch eine Kammerautomatie gekennzeichnet ist, u. des 4. Stadiums, wo das Herz nicht mehr spontan schlägt, aber noch reizbar ist. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 234. 623—28. 11/7. 1934. Utrecht, Physiol. Inst. d. Univ.) LOHMANN.

Anna Makaritschewa und Tatiana Glagolewa, *Magengeschwüre bei Bleiarbeitern*. Kein Anhaltspunkt für die Annahme, daß *Pb* als Ursache für das Auftreten von Magengeschwüren in Frage käme. (J. of ind. Hyg. 16. 201—02. Juli 1934. Leningrad, Inst. z. Erforsch. v. Gewerbekrankheiten.) H. WOLFF.

T. Ferguson, *Silicosis bei Sandsteinarbeitern in Schottland und im Norden Englands*. Die Häufigkeit der Erkrankungen an Lungensilicose hängt offenbar nicht allein von dem *Kieselsäuregeh.* der von den Arbeitern bearbeiteten Gesteinsarten ab. Sichere

Beziehungen zwischen der Häufigkeit der Erkrankungen u. anderen chem. Bestandteilen der betreffenden Mineralien lassen sich nicht feststellen. (J. of ind. Hyg. 16. 203—11. Juli 1934.)
H. WOLFF.

Harry Leonard Baer, *Dermatitis durch einen Anilinfarbstoff in einem Nahrungsmittel*. Die Dermatitis konnte auf Genuß von Gemüsegelee, das mit einem grünen Anilinfarbstoff gefärbt war, zurückgeführt werden. (J. Amer. med. Ass. 103. 10—11. 7/7. 1934. Pittsburgh, Skin and Cancer Foundation.)
H. WOLFF.

J. Gate, H. Thiers et P. Cuilleret, *Accidents chimiothérapiques par hypersensibilité*. Paris: Camugli 1934. (208 S.) 30 fr.

F. Pharmazie. Desinfektion.

M.-A. Macheboeuf und N. Fethke, *Neuer Apparat zur laufenden Erschöpfung im Vakuum und in der Kälte durch flüchtige Lösungsmittel*. Beschreibung einer an dem C. 1934. I. 2945 beschriebenen App. angebrachten Verbesserung (Hersteller: DEBOURGES et GROUSELLE, Paris). Einzelheiten u. Abbildungen im Original. (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 229—34. 1934. Inst. Pasteur.)
DEGNER.

—, *Verfahren zur Desinfektion und Reinigung von alten Korken*. Beschreibung der verschiedenen Reinigungsverf. (mittels KMnO_4 , Alkali, Chlor bzw. Säuren) mit anschließender Sterilisation. (Sowjet-Pharmaz. [russ.: Ssowjetskaja Pharmacija] 5. Nr. 2. 23—24. 1934.)
DEGNER.

Friedrich W. Freise, *Gehaltsänderungen bei Drogen durch verschiedene Verpackung und Aufbewahrungsdauer*. Mitteilungen über die unter den verschiedensten Bedingungen bei einigen Drogen beobachteten Verluste an äth. Öl, Alkaloiden, Gerbstoffen, Harz oder Glucosiden. (Einzelheiten u. Tabelle im Original.) Einen vollständigen Schutz gegen Wertminderung bietet keine Form der Verpackung. Als am wirksamsten schützend erwies sich noch chlorophyllgrünes Cellophan. (Chemiker-Ztg. 58. 853—54. 1934. Rio de Janeiro.)
DEGNER.

D. Schtscherbatschew, *Über die Kultur von Medizinalrhabarber*. In Rußland angebauter Medizinalrhabarber erwies sich in seinem Geh. an akt. Bestandteilen (im Durchschnitt 3%) als dem chines. gleichwertig. Es wird die Aufnahme von in Rußland gebautem Rheum palmatum L. u. officinale Baillon in das Russ. A.-B. empfohlen. Rheum Emodi enthält nur Spuren akt. Bestandteile. (Sowjet-Pharmaz. [russ.: Ssowjetskaja Pharmacija] 5. Nr. 2. 25—27. 1934.)
DEGNER.

Karl Meyer, *Die Meisterwurz*. Beschreibung der Pflanze. Übersicht über ihre Inhaltsstoffe u. deren Konst. u. Wrkg. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 49. 1392—93. 1934. Bonn.)
DEGNER.

Ch. Béguin, *Biochemische Untersuchungen über die Saccharide der Kamillenblüte*. II. *Biochemische Prüfung der Organe der frischen Pflanze*. (I. vgl. C. 1933. I. 2974.) Vom Gewicht der frischen Kamillenpflanze entfallen 88,71% auf Zweige u. Blätter, 3,86% auf Wurzel u. 7,43% auf Blüten. Die Blüte verliert beim Trocknen 79,1% ihres Gewichts. Getrennte Unterss. an Wurzeln, beblätterten Zweigen u. Blüten vor u. nach Einw. von Invertin u. Emulsin ergaben, daß nur die Blüte das l. c. beschriebene Heterosid enthält. Die Assimilationsprodd. — reduzierende Zucker u. durch obige Fermente spaltbare Saccharide — reichern sich in den beblätterten Zweigen an. (Pharmac. Acta Helvetiae 9. 140—43. 1934. Le Locle.)
DEGNER.

A. Jermstad und O. Östby, *Studien über die Herstellung von Tinkturen*. Verss., in denen Tinctura (Tct.) Belladonnae, Chinae, Colchici, Strychni u. Opii durch 1- bis mehrstündige Digestion auf dem W.-Bade unter Rückfluß (Dig.), durch Perkolation (Per.; außer Opii) u. durch 3- bis mehrtägige Mazeration (Maz.; bei Chinae mit u. ohne HCl) dargestellt u. auf ihren Geh. untersucht wurden, ergaben folgendes: Die Per. ist den anderen Verf. überlegen außer bei Opii, hier kommt nur 10-tägige Maz. in Frage. Bei der Maz. ist die optimale Dauer allgemein 8—10 Tage. Die Dig. ermöglicht Herst. jeder beliebigen Tct. innerhalb weniger Stunden. Bei Chinae empfiehlt sich ein Zusatz von ca. 1,9% HCl, der vor Fertigstellung zu neutralisieren ist. Die absol. Viscosität der Tett. nimmt gleichzeitig mit ihrer D. u. ihrem Trockensubstanzgeh. zu u. ab; sie scheint daher als Kennzahl bei der Prüfung von Tett. Bedeutung gewinnen zu können. Weitere Einzelheiten im Original. (Pharmac. Acta Helvetiae 9. 129—40. 1934. Oslo, Univ.)
DEGNER.

Zdenek Rektorik, *Über die Bereitung eines Chinafluidextraktes durch fraktionierte Perkolation*. 100 g Chinarindenpulver mit 20 g Glycerin, 25 g CaO u. 150 ccm W. durchfeuchten, 1 Stde. verschlossen stehen lassen, in zylindr. Perkolator mit 90%ig. A. übergießen, bei beginnendem Abtropfen Hahn schließen, nach 24 Stdn. ad 600 ccm perkolieren. So werden 90% der Alkaloide, ohne Störung durch Tannatbdg. in der M., ausgezogen. Die als Ca-Salze gebundenen Tannine werden alsdann durch weitere Perkolation mit verd. wss. H₃PO₄-Lsg. gewonnen. Einzelheiten u. weitere Verarbeitung beider Perkolate im Original. (Bull. Sci. pharmacol. 41 (36). 449—60. Aug./Sept. 1934.)

DEGNER.

A. Stasiak, *Über die Haltbarkeit mittels verschiedener Verfahren bereiteter Digitalis-tinkturen*. Inhaltlich ident. mit C. 1934. II. 2248. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 272. 743—48. 1934. Budapest, Univ.)

DEGNER.

R. Dietzel und G. W. Kühl, *Über die Zersetzlichkeit von Alkaloiden in wässriger Lösung, insbesondere bei der Sterilisation*. 9. Mitt. Cocainersatzmittel. (8. vgl. C. 1934. II. 281.) *Stovain* (Hydrochlorid) wird bei bis zu 8-std. Sterilisation bei 97° nicht zers. Lange aufbewahrte Lsgg. zeigen Geh.-Minderung infolge von Säure-Base-Hydrolyse durch Glasalkali; sie beträgt nach 14 Monaten ca. 63%. Durch O werden Stovainlsgg. selbst unter extremen Bedingungen (8-std. Strom) nicht verändert. — *Alypin* (Hydrochlorid) wird schon bei 2-std. Sterilisation (97°) zu 49,6% zers. (Säure-Base-Hydrolyse). Auch bei Aufbewahrung seiner Lsgg. erfolgt Zers. aus gleicher Ursache, sie betragt nach 13 Monaten ca. 68,8%. Durch O werden die Lsgg. auch unter obigen extremen Bedingungen nicht angegriffen. Der für die Stabilisierung von Scopolaminlsgg. bewährte Zusatz von 10% Sorbit, Mannit oder Dulciet verbessert die Haltbarkeit der Alypinlsgg. gegenüber Sterilisation nicht. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 272. 721—31. 1934. München, Univ.)

DEGNER.

—, *Mitteilungen der APA*. 1. Folge. *Salhumin (Salicyl-Moorextrakt-Bad)* (CHEMISCH-TECHNISCHE GES. M. B. H., München-Pasing; vgl. C. 1927. II. 133): 67,91% Salicylsäure, 29,92% Na₂SO₄ (mit wenig Fe-Verbb. u. Spuren Cl⁻) u. 1,82% amorphe organ. Substanz (Huminsäuren ?). Balsamstoffe (laut Deklaration) nicht nachweisbar. — *Inotyl-Salbe* (Dr. DEBAT, Paris), enthält 0,98% Lithol; 0,49% Sulfoschistol; 0,98% Hamamelisextrakt; 14,77% ZnO; 4,92% TiO₂; 0,98% Orthotitansäure; 0,10% Borax; Grundlage 76,78%. — *Rheumatismus-Geheimmittel*: Hellbraune, zähe Paste aus Samen *Sinapis nigr.* u. etwas Samen *Erucae*, Bindemittel grobgeschnittene Feigen. — *Tschiribing (Fleckenwasser)* (ROSENBERGER & Co., Zürich) ist reines Trichloräthylen (Westrosol, Chlorlyen). — *Ceph-Pillen*: 0,000 55 g Atropinsulfat pro Pille, Umhüllung enthält Al₂O₃ u. MgO; wenig Fe, Ca u. SO₄. Für Folgen der Encephalitis epidemica u. bei PARKINSONScher Krankheit. — *Po-Ho-Öl* (GES. FÜR PO-HO-VERBREITUNG, PO-HO-Co., Basel): ist kein einheitliches Öl (vgl. C. 1926. I. 3613), sondern eine Mischung aus etwa 70% Pfefferminzöl (japan. entmentholisiertes Öl) u. etwa 30% pinenhaltigem Öl (Ol. *Terebinthinae* oder Ol. *Pini* ?); Mentholgeh. 34,97%. Heilmittel für verschiedene Krankheiten. — *Olbas (Allein echtes Oleum Basileum)* (Herst. wie vorst.): ist eine Mischung von äth. Ölen, darin 35% Pfefferminzöl (japan. entmentholisiertes Öl), pinenhaltiges Öl (Ol. *Terebinthinae* oder Ol. *Pini* ?) u. cincolhaltiges Öl, wahrscheinlich Ol. *Eucalypti*. Das ursprüngliche Öl enthält 17,68% Menthol u. 67% Cincol (vgl. C. 1934. I. 1352). — *Magenpulver* (WIEDENMANN, Basel), Deklaration: Extr. Bellad. 4,0 g; Bismut. subnitr. 250 g; Na bicarbonic. 250 g; Magnesia usta 500 g. Gefunden wurden entgegen Deklaration Na bicarbonic. 50% (!), Magnesia usta 25% (!). — *Ricifruit* (F. LEBRUN, Le Havre): Ol. Ricini, 0,8 Ess. de Framboise (auf den Inhalt bezogen!). — *Morphium-Scopolamin-Ampullen*: Morph. hydrochlor. 0,015, Scopolamin. hydrobrom. 0,0003. — *ABC Zahnreinigungspräparate (ABC-Zahnpasta, ABC-Zahnreinigungs- und Polierpaste. ABC-Mundwasser)*: Die Pasten sind mit W. angestoßene Mischungen von CaCO₃ u. MgCO₃ (bzw. MgO) u. KClO₃, die mit Pfefferminz- bzw. Anisol aromatisiert sind. Das Mundwasser ist eine rotgefärbte, aromatisierte wss. Kaliseifenlsg. — *Herkules Rheuma-Einreibemittel* (Pfarrer KÜNZLE, Zizers): Gemisch von äth. Ölen (4,20%) mit Pflanzenauszügen, deren wirksame Bestandteile Capsaicin (wahrscheinlich als Tinct. Capsici) u. wahrscheinlich Coniin sind. A.-Geh. 58,92%. — *Organin* (KAKUS-WERKE, Solothurn): natürliches Heil-, Stärkungs- u. Blutreinigungsmittel: verd. alkoh. Lsg. von Honig u. Pflanzenextraktstoffen. Der A. (23,04%) ist fuselölhaltig. Emodin ist nachweisbar. Die Asche (aus Pflanzenauszügen) enthält hauptsächlich Ca-Phosphat, wenig Fe₂O₃, KCl u. SO₄. — *Siropan Anti-Bronchite Ica* (DROGERIE VALAISANNE, J. CALPINI, Martigny-Ville): Außer Zucker wurden fest-

gestellt CHBr_3 , A. (wenig), Kodein u. wahrscheinlich Aconitin. Gegen Erkrankungen der Luftwege, Grippe usw. — *Wellin extra (Wella Dauervellenwasser)* (FRANZ STRÖHER, Rothenkirchen i. V., Wella-Fabrik): enthält etwa 5—6% Borax, etwa 3—4% $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ (evtl. etwas freies NH_3) u. etwa 1—2% Natronseife, Riechstoffsatz. — *Tisane merveilleuse du Bon Curé d'Arz* (DÉPOT GÉNÉRAL E. DÉTRY, Paris). Zus. des Tees: Rumex acutus 14; Salvia offic. 14; Althaea offic. 6; Cassia acutifolia 6; Rheum rhabonticum 6; Erythraea centaur. 14; Agropyrum repens 14; Natrium sulfuricum 14; Aloe vera 6. — *Heimabo* (HÖNIG & Co., St. Gallen): Nervenstärkungsmittel, stuhlgereglernd, Blutreinigungsmittel etc. „besteht aus Pflanzen-, Drüsenextrakten, Nährsalzen u. Sulfocoll. . .“ Die Tabletten enthielten Fe, Na_2SO_4 , Ca-Phosphat, Silicat, Mg, S u. eine N-haltige Substanz mit 1,22% N pro Tablette. — „*Phönix*“ *Balkanzwiebeltropfen* bestehen aus Knoblauchsaft mit einem Senfölgeh. von 0,025%, möglicherweise Zwiebel-saft (Geruch) u. 0,17% Salicylsäure als Konservierungsmittel. Gegen Arterienverkalkung, Herzbeschwerden, Hämorrhiden usw. — *Erka-Balsam* (Frau R. KUMMER, „Zur Post“, Gerlafingen): mit Alkanna rot gefärbte alkoh. (78,8%) Lsg. von äth. Ölen (1,3%); Extraktgeh. 0,26%, Mineralstoffgeh. 0,006%. Gegen Verstopfung, Husten. — „*Radio-Pack*“ *Füllkissen* (RADIO-PACK COMPANY, New York-Hamburg): enthält hauptsächlich mehr oder weniger oxydiertes Eisen in Pulver- oder Spanform, ferner CaCO_3 (ursprünglich wohl als CaO) u. KCl. Bei W.-Zusatz Erwärmung. „Heißwasserkissen ohne Heißwasser“. — *Sisana-Produkte* (INSTITUT SISANA, K. BAUMANN, Herisau). Ein „*Sisana-Hormonpräparat*“ enthielt einen N-haltigen, nicht identifizierbaren Körper in einer NaCl- u. A.-haltigen Fl.; Prüfung auf Eiweißstoffe u. Fleischextrakt negativ. Ein Prod. „*Argina*“ war Ag-haltig. Andere, nicht näher bezeichnete Fl. stellten alkoh. (homöopath.?) Zubereitungen dar, die sich auf dem Pt-Blech ohne wägbaren Rückstand verflüchtigten u. in denen keine Alkaloide nachgewiesen werden konnten. — *Lebra-Kräuteröl* (DROGERIE LEHMANN-BRANDENBERGER, Oberhofen, Thun): besteht aus einem Gemisch von Terpentinöl, Eucalyptusöl u. Pfefferminzöl. Gegen Rheumatismus usw. — *Olcia-Zahnpasta* (OLCIA, Paris): Mit Glycerin angestoßenes Gemenge von CaCO_3 u. MgCO_3 (bzw. MgO), mit Eosin u. wahrscheinlich Carmin rot gefärbt u. mit äth. Ölen (vorwiegend Oleum Menthae) aromatisiert. Korallen (laut Deklaration) nicht nachweisbar. — *Rivasan-Kräuterextrakt* (RIVASAN VERSAND E. VOGT, Olten): wahrscheinlich alkoh. Pflanzenauszug; bekannte spezif. wirksame Bestandteile konnten nicht gefunden werden. Prüfungen auf Alkaloide u. Glucoside (Meerrettich, Meerzwiebel) negativ. Gegen Bronchitis u. Katarrh, Erkrankungen der Atmungsorgane. — *Heckroba (Original Kropf- und Basedownmittel)* (J. HECK, Kassel). Deklaration: Ca. cb. 12%; Ca. ph. 12%; K. chl. 3%; Ferr. oxyd. sacch. 36,5%; S. dep. 3%; C. veg. 33,5%. Enthält entgegen Deklaration Jod in organ. gebundener Form (Drüsenpräparat?) zu 0,055%, ferner *Al-Silicat (Bolus)* u. anstatt KCl NaCl u. Na_2SO_4 . — *Hygiene-Präparate* (M. ZUBERBÜHLER, Teufen). Weiße Tabletten u. farblose Fl.; erstere bestanden aus Milchzucker (99,85%), letztere aus verd. alkoh.-wss. Lsgg. (27—38%) mit sehr geringem Extraktgeh. (0,016—0,07%), keine Mineralstoffe. — *Puder „Santiago“ (Kompaktpuder)*: besteht aus Mischung von Talk (55,36%), Ferrioxyd (4,47%), ZnO (31,24%) u. organ. Restsubstanz incl. S (8,93%), enthält etwas Campher, Aromastoffe. — *Plume-Tige Jode Pigo*: Die Jodtinktur enthält nach der Methode HERZOG-SCHULZE (C. 1927. II. 1061) 7,05% Jod u. 3,56% KJ. (Pharmac. Acta Helvetiae 7. 55—74.)

PANGRITZ.

Albrecht Hase, *Fliegenmadenzuchten und Fliegenhaltung für chirurgische Zwecke*. Das bisher noch wenig bearbeitete Gebiet der Züchtung u. Verwertung nützlicher Insekten hat durch die neuerliche Verwendung von Fliegenmaden für chirurg. Zwecke einen neuen Aufgabenkreis erhalten. Vf. hat eine Zucht für die Maden der blauen Schmeißfliegen (*Calliphora erythrocephala* Meig. u. *Call. vomitoria* L.) eingerichtet, u. berichtet nach einjährigem Betrieb über seine Erfahrungen. (Naturwiss. 22. 523—25. 3/8. 1934.)

ERBE.

Patzsch, *Die Chemikalien nach den Entwürfen zu Verordnungen über Lebensmittel und Bedarfsgegenstände und nach dem D. A.-B. VI.* Vergleichende Gegenüberstellung der Reinheitsanforderungen, die nach den genannten Entwürfen bzw. vom D. A.-B. VI an Soda, getrocknete Soda, NaHCO_3 , Wein-, Citronen- u. Milchsäure gestellt werden. (Pharmac. Ztg. 79. 1033—34. 1934. Hannover, Tierärztl. Hochsch.)

DEGNER.

Svend Age Schou und Ingeborg Bendix-Nielsen, *Untersuchungen über die Reinheit der Paraffinöle*. Die D. von 11 Proben lag zwischen 0,893 u. 0,878. Die Viscosität u. deren Änderung mit der Temp. kann nicht zur Beurteilung der Paraffine dienen.

Alle 11 hielten die Probe des Schwed. A.-B. auf Alkali u. Säure u. die KMnO_4 -Probe des D. A.-B. 6. Die H_2SO_4 -Probe ließ nur geringe Unterschiede in der Reinheit erkennen. Objektive, genaue u. vergleichbare Werte liefert die Best. der UV.-Absorption. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 272. 761—69. 1934. Kopenhagen, pharmaz. Hochsch.)
DEGNER.

M. Perlowa, *Quantitative Bestimmung von ätherischen Ölen in Arzneistoffen*. Inhaltlich ident. mit C. 1934. I. 2628. (Sowjet-Pharmaz. [russ.: Ssowjetskaja Pharmacija] 5. Nr. 1. 61—62. 1934.)
DEGNER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Chinolinabkömmlinge*. Hierzu vgl. D. R. P. 591 480; C. 1934. I. 2161. Nachzutragen ist folgendes: Aus 4,6-Diaminochinaldin (I) u. COCl_2 wird der entsprechende symm. Harnstoff erhalten, F. 255° (zers.), F. des Dichlormethylats 300° (zers.). — Aus I u. Oxalylchlorid entsteht symm. Di-(2-methyl-4-aminochinoly-6)-oxamid, F. über 300°. — Aus I u. Cyanurchlorid (II) läßt sich ein Prod. herstellen, das noch 2 Cl-Atome im Cyanurett enthält, F. über 300°. Dieses läßt sich mit alkoh. NH_3 bei 120—125° (3 Stdn.) in eine Diaminoverb. umwandeln, F. 267°. Eine aus I u. II erhaltene Monochlorverb. (F. über 360°) liefert mit NH_3 eine Monoaminoverb., zers. sich bei 245°. — Weiter lassen sich erhalten: symm. Cyanursäuredi-(2-methyl-4-aminochinoly-6)-diamid, zers. sich bei etwa 290°. — N_1, N_2 -Di-(2-methyl-4-aminochinoly-6)- N_3 -diäthylmelamin, F. 215—220°. — N_1, N_2 -Di-(2-methyl-4-aminochinoly-6)- N_3 - β -diäthylaminoäthylmelamin, zers. bei 170—200°. — N_1 -(2-Methyl-4-aminochinoly-6)-diaminocyanurchlorid, ferner Di-(2-methyl-4-aminochinoly-6-amino)-cyanursäureäthylester, zers. bei 200—235°. (E. P. 414 105 vom 26/1. 1933, ausg. 23/8. 1934. D. Prior. 26/1. u. 4/11. 1932. Ind. P. 20 316 vom 23/10. 1933, ausg. 25/8. 1934. Can. Prior. 24/1. 1933. Schwed. P. 81 295 vom 25/1. 1933, ausg. 28/8. 1934. D. Prior. 26/1. u. 4/11. 1932.)
ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Herstellung von keimfreien Hexamethylentetraminlösungen*. Freies Hexamethylentetramin, bzw. ein Salz desselben, letzteres gegebenenfalls unter Zusatz von Hexamethylentetramin, wird in wss. Lsg. in einem geschlossenen Behälter erhitzt. Als besonders geeignet wird das camphersaure Salz des Hexamethylentetramins angegeben. — Beispiel: 2 g Camphersäure u. 40 g Hexamethylentetramin werden mit dest. W. auf 100 cem aufgefüllt u. sodann im geschlossenen Gefäß sterilisiert. — Hierzu vgl. D. R. P. 574 973; C. 1933. I. 3970. (N. P. 54 278 vom 30/3. 1933, ausg. 13/8. 1934. D. Prior. 12/4. 1932.)
DREWS.

S. M. A. Corp., Cleveland, Oh., übert. von: Harry N. Holmes, Oberlin, Oh., und Henry M. Leicester, San Francisco, Calif., V. St. A., *Gewinnung von Carotin* aus Pflanzen, die annähernd frei von grünen Pflanzenfarbstoffen sind wie z. B. Karotten, durch Kochen unter Luftabschluß, Abpressen des Saftes, Verdrängen des W. aus dem Preßrückstand mittels Aceton, wiederholte Extraktion der Preßmasse mit Aceton u. P.Ae., Mischen der Extrakte, Zugabe von W., um das Carotin in den P.Ae. zu treiben, Filtrieren u. Einengen der Lsg. unter Luftausschluß. (A. P. 1 967 121 vom 31/7. 1931, ausg. 17/7. 1934.)
ALTPETER.

William J. Elser, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Trocknen von Serum*. Um die Zerstörung der Eiweißkörper bei Anwendung höherer Temp. zu vermeiden, wird das Serum zunächst auf etwa 0° abgekühlt u. dann in einer besonderen Vorr. ein hohes Vakuum erzeugt. Der aus dem K-Serum freiwerdende W.-Dampf wird mittels CO_2 -Schnee bei —70° kondensiert u. gefroren, wodurch das Vakuum erhöht wird. Zusätzliche Anwendung von P_2O_5 ist möglich. Beschreibung u. Zeichnungen der erforderlichen Vorr. (A. P. 1 970 956 vom 16/5. 1931, ausg. 21/8. 1934.)
SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung von Muskeladenylsäure*, dad. gek., daß man die aus tier. Geweben durch Extraktion mit Trichloressigsäure (I) erhaltenen Rohextrakte unter Verwendung von Erdalkalihydroxyden alkal. macht, das entstandene anorgan. Phosphat ausfällt u. aus dem Filtrat die Adenylsäure abtrennt. — Man mahlt z. B. ganz frisches Muskelfleisch vom Pferd unter Eiskühlung in k. 10°/ig. Lsg. von I ein, verrührt $\frac{1}{2}$ Stde. unter Kühlung, preßt dann ab, macht mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ gegen Phenolphthalein alkal., erhitzt 5 Stdn. auf 90—100°, kühlt rasch ab u. fällt mit Ba-Acetat. Das Filtrat wird mit Pb-Acetat gefällt, der Nd. mit H_2S zers. u. die Lsg. eingengt. — Ebenso kann man mit Sr- oder Ba-Hydroxyd u. -acetat verwenden. (Schwz. P. 168 284 vom 10/3. 1933, ausg. 16/6. 1934. D. Prior. 12/3. 1932. E. P. 413 430 vom 13/3. 1933, ausg. 9/8. 1934. D. Prior. 12/3. 1932.)
ALTP.

Chemical Foundation Inc., übert. von: **Benjamin Jablons** und **Richard J. Wagner**, New York, N. Y., V. St. A., *Präparat aus Nieren*. 500 g frische u. von Fett mechan. befreite Nieren werden mit 2 l A. 95%_{ig} u. 5 cem H₂SO₄ (pH = 3,5) 24 Stdn. stehen gelassen. Die filtrierte Lsg. wird dann mit CaCO₃ verrührt, einige Stdn. stehen gelassen, filtriert, im Vakuum konz. bei 20—25° auf 100 cem, dann mit 900 cem A. 95%_{ig} verd. u. bei 4° über Nacht stehen gelassen. Vom Nd. wird abfiltriert u. die Lsg. mit CaCO₃ 3—4 Stdn. im Kühlschrank stehen gelassen. Dann wird filtriert u. im Vakuum konz., worauf man mit W. so einstellt, daß 1 cem 15—20 g der Nieren entspricht. Nach einigen Tagen filtriert man nach Zugabe von 0,5% Phenol durch ein Berkefeldfilter. Die Lsg. soll therapeut. verwendet werden. (A. P. 1 968 605 vom 19/5. 1932, ausg. 31/7. 1934.)

ALTPETER.

Sächsisches Serumwerk Akt.-Ges., Dresden, *Herstellung eines antithyreoidalen Stoffes aus Blut oder Teilen von Blut oder aus geeigneten Organen*, wie zerkleinertem Leber- oder Milzgewebe, dad. gek., daß man — 1. das Eiweiß durch Koagulation, sei es mit organ. Lösungsm. oder durch Hitze unter Zusatz von Säuren oder Basen oder sonstigen Eiweißfällungsm. ausfällt, dem Nd. durch W. oder durch wasserlösliche organ. Lösungsm. die wirksame Komponente entzieht u. die erhaltene, vom Nd. abgetrennte Lsg. konz. oder gegebenenfalls zur Trockne bringt, — 2. die den antithyreoidalen Stoff enthaltenden Materialien der Dialyse unterwirft, wodurch Salz u. sonstige Ballaststoffe entfernt werden. (Oe. P. 138 500 vom 1/6. 1932, ausg. 10/8. 1934. D. Prior. 17/6. 1931. Schwz. P. 168 231 vom 28/5. 1932, ausg. 16/6. 1934. D. Prior. 17/6. 1931.)

ALTPETER.

W. A. Goddijn, De wegen der pharmacognosic. 's-Gravenhage, Martinus Nijhoff 1934. (31 S.) 8°. fl. —,80.

Joaquin Más y Guindal, Medicamentos marroquís. Farmacognosia y Terapéutica musulmana-hebraica. Madrid: Unión Poligráfica o. J. (131 S.) 4°. 3.—.

Willy Peyer, Analytische Praxis im apotheken- und nahrungsmittelchemischen Laboratorium. Stuttgart: Süddeutsche Apotheker-Zeitg. 1934. (213 S.) gr. 8°. Lw. M. 5.—.

G. Analyse. Laboratorium.

S. Y. Chen, *Ein Filmverdampfer für das Laboratorium*. Beschreibung der aus einfachen Laboratoriumsgeräten bestehenden Vorr. Die zu verdampfende Fl. tropft durch einen Verteiler in einen senkrecht stehenden Liebigkühler, dessen Mantel durch Dampf geheizt wird. Das Konzentrat wird in einem unten angeschlossenen Kölbchen gesammelt, während die Dämpfe in einem weiteren Kühler kondensiert werden. Über Einzelheiten vgl. Zeichnung im Original. (J. Chin. chem. Soc. 2. 126—28. 1934. Shanghai, Univ. Franco-Chinoise.)

GROSZFELD.

Noboru Taketomi und **Makoto Sakata**, *Untersuchungen über das Trocknungsmittel mit Aluminiumsulfat als Hauptbestandteil* (Mem Fac. Sci. Engng. Waseda Univ. Nr. 11. 163. 1934. [Orig.: engl.] — C. 1933. I. 2843.)

PANGRITZ.

Joseph Greenspan, *Ein Rohr zur quantitativen Addition*. Vf. beschreibt einen einfachen App., mittels dessen abgewogene Mengen quantitativ innerhalb kurzer Zeit in einen Meßkolben, Flasche, Scheidetrichter oder ähnliche Gefäße mit engem Hals befördert werden können. (J. Amer. chem. Soc. 56. 2053. 11/10. 1934. New York City, Columbia Univ.)

E. HOFFMANN.

R. Norris Shreve, *Graphische Instrumente bei chemischen Verfahren*. Überblick über die Anwendung selbstregistrierender Instrumente zur laufenden Messung von chem. Veränderungen, Energieverbrauch u. dgl. u. die Auswertung der Meßergebnisse in verschiedenen chem. Industriezweigen. (Ind. Engng. Chem. 26. 1021—27. Okt. 1934. Lafayette, Ind., Purdue Univ.)

R. K. MÜLLER.

J. J. Levando, *Automatisches Registrieren des Temperatureinflusses auf das elektrische Widerstandsvermögen*. Beschreibung u. Schaltung einer Unters.-Apparatur für die automat. Registrierung des elektr. Widerstandes in Abhängigkeit von der Temp. unter Verwendung der bekannten *Saladin*-Apparatur. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 2. Nr. 8. 58—63. 1933.)

HOCHSTEIN.

G. B. Heisig und **D. C. Gernes**, *Eine einfache Radiorelaischaltung*. Es wird eine mit 110 V Wechselstrom Betriebsspannung arbeitende Radiorelaischaltung beschrieben, die zur Kontrolle von Thermostaten u. dgl. angewandt werden kann. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 155—56. 15/3. 1934. Minneapolis, Minn., Univ.)

RONGE.

Francis G. Slack, *Magneto-optische Methode der chemischen Analyse*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1934. I. 2163 referierten Arbeit. (J. Franklin Inst. 218. 445—62. Okt. 1934. Nashville, Tennessee, Dep. of Physics, Vanderbilt Univ.) REUSCH.

E. Hiedemann, H. R. Asbach und K. H. Hoesch, *Die Sichtbarmachung der stehenden Ultraschallwellen in durchsichtigen festen Körpern. I. Optische Untersuchung an einem Piezoquarz*. Ausführlichere Mitt. über die C. 1934. II. 3281 referierte Arbeit. (Z. Physik 90. 322—26. 21/8. 1934. Köln, Abt. f. Elektrolytforsch. am Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

Alfred Salmony, *Die ultraviolette Strahlen im Dienste der chemischen Industrie*. (Quim. e Ind. 11. 134—37. Juni 1934. — C. 1934. II. 2253 [KARSTEN].) R. K. MÜLLER.

H. J. Zimmermann, *Die röntgenographische Grobstrukturuntersuchung*. Beschreibung von Röntgenapparaturen für Durchleuchtungen u. deren Anwendungsgebiete. (Z. dtsh. Techn. [russ.: Germanskaja Technika] 13. 71—75. April 1934. Berlin.) KLEVER.

H. Brasseur und J. Piérard, *Anwendung der Streifenmethode auf die Messung des Gangunterschiedes eines Krystallblattes, dessen Doppelbrechung eine Dispersion besitzt*. Für eine Krystallplatte der Dicke d u. Doppelbrechung b , die sich zwischen gekreuzten Nicols befindet, wird die Intensität des durchtretenden Lichtes gleich Null, wenn seine Wellenlänge λ der Bedingung $db = k \cdot \lambda$ genügt. Hierin bedeutet k eine ganze Zahl. Auf diese Bedingung gründet sich eine klass. Methode zur Best. der Doppelbrechung mit Hilfe von weißem Licht: man beobachtet ein von dunklen Streifen durchzogenes Spektrum. Diese Methode ist einfach anzuwenden nur im Fall konstanter Doppelbrechung b im sichtbaren Gebiet (fehlender Dispersion). Vff. gestalten nun die Methode auch für Krystalle mit Dispersion der Doppelbrechung anwendbar: sie machen die in den meisten Fällen prakt. zulässige Annahme, daß die Dispersion der Doppelbrechung zwischen 2 aufeinanderfolgenden Streifen konstant ist. Die sich hieraus ergebenden Formeln werden durch Messungen an Quarz verifiziert. — Ferner werden noch Formeln für sehr hohe Dispersion der Doppelbrechung (in der Nähe einer Absorptionsbande) angegeben u. durch Messungen an $\text{CaPt}(\text{CN})_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ bestätigt. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 89. 24—31. Aug. 1934. Lüttich, Physikal. Inst. d. Univ.) SKAL.

Allen S. Smith, *Ein Wärmeleitfähigkeitsapparat zur fortlaufenden Bestimmung des Heliumgehaltes von Naturgas*. Da der KW-stoffgeh. des Gases schwankt u. der He-Geh. sehr gering ist, ist die Leitfähigkeitsmethode nicht ohne weiteres anwendbar. Vielmehr muß das He erst durch Verbrennung des Gases mit einer gemessenen O-Menge u. Kondensation u. Absorption der Verbrennungsprod. angereichert werden. Die Verbrennung erfolgt in einem Quarzrohr bei 800° mit Co-Oxyd als Katalysator. App. u. Arbeitsweise sind genau beschrieben. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Rep. Invest. 3250. 11 Seiten. Juni 1934.) KUTZELNIGG.

R. Graßberger und A. Luszczak, *Die Gasflamme als Luftprüfer*. (Theorie und Praxis des Aerokrit.) Nach Besprechung der physikal. Grundlagen des Bunsenbrenners mit besonderer Berücksichtigung der Zündgeschwindigkeit wird die Aerokrit-Apparatur beschrieben, die die Veränderung der Luftzus. aus der Höhe des Flammengrünkegels zu ermitteln ermöglicht. Besprechung der verschiedenen Einflüsse auf die Anzeigen des Geräts. Prakt. Anwendung. (Abh. Gesamtgebiete Hyg. Heft 15. 1—72. Wien 1934.) SCHUSTER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

M. N. Maruschkin, *Zur Frage der Anwendung des Natriumrhodizonats als Indikator bei der quantitativen Bestimmung des Sulfations in Säuregemischen*. Die von STREBINGER u. v. ZOMBORY (C. 1930. I. 713) vorgeschlagene volumetr. SO_4^{--} -Best. ließ sich nicht zur Analyse der Nitriersäure verwenden, da in Ggw. von NO_3^- die beträchtliche Sorption von $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ durch BaSO_4 die Resultate fälscht. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 951—62.) BERSIN.

I. J. Schaferstein, *Zur Bestimmung geringer Mengen salpetriger Säure mittels der Esterifizierungsmethode*. Bei dem zu einer Mikromethode ausgearbeiteten Verf. von FISCHER u. SCHMIDT (C. 1929. I. 2448) wurde das durch Zugabe von $\text{CH}_3\text{OH} + \text{HCl}$ entstehende Methylnitrit durch das Reagens von BERNOULLI (vgl. VORLÄNDER u. GOHDES, C. 1931. II. 1549) in Waschflaschen mit Glassinterplatten russ. Herkunft absorbiert, u. der entstandene Azofarbstoff colorimetriert. Gefunden wurden im Durch-

schnitt 93%. Da zur Verdrängung statt CO_2 Luft verwandt wurde, kann die Oxydation des Methylnitrits durch den Luftsauerstoff den Grund für den Mindergeh. abgeben. (Chem. J. Ser B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 995—97. Arbeitsinst.)

BERSIN.

E. Deiß und **H. Blumenthal**, *Die Analyse von kupfer-nickelplattiertem Stahlmaterial*. Die bisher in Vorschlag gebrachten Verff. zur Analyse von Cu-Ni-plattiertem Stahlmaterial sind fehlerhaft. Wird für die Analyse das gesamte Material aufgel., so werden zu hohe Werte für Cu u. Ni ermittelt, weil das im Stahlkern vorhandene Cu u. Ni mitbestimmt wird. Verff., nach denen durch verschiedene Lösungsmm. nur die Plattierung abgel. werden soll, während der Stahlkern als solcher zurückbleibt, haben sich gleichfalls als ungenau erwiesen, weil nicht berücksichtigt ist, daß bei plattiertem Stahl eine Ni-haltige Zwischenschicht auftritt, die von den angewandten Lösungsmm. (konz. HNO_3 , essigsäure Nitritlsg., ammoniakal. Persulfatlsg.) nicht angegriffen wird. Diese Zwischenschicht entsteht durch Eindiffundieren von Ni aus dem Plattierungsmetall in den Stahlkern. Diese Fehlerquelle wird um so merklicher, je stärker die Zwischenschicht ist, also je häufiger das Material bei der Weiterverarbeitung der Wärmebehandlung unterworfen gewesen ist. Bei dem hier empfohlenen Unters.-Verf. werden diese Fehler dadurch vermieden, daß das mit starker HNO_3 (3 Teile HNO_3 D. 1,4, mit 1 Teil HNO_3 D. 1,52) vorbehandelte Unters.-Material einer kurzen Nachbehandlung mit Bromsalzsäure (13 cem Br in 1 l HCl D. 1,12) unterzogen wird, wobei die auf dem Stahlkern verbliebenen Ni-Mengen in Lsg. gehen, ohne daß dabei wesentliche Fe-Mengen des Kernes gel. werden. Bleibt die Ni-Menge der Zwischenschicht unberücksichtigt, so wird sich für den Cu-Anteil der Legierung ein zu hoher Wert, für den Ni-Geh. dagegen entsprechend ein zu niedriger ergeben; auch wird die Gesamtmenge an Plattierungsmetall in ihrem Verhältnis zum Flußstahlkern viel zu niedrig gefunden. (Mitt. dtsh. Materialprüf.-Anst. Sond.-Heft 22. 32—37.)

FRANKE.

M. Schtschigol, *Fraktionierte Reaktion auf das Quecksilberion*. Verf. zum schnellen Nachweis von Hg^{++} allein neben anderen Kationen: das trockene Gemisch oder seine Lsg. mit überschüssiger 10%ig. KJ-Lsg. schütteln, mit 30%ig. NaOH-Lsg. erwärmen, filtrieren, dem Filtrat, in dem sich das Hg^{++} als K_2HgJ_4 befindet, 1 cem Glycerin u. 3 cem NaOH zusetzen, einige Minuten kochen. Hierbei je nach Hg^{++} -Konz. Nd. oder dunkle Färbung. Empfindlichkeit (in Ggw. aller Kationen) $0,25-0,35 \cdot 10^{-3}$. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewitscheskaja Promyschlennost] 1934. 44—45. Kiew, pharmaz. Inst.)

DEGNER.

b) Organische Verbindungen.

I. M. Korenman, *Bestimmung geringer Mengen von Aceton in Gegenwart anderer Substanzen*. Nachprüfung des von CZONKA (C. 1917. I. 975) u. BEHRE (C. 1928. II. 2493) angewandten Verf. von FROMMER-EMILOWICZ zur Best. von Aceton in Ggw. von Salicylaldehyd, Ä., CH_3OH , Isobutylalkohol, Isoamylalkohol, Essigester, Amylacetat, Bzl. (Chem. J. Ser B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 1002—04. Odessa, Arbeitsinst.)

BERSIN.

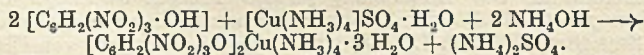
C. van Zijp, *Die Mikrokupferpyridinreaktion auf Saccharin*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 2717.) Fortsetzung der Polemik. — Erwiderung von ZWIKKER. (Pharmac. Weekbl. 71. 1146—52. 1934.)

DEGNER.

Peter P. T. Sah und **Kwan Chün Meng**, *Studien über Phenolsäuren*. V. Reaktion der 3,5-Dinitro- β -resorcylsäure mit Zuckern. (IV. vgl. C. 1933. II. 2979.) 3,5-Dinitro- β -resorcylsäure (F. 205°) wird in alkal. Lsg. von Zuckern (*d*-Glucose, Lactose u. Maltose) reduziert; es entsteht eine charakterist. tiefrote Färbung. Colorimetr. Messungen ergaben jedoch, daß keine quantitativen Beziehungen zwischen angewandter Zuckermenge u. Farbindensität bestehen. (Sci. Rep. Nat. Tsing Hua Univ. Ser. A. 2. 343—46. Aug. 1934. [Orig.: engl.])

PANGRITZ.

A. Sacharow, *Quantitative Bestimmung der Pikrinsäure und Ausscheidung derselben aus Wasserlösungen*. Die mit Hilfe von 0,5%ig. Pikrinsäurelsg. eingestellte etwa $\frac{1}{10}$ -n. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4 \cdot \text{HO}$ -Lsg. gestattet die titrimetr. Best. techn. Pikrinsäurelsgg. nach:



Im Umschlagspunkt geht die orangefarbige Ammoniumpikratlsg. in ein grünliches Gelb über. Man läßt den Nd. 2 Min. absitzen u. beobachtet den oberen Meniscus. Als Vergleich dient eine Standardlsg. — Bei der gravimetr. Best. wird das komplexe Cu-Salz

nach 1—2-std. Stehen filtriert, mit verd. NH_4OH -Lsg. gewaschen u. bei 50° bis zur Konstanz getrocknet. Empfindlichkeit 1:40 000. — Es wird vorgeschlagen, die *Pikrinsäure* aus Fabrikabläugen u. Waschwässern nach Neutralisation mit Soda durch Fällung mit Tetramminecuprisulfat u. Zers. des Nd. durch H_2SO_4 wiederzugewinnen. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Ssor. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 998—1001.) BERSIN.

c) Medizinische und toxikologische Analyse.

Kaichiro Kuroda, *Die Mikrobestimmung von Wasser in biologischen Flüssigkeiten*. Eingehende Diskussion der Fehlerquellen u. der Möglichkeiten, sie zu eliminieren. Die beschriebene Mikromethode ist den Makromethoden überlegen. (Keijo J. Med. 4. 270—90. Kais. Univ. Keijo, Biol.-chem. Lab., Med. Fak. Sep.) REUTER.

G. S. Adair und **A. B. Keys**, *Eine Mikromethode zur Bestimmung von Basen durch Elektrodialyse*. Modifikation der elektrolyt. Methode von STODDARD (C. 1928. II. 85). Anstatt wie bei STODDARD Eiweiß u. Phosphate erst zu entfernen, verwendet Vf. Hg-Elektroden, die durch eine Kollodiummembran getrennt sind. Bei der Elektrolyse wandern die positiven Ionen durch die Membran zur Hg-Kathode u. bilden Amalgam, das mit der darüber geschichteten 0,01-n. H_2SO_4 reagiert. Cl stört nicht, denn es wird an der Hg-Anode als unl. Salz gebunden, wodurch der Widerstand des Systems stark steigt u. somit ein Kennzeichen des Fortganges der Rk. gibt. Es wird mit n. Strom von 100—250 V gearbeitet u. einem variablen Widerstand, um Überhitzung zu Beginn zu vermeiden. Titration erfolgt nach REHBERG (C. 1925. II. 417). In Verss. mit 0,009—0,024 Milliäquivalenten Na, K u. NH_4 in rein wss. Lsg. oder in Ggw. von Eiweiß werden ca. 95% der Base erfaßt. (J. Physiology 81. 162—66. 1934. Cambridge, Physiol. Lab.) REUTER.

F. May und **F. Kordowich**, *Untersuchungen über den mikroskopischen Nachweis von Glykogen und Galaktogen und deren Trennung*. 4. Mitt. (3. vgl. C. 1932. II. 79.) Anschließend an frühere Arbeiten wurden Unterss. über einen schnellen Nachweis von *Glykogen* u. *Galaktogen* in tier. Organen mittels mkr. Methoden durchgeführt. Nach der Anfärbemethode von BEST ließ sich nur die Gesamtpolysaccharidmenge feststellen, da *Glykogen* u. *Galaktogen* in gleicher Weise angefarbt wurden. Durch die Jodrk. (Methode von LANGHANS) ließ sich nur *Glykogen* nachweisen, da das *Galaktogen* keine Jodrk. gab. Bis jetzt gelang es aber noch nicht, für jede einzelne der beiden Stärken eine ganz spez. Rk. zu finden. (Z. Biol. 93 [N. F. 75]. 233—38. Erlangen, Physiol. Inst. d. Univ.) MAHN.

I. Harris, **E. L. Rubin** und **W. J. Shutt**, *Modifikationen im Gebrauch der Glaselektrode zur Bestimmung des pH in venösem Blut*. Leichte Veränderungen der KERRIDGE-Glaselektrode, die besonders den pH -verändernden CO_2 -Verlust des Blutes vermeiden helfen. (J. Physiology 81. 147—52. 21/5. 1934. Liverpool, Heart-Hosp.) REUTER.

P. Lecomte du Noüy und **V. Hamon**, *Über die pH -Messung des Blutplasmas*. Unter Benutzung der Apparatur u. bei Beobachtung der genau angegebenen Benutzungsvorschriften kann im Plasma das pH auf 0,02 genau bestimmt werden. (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 177—93. 1934. Inst. PASTEUR, Service de Biophysique moléculaire.) REUTER.

J. C. J. Burkens, *Zur klinischen Bestimmung des Phosphors im Blut*. Bei der Ungerinnbarmachung des Blutes mit Oxalat, Citrat oder Hirudin (Novarudin) für die Best. des anorgan. Phosphates muß die Best. rasch nach der Blutentnahme ausgeführt werden, weil sich der anorgan. P im Blute ändert (meist zu-, bisweilen auch abnimmt, Spaltung bzw. Aufbau von H_3PO_4 -Estern). Auch im eiweißfreien Trichloressigsäurefiltrat von Blut oder Plasma tritt die Änderung ein, nicht mehr nach Zusatz von 10 mg NaF auf 5 ccm Blut. Phosphatbestst. haben nur im Blute nüchterner Personen Wert, weil durch Aufnahme von Kohlenhydraten eine lange dauernde starke Abnahme des Blutphosphatgeh. erfolgt. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 78. 4944—50. 1934. Amsterdam, Univ., Wilhelmina Gasthuis.) GROSZELD.

J. Dupille und **M. Lachaux**, *Untersuchungen über die Bestimmung der flüchtigen Aldehyde im Blut*. Das Verf. von BOUGAULT u. GROS (J. Pharmac. Chim. 26 [1922], 415) wird ein wenig modifiziert. 0,3 mg flüchtige Aldehyde können mit ca. 10% Genauigkeit bestimmt werden. — Das Blut eines chloralisierten Hundes enthält 3—6 mg flüchtige Aldehyde, ausgedrückt als Formaldehyd. Intravenös injizierter Formaldehyd (0,02 g pro kg) verschwindet fast momentan aus dem Blut. — Urotropin gibt im Organismus eine geringe Menge Formaldehyd, während das Urotropin-Jodmethylat

unter denselben Bedingungen völlig unangegriffen bleibt. (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 194—210. 1934. Lab. de Biol. exp. de l'Ecole pratique des Hautes-Etudes.) REUTER.

Russell L. Haden, *Die Bestimmung von Hämoglobin nach der Eisengehaltsmethode.* Behandlung des Blutes (0,5 ccm) mit H_2SO_4 , $K_2S_2O_8$ -Lsg. u. Na-Wolframat. Im Filtrat hiervon wird Fe mittels KCNS colorimetr. bestimmt. (J. Lab. clin. Med. 19. 406—10. 1934. Cleveland, Clinic.) REUTER.

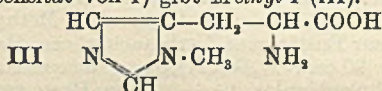
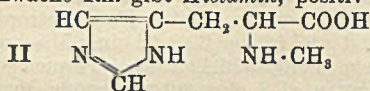
E. H. Bensley, *Bestimmung des Plasmabilirubins. Eine vergleichende Untersuchung der Verfahren nach van den Bergh und Thannhauser und Andersen.* Die an 100 Fällen, in deren Blut „direktes“ Bilirubin enthalten war, vorgenommenen vergleichenden Unterss. zeigten, daß bei sich rückbildender Gelbsucht die Best. nach VAN DEN BERGH (Der Gallenfarbstoff im Blute, Leiden 1918) viel zu geringe Werte ergibt, so daß für diese Fälle die Methode nach THANNHAUSER u. ANDERSEN (Deutsch. Arch. f. klin. Med. 137. 179 [1921]) unentbehrlich ist. Für alle anderen Fälle, auch bei beginnender Gelbsucht genügt die VAN DEN BERGHsche Methode für klin. Zwecke. (J. Lab. clin. Med. 19. 1122—25. 1934. Montreal, General Hospit.) H. WOLFF.

Pauline M. Hald, *Die Bestimmung der Basen des Serums und des Gesamtbluts.* Durch Veraschen von Blut oder Serum mit H_2SO_4 u. Fe^{III} -Sulfat im Muffelofen wird eine trockene Asche erhalten, die die Phosphate als unl. Fe-Phosphate neben unl. Fe-Oxyd enthält u. die Blutbasen als l. Sulfate enthält. Bei Gesamtblut genügt das Fe des Hämoglobins zur Bindung der Phosphate. — Zur Lsg. der Sulfate wird Benzidin-HCl-Lsg. gegeben (1,6%), der Nd. auf ein Filter gebracht u. mit Aceton gewaschen, in W. suspendiert u. gegen Phenolphthalein titriert. Besser noch wird aber das Benzidinsulfat gravimetr. bestimmt (ca. 10 mg von 0,5 ccm Blut). Zur fraktionierten Best. der Basen Ca, Mg, K u. Na in Gesamtblut wird mit H_2SO_4 verascht u. im Muffelofen auf 580—600° erhitzt. Alle Basen werden an SO_4^{--} gebunden, bis auf die an Phosphat gebundenen. Die Asche wird gel. u. die Basen in der obigen Reihenfolge nacheinander bestimmt. Die ausschließliche Verwendung von Jonaer Glasfiltertieglern ermöglicht, den Gang mit derselben Probe zu machen, so daß nicht aliquote Teile verwendet zu werden brauchen. Ca wird als Oxalat gefällt u. mit $KMnO_4$ titriert, Mg wird als Ammon-Mg-Phosphat gefällt u. durch colorimetr. Best. des PO_4 bestimmt, überschüssiges Phosphat im Filtrat durch Fe u. dieses wiederum durch NH_3 entfernt. Die Restlsg. wird eingedampft, im Muffelofen erhitzt, die Asche, Na_2SO_4 u. K_2SO_4 gel., u. die Lsg. in 2 Teile geteilt. In einem wird das Gesamtsulfat mit der Benzidinmethode bestimmt. Im anderen werden K u. Na in die Chloroplatinate verwandelt. Das Na-Salz (I) wird in 80% A. gel., u. das K-Chloroplatinat abfiltriert. Aus der Lsg. von I wird der A. verjagt, die Lsg. in einen gewogenen Jonaer Glasfiltertiegel gebracht, mit KOLTHOFFS Reagens (BARBER u. KOLTHOFF, C. 1928. II. 589) versetzt u. das Na als Na-U-Zn-Acetat gewogen. — Das K-Chloroplatinat wird gel. u. als Jodoplatinat durch Titration mit Thiosulfat bestimmt. Die method. Einzelheiten sowie die Diskussion der verschiedenen Methoden müssen im Original eingesehen werden. — CO_2 wird nach VAN SLYKE u. NEILL (C. 1924. II. 2605), Cl nach PETERS u. VAN SLYKE (Quant. Clin. Chem. 2 [1932]. 838, Baltimore), P nach BENEDICT u. THEIS (C. 1924. II. 2068), Totalprotein nach Makrokjeldahl u. Proteinfractionen nach HOWE (C. 1922. II. 1156) bestimmt. — Es wurde Morgen-Nüchternblut untersucht. Die für Säuren u. Basen gefundenen Werte sind etwas niedriger, als früher aus dem Laboratorium des Vf. angegeben wurde (OARD u. PETERS, C. 1929. I. 1958), stimmen aber gut mit denen von SUNDERMANN (J. clin. Invest. 9 [1931]. 615) überein. In manchen Fällen findet Vf., daß die Summe der Säurefraktionen die Summe der Gesamtbasen übersteigt, u. zwar außerhalb der method. Fehler. (J. biol. Chemistry 103. 471—94. New Haven, Yale Univ., Dep. of Internal Med.) REUTER.

Pauline M. Hald, *Eine Notiz über die gravimetrische Bestimmung der Gesamtbasen in Serum und Blut.* Bei Anwendung der (vgl. vorst. Ref.) beschriebenen Methode stellt sich heraus, daß der vermeintlich reines Benzidinsulfat darstellende Nd. in der Tat erhebliche Mengen Benzidin-HCl occludiert hatte. Es muß daher so gearbeitet werden, daß die angewandte Menge Benzidin-HCl so gering ist, daß die occludierte Menge desselben zu vernachlässigen ist. Vf. empfiehlt einen Überschuß von 20% über die zu bestimmende Sulfatmenge. (J. biol. Chemistry 105. 675—78. 1934. New Haven, Yale Univ., Dep. Intern. Med.) REUTER.

Regine Kapeller-Adler, *Über eine neue Methode zur quantitativen Histidinbestimmung und über deren Anwendbarkeit zur Untersuchung von biologischen Flüssigkeiten, insbesondere von Gravidenharnen.* I. Die Diazork. von PAULI auf Histidin (I)

(Z. physiol. Chem. 42 [1904]. 510) erwies sich nicht als spezif. für I, sondern wird von allen Imidazolderivv. u. vielen anderen Verbb. gegeben. — Vf. benutzt die Rk. von KNOOP (Hofmeisters Beitr. 11 [1908]. 356): Rotfärbung u. Nd. in einer I-Lsg. durch Br-Lsg. — 1—2 cem Unters.-Fl. werden mit Br-Reagens (5 cem Br in 500 Eg. + 1000 W.) tropfenweise bis zum Bestehenbleiben einer gelblichen Färbung versetzt. Nach 10 Minuten werden 2 cem einer Mischung von 2 Teilen konz. NH_3 -Lsg. + 1 Teil 10% $(\text{NH}_4)_2\text{HCO}_3$ -Lsg. versetzt u. 10 Minuten in h. W. gebracht: Es erscheint eine tiefblauviolette Färbung, die beim Erkalten noch zunimmt. Nach weiteren 10 Minuten wird mit A. auf 10 cem aufgefüllt u. colorimetriert. Die Colorimetrie erfolgt gegen eine Standard-I-Lsg. (100 mg I + 2 cem 10% H_2SO_4 ad 100 cem), die analog behandelt worden ist. — Die Farbe der Lsgg. bleibt stundenlang unverändert. Vorsicht ist bei der Zugabe der Br-Lsg. geboten u. es empfiehlt sich, eventl. den Endpunkt durch Tüpfeln auf KJ-Stärkepapier festzustellen. Br-Überschuß veranlaßt zu geringe Farbintensitäten. — Empfindlichkeit der Rk. 1:50000. — Über die Konst. des Farbstoffes ist noch nichts genau bekannt. Das Zustandekommen der Rk. ist an das Vorhandensein eines intakten Alaninrestes gebunden. *Imidazolpropionsäure*, *Imidazolmilchsäure* u. *Imidazolessigsäure* geben keine Rk., ebensowenig *Carnosin* (β -Alanyl-I) u. *Methyl-I* (II). Schwache Rk. gibt *Histamin*, positiv ($1/5$ Intensität von I) gibt *Methyl-I* (III).



II. Vf. untersucht den I-Geh. von Eiweißhydrolysaten von kryst. *Pferdehämoglobin* (IV), *Casein* (V) u. *Fibrin* (VI). Bei der Hydrolyse entstehen Prodd., die die Rk. insofern stören, als sie den Farbton durch einen neuen braunen überdecken. Die Substanzen werden durch Kochen der Hydrolysatlsgg. mit KMnO_4 in H_2SO_4 -Lsg., wobei I bekanntlich nicht angegriffen wird, zerstört. Für IV findet Vf. die Werte, die die (neuere) Literatur gibt (7,45 u. 7,32%), für V u. VI höhere (4,14 u. 4,09% bzw. 3,33 u. 3,73% statt 3,4—3,8% bzw. 1,9—3,2%). — III. Zur Unters. von *Harn* mit der Rk. auf I müssen die Phosphate entfernt werden. Phosphate werden mit gesätt. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lsg. (VII) gefällt, Überschuß an VII mit H_2SO_4 entfernt, gegen Lackmus neutralisiert, auf dem Wasserbad eingeeengt, mit 96% A. bis zur Trübung oder Nd. versetzt, $1/3$ des A.-Vol. an Ä. zugegeben u. HOPKINS-Reagens (10% HgSO_4 in 5% H_2SO_4) hinzugefügt. Nach Stehen über Nacht wird filtriert, Nd. mit A. u. Ä. gewaschen, getrocknet, Nd. in h. verd. HCl gel., von Ungelöstem abfiltriert u. Filtrat mit H_2S zerlegt, Filtrat vom HgS neutralisiert, eingedampft, Rest in 10% H_2SO_4 aufgenommen u. die Rk. auf I gemacht (s. o.). Eine eventl. nach Zugabe von NH_3 - $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ in der Kälte auftretende Färbung verschwindet beim Erwärmen. Die Rk. war positiv bei allen (55) untersuchten Schwangerenarnen (6,75 mg-%, bis 800 mg pro Tag). Wöchnerinnenharn zeigen langsames Absinken der I-Ausscheidung post partum. In 9 von 10 untersuchten Fällen bestand Parallelität mit der ZONDEK-ASCHEIM-Rk. — Männliche Harn zeigen, zum Unterschied gegen n. weibliche, die Rk. öfters positiv, wenn auch äußerst gering. — Harn von Leber-, Lungen- u. Carcinompatienten reagierten negativ. (Biochem. Z. 264. 131—41. Wien, Univ., Inst. f. med. Chem.) REUT.

Regine Kapeller-Adler, *Über eine stufenphotometrische Bestimmung des Histidins*. Die nach vorst. Ref. hergestellte Lsg. wird im Falle einer geringen Gelbfärbung mit $1/10$ -n. KMnO_4 behandelt, bis die Fl. wasserklar ist. Eventuell gebildeter Braunstein wird durch Erwärmen leicht in Lsg. gebracht. Die Br-Lsg. wird bis zur bestehenden Gelbfärbung zugesetzt, dann 2 cem der NH_3 - $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ -Lsg. 5 Min. in sd. W. erhitzt; beim Abkühlen wird dann maximale violette Farbintensität erreicht. Bei Bestst. mit reinen Histidinlsgg. wird die Epruvette mit 96% A., von biol. Material mit dem NH_3 - $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ -Gemisch bis zur Marke 15 aufgefüllt u. die stufenphotometr. Messung unter Vorschaltung des Filters S. 50 mit 5 oder 2,5 mm Schichtdicke vorgenommen. Als Kompensationsfl. dienen A. bzw. das Gemisch. Eichkurve im Original. (Biochem. Z. 271. 206—08. 1934. Wien, Univ., Inst. f. medicin. Chem.) REUTER.

Emil J. Baumann, David B. Sprinson und Nannette Metzger, *Die Bestimmung von Thiocyanat im Urin*. 500—800 cem *Urin* werden im 1-l-Meßkolben mit gesätt. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lsg. bis zur vollständigen Fällung versetzt, aufgefüllt u. filtriert. Ein Aliquot des Filtrats wird auf dem W.-Bad annähernd zur Trockne gebracht u. der Rückstand mit 75 cem w. absol. A. extrahiert. Der Rückstand wird mit 5 cem w. W. angerührt, 75 cem absol. A. langsam zugegeben, erwärmt u. mit dem 1. Extrakt zentrifugiert.

Die Fl. u. der mit A. gewaschene Zentrifugennd. wird im Weithals-Erlenmeyerkolben zur Trockne verdampft, der Rückstand mit > 20 ccm W. aufgenommen, in eine Waschflasche gespült, mit einigen Tropfen 85%ig. H_3PO_4 u. Caprylalkohol versetzt, mit einer NaOH-Vorlage (10 ccm 10%ig. NaOH) verbunden, 10 ccm CrO_3 -Lsg. (100%/) zugegeben u. ein CO_2 -freier Luftstrom $\frac{1}{2}$ Stde. durchgeleitet: HCN geht über. Die HCN-Austreibung wird durch 2-std. Einstellen der Waschflasche in W. von 50° vervollständigt. — Zu den Vorlagen wird 0,3 ccm konz. NH_4OH u. 0,5 ccm 4%ig. KJ gegeben u. mit 0,01-n. $AgNO_3$ zur beginnenden Opaleszenz titriert. Vom Resultat werden 0,02 ccm zur Korrektur abgezogen u. SCN mittels des Faktors 1,162 erhalten. — Geeignet für Serianalysen. (J. biol. Chemistry 105. 269—277. 1934. New York, Lab. Abt., Montefiore Hosp.) REUTER.

F. Kayser und N. Masius, *Über das Verfahren von Cole zur Bestimmung des Harnzuckers; seine Anwendung auf die Bestimmung der Galaktose bei der Probe auf provozierte Galaktosurie*. Genauer als das Verf. von COLE (C. 1934. I. 736) ist folgendes: 25 ccm Harn mit 1 g akt. C entfärben; annähernde Best.: 20 ccm 1%ig. $K_3Fe(CN)_6$ -Lsg., deren Äquivalent an Glucose an einer 0,5%ig. Glucoselsg. ermittelt wurde (T; im Dunkeln mehrere Monate haltbar), 5 ccm 1:4 verd. Natronlauge u. Siedesteinchen kochen, der sd. Mischung den Harn bis zur beginnenden Entfärbung zutropfen, 1 Tropfen 1%ig. wss. Methylenblaulsg. zusetzen, weiter Harn zutropfen bis zur Entfärbung, Verbrauch n' ccm Harn. Endgültige Best.: einer Mischung von 20 ccm $K_3Fe(CN)_6$ -Lsg., 5 ccm Natronlauge, Siedesteinchen u. 1 Tropfen der Methylenblaulsg. $n' - 0,2$ ccm Harn zusetzen (bei $n' < 2$ eine entsprechende Menge des auf ca. 0,5% Glucose verd. Harns, bei $n' > 5$ 10 ccm $K_3Fe(CN)_6$ -Lsg. + 10 ccm W. u. $n'/2 - 0,2$ ccm Harn), kochen, durch Zutropfen von Harn (alle 15 Sek. 1 Tropfen) entfärben, erforderliche Harnmenge n ccm, Geh. an Glucose in g je Liter = $(T + 0,7)/n$, bei Verwendung von 10 ccm $K_3Fe(CN)_6 = (T/2 + 0,7)/n$, bei 1: x verd. Harn $(T + 0,7)x/n$. Die Best. der Galaktose erfolgt ebenso unter Zugrundelegung der Formel $G = T'/n$, deren Faktoren sinngemäß die gleiche Bedeutung haben wie oben. (J. Pharmac. Chim. [8] 20 (126). 257—63. 1934.) DEGNER.

Donald M. Pillsbury und George v. Kulchar, *Der Gebrauch der Hagedorn-Jensenmethode bei der Bestimmung der Hautglucose*. Zur Extraktion der Glucose genügt die Behandlung des Hautstückchens für 3 Min. bei 100° mit der $ZnSO_4$ -NaOH-Mischung. Während dieser Zeit werden keine meßbaren Mengen sonstiger reduzierender Stoffe extrahiert. Das Auftreten reduzierender Substanzen bei längerer Extraktion wird beobachtet; diese sind aber nicht vergärbar. Es werden gleiche Werte mit der HAGEDORN-JENSEN-Methode wie mit der SOMOGYI-SHAFFER-HARTMANN-Methode erhalten. (J. biol. Chemistry 106. 351—56. 1934. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania, School of Med., Dep. of Dermatol. and Syphilol. and Dep. of Physiol. Chem.) REUTER.

H. B. Haag und J. D. Woodley, *Die Benutzung von Tauben zur Bestimmung der Digitaliswirksamkeit*. Der Vergleich der nach der Tauben-Emesismethode u. nach der Katzenmethode von HATCHER-BRODY erhaltenen Resultate über die Wirksamkeit verschiedener Digitalispräparate zeigte häufig beträchtliche Widersprüche. Vff. arbeiteten deshalb eine neue Standardisierungsmethode aus. Eine verd. Lsg. der Digitalispräparate wurde Tauben langsam bis zum Tode der Tiere intravenös injiziert. Nach den Ergebnissen besitzt die neue Methode verschiedene Vorteile u. ergibt ähnliche Werte für die Wrkg.-Stärke der Digitalispräparate wie die Katzenmethode. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 51. 360—69. Juli 1934. Richmond, Med. Coll. of Virginia, Dep. Pharmac.) MAHN.

C. C. Lieb und Michael G. Mulinos, *Taubenemesis und Arzneiwirkung*. Zur Standardisierung von Ergotaminpräparaten (*Gynergen*) wurde die Tauben-Emesismethode herangezogen. Auf Grund von 600 Injektionen ergab sich eine Fehlerbreite von 10—20%. Würden die Tiere nicht öfter als einmal pro Monat verwendet, ließ sich die Methode gut zur Standardisierung der Mutterkornpräparate verwenden. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 51. 321—26. Juli 1934. Columbia Univ.; Dep. Pharmac., College Physicians a. Surgeons.) MAHN.

Siegfried Oehlinger, Tabellen zur qual.-chemischen Analyse, besonders zum Laboratoriumsgebr. f. Chemiker, Pharmazeuten, Mediziner sowie f. d. Praxis. Prag: R. Wotitzky 1934. (34, VII S.) 10.—

[russ.] Iwan Dmitrijewitsch Smirnow und A. Stepanow, Analytische Chemie. Qualitative Analyse. 9. veränd. u. erg. Aufl. Moskau-Leningrad: Biomedgjs 1934. (112 S.) Rbl. 1.75.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

E. W. Comings und T. K. Sherwood, *Die Trocknung fester Körper*. VII. *Feuchtigkeitsbewegung durch Capillarität beim Trocknen körniger Materialien*. (VI. vgl. C. 1933. II. 3894.) In einem verjüngten, mit W. gefüllten Capillarrohr wandert der Meniscus vom weiteren Ende allmählich nach innen, während der Meniscus am engeren Ende stehenbleibt. Einen analogen Vorgang nehmen Vff. auch bei der Trocknung körniger Stoffe an. Die Capillarspannungen wirken bei solchen Vorgängen erheblich auf die Verdampfung ein, z. B. verursacht bei der Trocknung von Ton der durch die Capillarspannung bewirkte Druck einen wesentlichen Teil des W.-Austritts. Bei der Trocknung von Ton stellen Vff. experimentell ein rasches Ansteigen der Trocknungsgeschwindigkeit bis zu einem Höchstwert fest, der größer ist, wenn die zu trocknende Probe auf einer festen Unterlage ruht als wenn die Bodenfläche freiliegt; dies kann so erklärt werden, daß im ersteren Falle die Oberflächenmenisken rascher nach innen gezogen werden als im zweiten Fall, in dem die zutretende Luft die Capillarspannung reduziert. (Ind. Engng. Chem. 26. 1096—98. Okt. 1934. Cambridge, Mass. Inst. of Technol.)

R. K. MÜLLER.

Charles Hardy, *Aktiviertes Aluminiumoxyd und einige metallurgische Anwendungen*. Für einige metallurg. Prozesse (z. B. Gewinnung v. Stahl, Ni, Cu, Ag, W etc.) ist die Entfernung von W.-Dampf aus der Ofenatmosphäre notwendig oder vorteilhaft; als das beste Trockenmittel für diese Zwecke gilt aktiviertes Al_2O_3 , das sich außerdem leicht regenerieren läßt. Zur Erreichung u. Kontrolle eines definierten W.-Dampfgeh. (z. B. für Lagerräume), ferner zur Öldampfrückgewinnung, Filterung u. als Katalysatorenträger wird aktiviertes Al_2O_3 verwandt. (Min. and Metallurgy 15. 448—49. Nov. 1934.)

REUSCH.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Harold James Barrett und George Lowrance Dorough**, Wilmington, Del., V. St. A., *Emulsionen*. Als Emulgatoren zur Herst. von *Kautschuk u. 2-Chlorbutadien-1,3-Emulsionen*, ferner zur Emulgierung von *Mineralölen, fetten Ölen, Paraffin, Wachsen* u. von *Celluloseestern*, ferner von *Natur- u. Kunstharzen* dienen wasserlösliche Salze von Zwischenkondensationsprodd. aus mehrbas. Säuren u. mehrwertigen Alkoholen. — Z. B. wird ein solcher Emulgator aus 29,73 *Glycerin* (I) u. 70,27 *Phthalsäure* (II), deren Gemisch 1½ Stde. bis zur Erreichung einer SZ. 140—170 auf 200° erhitzt wird, hergestellt. Nach Erreichung dieser SZ. wird mit wss. NH_3 neutralisiert u. die wss. Lsg. mit 502-Chlor-1,3-butadien emulgiert. Bei der Herst. der Emulgatoren können in bekannter Weise Fette u. Öle, bzw. die ihnen zugrundeliegenden Fettsäuren einverleibt werden. Z. B. werden mit 100 des Triäthanolaminsalzes eines Kondensationsprod. aus 17,01 I, 25,15 II u. 57,84 *Stearinsäure* von der SZ. 70—80, 100 fl. *Paraffin* (russ. Herkunft) in W. emulgiert. (A. P. 1 967 220 vom 1/4. 1933, ausg. 24/7. 1934.)

EBEN.

O. von Spindler, Oslo, Norwegen, *Herstellung von klar in Wasser löslichen Produkten, die gleichzeitig elementaren kolloidalen Schwefel und kolloidal lösliche schwefel-substituierte organische Verbindungen und/oder andere kolloidale Metalloide aus der 6. oder 7. Gruppe des periodischen Systems, z. B. Selen oder Jod, enthalten*. Der S bzw. die genannten Metalloide werden in einem passenden organ. Öl, z. B. einem vegetabil. Öl oder in einer Ölsäure, unter so starker Erhitzung gel., daß ein Teil des S bzw. der genannten Metalloide eine Verb. mit dem Öl oder mit der Ölsäure eingeht. Hierauf wird das erhaltene Prod. abgekühlt u. zwecks Sulfonierung mit konz. H_2SO_4 behandelt. Anschließend wird das Sulfonierungsprod. mit wss. Salzlsgg. gewaschen, wobei die Bldg. der koll. Prodd. stattfindet. Nach dem Waschen werden die Sulfonierungsprodd. gegebenenfalls mit NH_3 , K_2CO_3 , $NaOH$ o. dgl. neutralisiert. Die Lsg. des S im Öl wird bei Temp. zwischen 100 u. 250° durchgeführt. (N. P. 54 051 vom 29/1. 1932, ausg. 18/6. 1934.)

DREWS.

E. I. Du Pont de Nemours and Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Kolloidaler Schwefel*. 100 (Teile) eines aus 90% *Glycerin* u. 10% W. bestehenden Gemisches, das noch 10 Na-Caseinat enthält, werden nach Erhitzen auf 130° unter lebhaftem Rühren (4000 Umdrehungen in der Minute) mit gleichfalls auf 130° erhitzten 100 S versetzt. Nachdem die Temp. bis auf etwa 60° gefallen ist, wird das Rühren unterbrochen, das Gemisch dann gekühlt u. mit W. verd. Die S-Teilchen in der Fl. zeigen

die Brownsche Bewegung. Als Dispersions- bzw. Schutzkoll. können auch Glyptalharze, Albumin, sulfonierter Talg, Türkischrotöl u. Ton, Lsgg. von Rohrzucker verwendet werden. Dispersions-Fll., deren Kp. unter 120° liegt, werden zur Erhöhung desselben mit entsprechend geeigneten l. Substanzen versetzt, oder der F. des S wird durch Lösen von den F. herabsetzenden Substanzen in ihm, z. B. C₁₀H₈ oder C₆H₅Cl₂, erniedrigt. (E. P. 415 407 vom 22/2. 1933, ausg. 20/9. 1934. A. Prior. 23/2. 1932.)

HOLZAMER.

American Anode, Inc., Akron, O., übert. von: **Andrew Szegvari**, V. St. A., *Kolloidaler Schwefel*. S wird so weit zerkleinert, daß er durch ein 8-Maschensieb, jedoch nicht mehr durch ein 10-Maschensieb (auf den Zoll) geht. 100 (Gew.-Teile) dieser M. werden in eine aus 1 Gelatine, 1 Casein u. 65 leicht alkal. W. bestehende Fl. eingerührt, dann wird diese Fl. durch eine Kolloidmühle mit 3600 Umdrehungen in der Minute u. von dieser im Kreislauf durch einen Kühler zur Aufrechterhaltung einer Temp. von etwa 60° geleitet. Nun wird die Fl. in einem Absetztank über Nacht sich selbst überlassen u. die Dispersion dann abgetrennt. Sie enthält 60% S mit einer Teilchengröße von 0,3—1 μ. Mercaptobenzothiazol, harte Harze, Glas oder SiO₂ (Sand) können sinngemäß dispergiert werden. (A. P. 1969 242 vom 8/2. 1932, ausg. 7/8. 1934.)

HOLZAMER.

Atmospheric Nitrogen Corp., New York, N. Y., übert. von: **Donald A. Rogers**, Petersburg, Va., V. St. A., *Absorption von Kohlensäure*. Für die NH₃-Synthese bestimmtes CO₂-haltiges Gas wird adiab. verdichtet (Kühlung der Verdichtungszyylinder oder Kühlung des Gases zwischen den einzelnen Stufen), dann in einem Füllkörperturm mit W. gekühlt, hierauf in einem gleichfalls mit Füllkörpern ausgestatteten Waschturm mit W. gewaschen. Das CO₂-haltige W. wird dann in einem Peltonrad auf Atm.-Druck entspannt, wobei der größte Teil des absorbierten CO₂ entweicht, u. schließlich in einem weiteren Turm unter Einleiten von Luft vollständig von CO₂ befreit, worauf nach Zusatz weiteren W. die Rückführung auf die Kühl- u. Waschtürme erfolgt. (A. P. 1968 655 vom 13/6. 1931, ausg. 31/7. 1934.)

HOLZAMER.

Association of American Soap & Glycerine Producers, Inc., New York, N. Y., übert. von: **Kenneth Harry Hoover**, Deerfield, Ill., V. St. A., *Antifrostmittel*. Ein Rost- u. Frostschutzmittel für Automobilkühler wird hergestellt, indem man eine geringe Menge Mercaptobenzothiazol in Glycerin löst, die Lsg. mit W. verd., bis wieder Mercaptobenzothiazol ausfällt, das dann unter Zugabe von Öl u. einem Emulgierungsmittel wieder dispergiert wird. (A. P. 1970 564 vom 17/3. 1932, ausg. 21/8. 1934.)

K. O. MÜLLER.

Ernst Sander, Berlin-Charlottenburg, *Wärmespeichermasse*, die zwischen Temp. von ca. 150—1000° brauchbar ist, besteht aus 6 Teilen AlCl₃, 3 Teilen NaCl u. nicht mehr als 1 Teil FeCl₃. Die Mischung kann wegen ihres geringen Dampfdruckes in eisernen Behälter eingeschlossen werden, u. ist in dieser Form geeignet, Temp.-Schwankungen in Feuerungen auszugleichen. (A. P. 1971 660 vom 29/10. 1930, ausg. 28/8. 1934. D. Prior. 2/11. 1929.)

MAAS.

L.-M. Bernard, *La chimie économique*. Paris: A. Rousseau 1934. (398 S.) 8°. 60 fr.
Camille Roches, *Le Matériel des industries chimiques*. T. I. Paris: J.-B. Baillière et fils 1934. (VI, 390 S.) 8°.

III. Elektrotechnik.

P. Wenk, *Weiterentwicklung der Hochfrequenzwiderstände*. Die früher (C. 1934. II. 3019) beschriebenen Hochfrequenzwiderstände, die durch Kathodenzerstäubung aus zwei Metallkomponenten (Ag-Pt, Pd-Pt) hergestellt wurden, sind über größere Zeiträume bis zu mehreren Prozent inkonstant. Die Instabilität der Widerstandsschicht wird auf die von KRAMER u. ZAHN (C. 1934. I. 2721) beobachteten nichtleitenden Metallmodifikationen zurückgeführt: Man erhält bei Kathodenzerstäubung ein Gemisch von leitender u. nichtleitender Substanz. Durch Temp.-Änderungen (z. B. beim Stromdurchgang) geht die amorphe Modifikation in die kristalline über. — Bringt man aber die frischen Schichten sofort nach dem Bestäuben kurze Zeit auf 600—700°, so geht diese Umwandlung sofort vor sich, wobei ein starker Widerstandssprung (z. B. von 10⁸ auf 5·10⁴ Ohm) auftritt. Durch diese Behandlung, sowie durch einige weitere Verbesserungen gelingt es, Widerstände zwischen 0,1 Ohm u. 10¹⁰ Ohm genau abgleichbar herzustellen, die geringe Selbstinduktion u. Kapazität, große Konstanz, einen kleinen Temp.-Koeff. u. einen nicht merklichen Skineffekt besitzen. Die Belastbarkeit hängt

von den äußeren Dimensionen ab u. beträgt bei der kleinsten Ausführung (30 mm lang, 8 mm Durchmesser) 0,5 Watt. (Physikal. Z. **35**. 653—54. 15/8. 1934. Jena, Physikal. Inst. d. Univ.) ETZRODT.

N. Nikolski und M. Stepanenko, Gewinnung von Elektrodenkoks aus Steinkohle. Auf Grund der mit 5 Steinkohlensorten durchgeführten Verss. im Laboratorium u. in der Praxis ergab sich die Möglichkeit, aus den Steinkohlensorten einen Koks herzustellen mit einem Aschegeh. zwischen 0,5—0,8%, welcher als Elektrodenkohle bei der Schmelzelektrolyse von Al benutzt werden kann. Mitteilung der Unters.-Resultate. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] **3**. Nr. 2. 26—32. März 1934.) HOCHSTEIN.

Edward Hughes, Kupferoxydulgleichrichter in Amperemetern und Voltmetern. Es werden die Fehler behandelt, welche beim Zusammenschalten von Drehspulinstrumenten mit Cu₂O-Gleichrichtern zur Messung von Wechselströmen u. -spannungen auftreten. Der Einfluß der Impedanz des Kreises auf die Anzeige eines Gleichrichterstrommessers u. des Serienwiderstandes bei einem Spannungsmesser werden untersucht. Der effektive Widerstand eines Gleichrichters ist verschieden, je nach dem Widerstand, mit dem er in Reihe liegt. Bei der Messung nichtsinusförmiger Ströme treten an mit Sinusstrom geeichten Instrumenten Fehler bis zu 10% auf. Zum Schluß werden die speziellen Schwierigkeiten bei der Verwendung von Gleichrichterinstrumenten für Stromwandler behandelt. (J. Instn. electr. Engr. **75**. 453—62. Diskussion 469—80. Okt. 1934.) ETZRODT.

International Latex Processes Ltd., Guernsey, England, Isolierung elektrischer Leiter. Leiter, deren Isolation aus einer mit einer wss. Kautschukdispersion getränkten Faserstoffumhüllung besteht, haben den Nachteil, daß bei der üblichen Behandlung einzelne Fäden des Faserstoffs die äußere Isolierschicht durchdringen u. dadurch der Feuchtigkeit starke Angriffsflächen bieten, so daß bei längerer Einw. der Feuchtigkeit eine wesentliche Herabsetzung des Isolationswertes eintritt. Dies soll dadurch vermieden werden, daß die Faserstoffumhüllung vor der Tränkung mit der Kautschukdispersion einer Vorbehandlung unterworfen wird. Diese kann bestehen in einer *Mercerisierung* des Faserstoffs, z. B. mittels H₂SO₄, Ätznatron oder ZnCl₂, durch oberflächliche *Verbrennung* des Faserstoffs oder durch Behandlung mit *Leim*. Als Leim kann dienen: Lignit, Bienenwachs, Karnaubawachs, Casein, Amidon, Pech, Harz, Gelatine, Karayagummi, Agar-Agar, Traganthgummi oder ein Kautschuk Kitt. (F. P. **758 885** vom 25/7. 1933, ausg. 24/1. 1934.) ROEDER.

Norddeutsche Seekabelwerke Akt.-Ges., Nordenham, Isolierung von Unterseekabeln. Zur zuverlässigen Verb. des Isoliermaterials bei mit thermoplast. Material isolierten Kabeln wird eine Mischung von Guttapercha oder Balata mit Polystyrol oder dessen Homologen benutzt, z. B. 85% entharzter Balata u. 15% Polystyrol. — Die starke Adhäsionskraft der Mischung verbürgt eine wassersichte Verb. (E. P. **414 528** vom 30/8. 1933, ausg. 30/8. 1934. D. Prior. 24/10. 1932.) ROEDER.

Norddeutsche Seekabelwerke Akt.-Ges., Nordenham, Thermoplastisches Isoliermaterial, insbesondere für Unterseekabel. Der Anteil an Kautschuk soll möglichst hoch sein. Dies ergibt Schwierigkeiten, da Kautschuk, im Gegensatz zu Guttapercha u. Balata, nicht thermoplast. ist u. nach Aufbringen auf den Leiter im unvulkanisierten Zustand seine Form nicht beibehält. Es wird daher zuerst eine Mischung aus Polystyrol u. Guttapercha hergestellt u. diese dann bei niedriger Temp. mit dem Kautschuk, vorzugsweise unter Zusatz geringer Mengen Wachs, verknetet, so daß der Kautschuk seine Struktur nicht verändert. Ein Zusatz von 10% Polystyrol u. 15% Guttapercha macht den Kautschuk genügend thermoplast. Die DE. beträgt dabei ca. 2,43 bei 2000 Hz. Vg. E. P. 357 624; C. 1932. I. 717 u. F. P. 760 644; C. 1934. II. 2567/68. (E. P. **414 527** vom 30/8. 1933, ausg. 30/8. 1934. D. Prior. 24/10. 1932.) ROEDER.

Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin, Isolationsmaterial, insbesondere für Kabel. Es besteht aus einer Mischung von Kautschuk, wenigstens einem polymerisierten KW-stoff, der sich nicht oder nur sehr schwer mit dem Kautschuk mischt, u. einem halogenierten Naphthalin. Die Bestandteile können unter Druck u./oder Hitze gemischt werden. Beispiel: 50% Kautschuk, 25% Polystyrol, 10% „Nibrenwachs“ (chloriertes Naphthalin), 15% andere Wachse. — Vgl. F. P. 765 067; C. 1934. II. 2567. (F. P. **767 919** vom 1/2. 1934, ausg. 27/7. 1934. D. Prior. 1/2. 1933.) ROEDER.

Western Electric Co., New York, übert. von: **Alger Marcus Lynn**, Oak Park, Ill., V. St. A., Isolierter Leiter. Die Isolation besteht in einem um den Leiter schrauben-

förmig gewickelten *Kunstseideband* aus Celluloseacetat mit nicht verdrehten Fäden. Der Leiter wird vorher mit einer als Bindemittel wirkenden Lsg. eines Cellulosederiv. behandelt. (A. P. 1966 509 vom 21/11. 1928, ausg. 17/7. 1934.) ROEDER.

Steatit-Magnesia A.-G., Berlin, *Isolierkörper für elektrische Heizgeräte*. Er besteht aus natürlichen oder künstlichen Mg-Silicaten u. wird unter Ausschluß von Mg- oder alkalihaltigen Flußmitteln zu einem Körper von Porzellandichte gebrannt, der mindestens 20% MgO enthält. Der Körper wird bei Erwärmung nicht leitend. (E. P. 410 260 vom 11/1. 1933, ausg. 7/6. 1934. D. Prior. 13/1. 1932.) H. WESTPHAL.

Steatit-Magnesia A.-G., Berlin, *Isolierender Tragkörper für hochohmige Widerstände*, bestehend aus einem möglichst alkalifreien, keram. Material, z. B. aus Mg-Silicat, aus dem die Alkalien weitgehend entfernt sind u. in dem Steatit, Talkum u. ähnliche Stoffe überwiegen. Der Körper besitzt gute dielekt. u. mechan. Eig. u. eignet sich besonders für kurze Wellen. (F. P. 738 830 vom 18/6. 1932, ausg. 30/12. 1932. D. Prior. 27/6. 1931.) H. WESTPHAL.

Metall-Intarsia-Werke G. m. b. H., München (Erfinder: Kurt Griebel, Deutschland), *Akkumulator mit Lösungskathode*. Um Selbstentladung im Ruhezustand zu verhindern u. das gel. Kathodenmetall nicht in den Anodenraum gelangen zu lassen, wird das die Anode von der Kathode trennende Diaphragma von der Kathode getragen u. ein gegen den Anodenraum vollkommen abgeschlossener Kathodenraum gebildet. Es ist dadurch möglich, einen Elektrolyten hoher Säurekonz. zu verwenden u. an Größe u. Gewicht des Akkumulators zu sparen. Als Elektrolyte können verwendet werden: 40—80%ig. H₂SO₄-Lsg. oder eine Lsg. von ZnSO₄ u. Mn-Salzen (MnSO₄, Manganammoniumsulfat) oder Zn-Chromat- bzw. -Bichromat. Vgl. D. R. P. 595 033; C. 1934. II. 815. (Schwz. P. 168 536 vom 3/11. 1932, ausg. 2/7. 1934. Aust. P. 10 233/1932 vom 21/11. 1932, ausg. 17/5. 1934.) ROEDER.

„Pertrix“ Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin, *Galvanisches Element des Leclanché-Typus*, dessen NH₄Cl-freier Außenelektrolyt aus einer konz. MgCl₂-Lsg. mit oder ohne Zusatz von MnCl₂-Lsg. besteht, dad. gek., daß der Depolarisationsmasse NH₄Cl in fester oder gel. Form zugesetzt ist. — Das Element hat eine gute Anfangskapazität, sowie gute Lager- u. Erholungsfähigkeit; denn die Gefahr der Bldg. von das Element stillsetzenden komplexen Zn-Verbb. ist durch die nur sehr langsame Diffusion des NH₄Cl aus der Depolarisations-M. vermieden. (Oe. P. 137 879 vom 25/6. 1932, ausg. 11/6. 1934. D. Prior. 8/8. 1931.) ROEDER.

Jaroslav Jan Pála, Schlan, Tschechoslovakei, *Herstellung von Trockenbatterien, insbesondere Anodenbatterien* unter Verwendung des Verf. zum Eindicken des Elektrolyten nach D. R. P. 565 741, dad. gek., daß die fertigen Trockenelemente mit unverdicktem Elektrolyten nach Abtrennung durch Papiereinlagen in einem durchlochtem Gehäuse zusammengestellt u. in ein h. Bad einer Isolations-M. getaucht werden, worauf nach der zum Eindicken des Elektrolyten benötigten Zeit u. nach Abtropfen der überschüssigen Isolations-M. die Batterie mit einer nur die Kontakte durchlassenden Platte, z. B. aus paraffiniertem Papier, verdeckt u. dann erst vergossen wird. (D. R. P. 603 050 Kl. 21 b vom 13/10. 1931, ausg. 21/9. 1934. Tschechoslowak. Priorr. 7/8. u. 10/9. 1931. Zus. zu D. R. P. 565 741; C. 1933. I. 4505.) ROEDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verwendung von Aluminium-orthophosphatgläsern* als durchlässiges Material für ultraviolette Strahlen in App., die zur Erzeugung oder zum Empfang von Licht dienen, z. B. für elektr. *Glühlampen* oder für *photoelektr. Zellen*. (F. P. 43 722 vom 21/7. 1933, ausg. 9/8. 1934. D. Prior. 6/8. 1932. Zus. zu F. P. 724 367; C. 1932. II. 1675.) M. F. MÜLLER.

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd., London, und **George Fairburn Brett**, Leeds, England, *Kerrzelle*, bestehend aus zwei Sätzen übereinandergeschichteter Elektroden, deren jede aus Isoliermaterial mit einem leitenden Überzug, z. B. aus Au, Ag, Pt, Ni, Pd oder Cr besteht. Der Überzug kann elektr. oder chem., durch Kathodenzerstäubung im Vakuum oder mechan. aufgebracht sein. Die Elektroden jedes Satzes sind untereinander leitend verbunden. (E. P. 411 490 vom 8/12. 1932, ausg. 5/7. 1934.) ROEDER.

Westinghouse Lamp Co., Pa., übert. von: **Harvey C. Rentschler**, East Orange, und **Donald E. Henry**, Bloomfield, N. J., V. St. A., *Herstellung einer Photozelle*. Die Kathode aus Cu oder Ag wird nach der Evakuierung durch Einlaß von O₂ in die Röhre oxydiert, dann Alkalimetaldampf durch Erhitzen einer in der Röhre befindlichen Kapsel, z. B. mit Cs-Dichromat u. Si erzeugt, gegebenenfalls die Röhre mit Gas gefüllt u. abgeschmolzen. Alsdann wird die Röhre erhitzt, damit das Alkalimetall mit der

Oxydschicht der Kathode zur Bldg. eines Alkalimetalloxyds oder -suboxyds reagiert. Der Überschuß an freiem Alkalimetall wird dann durch Erhitzung eines in der Röhre befindlichen Getters gebunden, wobei durch gesonderte Erhitzung der Röhre ein Nd. des Alkalimetalls auf der Wandung vermieden wird. Der Getter kann in der Nähe des Quetschfußes oder in einer besonderen Kapsel untergebracht sein oder aus Bleiglas bestehen, welches einen Teil der Wandung bilden kann. Der Getter ist zum Alkalimetall inert oder weniger akt. als die Oxydschicht der Kathode bei ihrer Rk.-Temp. mit dem Alkalimetall, reagiert aber mit dem Alkalimetall bei einer etwas höheren Temp. zu festen Verb. Diese Temp. ist aber niedriger als die Dissoziationstemp. des Alkalimetalloxyds oder -suboxyds. (A. PP. 1 966 219 u. 1 966 220 vom 28/2. 1929, ausg. 10/7. 1934.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Photoelektrische Zelle*. Die lichtelektr. Schicht auf der Kathode wird durch Adsorption von Cs-Dampf, der durch Erhitzung einer Cs-Bichromat u. Si enthaltenden Kapsel in der Röhre erzeugt wird, an der Ag₂O-Schicht der Kathode gebildet. Der Überschuß an freiem Cs wird durch Erhitzung eines Teiles der Wandung der Röhre, der aus Bleiglas besteht, gebunden u. in eine feste chem. Verb. übergeführt. Vgl. A. P. 1 966 219; vorst. Ref. (Holl. P. 32 416 vom 27/9. 1929, ausg. 16/4. 1934. A. Prior. 17/12. 1928.) ROEDER.

[russ.] Sinaida Wladimirowna Tscherdanzewa und I. A. Tscherdanzew, Lehrbuch der Allgemeinen Elektrotechnik. 3. erg. Aufl. Moskau-Leningrad: Energoisdat 1934. (476 S.) Rbl. 5.50.

V. Anorganische Industrie.

Bruno Waeser, *Die Verwendung von Metallen und Metallegierungen in der Schwefelsäureindustrie*. In Fortsetzung der C. 1934. II. 3540 referierten Arbeit werden weitere Daten über die H₂SO₄-Beständigkeit der verschiedenen Bleisorten gegeben, ferner von Sn, Zn, Pb, Au, verschiedene Eisensorten, Cr, Monelmetall, Corronil, Thermisilid, ferner Ta, Al, Al-Bronzen (Alcumit), Silumin u. a. Die Analysen dieser Legierungen werden gegeben, sowie Tabellen, aus denen die Beständigkeit gegen H₂SO₄ unter verschiedenen Bedingungen (Konz., Temp.) in Jahren (Tagen) pro mm Materialangriff zu entnehmen ist. (Metallbörse 24. 1321—23. 1353—54. 1934.) REUSCH.

Am. Matagrín, *Aktivkohlen zur Absorption und Katalyse*. Fortsetzung der C. 1934. II. 3811 referierten Arbeit. Krit. Fortschrittsbericht über: Korngröße u. Zerteilungszustand der Aktivkohlen. — Techn. zur Gastrocknung, Reinigung, Entfärben, Geruchlosmachen (Luft, W., Öle, Fette, Glycerin, Zucker, A., Wein, Spirituosen etc.). — Rückgewinnung u. Reinigung verschiedener Lösungsm., Gase etc. — Anwendung als Katalysator für verschiedene Prozesse (u. a. Essigsäure-, Methanol-, Phosgen-, Mercaptansynthese). (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 43. 230—42. Sept. 1934.) REUSCH.

A. Abiantz und I. Schwarz, *Zur Lösung des Problems des Auffangens von Staub bei offenen Carbidöfen*. Vff. schlagen vor, die durch Ansaugen von Luft gekühlten Carbidofengase mit dem zum Kühlen der Elektroden gebrauchten W. zu berieseln u. dadurch den Staub niederzuschlagen. (Chimstroj [russ.: Chimstroj] 6. 206—11. 1934.) BAYER.

Williams Haynes, *Chemikalien aus Sole*. Beschreibung der Anlagen u. des Verf. der TEXACO SALT PRODUCTS Co. zur Gewinnung von Mg(OH)₂ bzw. MgSO₄, Br₂ u. CaCl₂ aus den Solen des Erdölgebietes von Tulsa, Oklahoma. (Chem. Industries 35. 115—19. Aug. 1934.) R. K. MÜLLER.

Earl O. Wilson und Yü-Ch'ih Ch'iu, *Solereinigung. Das System Natriumbicarbonat-Natriumchlorid-Magnesiumcarbonat-Wasser*. (Vgl. C. 1933. I. 3115.) Vff. geben mkr. Aufnahmen der im System NaHCO₃-NaCl-MgCO₃-H₂O auftretenden festen Phasen: NaCl·Na₂CO₃·MgCO₃, MgCO₃·3 H₂O, Na₂CO₃·MgCO₃ u. (NH₄)₂CO₃·MgCO₃·4 H₂O. Die Löslichkeiten in dem untersuchten System bei 50° u. einem CO₂-Partialdruck von 185 mm u. die bei verschiedenen Zuss. vorliegenden festen Phasen werden bestimmt. Die Ergebnisse zeigen, daß unter den bei der Ammonisierung der Sole in der Solvay-sodafabrikation herrschenden Bedingungen die Bldg. des Tripelsalzes, NaCl·Na₂CO₃·MgCO₃, nicht zu vermeiden ist. Die Krystalle bilden sich leicht u. setzen sich rasch ab; sie sind in gesätt. Solen swl., so daß die überstehende Lsg. nur noch geringe Konz. an Mg enthält. Wird die Reinigung vor Eintritt der Sole in das Ammonisierungs-

system vollzogen, dann wird das restliche Mg wahrscheinlich als Tripelsalz entfernt. (Ind. Engng. Chem. 26. 1099—1104. Okt. 1934. Peiping, Yenching-Univ.) R. K. MÜ.

V. Hornung, *Aufbereitung des Steinsalzes durch Schmelzen*. Vf. beschreibt die prakt. Ausführung des Verf. zur Darst. von Speisesalz nach TEE u. PERKES (D. R. P. 171 714 [1906]) u. erörtert die techn., wirtschaftliche u. hygien. Bedeutung des Schmelzverf. auf Grund der Erfahrungen in England. Die Entw. des Schmelzverf. in Deutschland (SALZWERKE HEILBRONN A. G.) wird beschrieben. (Kali, verwandte Salze, Erdöl 28. 176—78. 191—92. 1/8. 1934. Unterbreizbach, Rhön.) R. K. MÜLLER.

S. Schoichet, *Betriebsversuch mit Wannen nach dem System Siemens-Billiter mit verdoppelter Stromdichte*. Verss. mit einer SIEMENS-BILLITER-Anlage unter Verdoppelung der Stromdichte zeigen, daß die Belastung der Zellen ohne Verringerung der Stromausbeute von 2500 auf 5000 Amp. gesteigert werden kann. Bei unverändertem Abstand zwischen Anode u. Kathode (65 mm) steigt die Zellenspannung um ca. 0,5 bis 0,7 V, der Energieverbrauch entsprechend um ca. 20%; diesem Mehrverbrauch kann durch Erhöhung der Badtemp. (50—55° → 70—80°) u. Verringerung des Elektrodenabstandes auf 25—35 mm entgegengewirkt werden, ohne daß die Stromausbeute leidet. Der Gegendruck durch den kathod. entwickelten H₂ muß durch genügend weite Ableitungen herabgesetzt werden, da sonst besonders bei verringertem Elektrodenabstand der Durchsatz der Zellen schwankt. Die Selbstregulierung der Durchlässigkeit des SIEMENS-BILLITER-Diaphragmas ermöglicht einen Wechsel der Belastung ohne Diaphragmawechsel. Vff. nehmen an, daß sich auf der Anodenseite des Diaphragmas, die von dem unter n. Bedingungen sauren Anolyten bespült wird, eine allmählich sich verfestigende SiO₂-Schicht bildet, die bei der mit Erhöhung der Stromstärke eintretenden alkal. Rk. in Lsg. geht. Bei Diaphragmen, die längere Zeit in Betrieb waren, gelingt diese Regulierung nicht mit Sicherheit. Die Abnutzung der Diaphragmen bleibt bei der erhöhten Stromdichte n., der Verbrauch an Graphitanoden steigt um 30—40%. Der CO₂-Geh. des entstehenden Cl₂ wird jedoch wenig beeinflusst. Die Verss. bestätigen die bekannte Abnahme der Stromausbeute unter Erhöhung des CO₂-Geh. im Cl₂ bei Steigerung der NaOH-Konz. im Katholyten über 140 g/l. (Chimstroi [russ.: Chimstroi] 6. 197—206. 1934.) BAYER.

E. O. Huffman und **F. K. Cameron**, *Verwertung von Alunit durch Alkalischmelze*. Die Gewinnung des Al₂O₃-Geh. von Alunit durch Schmelze mit Alkaliüberschuß kann dadurch wirtschaftlicher gestaltet werden, daß man das Alkali durch Behandlung der nach Abfiltrieren von Al(OH)₃ verbleibenden Mutterlauge mit BaCO₃ unter CO₂-Druck (7—9 at) als Carbonat zurückgewinnt. Das Alkali kann auch durch Na₂S bzw. durch Na₂SO₄ + Kohlengrus ersetzt werden. Der wss. Extrakt der Schmelze enthält alle wertvollen Bestandteile des Alunits. (Ind. Engng. Chem. 26. 1108—10. Okt. 1934. Chapel Hill, N. C., Univ.) R. K. MÜLLER.

Victor Chemical Works, übert. von: **Howard Adler**, Chicago Heights, Ill., V. St. A., *Beständige Hypochloritpräparate*. 700 (Teile) teilweise entwässertes Na₂HPO₄ u. 215 46,5% ig. NaOH werden in einem dampfbeheizten Behälter geschmolzen, bis die Fl. bei 105° 56,5° Bé erreicht hat. Die Schmelze wird dann mit 310 NaOCl-Lsg., die 14,4% akt. Cl₂ u. 3% freies Na₂O enthält, unter starkem Rühren schnell vermischt. Nach Abkühlung bis unter 35° krystallisiert ein Prod. mit 3,62% akt. Cl₂ u. einer Alkalität von 0,94 aus. Es kann auch ein Gemisch von Na₃PO₄ u. Na₂HPO₄ eingeschmolzen u. sinngemäß mit einer NaOCl-Lsg. verarbeitet werden. Es können auch saure Alkalisulfate oder auch die freien Säuren, wie HCl, H₂SO₄ oder H₃PO₄, die bis zur erforderlichen Alkalität neutralisiert werden, angewendet werden. Der Alkalitätsfaktor wird aus $[T_{m.o.}]/[2(T_{m.o.} - T_{pH})]$ berechnet, wobei $T_{m.o.}$ der Neutralpunkt gegen Methylorange u. T_{pH} gegen Phenolphthalein ist. (A. P. 1965 304 vom 29/5. 1933, ausg. 3/7. 1934.) HOLZAMER.

Adam & Westlake Co., Chicago, Ill., ausg. **Carl J. Warnke**, Elkhart, Ind., V. St. A., *Reinigung von Edelgasen und Herstellung von Heliumhydrid*. Die Edelgase He, Kr, Ne, A u. X werden im Gemisch mit H₂, nachdem sie vorher durch indirekte Kühlung mit fl. Luft von hierbei niedergeschlagenen Verunreinigungen befreit wurden, dem elektr. Lichtbogen in Ggw. von ionisierten hygroskop. Metallen, wie Na, K, Ca, Mg, Cs oder auch schwarzem P₂, u. Ti ausgesetzt. Hierbei werden alle Feuchtigkeitsreste, CO₂ u. N₂-Verb. gebunden. Diese Reinigung wird in mehreren App. durchgeführt. Diese reinen Gase sind zur Füllung von Hg-Gleichrichtern besonders geeignet. In Ggw. von Na- u. Ti-Ionen findet auch eine Rk. zwischen H₂ u. He zu HeH statt.

Diese Verb. wurde spektroskop. untersucht u. zeigt eine neue, weder für H₂ noch He charakterist. Linie bei 5440 Å. Sollen BH₃ oder SiH₄ hergestellt werden, so wird reiner H₂ durch einen Lichtbogen zwischen einer B₂- oder Si-Elektrode einerseits u. einer Hg- oder Ga-Elektrode andererseits geleitet. (A. P. 1967 952 vom 29/4. 1933, ausg. 24/7. 1934.) HOLZAMER.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Nickelcarbonyl*. Man läßt CO oder dieses enthaltende Gase auf metall. Ni oder Ni-Legierungen in kompakter Form einwirken, wobei man unter erhöhtem Druck arbeitet. Man benutzt z. B. Drucke von 200 at u. Temp. von 200°. — Hierzu vgl. F. P. 749434; C. 1933. II. 3606. (N. P. 53 732 vom 14/7. 1932, ausg. 3/4. 1934.) DREWS.

Carlo Luzzati, Rom, *Abtrennen von Kaliumchlorid aus den Mutterlaugen der Salinen und Herstellung von gefällttem Calciumsulfat, Magnesiumhydroxyd und Magnesiumsalzen*. Man behandelt die Mutterlaugen statt mit CaCl₂ mit der entsprechenden Menge Carnallit u. CaO, wodurch die Verlangung von anderen Stoffen, als bei der Kalisalz-aufbereitung anfallen, vermieden wird. (It. P. 269 957 vom 24/5. 1928. Zus. zu It. P. 263 889.) SALZMANN.

Arthur D. Little, Inc., Cambridge, Mass., übert. von: John B. Carpenter jr., West Roxbury, und Earl P. Stevenson, Newton, Mass., V. St. V., *Alkalichromat*. Chromerz wird mit Na₂CO₃ nach folgender Gleichung oxydierend geröstet: $4 \text{FeCr}_2\text{O}_4 + 8 \text{Na}_2\text{CO}_3 + 7 \text{O}_2 = 8 \text{Na}_2\text{CrO}_4 + 8 \text{CO}_2 + 2 \text{Fe}_2\text{O}_3$. Z. B. werden feinst gepulverte Gemische aus 608 g Cr-Erz (48,98% Cr₂O₃), 380 g Na₂CO₃, 500 g CaO u. 300 g W. zu Ziegeln, die etwa 40% Lufträume aufweisen, geformt u. in einem innen beheizten Tunnelofen während 5 Stdn. bei 950—1100° oxydierend geröstet. Die erreichte, über 95% betragende Umsetzung ist von der Beschaffenheit der Ziegel, die eine Größe von etwa 0,5/2/3 Kubikzoll haben, sollen unter Anwendung eines Preßdruckes von etwa 25 kg/qcm hergestellt werden. Das Röstgut kann dann zur Herst. von Na₂CrO₄ mit W. ausgelaugt werden. (A. P. 1964 719 vom 13/7. 1932, ausg. 3/7. 1934.) HOLZAMER.

[russ.] L. S. Genin, M. F. Gladkow und W. G. Chomjakow, Die Produktion von Chlor. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (304 S.) Rbl. 2.35.

[russ.] A. I. Kirsch, I. L. Peissachow und N. P. Ssosnowski, Die Konzentration der Schwefelsäure. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (227 S.) Rbl. 2.25.

[russ.] I. A. Rapoport, Die Herst. von Chlorkalk. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (II, 101 S.) 80 Kop.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

K. Kamp, *Bariumoxyd und Zinkoxyd als emailbildende Oxyde*. Zinkoxyd im Email erniedrigt den F., ergibt relativ geringe Ausdehnung u. ist allein nicht imstande zu trüben. Bariumoxyd erniedrigt ebenfalls den F., erhöht aber die Ausdehnung, so daß beim Ersatz von ZnO durch BaO das Alkali (Na₂O) korrigiert werden muß. Sätze werden mitgeteilt. (Glashütte 64. 715—17. 29/10. 1934.) LÖFFLER.

Vielhaber, *Boraxfreie Deckemails*. Die Schwierigkeit, Deckemails ohne Borax herzustellen, liegt darin, daß das B₂O₃ sowohl den Schmelzpunkt wie die Ausdehnung erniedrigt. Man muß nach dem Fortlassen des Borax die übrigen Stoffe so gegeneinander variieren, daß man zu einem gut schmelzbaren Email mit genügend niedriger Ausdehnung kommt. (Emailwaren-Ind. 11. 356—57. 1934.) LÖFFLER.

Edward Schramm und F. P. Hall, *Bemerkungen über Gußschlicker*. Es werden die allgemeinen Eigg. solcher Schlicker u. Gießformen erörtert. Ferner werden von fünf verschiedenen Schlickern die DD. Viscositäten, W.-Geh., zurückgehaltenes u. von der Form aufgenommenes W. angegeben. Die Zusammenhänge werden diskutiert. Viscositätsänderungen unter dem Einfluß einiger Verflüssigungsmittel werden kurz beschrieben. Tannin- u. Gallussäure wirken kräftiger in der Form ihrer Na-Salze. Diese organ. Zusätze dienen als Schutzkoll. gegen die zerstörende Wrkg. der Alkalisalze auf die Gipsformen. (J. Amer. ceram. Soc. 17. 262—67. Sept. 1934. Syracuse, N. Y., Onondaga Pottery Comp.) SCHUSTERIUS.

Kube, *Einige Betrachtungen über die im Emailierprozeß öfter auftretenden Fehlerursachen*. Fehler im Emailierprozeß entstehen durch Wechseln der Rohstoffe, durch große Schütthöhe beim Beschießen des Ofens (Verstaubung von feinen Gemengeteilchen), falsches Mahlen, schlechte Trocknung der Puderemails, unzuweckmäßiges Brennen.

Zur Verhütung der Fehler werden Vorschläge gemacht. (Emailwaren-Ind. 11. 353—56. 1934.) LÖFFLER.

H. H. Hughes und Jefferson Middleton, *Feldspat*. Über Gewinnung, Verbrauch usw. in U. S. A. (im wesentlichen wirtschaftliche Mitteilungen). (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources 1931. Part II. 179—190. 1933.) PANGRITZ.

V. Charrin, *Der Pyrenäenfeldspat*. Übersicht über die einzelnen Vork. u. ihre Zus. (Céramique, Verrerie, Emailerie 2. 345—46. Aug. 1934.) SCHUSTERIUS.

Joseph H. Chilcote, *Der Einfluß der Zusammensetzung der Feldspatkomponente auf die Eigenschaften eines Porzellanscherbens*. Brennschwindungs- u. Festigkeitsunters. zeigten, daß ein Scherben mit der ternären eutekt. Feldspatmischung von 30% Mikroklin, 60% Albit u. 10% Anesidit die besten Versinterungs- u. Festigkeitseigg. erhielt. (J. Amer. ceram. Soc. 17. 203—04. Juli 1934. Columbus, Ohio, Univ., Departm. of Ceramic Engineering.) SCHUSTERIUS.

H. Motschmann und E. Motschmann, *Zur Rohstofffrage. Deutsche Eruptivgesteine als Rohstoffe unserer Silicatindustrie*. Die geschichtliche Entw. des Rohstoffbedarfs der verschiedenen Silicatindustrien wird geschildert. Granite, Syenite, Diabase, Basalte u. a. werden nach Zus. u. Struktur beschrieben u. auf Verarbeitungsmöglichkeiten untersucht. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 379—82. 395—97. 409—10. 16/8. 1934.) SCHUSTERIUS.

W. Funk, *Zur Frage der bevorzugten Verwendung einheimischer Tone und Kaoline in der keramischen Industrie*. (Naturwiss. 22. 570—72. 24/8. 1934. Meißen.) SCHIUS.

Myril C. Shaw, *Reinigung von Ton durch Flotation*. Übersicht. (Ceram. Age 24. 43—44. Aug. 1934. Ohio, State Univ., Engineering Exp. Stat.) SCHUSTERIUS.

R. A. Weinhardt, *Reinigung von Feuerton für den Gebrauch in Steingutmassen*. Beschreibung eines Flotationsverf. (Ceram. Age 24. 79. Sept. 1934. Ohio, Patterson Foundry and Machine Co.) SCHUSTERIUS.

John M. Willis, *Tonenlüftung*. (Brit. Clayworker 43. 196—98. 15/10. 1934.) SCHUSTERIUS.

R. T. Stull, *Verschleiß von Mundstücken beim Auspressen von plastischem Ton*. Es werden einige Gesetzmäßigkeiten über den Materialverschleiß an Mundstücken aus Kupfer, Messing, Porzellan, Gußeisen u. verschiedenen Stählen ermittelt. (Bur. Standards J. Res. 12. 501—17. April 1934.) SCHUSTERIUS.

T. Nakai und Y. Fukami, *Die Änderung des spezifischen Gewichtes von Kaolin beim Erhitzen*. Die D.-Änderungen sind von 100 zu 100° genau bestimmt worden. Die Kurven zweier Tone, deren chem. Zuss. geringfügige Unterschiede aufweisen, fallen in befriedigender Weise zusammen. Von 400° aufwärts bis 600° nimmt die D. von 2,625 auf 2,485 ab, um bis 1000° auf 2,675 schnell anzusteigen. Ein weiterer Anstieg bis etwa 1300° auf etwa 2,71 erfolgt dann langsamer u. ungleichmäßiger. Bei 900° ist ein Knickpunkt zu verzeichnen. Der Verlauf der D. entspricht der Dissoziation der Kaolinmol. u. der Bldg. von γ -Al₂O₃ u. Mullit. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 430—32 B. Aug. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHUSTERIUS.

W. Graf Czernin, *Über hydraulisch erhärtende, feuerfeste Massen*. Übersicht über die Eigg. einiger feuerfester Tonerdezemente mit Tonerdezusatz für die Herst. von Ofensteinen. (Ber. dtsh. keram. Ges. 15. 463—71. Sept. 1934. Berlin.) SCHUSTERIUS.

W. Miehre, *Die Aufgaben der Feuerfestkeramik in der Feuerungstechnik*. (Feuerungstechn. 22. 101—05. 15/9. 1934. Podejuch bei Stettin.) SCHUSTERIUS.

Albert Granger, *Zwölf Jahre Forschung über die Wärmeleitfähigkeit feuerfester Stoffe bei hohen Temperaturen*. (Céramique, Verrerie, Emailerie 2. 341—44. 381—86. Sept. 1934. Paris, Conservatoire National des Arts et Métiers.) SCHUSTERIUS.

W. O. Lake, *Feuerfeste Zemente für hohe und tiefe Temperaturen*. Die Beanspruchungen der feuerfesten Auskleidungen der verschiedenen Industrieöfen sind so verschiedenartig, daß für jeden Zweck Spezialmörtel von der Industrie zur Verfügung gestellt werden müssen. (Sands, Clays Minerals 2. Nr. 2. 91. Aug. 1934.) E. v. GRONOW.

W. F. Rochow, *Hochfeuerfeste Baustoffe für die Eisen- und Stahlindustrie*. Beschreibung der Eigg. verschiedener bas. u. saurer Ofenziegel u. Isoliermassen. (Iron Steel Engr. 11. 296—300. Aug. 1934. Pittsburgh, Pa., HARBISON-WALKER Refractories Comp.) SCHUSTERIUS.

Bertram C. Ruprecht, R. H. H. Pierce und Fred A. Harvey, *Der Einfluß von Erdgas und Wasserstoff auf verschiedene feuerfeste Ziegel*. Das Erdgas wurde zwischen 800—900° gecrackt, bevor es über die Probekörper in einen zweiten Ofen geleitet wurde.

Die bei den verschiedenen Temp. u. Gasgeschwindigkeiten entstanden ungesätt. KW-stoffe werden angegeben. Zwischen 500 u. 850° wurden in dem zweiten Ofen die Ziegel erhitzt. Durch C-Ablagerung wurden ähnlich, wie bei CO-Gas, die Tonziegel mehr oder weniger zerstört. Diaspor- u. Silicasteine wurden nicht angegriffen. H₂-Gas wirkte bis 1000° nicht ein, bis auf einen Chromtziegel, der zwischen 900 u. 1000° teilweise reduziert wurde. (J. Amer. ceram. Soc. 17. 185—93. Juli 1934. Pittsburgh, Pa., HARBISON-WALKER Refractories Comp., Res. Departm.) SCHUSTERIUS.

W. Bankloh und **A. Hoffmann**, *Über die Durchlässigkeit einiger feuerfester Massen für Wasserstoff*. Es wurden Glas, Quarz, Sinterkorund, Porzellan u. K-Masse der Berliner Porzellanmanufaktur untersucht. Die bisher vorhandene Literatur wird erörtert. Es wurde mit Gasdrücken von 100—300 mm Hg gearbeitet. Ein Glasrohr von 1 mm Wandstärke ist für H₂ bis zu 500° undurchlässig. Quarzglas ist durchlässiger. Die Diffusion ist abhängig von der Wandstärke, der Zeit u. der techn. Vorbehandlung, was auf mehr oder minder große Rekrystallisation zurückgeführt wird. Die Reihenfolge der Gase für steigende Durchlässigkeit ist O₂, N₂ u. H₂. Quarzglas hatte etwa dieselben Eigg. Bei Sinterkorund war schon bei Zimmertemp. eine Diffusion vorhanden, die mit steigender Temp. abnahm. Sie war bei 1100° auf 1/3 ihres Wertes gefallen. Bei größeren Wandstärken konnten keine Durchlässigkeit festgestellt werden. Bei Porzellan u. K-Masse war die Diffusion in derselben Größenordnung wie bei Quarz. K-Masse war durchlässiger. Die Temp.-Abhängigkeit von 500—1300° war gering. Anführung von Tabellen. (Ber. dtsh. keram. Ges. 15. 424—33. Aug. 1934. Berlin, Techn. Hochsch., Eisenhüttenmänn. Inst.) SCHUSTERIUS.

Beninga, *Die Porositätsverminderung normaler Schamottefabrikate*. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 451—53. 6/9. 1934. — C. 1934. II. 2877.) SCHUSTERIUS.

A. Möser, *Die Porositätsverminderung normaler Schamottefabrikate*. (Vgl. C. 1934. II. 2877.) In Ergänzung der Arbeit von BENINGA werden zur Erzielung dichter Steine Versatzzuss. u. Versatzberechnungen angeführt. Es wird die Frage erörtert, ob Vol- oder Gewichtsbeziehungen betrachtet werden sollen. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 473—74. Tonind.-Ztg. 58. 779—81. 1934.) SCHIUS.

Paul Koch, *Die Ursachen der Porositätsänderungen keramischer Scherben beim Brande*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. ist der Ansicht, daß außer der O₂-Bldg. durch Dissoziation der Fe₂O₃-Mol. auch noch das allmähliche Freiwerden von W.-Dampf, der in Spuren adsorbiert sein kann, für die nachträgliche Porositäts-erhöhung verantwortlich zu machen ist. (Tonind.-Ztg. 58. 927—28. 20/9. 1934.) SCHUSTERIUS.

Beninga, *Die Porositätsverminderung normaler Schamottefabrikate*. Erwiderung auf die Arbeit von MÖSER (vorverst. Ref.) u. ergänzende Angaben aus der Praxis. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 527—28. 18/10. 1934.) SCHUSTERIUS.

Otto Krause, *Das Eisenoxyd beim Schamottebrand*. (Vgl. C. 1934. II. 2877.) Die Porositätszunahme beim Brennen von Schiefer-ton ist ausschließlich auf die therm. Dissoziation des Fe₂O₃ u. die damit verbundene O₂-Abspaltung zurückzuführen. Der Poreninhalt einer bei 1400° oxydierend gebrannten, äußerlich völlig dichten Porzellan-masse mit einer wahren Porosität von 20% konnte gasanalyt. als fast reiner O₂ nachgewiesen werden. (Tonind.-Ztg. 58. 803—04. 20/8. 1934. Breslau.) SCHUSTERIUS.

K. Koyanagi, *Beitrag zur Alitforschung*. Die verschiedenen Korngrößen eines n. Portlandzements wurden im Sedimentationsapp. getrennt. Die Fraktion 10—25 μ enthielt am meisten 3 CaO·SiO₂ bzw. Alit. Durch Ersatz der als Flußmittel wirkenden Al₂O₃ u. Fe₂O₃ durch andere kalkhaltige Flußmittel (CaF₂, CaSO₄) wurde ein fast vollkommen aus Alit bestehender Klinker erhalten, dessen opt. Daten mit den Angaben der früheren Autoren für 3 CaO·SiO₂ übereinstimmen. Der Alitklinker, mit Gips vermahlen u. normengemäß geprüft, zeigt einen Beginn der Bindezeit von 4 1/4 Stdn., was auf den niedrigen Aluminatgeb. zurückgeführt wird. Die 28-Tage-Druckfestigkeit betrug 825 kg/qcm, die Zugfestigkeit 49 kg/qcm. (Zement 23. 633—35. 25/10. 1934.) ELSNER v. GRONOW.

A. Travers, *Die Konstitution des Portlandzements*. An Hand von Mikrophotographien werden die verschiedenen Klinkermineralien besprochen. Es folgt die Angabe der Mengen der einzelnen Klinkermineralien, die mindestens vorhanden sein müssen, um sich bei der Röntgenanalyse bemerkbar zu machen. Nach BOGUE u. BROWNMILLER liegen diese bei 6—15%. An Hand des Diagrammes CaO·SiO₂-Al₂O₃ wird die Klinker-bldg. verfolgt. Die Zers. des 3 CaO·SiO₂ unterhalb 1400°, die nach MEYERS (Rock-

prod. 33 [1930]. 78) bei 1100° am stärksten ist, wird diskutiert; die Rolle des MgO in Portlandzement wird an Hand der älteren Arbeiten von HANSEN diskutiert, die inzwischen von SCHWIETE u. ZUR STRASSEN richtiggestellt wurden. Schließlich folgt eine Besprechung der Vorgänge beim Erhärten. (Ciment 39. 211—13. 230—34. 265 bis 268. Okt. 1934.)

ELSNER v. GRONOW.

W. Watson und Q. L. Craddock, *Komponenten und Systeme mit einem möglichen Einfluß auf die Konstitution von Portlandzementklinker*. Opt. Eigg., FF., Dichte der wichtigsten Ausgangsstoffe für Portlandzement werden aus der Literatur zusammengestellt. (Cement, Cement Manuf. 7. 279—84. 313—22. Okt. 1934.) E. v. GRONOW.

H. Bußmeyer, *Das Brennen von Zement und Kalk mit Wärmeüberträgern*. Eine Wärmebilanz für das Kalkbrennen u. für das Zementbrennen wird für einen Idealofen durchgeführt. Für das Zementbrennen lassen sich Wärmeüberträger nicht vorteilhaft anwenden, beim Kalkbrennen kann aber eine theoret. mögliche Brennstoffersparnis gefunden werden. (Tonind.-Ztg. 58. 869—70. 3/9. 1934.)

ELSNER v. GRONOW.

Tōkichi Noda, *Beeinflussung des Kalkbrennens durch Zugabe von NaCl*. I. *Einwirkung von Cl und gasförmigem HCl auf Fe im Kalk*. CaCO₃ wurde in einer CO₂-Cl₂- oder CO₂-HCl-Atmosphäre in einem elektr. Ofen bei 600° erhitzt. Nach 3 Stdn. waren 50% in Chlorid umgewandelt. Die Verflüchtigung des Fe-Geh. von 0,59% war sehr gering. Bei 1000° wurde nach 3 Stdn. ein dunkelrotes Prod. von 78% CaCl₂, 12% CaO, 6% CaCO₃ u. 0,56% Fe₂O₃ erhalten. Nach weiteren 4 Stdn. resultierte weißes geschmolzenes CaCl₂, frei von Fe. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 171 B. April 1934. Tokyo, Univ. of Engineering, Techn. Chem. Lab. [Nach engl. Ausz. ref.] SCHIUS.

Ludwig Holleck, *Dolomitmalk als Mörtelstoff*. Dolomit mit 34,3% CaO u. 17,4% MgO zeigte bei einer Brenntemp. von 850° als Luftmörtel ein ausgesprochenes Maximum der Festigkeit, das höher liegt, als die Festigkeit der Weißkalke. In diesem Prod. war die CO₂ schon in geringem Maße aus dem CaCO₃ ausgetrieben. Auch Weißkalkmörtel zeigen höhere Festigkeiten, wenn durch den Brennprozeß nicht die sämtliche CO₂ ausgetrieben wird. Um diese Verhältnisse klar hervortreten zu lassen, wurde mit einem ganz kleinen Geh. der Proben an SiO₂ u. Al₂O₃ gearbeitet. Eine Luftmörtelfestigkeit von 160 kg/qcm ergibt sich bei einem Entsäuerungsgrad von ca. 70% für Dolomitmörtel, während für Dolomit- u. Kalkluftmörtel die Festigkeit unter 20 kg/qcm bei 100%_g Entsäuerung bleibt. (Tonind.-Ztg. 58. 1093—95. 8/11. 1934.) E. v. GRONOW.

G. E. Bessey und H. J. Eldridge, *Die Eignung von Kalcken für die Kalk-Sandsteinherstellung*. Es wurde eine Reihe von Kalcken daraufhin untersucht, wie weit sie bei Behandlung mit W.-Dampf Vol.-Änderungen erleiden. Festigkeitsprüfungen u. Unterss. der Vol.-Änderungen zeigten, daß nicht so sehr die chem. Zus., als die leichte Hydratisierbarkeit des Kalkes ausschlaggebend für seine Verwendung bei der Kalk-Sandsteinherst. ist. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. Trans. 443—47. 1933. Garston, near Watford, Building Res. Stat.)

SCHUSTERIUS.

Aug. E. Buch, *Verfärbungen und Ausblühungen an Schiefertonziegeln und deren Behebung*. (Allg. Tonind.-Ztg. 53. 139. 25/9. 1934.)

SCHUSTERIUS.

I. F. Kanawetz, *Technisch-wirtschaftliche Charakteristika wärmeisolierender Materialien und Konstruktionen*. Vt. bestimmt aus dem Wärmeleitungskoeff. das Wärmeisoliervermögen verschiedener Isolierstoffe russ. Fabrikation. Als vorteilhafteste Isoliermittel trotz hohen Preises werden Asbestmagnesiummischungen angesprochen, besonders geeignet ist „Sowelit“, ein Gemisch von 85% MgO + Kreide u. 15% Asbest 4. Sorte. Tripel- u. Diatomitisolierungen werden nur bei Anwendung besonders hochwertiger Ausgangsstoffe empfohlen. Wesentliche Verbesserungen in der Wärmeisolierung können durch Ermittlung der wirtschaftlich günstigsten Isolierungsstärke erzielt werden. (Ber. allruss. wärmetechn. Inst. [russ.: Iswestija wssessojusnogo teplo-technitscheskogo Instituta 1934. Nr. 3. 28—38. April. Moskau, Wärmetechn. Inst., Lab. f. Wärmeerzeugung u. Dampfturbinen.)

R. K. MÜLLER.

F. Cellin, *Holzvolleplatten und Faserplatten*. Überblick über Arten, Herst. u. Verwendung der Leichtbauplatten. (Metallbörse 24. 1001—02. 1066—67. 22/8. 1934.)

R. K. MÜLLER.

Kästner, *Das petrographische Mikroskop im Dienste der Keramik*. Übersicht. (Ber. dtsh. keram. Ges. 15. 444—48. Aug. 1934.)

SCHUSTERIUS.

G. W. Lapp, *Quantitative Bestimmung des Luftgehaltes in plastischem Ton oder porösen Körpern*. In einem starkwandigen Zylinder wird der poröse Körper mit einer Fl. durch einen dichtschießenden Kolben unter hydrostat. Druck gesetzt. Die mit einer Meßuhr kontrollierte Bewegung des Kolbens gibt ein Maß für die komprimierte Luft u.

damit für den Porenraum des Prüfstückes. Beispiele für die Best. der Porosität eines schwach gebrannten Porzellans u. der Luftabsorptionsfähigkeit eines Schlickers werden beschrieben. (J. Amer. ceram. Soc. 17. 204—08. Juli 1934. Le Roy, New York, Lapp Insulator Comp., Inc.)
SCHUSTERIUS.

Eduardo Taylor, *Standardisierung der Ammoniumacetatlösung für die Bestimmung von freiem Kalk*. Nach LERCH u. BOGUE löst man 0,1 g reines CaO in der Alkohol-Glycerin-Phenolphthaleinlsg. auf u. titriert anschließend mit der Ammoniacetatlsg., um ihren CaO-Geh. zu ermitteln. Da die Farbe der Lsg. mit reinem CaO nicht vergleichbar ist mit der Farbe der Lsg., die außer freiem Kalk noch Zementklinker enthält, wird empfohlen, das reine CaO der Vergleichslsg. mit scharf gebranntem Klinker, der keinen freien Kalk enthält, zu verdünnen. Dadurch wird auch eine Klümpehenbildung des CaO bei seiner Auflsg. vermieden. (Rock Products 37. Nr. 10. 47. Okt. 1934. Cebu, P. J., Cebu Cement Co.)
ELSNER v. GRONOW.

S. L. Meyers, *Prüfung von Beimischungen zu Zement*. Der Einfluß von Zusätzen von puzzolanartigen Stoffen, Bentonit, Ton usw. auf die Betonfestigkeit wird erläutert u. die Festigkeit von Mörtelkörpern mit ca. 50% Ca(OH)₂-Geh. nach 1, 3 u. 6 Monaten angegeben. (Rock Products 37. Nr. 10. 46—47. Okt. 1934.)
ELSNER v. GRONOW.

Joaquin Gay, *Radiologische Untersuchung an Mörteln*. Vt. zeigt, daß sich aus dem Schwärzungsgrad des Röntgenbildes die Dosierung u. damit die D. von Zementprobekörpern ermitteln läßt, wenn man von Mischungen qualitativ gleicher Zus. ausgeht. (Cemento 6. 247—48. Aug. 1934.)
R. K. MÜLLER.

Yoshiaki Sanada, *Über die Prüfung der Druckfestigkeit an kleinen Betonprobekörpern*. I. Vergleich der gewöhnlichen und der Kleinprüfmethode bei Verwendung derselben Zuschlagstoffe. Mit einem hochwertigen Zement (28-Tage-Festigkeit 628 kg/qcm, 2% Rückstand auf dem 4900-Maschensieb) wurde ein 1:2:4-Beton mit Wasserzementfaktoren von 0,55—0,80 hergestellt. Zylinder für die Kleinprüfmethode 5 × 10 cm u. für die n. Probe 15 × 30 cm wurden auf ihre Druckfestigkeit nach 7, 28 Tagen u. 3 Monaten geprüft. Lagerung: Wasserlagerung, nach 48 Stdn. in Luft. Im Mittel liegt die Festigkeit unter den erwähnten Bedingungen bei den 15 × 30-cm-Zylindern um 6% über der der Zylinder 5 × 10 cm. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 542 B—44 B. Sept. 1934. Labor. der Iwaki Cement Co. [Nach engl. Ausz. ref.])
V. GRON.

Adalbert Pogány, *Vereinfachte Methode zur Bestimmung der Widerstandsfähigkeit des Betons gegen aggressive Lösungen*. An 2 Zinkelektroden wurden die Stromstärken gemessen, die bei verschiedener Konz. der aggressiven Lsgg. in den verschiedenen Probekörpern entstanden. Die Spannung wurde in Abhängigkeit von der Konz. in zahlreichen Diagrammen eingetragen. Mißt man einmal die Spannung direkt in der Säurelsg., das andere Mal an Elektroden im Betonkörper, so ist die Verzögerung der Spannungshöhe umgekehrt proportional der capillar aufgesaugten Menge Säurelsg. (Zement 23. 639—43. 25/10. 1934.)
ELSNER v. GRONOW.

F. Rácz, Budapest, *Porzellanartige Überzugsmasse für feuerfeste Wände*. Mehlfein gemahlene Erze, enthaltend hochschm. Metalloxyde (Cr₂O₃, MgO, ZrO₂, TiO₂ u. dgl.) werden mit Al-Pulver u. einem Klebemittel (Wasserglas) vermengt u. dann auf die Wände in dünnen Schichten aufgetragen. (Ung. P. 108 557 vom 6/8. 1932, ausg. 15/2. 1934.)
KÖNIG.

Quigley Co., Inc., V. St. A., *Herstellung feuerfester Massen zum Auskleiden von Öfen*. 3 (Teile) totgebrannter Magnesit u. 3 Chromit (FeCr₂O₄) werden in feingepulvertem Zustande mit 1 eines schnell abbindenden Zements, welcher ca. 54% Al₂O₃, 38% CaO u. 8% SiO₂ enthält, vermischt. Die M. wird nach dem Anmachen mit W. verformt. Die Formlinge können ohne weiteres zur Herst. von Ofenauskleidungen benutzt werden. (F. P. 766 377 vom 11/12. 1933, ausg. 27/6. 1934. A. Prior. 23/12. 1932.)
HOFFMANN.

Non-Metallic Minerals, Inc., Cleveland, übert. von: **William J. McCaughey** und **Harley C. Lee**, Columbus, O., V. St. A., *Herstellung feuerfester Magnesiagegenstände* durch Verformen u. Brennen einer M., welche aus MgO mit weniger als 3% SiO₂ u. 4,7—9,7% einer Mischung aus Fe₂O₃, Al₂O₃ u. CaO besteht. Der gebrannte Formling soll beispielsweise 82,9 (%/100) MgO, 1,8 SiO₂, 0,9 Al₂O₃, 6,2 Fe₂O₃ u. 8,2 CaO enthalten. (A. P. 1 965 605 vom 14/3. 1930, ausg. 10/7. 1934.)
HOFFMANN.

Norsk Cementforening, Oslo, Norwegen, *Wärme- und schallisolierender Beton*. Rohes Sägemehl wird zuerst mit einer Lsg. von Kalkmilch u. danach, z. B. nach Verlauf von 24 Stdn., mit einer Lsg. von Wasserglas imprägniert. Nach weiteren 24 Stdn. ist das Prod. fertig zum Gebrauch. Es wird dann allein oder im Gemisch mit Sand

unter Zusatz von Zement oder eines anderen Bindemittels in W. eingerührt. — Das rohe Sägemehl kann auch mit einem Oxydationsmittel, z. B. mit einer Boraxlsg., angefeuchtet werden. Auch in diesem Falle kann nach 24 Stdn. die Betonherst. erfolgen. (N. P. 54 303 vom 20/5. 1933, ausg. 20/8. 1934.) DREWS.

B. P. Orlow, U.S.S.R., *Schwimmender Schaumbeton*. Naphthenseifen werden mit einer Kautschuklsg., gelöschtem Kalk u. HCl zu Schaum geschlagen; die erhaltene M. wird mit Zement vermisch. u. in Formen gegossen. Der Beton findet zur Herst. von Rettungsringen u. -bojen Verwendung. (Russ. P. 34 374 vom 5/8. 1933, ausg. 31/1. 1934.) RICHTER.

Soc. Tara Produzeće za preradu drva Beograd, Jugoslawien, *Herstellung von Leichtbauplatten*. Holzfasern werden der Einw. von hochgespanntem W.-Dampf ausgesetzt. Nach dem Abkühlen auf etwa 45° werden die so vorbehandelten Fasern mit einer Wasserglaslsg. von gleicher Temp. vermisch. u. mit Zement vermengt. Die M. wird in üblicher Weise zu Platten gepreßt. (F. P. 766 614 vom 23/11. 1933, ausg. 2/7. 1934. Jugoslaw. Priorr. 23/11. 1932.) HOFFMANN.

Soc. An. Le Terrazzolith, vorm. Douce & Moulin, Frankreich, *Fugenloser Fußbodenbelag*. Als Fußbodenbelagsmasse wird ein Gemisch aus MgO, MgCl₂-Lsg. u. pflanzlichen Faserstoffen verwendet. Die filzige M. wird beim Erhärten nicht rissig. (F. P. 764 432 vom 28/11. 1933, ausg. 22/5. 1934.) HOFFMANN.

Albert Mallet, Frankreich, *Verzieren von Baublöcken*. Die zu verzierenden Flächen der Blöcke werden mit Faserstoffzementplatten, welche gefärbt sein können, unter Verwendung von Bitumen oder Zement als Bindemittel verkleidet. Diese Platten können auch gleich bei der Herst. der Blöcke an diesen befestigt werden. So wird beispielsweise eine solche Verzierungsplatte auf den Boden einer Form gelegt, mit Bitumen überzogen u. mit Beton hinterfüllt. (F. P. 762 804 vom 17/10. 1933, ausg. 19/4. 1934. Belg. Priorr. 22/10. 1932.) HOFFMANN.

Sergey Steuermann, Deutschland, *Bodenverfestigungs- und Bau- bzw. Imprägnierverfahren*. Die Einspritzung von Fl. z. B. W., Bitumenemulsionen, chem. sich umsetzende Lsgg. in geschüttete lose Erdmassen, wie Dämme, oder in durchlässige Bodenschichten erfolgt bei gleichzeitiger ständiger Erschütterung der Massen durch Übertragung der Stöße geeigneter Schlagwerkzeuge, wie mit dem Einspritzrohr zusammengebauter Luftdruckhämmer, z. B. von der Oberfläche des Bodens aus oder vermittels vorhandener Verschalungen als Erschütterungsüberträger. Man erzielt eine sonst nicht erzielbare völlig gleichmäßige Verteilung der Fl. innerhalb der Massen, bei W.-Anwendung eine Verdichtung ohne Versteinerung. Nach der gleichen Verf.-Weise lassen sich besonders dichte Betonformkörper oder Bauwerksteile an Ort u. Stelle durch Einspritzen von Zementschlamm in trockene Betongrundmasse herstellen. Durch Anwendung von W. nach vorliegender Arbeitsweise wird auch das Eintreiben u. Ausziehen von Grundpfählen erleichtert. (Zeichnungen.) (F. P. 768 749 vom 15/2. 1934, ausg. 11/8. 1934. D. Priorr. 16/2., 18/7., 25/8. u. 16/11. 1933.) MAAS.

[russ.] **J. N. Saizew**, Das feuerfeste Futter metallurgischer Öfen. Moskau-Leningrad-Nowossibirsk: Metallurgisdat 1934. (II, 153 S.) Rbl. 1.50.

[russ.] **Wladimir Wladimirowitsch Wargin**, Die farbigen Gläser, ihre Herst. und Eigg. Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (106 S.) Rbl. 1.15.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

D. A. Ssabinin, *Die physiologischen Grundlagen der Technik der Düngemittelanwendung*. (Vgl. C. 1934. I. 1544.) (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chemisazia ssozialistitscheskogo Semledelija] 1934. Nr. 4/5. 13—20. April/Mai.) SCHÖNFELD.

Ernst Groetzner, *Untersuchungen über die Bestimmung des pflanzenaufnehmbaren Kaliums*. Bei der Unters. von 25 ostpreuß. Böden mittels des MITSCHERLICHschen Gefäßvers.-Verf. auf ihren pflanzenaufnehmbaren K-Geh. sowie mittels einmaliger Austauschmessung gegen 0,1-n. NaCl-Lsg. auf ihren austauschbaren K-Geh. waren Beziehungen zwischen den beiden gefundenen K-Mengen nicht festzustellen. 4- bzw. 5-malige Austauschmessung an 8 dieser Böden, weitere Berechnung der Ergebnisse nach MITSCHERLICH, sowie Unters. nach NEUBAUER-SCHNEIDER auf wurzellösl. K ergaben keine Übereinstimmung, während sie zwischen den letzteren beiden Verff. befriedigend war. Einem K-Überdüngungsvers. (vgl. MITSCHERLICH u. KUHNKE, C. 1934. II. 1358) von Mai bis Oktober monatlich entnommene Bodenproben wurden

nach NEUBAUER, mittels der einmaligen Austauschmessung, sowie z. T. nach DIRKS-SCHEFFER untersucht. Das Feldvers.-Ergebnis war hierbei bzgl. der K-Bedürftigkeit des Bodens zweifelhaft, während die Keimpflanzenmethode eine fast quantitative Wiedergabe der einzelnen K-Düngerstufen anzeigte, u. auch die Ergebnisse der Austauschmessung auf fast der gleichen Höhe lagen. Das Urteil über den K-Zustand des Bodens auf Grund der Unters. nach DIRKS-SCHEFFER war zweifelhaft, u. auch die Wiedergabe der steigenden K-Düngung war nicht quantitativ u. schwankte zwischen 30,8 u. 59,5% der zugegebenen K-Mengen. Eine eindeutige Übereinstimmung war nur zwischen dem NEUBAUER-Verf. u. der Austauschmessung festzustellen. (Z. Pflanzen-nährng. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 35. 269—96. 1934. Königsberg i. Pr., Univ.) LUTH.

Th. W. Turttschin, *Einfluß des Kalis auf den Stickstoff- und Kohlenhydratwechsel in Pflanzen*. Gefäßverss. ergaben, daß K im N- u. Kohlehydratwechsel der Pflanzen eine große Rolle spielt, da bei K-Mangel die N-Assimilation gehemmt wurde, so daß in den Pflanzen ein Überschuß des nicht ausgenutzten mineral. N sich anhäufte. K-Mangel hatte besonders stark nachteilige Folgen bei ammoniakal. N-Quellen, da die Anhäufung großer NH₃-Mengen zu einer Vergiftung der Pflanzen führte. Ferner wurde bei K-Mangel u. besonders bei starkem Überwiegen von Ca oder Na gegenüber K die Synthese der Eiweißstoffe aus den einfacheren N-haltigen organ. Verbb. gehemmt, so daß eine relativ große Menge des Nichtweißstoff-N sich in der Pflanze ansammelte. Sättigung des Pflanzengewebes mit Ca oder Na u. K-Mangel erhöhten den Glucosegeh. K hat wahrscheinlich einen Anteil an dem Prozeß der Dehydratation u. der Polymerisation der einfacheren organ. N-Verbb. (Aminosäuren) u. der einfachsten Kohlenhydrate in entsprechenden komplizierten Verbb. (Eiweißstoffe u. Polyosen). Die negative Wrkg. eines Cl-Ionenüberschusses in Düngern konnte auf die mit K-Mangel verbundenen Erscheinungen zurückgeführt werden. Für Cl-tolerante Pflanzen bildete KCl infolge seiner großen Beweglichkeit im Boden eine der besten Formen der K-Düngung. K beseitigte schließlich die schädliche Wrkg. der erhöhten Konz. ammoniakal. Dünger, wenn diese „lokal“ oder als „Nester“ verabfolgt wurden. (Z. Pflanzen-nährng. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 35. 343—57. 1934. Moskau, Wiss. Inst. f. Dünger-forschung.) LUTHER.

F. N. Dominikowski, *Vivianit als Quelle der Phosphatnahrung von Pflanzen*. Untersucht wurde die Düngewrkg. des als Erz u. als Einschluß in Sumpfböden vorkommenden Vivianits [Fe₃(PO₄)₂·8H₂O]. Es hatte bei Hafer günstige Wrkg. auf Podsolboden; die Assimilierbarkeit ist größer als bei Phosphoritmehl, aber viel geringer als bei Superphosphat. Ein vivianithaltiger Torf enthält bei 11,35% Gesamt-P₂O₅ 10,57% citratlösliches P₂O₅. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazia sozjalistsitscheskogo Semledelija] 1934. Nr. 7. 68—75. Juli.) SCHÖNFELD.

N. D. Spiwakowski und N. D. Grigorowitsch, *Der Einfluß verschiedener Phosphate auf Wachstum und Ertrag von Tomaten*. Trotz geringen P-Bedarfs reagieren Tomaten auf die Form u. namentlich auf die Dosierung von Phosphaten, u. zwar nicht durch vegetatives Wachstum, sondern hauptsächlich durch den Fruchttertrag. Thomasschlacke stellt eine gut assimilierbare P₂O₅-Quelle für Tomaten dar u. steigert, bei Einführung einer im Vergleich zum l. P (KH₂PO₄) doppelten Menge die Produktivität der Pflanze. Knochenmehl hat geringere Wrkg. Thomasschlacke steigert auch die geschmacklichen Eigg. der Früchte durch Erhöhung ihres Zuckergeh. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazia sozjalistsitscheskogo Semledelija] 1934. Nr. 2. 18—21. Febr.) SCHÖNFELD.

L. G. Dobrunow, *Die Wachstumsbesonderheiten von Hanf bei Nährstoffmangel im Boden*. Aus Vegetations- u. Feldverss. wird gezeigt, daß im Vergleich zum Flachs u. Hafer der Hanf einen starken Bedarf an N u. K₂O u. einen geringeren an P₂O₅ aufweist. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] [N. S.] 1. 281—86. 11/2. 1934. Gluchow, Hanf-Inst.) KLEVER.

Hugh Nicol, *Düngung auf Qualitätskonservenerbsen*. Bericht über prakt. Verss.; Einzelheiten vgl. Original. (Food Manuf. 9. 399—400. Harpenden, Rothamsted Experiment Station.) GROSZFELD.

Brynmor Thomas und F. J. Elliott, *Vergleich der Erntemenge und der chemischen Zusammensetzung von Weidegras bei intensiver und extensiver Düngung*. Intensive Düngung erhöht die Ausbeute an Trockensubstanz u. Ä.-Extrakt, während Protein u. Rohfaser kaum beeinflusst werden. Gute Wrkg. bei Verwendung von Nitrokalk keine bei P₂O₅-Düngern. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. Trans. 182—85. 1933. Newcastle-upon-Tyne.) GRIMME.

I. D. Burenkow, *Die Bodenkalkung für Gemüsekulturen*. Die Kalkung saurer Böden ist unter Kohl u. Runkelrüben unerlässlich. Die Kalkdosierung ist nach der hydrolyt. Bodenacidität zu bemessen. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazia ssozialistitscheskogo Semledelija] 1934. Nr. 2. 27—34. Febr.) SCHÖNFELD.

S. S. Rubin, *Kalkungsversuche mit Stachelbeeren und Aprikosen*. Wirksam war gemeinsame Einführung von Kalk u. Mineraldüngern. (Chemisat. socialist. Agric. [russ.: Chimisazia ssozialistitscheskogo Semledelija] 1934. Nr. 2. 34—36. Febr.) SCHÖNF.

Bohuslav Maláč, *Einfluß der Kalkung auf die Reaktion der Pflanzensäfte*. Der dem Boden zugeführte Kalk setzt die Acidität der Pflanzensäfte nicht herab, wie bei Betrachtung der aktuellen Rkk. anzunehmen wäre, sondern erhöht im Gegenteil sogar die durch Titration feststellbare Acidität. Die baktericide Potenz der Pflanzen auf gekalktem Boden nimmt zu. (Věstnik českoslov. Akad. Zemědělské 10. 426—30. 1934.) MAUTNER.

N. R. Dhar, A. K. Bhattacharya und N. N. Biswas, *Photonitrifikation im Boden*. NH₃-Salzlgg. wurden in Mischung mit Boden in Ggw. von Luft 700 Stdn. lang dem Sonnenlicht ausgesetzt. Nitratbest. ergaben, daß in der Zeit von NH₃Cl 80%, NH₄-Phosphat 89%, (NH₄)₂SO₄ 13,2% oxydiert waren. Hieraus folgt, daß in den Tropen die Nitrifikation ein mehr photochem. als bakterieller Vorgang ist. (Soil Sci. 35. 281—84. 1933. Allahabad [Indien.]) GRIMME.

S. A. Kjaersgaard, *Gefäßversuche in Boden mit verschiedener Reaktion*. Die Produktion, die man auf einem bestimmten Boden erreicht, geht als Resultat des Zusammenspiels einer Reihe von Faktoren hervor, so daß es unmöglich ist, mit Sicherheit festzustellen, wie großen Anteil die einzelnen Faktoren am Resultat haben. (Kong. Veterinaer-Landsbohejskole Aarskr. 1934. 159—74. Kopenhagen, Abt. f. Pflanzenbau d. tierärztl. u. landwirtschaftl. Hochsch.) LINSEK.

Ulrich Springer, *Ist der Begriff „Huminsäure“ heute noch berechtigt?* Eine scharfe Trennung der organ. Bodensubstanz in ihre einzelnen Konstituenten, vor allem eine möglichst scharfe Abgrenzung der eigentlichen Humusstoffe ist unbedingt notwendig. Die Frage, aus welchen Stoffgruppen die echten Humusstoffe in der Natur gebildet werden, ist heute noch nicht so restlos geklärt, daß die Gleichsetzung der Ligninprotein-komplexe mit den natürlichen Huminsäuren berechtigt wäre, zumal zwischen beiden ganz wesentliche chem. Unterschiede bestehen. Der Begriff der Huminsäure als Sammelbegriff für eine Gruppe chem. offenbar nahe verwandter Körper von ganz charakterist. Eigg. darf daher nicht aufgegeben werden. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 35. 334—43. 1934. München, Geolog. Landesunters. am Oberbergamt.) LUTH.

Christ. Vasiliadis, *Verdrängungsmethode des adsorbierten Natriums aus dem Bodenkomplex mit Hilfe von Wasserdampf*. Das C. 1934. II. 118 beschriebene W.-Dampfverf. kann mit geringen Abänderungen auch zur Verdrängung des im Boden adsorbierten Na angewandt werden, das als Na-Mg-Uranylacetat gewichtsanalyt. bestimmt wird. Angabe einer Arbeitsvorschrift. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 35. 257—60. 1934. Saloniki [Griechenland], Bodenkdl. Labor. der Stadt.) LUTHER.

G. Joret, H. Malterre und M. Cazaban, *Bestimmung des Kalkbedürfnisses von Lehmböden auf Grund des Sättigungszustandes mit austauschbaren Basen*. Der Sättigungszustand V errechnet sich nach der Formel: $V = \{100 [F - (T - S)]\} / T$. Zur Best. von S werden 50 g Boden mit 75 ccm 0,05-n. HCl geschüttelt. Nach dem Absetzen filtrieren u. Vorgang so oft wiederholen, als noch merkliche Mengen in Lsg. gehen. Ausgelaugte Erde an dem Filter HCl-frei waschen. Vereinigte Filtrate nach dem Einengen auf ein bestimmtes Vol. auffüllen. Bestimmen von CaO, K₂O, Na₂O u. MgO. Summe der Mg-Äquivalente in 100 g Boden = S . — Best. von T u. $T - S$. In je 15 g natürlichem u. ausgelaugtem Boden wird die CaO-Absättigung bestimmt (s. Original), die erhaltenen Werte des natürlichen Bodens werden auf der Abszisse, die des ausgelaugten Bodens auf der Ordinate eines Diagrammes eingetragen. Aus den entstehenden Kurven läßt sich $T - S$ u. T direkt ablesen. — Das CaO-Bedürfnis des Bodens errechnet sich nach der Formel $T - (T - S)$. Alles Nähere ist im Original einzusehen. (Ann. agronom. 4. 463—79. Juli/Aug. 1934. Amiens.) GRIMME.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

T. H. Burnham, *Fortschritte in der Metallurgie*. Inhalt: Warmfeste, zundersichere u. hitzebeständige Cr-Ni- u. Cr-Stähle, korrosionssichere 18-8-Cr-Ni-Stähle, Einfluß von Mo- u. Ta-Zusätzen; Mo-Cu-Stähle für Überhitzerrohre u. dgl., Mo-legierte

Schneldrehstähle; Nitrierhärtung, neue Schneidmetalle, Gußeisen, Ausscheidungshärtung u. Al-Legierungen. (Heat Treat. Forg. 20. 400—01. 411. 1934.) HABELL.

R. G. Williams, *Grundsätzliches bei der Warmbehandlung*. I. u. II. Vf. behandelt für Eisen u. Stahl allgemein die Abkühlungsvorgänge, die krit. Punkte u. Umwandlungen des Fe, den Einfluß des C im Fe, das Fe-C-Diagramm, die Gefügebestandteile der C-Stähle, das Glühen, Härten, Anlassen, die Warmverarbeitung, die Einsatzhärtung u. den Wert metallograph. Unters. (Heat Treat. Forg. 20. 377—81. 440—44. Sept. 1934. Sidney Williams & Co. Pty. Ltd.) HABELL.

H. H. Walther, *Elektrogußeisen*. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 5. Nr. 4. 32—48. Aug. 1934. — C. 1934. II. 3669.) HABELL.

Gottfried Olson, *Legierungen in der Eisengießerei*. Nach kurzer Übersicht über die geschichtliche Entw. des legierten Gußeisens geht Vf. auf die Wrkg. nichtmetall. Elemente (C, Si) auf Gußeisen ein, u. behandelt sehr ausführlich an Hand vieler Schaubilder u. Gefügeaufnahmen den Einfluß von Ni, Cr, Mo u. W auf die Gefügeausbildung u. auf die mechan. u. chem. Eig. des Gußeisens. Besonders hervorgehoben wird die Verwendung von 0,50—3,0% Cr bzw. über 15,0% Cr für die Herst. von hitzebeständigem Guß, die Anwendung von Mo bei verschleißfestem Guß u. von W, in Verb. mit Cr u. Cu, bei der Herst. von Schmelzriegeln, besonders zum Schmelzen von Al, wobei der Vf. die Ursache des Anfressens der Tiegel durch Al näher erläutert. Es werden weiter Vorschläge für die prakt. Durchführung des Legierens u. eine Anzahl empfehlenswerter Analysen für Spezialguß mitgeteilt. (Iron Age 134. Nr. 16. 30—34. Nr. 17. 29—35. 25/10. 1934. Chicago.) FRANKE.

John W. Bolton, *Wärmebehandlung von Gußeisen zur Beseitigung von inneren Spannungen und zwecks Änderung des Gefüges*. In Fortsetzung einer früheren Veröffentlichung (vgl. C. 1934. II. 2583) stellt Vf. auf Grund der einschlägigen Literatur über das Vergüten von Gußeisen fest, daß die Öl- oder W.-Abschreckung von unlegiertem oder legiertem grauem Gußeisen aus einem Bereich oberhalb der krit. Temp. zu einer beträchtlichen Härtesteigerung, jedoch zu einer Verschlechterung der Festigkeit u. einer starken Versprödung führt. Für die gleichzeitige Verbesserung von Härte u. Festigkeit hat sich als günstigste Wärmebehandlung ein Härten in Öl bei 810—850°, u. ein Anlassen auf 370° erwiesen. Das Vergüten von Gußeisen ist nur bei entsprechender Zus. — unter 3,0% C — u. bei feinkörniger Struktur erfolgreich. Die Anwendung von Legierungselementen — Ni, Mn, Cr, Mo — ist zur Erzielung einer guten Durchhärtung, besonders bei größeren Querschnitten, zur Herabsetzung der krit. Abkühlungsgeschwindigkeit u. in manchen Fällen auch der Abschrecktemp. vorteilhaft. Bei richtig durchgeführter Vergütung besitzt das Gußeisen eine äußerst feinkörnige Struktur u. ein etwas helleres Aussehen als das gewöhnliche Gußeisen. Vergütung eines halbschmiedbaren Eisens führt zu einer bedeutenden Erhöhung der Festigkeitswerte. — Vf. geht weiter auf das Nitrieren von Gußeisen, dem zu diesem Verwendungszweck meistens Al, Cr, V, Mo, Mn oder W zugesetzt wird, u. auf die prakt. Durchführung dieses Prozesses ein, u. empfiehlt zum Abdecken nicht zu nitrrierender Teile die Verzinnung. — Als günstigste Erhitzungtemp. zum Ausglühen von Gußeisen zwecks Verbesserung der Bearbeitbarkeit wird der Temp.-Bereich von 730—820° mitgeteilt. (Foundry 62. Nr. 9. 16—18. 56. 59. Sept. 1934.)

E. Söhnchen, *Über einige physikalische Eigenschaften von Gußeisen*. (Vgl. C. 1934. II. 3034.) Untersucht werden die magnet. Eig., die therm. u. elektr. Leitfähigkeit u. die therm. Ausdehnung von unlegiertem u. legiertem Gußeisen. (Bull. Ass. techn. Fonderie 8. 335—44. Juli 1934. Aachen, Gießereiwiss. d. Techn. Hochsch.) HABELL.

H. W. Gillett, *„Vererblichkeit“ beim Gußeisen*. Zusammenstellung u. krit. Beleuchtung des bisherigen Schrifttums. (Metals and Alloys 5. 184—90. 1934.) HABELL.

Max Paschke und Heinz Schuster, *Versuche über den Einfluß von Zusätzen eines hochgekohlten Spezialroheisens auf die Wachstums- und Zunderbeständigkeit von Grauguß*. Auf Grund von Glühverss. im Dilatometer u. Muffelöfen wurden Vergleiche zwischen verschiedenen Gußeisensorten, erschmolzen aus Gattierungen mit u. ohne HK-Sonderroheisen der Hochofenwerk Lübeck A.-G. in verschiedenen %-Anteilen (von 20—80%), in bezug auf die Wachstums- u. Zunderbeständigkeit gezogen. Dabei ergab sich, besonders bei der mehrfachen Pendelglühung zwischen 950 u. 600°, ein überaus günstiges Bild über den erhöhten Zusatz von HK-Sonderroheisen gegenüber Gußeisen ohne oder mit geringem Zusatz. Die beim Wachsen von Gußeisen sich im Innern abspielenden Gefügeänderungen — Graphitisierung unterhalb A₁, O₂-Aufnahme oberhalb A₁ —, sowie die Verzunderung, die in direktem Zusammenhang mit dem Wachstum steht,

treten bei dem mit HK-Sonderroheisen gattierten Gußeisen in bedeutend geringerem Maße in Erscheinung, was der feinen Verteilung des Graphits, dem dichten perlit. Grundgefüge u. der Gasarmut infolge dieses hohen HK-Sonderroheisenzusatzes zuzuschreiben ist. (Gießerei 21 (N. F. 7). 469—76. 9/11. 1934. Clausthal, Inst. f. Eisenhütten- u. Gießereiwesen d. Bergakademie.)

FRANKE.

André Dawans und **Lucien Denoël**, *Hitzebeständiges Gußeisen*. Auf Grund neuerer Arbeiten (86 Literaturangaben) geben Vf. eine Übersicht über die Ursachen der Warmbrüchigkeit (Zementitzerfall, innere Spannungen, Korrosion), über den Vorgang der Zerstörung von Werkstücken bei höheren Temp. an Hand des Zustandsschaubildes Fe—O u. über verschiedene Unters.-Methoden zur Best. der Korrosion bei höheren Temp. (Gewichtsbest., Best. des elektr. Widerstandes, Gefügeunters.), wobei auf die eigenen Unters. über die Korrosion durch Abgase von Industrieöfen eingegangen wird u. die Ergebnisse an Hand von Schlibbildern erläutert werden. Ferner werden Maßnahmen zur Verhinderung der Brüchigkeit mitgeteilt u. die Wrkg. von Legierungselementen auf die Hitzebeständigkeit von Gußeisen, z. T. an Hand von Zustandsschaubildern, erklärt. Es folgen weiter die Vers.-Ergebnisse anderer Forscher über das Verh. von unlegiertem u. legiertem grauen Gußeisen, weißem u. austenit. Gußeisen bei höheren Temp. — Auf Grund der Ergebnisse kommen Vf. zu der Überlegung, daß bei einem Gußeisen mit einer Hitzebeständigkeit zwischen O^0 u. T^0 die krit. Temp. (Beginn des Abblätterns) oberhalb T^0 liegen muß, daß das Werkstück nur verhältnismäßig wenig u. über den ganzen Querschnitt gleichmäßig verteilten Graphit haben darf, u. daß es zwischen O^0 u. T^0 , besonders bei den tieferen Temp. eine genügende Dehnbarkeit besitzen muß, um Reißbildg. zu verhindern u. um ein Entweichen der im Eisen gel. Gase zu begünstigen. Für die Herst. von hitzebeständigem Guß eignen sich als Legierungselemente besonders Mg, Al, Si, Ti u. Cr, deren %-Gehh. zur Erzielung der Beständigkeit bei einer bestimmten Temp. von der Höhe ihrer At.-Geww. abhängen. (Rev. univ. Mines, Métallurgie, Trav. publ. [8] 10 (77). 572—85. 1/11. 1934.)

FRANKE.

E. A. Piper, *Die Eignung des Gußeisens für den Maschinenbau*. Übersicht über die mechan. Eigg. des Gußeisens u. deren Best.: Zerreißfestigkeit, unter Berücksichtigung der Wandstärken, Druckfestigkeit, Biegefestigkeit, verbunden mit einer Kritik der BACHschen Berechnungsformel für Gußeisen u. Angabe einer Korrektur zwecks Berücksichtigung der Querschnittsformen, Dauerfestigkeit u. Berechnung der Ermüdungsgrenze nach J. B. KOMMERS. Vf. geht auf die Dämpfungsfähigkeit des Gußeisens ein, in der es den meisten anderen Werkstoffen überlegen ist, wodurch das Gußeisen besonders für die Herst. schnellaufender Maschinenteile geeignet ist. (Iron Age 134. Nr. 16. 23—29. 18/10. 1934. Buffalo.)

FRANKE.

J. H. Hruska, *Abkühlung nach der Stahlherstellung*. XXIII. (XXII. vgl. C. 1934. II. 2585.) Vf. behandelt die Verhinderung von Seigerungen, insbesondere durch Warmhalten des Kopfes u. Aufstreuen von Brennstoff. Für verschiedene Brennstoffe werden Heizwert, D. u. chem. Zus. angegeben. Ferner wird das Abkühlen der Gußblöcke nach dem Gießen besprochen. Eine Tabelle gibt Auskunft über den Abkühlungsgrad eines Cr-Mo-Stahlblocks von 38 cm nach 1—6 Stdn. in bezug auf die Blockoberfläche sowie auf Decke u. Boden der Kühlgrube. Blöcke aus n. Baustahl werden in Ausgleichgruben gebracht u. h. gehalten. Blöcke aus hochwertigem Werkstoff werden bei kleinem Gewicht ganz, bei größerem Gewicht bis auf ca. 100—250° abgekühlt. (Blast Furnace Steel Plant 22. 454—55. 1934.)

HABEL.

J. H. Hruska, *Abkühlung nach der Stahlherstellung*. XXIV. (XXIII. vgl. vorst. Ref.) Vf. behandelt die Ursachen für das Auftreten u. die Maßnahmen für die Verhinderung des Auftretens von Seigerungen. (Blast Furnace Steel Plant 22. 523. 541. 1934.)

HABEL.

P. W. Umrichin, *Das Duplexverfahren in Martinöfen mit festem Einsatz*. Unters. über den metallurg. Verlauf des Duplexverf. in Martinöfen beim Arbeiten mit festem Einsatz. Herst. von n. Stahl u. Qualitätsstählen. Zus. der Gattierung, der Schlacken sowie der fertigen Stähle, Frisch- u. Desoxydationsprozeß, Entschwefelung u. Entphosphorung. (Metallurg. [russ.: Metallurg] 8. Nr. 7. 18—35. 1933.)

HOCHSTEIN.

W. C. Kernahan, *Genau Temperaturüberwachung ist wesentlich für guten Stahl*. Vf. behandelt die Temp.-Überwachung beim Normalisieren u. Ausglühen im allgemeinen u. beim Glühen großer Schmiedestücke u. Anlassen von Draht im besonderen. Ferner wird auf Spezialwärmebehandlungen eingegangen. (Heat Treat. Forg. 20. 436—39. Sept. 1934.)

HABEL.

Hans Bühler und Willi Tonn, *Eigenspannungen durch Ausscheidungshärtung*. An kleinen Rundproben aus 2 Cr-Cu-Stählen mit 0,18% C, 0,46% Cr, 0,80% Cu bzw. mit 0,39% C, 0,56% Cr, 0,70% Cu, sowie aus Fe-W-Legierungen mit 6 u. 18% W werden Unterss. über den Einfluß der Ausscheidungshärtung auf die Eigenspannungen durchgeführt, wobei im Kern der Proben Druckspannungen u. im Rande Zugspannungen festgestellt werden. In den Cr-Cu-Stählen waren diese Spannungen in Übereinstimmung mit früheren Unterss. nicht höher als nach einer Normalglühung, wenn auch das Vorzeichen umgekehrt war. Bei den Fe-W-Legierungen wird festgestellt, daß in einem erheblich mit W legierten, aber nicht zur Ausscheidungshärtung befähigten Stahl nach Abschrecken u. genügendem Anlassen keine Eigenspannungen zurückbleiben. (Stahl u. Eisen 54. 1108—10. 25/10. 1934. Dortmund, Mitt. Forsch.-Inst. Ver. Stahlwerke A.-G.) EDENS.

Harold Edwards, *Beizen von Blechen aus weichem Stahl*. Vf. untersucht die Einw. von HCl u. H₂SO₄ auf weiche Stähle. Behandelt wird der Einfluß der Warmbehandlung u. chem. Zus. der Stähle, der Konz., Temp. u. Einw.-Dauer der Säure, ferner der Bewegung der Säure u. der Konz. der Fe-Salze in der Säure. Insbesondere wird behandelt die unterschiedliche Beizezeit für harten, normalisierten, unvollständig u. vollständig geglühten Stahl. Die Ergebnisse sind in Zahlentafeln u. Gefügebildern dargestellt. (Heat Treat. Forg. 20. 393—99. 1934.) HABELL.

Edgar C. Bain, *Eigenschaften von Kohlenstoff- und Legierungsstählen*. (Blast Furnace Steel Plant 22. 456—57. 469. 477. 1934. Kearny, N. J., V. St. A., Res. Lab. United States Steel Corp. — C. 1934. II. 2436.) HABELL.

R. Griffith, *Blasen- und Zunderbildung*. Blasenbldg. der Zunderschicht tritt bei Oxydationstemp. von 850 bis 1050° ein, unabhängig von der Zus. des Stahles. Eine inerte Atmosphäre begünstigt, die Anwesenheit von genügenden Mengen W-Dampf in oxydierender Atmosphäre verhindert die Blasenbldg.; bei Zusatz von genügenden Mengen Dampf zu einer O₂- oder Luftatmosphäre ist die Oberfläche des Stahles nach Entfernung des Zunders rein u. oxydfrei. Die Zus. des Grundwerkstoffes, die Beschaffenheit der Zunderschicht u. die Erhitzungs- u. Kühlgeschwindigkeit beeinflussen die Bldg. einer nicht festhaftenden Zunderschicht. (Heat Treat. Forg. 20. 447—50. Sept. 1934. Swansea, Univ. Coll., Dep. of Metallurgy.) HABELL.

Pierre Kersten, *Erblichkeit hinsichtlich des Gefüges in untereutektoiden Stählen*. An einem „n.“ u. einem „anormalen“ Stahl gleicher Zus. mit 0,56—0,58% C wird die nach Warmverarbeitung u. Wärmebehandlung beobachtete verschiedenartige Kornausbldg. untersucht u. als Folge unvollständiger C-Diffusion bei vorangegangenen Behandlungen festgestellt. Die unterschiedliche Kornausbldg. kann durch Glühen bis zur vollkommenen Lsg. u. gleichmäßigen Verteilung des C beseitigt werden. (Rev. univ. Mines, Métallurgie, Trav. publ. [8] 10 (77). 341—47. 369—75. 408—12. 1/8. 1934.) HABELL.

Sigfrid Specht, *Ein thermomagnetisches Verfahren zur schnellen Bestimmung des „anormalen“ Verhaltens von Stahl*. Beschreibung einer Apparatur, mit der in sehr kurzer Zeit ermittelt werden kann, ob ein zu zementierender Stahl n. oder anormales Gefüge besitzt. (Instruments 7. 182—84. Sept. 1934. New York, Ferrous Magnetic Corp.) EDENS.

Walter Enders, *Einfluß der Gefügeausbildung auf die Dauerstandfestigkeit des Stahles*. Die durchgeführten Unterss. über den Einfluß der Gefügeausbldg. an legierten u. unlegierten Stählen erstreckten sich auf normalgeglühten u. grobkörnig überhitzten Stahl, auf ungeglühten u. geglühten Stahlguß, auf Vergütungsgefüge u. Gefüge mit verschiedener Zementitausbildung. Bei sämtlichen Stählen besitzt der grobkörnige Zustand die höchsten Werte der Dauerstandfestigkeit, wobei Guß, sowie Überhitzungsstruktur die gleiche Wrkg. haben. Durch eine Vergütung ist eine Verbesserung der Dauerstandfestigkeit bei 500° in keinem Falle erzielt worden. Bei einem Cr-Ni-Stahl ist sogar im vergüteten Zustand eine erheblich niedrigere Dauerstandfestigkeit ermittelt worden, als im geglühten. Ein Nachlassen der Vergütung während der Vers.-Dauer war nicht eingetreten. Ebenso verursachte die Vergütung bei einem Stahl mit 0,4% C eine Verminderung der Dauerstandfestigkeit. Der Einfluß der Ausbildungsform des Zementits geht dahin, daß kugeliges Zementit eine niedrigere Dauerstandfestigkeit aufweist als lamellarer Perlit. An den Korngrenzen abgelagerter Zementit (Schnürenzementit) scheint die Dauerstandfestigkeit nur in geringem Maße zu beeinflussen. Wird bei den verschiedenen Stählen der Einfluß der Wärmebehandlung auf die Zugfestigkeit bei Raumtemp. mit der Beeinflussung der Dauerstandfestigkeit bei 500°

verglichen, so ist festzustellen, daß die Änderung der Dauerstandfestigkeit u. Zugfestigkeit, mit Ausnahme der Vergütung, meist in gleichem Sinne verläuft, daß aber Unterschiede im Gefügebau sich bei der Dauerstandfestigkeit in einem Vielfachen des bei der Zugfestigkeit ermittelten Betrages auswirken. (Mitt. Kaiser-Wilth.-Inst. Eisenforschg. Düsseldorf 16. 159—67. 1934.)
FRANKE.

C. S. Conrad und M. H. Freedman, *Stabilisierter rostfreier Stahl und seine Verwendung in der Papierindustrie*. Vff. behandeln die Beanspruchungen u. die Eignung von austenit. Stählen mit 18% Cr u. 8% Ni, bzw. mit 25% Cr u. 12% Ni. Durch Zusatz von Ti werden die Stähle „stabilisiert“, so daß sie sicher gegen interkristalline Korrosion sind. (Paper Trade J. 99. Nr. 4. 33—34. 26/7. 1934. Seattle, Wash., V. St. A., Columbia Steel Co.)
HABEL.

V. Chernishoff, *Flocken im Kugellagerstahl*. Durch Vergrößerung des Verschmiedungsgrades kann das Auftreten von Flocken vermieden werden. (Heat Treat. Forg. 20. 445—46. Sept. 1934.)
HABEL.

C. T. Eakin, *Eigenschaften von Federdraht*. Vf. untersucht 4 C-Stähle mit 0,1 bis 0,2% Si u. mit 0,5—0,7% C u. 0,65—1% Mn, mit 0,7—1% C u. 0,25—0,4% Mn, mit 0,8—0,96% C u. 0,3—0,45% Mn u. mit 0,9—1,05% C u. 0,25—0,45% Mn, ferner einen Cr-V-Stahl mit 0,45—0,55% C, 0,5—0,8% Mn, 0,1—0,2% Si, 1—1,2% Cr u. 0,15—0,2% V, einen rostfreien Stahl mit bis 0,12% C, 17—20% Cr u. 8—12% Ni u. einen Si-Mn-Stahl mit 0,53—0,63% C, 0,75—0,95% Mn u. 1,85—2,05% Si. Behandelt werden das Herst.-Verf., die mechan. Eigg. (Zugfestigkeit, Elastizitätsgrenze u. Verdrehungsmodul) sowie die geeignete Verwendung der einzelnen Stahlsorten. (Iron Age 134. Nr. 7. 16—19. 76 u. 78. 16/8. 1934. Westinghouse Electric & Mfg. Co.)
HABEL.

G. Grube und J. G. Grunenfelder, *Die elektrolytische Gewinnung des Zinks aus gerösteter Zinkblende mit ammoniakalischer Ammonsulfatlösung*. Es wird untersucht, ob das Verf. von CAMPBELL (vgl. C. 1924. II. 2573) auch bei Anwendung gerösteter Zn-Blende brauchbar ist. Es werden systemat. Laugungsverss. in ammoniakal. (NH₄)₂SO₄-Lsg. ausgeführt. Bei zweimaligem Auslaugen lassen sich leicht 90% des Zn-Geh. der Blende extrahieren. Die dabei erhaltene Lsg. enthält ca. 140 g Zn, 3 g Cd, 0,3 g Mn u. 1,5 g Cu im Liter. Durch Strömen über granuliertes Zn wird die Lsg. bis auf Spuren von Mn u. Fe gereinigt. Bei der Elektrolyse wird ein Zn von 99,95% Zn bei einer Stromausbeute von 90% gewonnen. Das Verf. zeigt bei einem Ansatz von 1500 g gerösteter Zn-Blende die gleichen Ergebnisse. Es sind Vorverss. über die elektrolyt. Abscheidung des Zn in reiner ammoniakal. ZnSO₄-Lsg. gemacht worden, ferner das Gleichgewichtspotential des Zn gegen ammoniakal. ZnSO₄-Lsg. u. die Stromdichte-Potentialkurven der Zn-Abscheidung in diesen Lsgg. bestimmt worden. Messungen der spezif. Leitfähigkeit zeigen, daß Lsgg., die außer Zn(NH₄)₂SO₄ noch freies NH₄OH u. (NH₄)₂SO₄ enthalten bei äquivalenter Konz. eine höhere Leitfähigkeit haben als die, in denen das gesamte NH₄OH u. (NH₄)₂SO₄ an Zn als Zn(NH₄)₂SO₄ gebunden ist. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 677—85. Okt. 1934. Stuttgart, Lab. f. phys. Chem. u. Elektrochemie d. T. H.)
GAEDE.

J. F. Kesper, *Betrachtungen über einen neuen Baustoff*. Es handelt sich um eine Al-Plattierung auf Blechen aus einer Al-armen Zn-Legierung. Hohe chem. Beständigkeit, hohe Dehnung, leicht stanz- u. tiefziehbar, gut auf Hochglanz zu polieren, weich lötlbar, daneben die Möglichkeit, fertigen Gegenständen durch mehrstündiges Erhitzen auf 150—300° eine größere Festigkeit zu verleihen (Diffusion von Al in das Zn-Grundmaterial). Verwendung in der Konservenindustrie. (Obst- u. Gemüse-Verwertg.-Ind. 21. 547—49. 18/10. 1934.)
GOLDBACH.

E. A. Owen und Llewelyn Pickup, *Röntgenuntersuchung gewisser Kupfer-Zinklegierungen bei erhöhten Temperaturen*. Mit einer Vakuumheizkammer wird röntgenograph. die Ausdehnung der β -Phase der Cu-Zn-Legierungen im Gebiet ($\alpha + \beta$, β , ($\beta + \gamma$) bis 600° bestimmt. Die Ausdehnungskurven werden auf Änderung der Sättigungszus. mit der Temp. korrigiert. Die korrigierten prozent. Ausdehnungen fallen bis 450° zusammen, bei 450°, 470° u. 485° haben die Kurven der ($\alpha + \beta$), β , ($\beta + \gamma$)-Legierungen Knickpunkte, die mit den nach anderen Methoden gefundenen Transformationstemp. übereinstimmen. Oberhalb der Knicke laufen die Kurven parallel, der Ausdehnungskoeff. ist kleiner. Die Ursache der β -Transformation wird vermutet in einer Änderung der Verteilung von Cu- u. Zn-Atomen im Gitter. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 145. 258—67. 2/6. 1934. Bangor, Univ. College of North Wales.)
SKALIKS.

Edmund R. Thews, *Über die Herstellung von Aluminium-Kupferverlegierungen*. Al-Cu-Legierungen werden im allgemeinen durch Zusatz von festem Cu zu geschmolzenem Al oder von geschmolzenem Cu zu geschmolzenem Al hergestellt. Die letzte Art wird in allen schmelztechn. Einzelheiten betrachtet. (Metallurgist 1934. 146—49. 31/8. Beil. zu Engineer.) GOLDBACH.

Samuel G. Lasky, *Die Verteilung des Silbers in Erzen der unedlen Metalle*. Vf. schlägt für die Berechnung der Verteilung eines Silbergeh. auf die einzelnen Komponenten von komplexen Erzen folgende rechner. Methode vor: Es seien 2 bzw. 3 Komponenten, z. B. Bleiglanz, Chalcopyrit, Blende, die Silberträger; es bedeuten $Ag =$ oz. Ag/t ; $Pb = \% Pb$; $Cu = \% Cu$; $Zn = \% Zn$; $x =$ oz. Ag pro $\% Pb$; $y =$ oz. Ag pro $\% Cu$; $z =$ oz. Ag pro $\% Zn$; Pb, Cu, Zn, Ag sind im Pb- bzw. Cu- bzw. Zn-Konzentrate analyt. ermittelt. Es lassen sich 3 voneinander unabhängige Gleichungen mit 3 Unbekannten, wie $Pb x + Cu y + Zn z = Ag$ für das Bleikonzentrat u. ähnliche Gleichungen für die anderen Konzentrate, aufstellen. Man erhält so eindeutige Werte für die Ag-Gehh. der einzelnen Komponenten der Konzentrate, die normalerweise auch für das Roherz gelten. Bei dem Erz der Ground Hog-Grube, Neu-Mexiko, trifft dies jedoch nicht zu. Vf. gibt für die Lsg. dieses Falles eine einfache rechner. Methode an. (Techn. Publ. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. Nr. 557. 9 Seiten. 1934.) JUNGER.

O. Voicu, *Die Gewinnung des Goldes aus Mineralien*. Primitive u. neuere Aufbereitungsmethoden. (An. Minelor România 17. 341—46. Sept. 1934. [Orig.: rumän.; Übersetz.: franz.]) GOLDBACH.

Ch. Berthelot, *Gewinnungsmethoden für die Golderze von Kilo-Moto*. Es werden die Lagerstätte, die Prospektierung, der Abbau der goldführenden Kiese u. Sande u. die Goldgewinnung aus diesen mit den ihr dienenden Einrichtungen ausführlich beschrieben, Angaben über Höhe der Goldproduktion gemacht u. die Kosten einiger Arbeitsvorgänge angegeben. Die Amalgamation wird allein verwendet. (Rev. Métallurgie 31. 333—58. 396—406. Aug./Sept. 1934.) JUNGER.

W. S. Koslow und N. F. Tolkatschewskaja, *Gewinnung und Anreicherung von Monaziten aus den Baleyischen Lagerstätten (Transbaikalgebiet)*. Beschreibung des Arbeitsverf. zur Gewinnung von Au u. Monazitkonzentraten aus den Baley-Monazit-sanden. (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metally] 3. Nr. 2. 12—24. März/April 1934.) KLEVER.

H. A. White, *Die physikalische Seite der Cyanlaugung*. Vf. entwickelt eine Reihe von Formeln, die die Abhängigkeit der Löslichkeit von Gold in KCN- bzw. NaCN-Laugen von der Diffusion des in die Laugen eingeführten O_2 , von der Temp. u. Konz. der Lauge u. von der Größe der Goldteilchen ausdrücken. Es werden folgende Fälle der Cyanlaugung untersucht: a) Laugung der Schlämme; b) Sickerlaugung der Sande; c) Lsg. von Goldteilchen in der unbewegten Lauge; d) Lsg. von Goldteilchen in der bewegten Lauge. (J. chem. metallurg. Min. Soc. South Africa 35. 1—12. Juli 1934.) JUNGER.

Chas. W. Brown, *Gelöster Sauerstoff in Mühlenlaugen*. Der für die Cyanidlaugerei ($4Au + 8KCN + O_2 + 2H_2O = 4KAu(CN)_2 + 4KOH$) wichtige O_2 -Geh. wird in verschiedenen Fabrikationszweigen zu verschiedenen Zeiten untersucht (Analysen im Original). Vf. titriert mit einer standardisierten $Na_2S_2O_4$ -Lsg. u. erhält so schnell relative Werte; ferner wird der Einfluß von SO_2 , H_2 , Fe, FeS, Gefäßmaterial usw. auf den O_2 -Geh. untersucht. Die Analysenergebnisse werden mit dem Fabrikationsgang in Beziehung gebracht. (Chem. Engng. Min. Rev. 26. 447—50. 5/9. 1934. South Kalgurli Cons. Ltd.) REUSCH.

R. M. Bozorth, J. F. Dillinger und G. A. Kelsall, *Magnetisches Material hoher Permeabilität, erhalten durch Wärmebehandlung im Magnetfeld*. (Vgl. BOZORTH, C. 1934. II. 3172 u. KELSALL, C. 1934. II. 2375.) Durch spezielle therm. Behandlung lassen sich magnet. Materialien mit Permeabilitäten bis zu 600000 herstellen. Die Bigg. der Koerzitivkraft u. der Hysteresisschleife dieser Materialien werden besprochen. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. Nr. 2. 9. 10/4. 1934. Bell Telephone Labb.) ETZRODT.

H. J. Gough, H. L. Cox und D. G. Sopwith, *Untersuchung über den Einfluß der Korngrenzen auf die Ermüdungseigenschaften*. (Vgl. C. 1934. II. 126.) Drei aus 2 Krystallen bestehende Al-Proben wurden Wechseldrillbeanspruchungen unterworfen. Bei einer Probe lag die Korngrenze hauptsächlich quer zur Drillrichtung, bei der anderen längs. Die Korngrenze der dritten Probe hatte keine ausgeprägte Richtung, die beiden Körner waren hierbei Zwillingskrystalle. — Die auftretenden Verformungen wurden durch Beobachtungen der Gleitlinien verfolgt, wobei der unmittelbaren Umgebung

der Korngrenze erhöhte Beachtung geschenkt wurde. — Die Wrkg. der Korngrenzen auf die Spannungsverteilung ist äußerst gering. Jedes Korn der Proben verhielt sich so, als ob es allein die Probe bildete. Das weite Vordringen des allgemeinen Gleitliniensystems zu den Korngrenzen u. der geringe Betrag anormaler Schiebung beweist, daß der Einfluß der Korngrenzen auch örtlich stark beschränkt ist. — Die Verformungen vollziehen sich in den Proben mit der Korngrenze längs der Drillachse u. mit den Zwillingskristallen weniger leicht als bei der Probe mit der Korngrenze quer zur Drillachse. — Die Reißbildg. scheint von den Korngrenzen nahezu unbeeinflußt zu sein. — Die wesentlichste Folge der Ggw. von Korngrenzen ist die Verfestigung der beteiligten Körner gegen Ermüdungsbeanspruchungen. (J. Inst. Metals 54. 193—228. 1934. Teddington, National Physical Lab., Department of Engineering.) GOLDBACH.

F. R. Morral, *Die Metallurgie und die Röntgenstrahlen. I. Die Radiographie. II. Die physikalische Metallographie und die Röntgenstrahlen.* Kurze Übersicht über Methoden u. Ergebnisse. (Quim. e Ind. 11. 155—63. Juli 1934. Stockholm, Inst. f. anorgan. Chemie d. Univ.) SKALIKS.

Gustav Tammann, *Die Wirkung der Kaltbearbeitung auf metallische Werkstoffe.* Allgemeine Übersicht über die Wrkg. der Kaltbearbeitung auf die chem. u. physikal. Eigg. der verschiedenen metall. Werkstoffe u. über deren Erholung, sowie über die Vorgänge im Kristall bei der Kaltbearbeitung. (Technik Ind. Schweizer Chemiker-Ztg. 17. 173—74. 30/9. 1934. Göttingen, Univ.) FRANKE.

J. B. Nealey, *Ofen zum Erhitzen von Rohren.* Vf. beschreibt einen Ofen u. eine Galvanisiervorr. für stumpf geschweißte Rohre. (Heat Treat. Forg. 20. 408—09. 1934. American Gas Assoc.) HABEL.

Theo B. Bechtel, *Verbesserte Drahtglühvorrichtung.* Vf. beschreibt eine mit Brennstoff beheizte Glühvorr., die geringe Glühzeiten benötigt u. gleichmäßig ge-
glühtes Material ergibt. (Heat Treat. Forg. 20. 406—07. 1934. Salem, O., V. St. A., The Electric Furnace Co.) HABEL.

J. Müller, *Schweißbarkeit von Stählen höherer Festigkeit.* Beim Gasschmelzschweißen von 0,5—3 mm dicken Blechen treten insbesondere bei Verwendung von Stählen höherer Festigkeit oft Risse in der Nähe der Schweißnaht (Schweißrissigkeit) u. Schwierigkeiten bei der Bearbeitung der Schweißstelle infolge hoher Härte (Schweißhärte) auf. Durch vergleichende Vers. mit anderen Unters.-Verff. auf Schweißrissigkeit wurde festgestellt, daß zu den unmittelbaren Schweißspannungen, die nur infolge starrer Einspannung entstehen, noch andere Schweißstauchungen u. -reckungen hinzutreten können, wodurch die Gefahr der Reißbildg. verschärft wird. Diese mittelbaren Schweißverformungen entstehen infolge ungleicher Erwärmung der Werkstücke in der Nähe der Schweißnaht. Unters. über den Werkstoffeinfluß zeigten bei den stark schweißrissigen Stählen meist auffallend ausgeprägte Seigerungszone; ferner fielen bei solchen C-Stählen in den Überhitzungszone von Schweißschliffen eigenartige Ferritflecken auf, die in großen Perlitkörnern verstreut lagen. In ihrer Mitte liegende kleine Verunreinigungen haben wahrscheinlich als Impfstoff für die nicht gewöhnliche Ferritausscheidung gewirkt. Der schädliche Einfluß von hohen Gehh. an C, P u. S konnte einwandfrei erkannt werden. Als wichtigstes Ergebnis wurde festgestellt, daß der bisher als hinreichend geltende Reinheitsgrad ($P + S = 0,07\%$) nach DIN 1661 für gute Schweißbarkeit höher gekohlter Stähle keineswegs ausreicht. Bei sehr gutem Reinheitsgrad liegt die zulässige Grenze des C-Geh. bei zu schweißendem Stahl bei 0,27%. — Die Unters. der Schweißhärte ergab als Ursache der Härtesteigerung die Unterdrückung der Sekundärkristallisation der überhitzten Zone durch die Legierungsbestandteile. — Schweißrissigkeit u. Schweißhärte stehen nicht miteinander in ursächlichem Zusammenhang. (Z. Ver. dtsh. Ing. 78. 1293—94. 3/11. 1934. Bremen.) FRANKE.

Colin G. Fink und **T. H. Wilber**, *Das „Bullard-Dunn-Verfahren“ zum Reinigen von Metalloberflächen.* Beschreibung eines neuen Verf. („BULLARD-DUNN“-Verf.) zum Reinigen u. Entzundern von Metalloberflächen, dadurch gekennzeichnet, daß das Werkstück als Kathode in eine h. H_2SO_4 -Lsg., die einen geringen %-Geh. an Metallsulfat (Sn oder Pb) enthält, gebracht wird, während zur Verhinderung der Oxydation der sich in dem Elektrolyt befindlichen Ferro-Ionen als Anode ein mit Si legiertes Gußeisen („Duriron“), event. mit Sn-Zusatz, dient. Die Entfernung der Gußhaut geschieht nach Ansicht der Vff. entweder durch den sich an der Oberfläche des Werkstückes entwickelnden Wasserstoff, der die Gußhaut absprengt, oder durch die Keilwrkg. des in die Risse der Gußhaut eindringenden Sn-Nd. Der die gereinigte Oberfläche

bedeckende Metallfilm schützt dieselbe u. verhütet vor allem eine Versprödung, die durch interkristalline Korrosion an der Oberfläche infolge der Ätzwirkg. durch Säure meistens eintritt. Die Entfernung der Schutzschicht geschieht sehr leicht durch Verwendung des Werkstückes als Anode in einem alk. Elektrolyten. Ausführliche Beschreibung der prakt. Anwendung des Verf. u. der Zus. der Elektrolyten. (Iron Age 134. Nr. 17. 24—27. Trans. electrochem. Soc. 66. Preprint 24. 11 Seiten. 1934. Sep.) FRANKE.

Samuel Field, *Einige weitere elektrochemische Prinzipien, angewendet auf die Elektroabscheidung*. III. Anodenreaktionen. (II. vgl. C. 1934. II. 3039.) Anod. Oxydation des Al, Pb-Akkumulator, anod. Passivität. (Metal Ind., London 45. 325—26. 5/10. 1934.) KUTZELNIGG.

Erich Müller und Herbert Drechsel, *Über die elektrolytische Verchromung aus Flußsäure enthaltenden wässrigen Chromsäurelösungen*. (Vgl. C. 1934. I. 1241. II. 1011.) Vf. geben eingehende Beschreibungen ihrer Ergebnisse bei den Unters. der elektrolyt. Verchromung aus flußsäurehaltigen wss. Chromsäurelsgg. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 707—13. Okt. 1934.) GAEDE.

Charles L. Faust und G. H. Montillon, *Elektroabscheidung von Kupfer-, Nickel- und Zinklegierungen aus cyanalkalischen Lösungen*. Auszug aus der C. 1934. II. 3040 ref. Arbeit. (Metal Clean. Finish. 6. 409—12. Aug. 1934.) KUTZELNIGG.

M. de Kay Thompson, *Messingplattierung*. Messing mit 66% Cu ist durch ein besonders hohes Adhäsionsvermögen gegenüber Kautschuk ausgezeichnet, weshalb Messingüberzüge dieser Zus. für die Kautschukindustrie von Bedeutung sind. Da schon geringe Abweichungen im Cu-Geh. die Adhäsion verringern, bemüht sich Vf., ein konstant arbeitendes Bad zu erhalten. Die Verss. gehen einerseits dahin, die Zunahme des pH während der Elektrolyse durch Anwendung einer H-Anode zu vermeiden, andererseits durch Verwendung konz. Lsgg. dem Übelstand zu begegnen, der durch die Differenz zwischen anod. u. kathod. Stromausbeute entsteht. Ein Erfolg konnte jedoch nicht erzielt werden. (Metal Clean. Finish. 6. 449—52. Sept. 1934. Massachusetts, Inst. of Techn.) KUTZELNIGG.

Hans M. Forstner, *Die Verbleiung als Korrosionsschutz und der Stand der Verbleiungstechnik*. Nach eingehender Darst. des Korrosionsvorganges u. des Verh. von Pb gegen H₂SO₄, Mischsäure u. Gase u. der durch die im Pb enthaltenen Fremdmetalle ausgeübten günstigen Wrkg., die auf die Bldg. von Lokalelementen zurückzuführen ist, die eine beschleunigte Entstehung von passiven Schichten begünstigen, u. nach kurzer Skizzierung der für Pb gebräuchlichen Qualitätsproben geht Vf. ausführlich auf die in der Technik angewandten Verbleimethoden ein: Feuerverbleiung (Tauchverbleiung), „Homogenverbleiung“ (Aufschmelzverbleiung), elektrolyt. Verbleiung u. Spritzverbleiung u. behandelt deren Beurteilung hinsichtlich der Korrosionsverhältnisse sowie die Wahl der Verbleimethoden u. ihre techn. Anwendung. Weiter untersucht Vf. die verschiedenen Verbleiverff. auf die für den Korrosionsschutz wichtigsten Momente: D., Haftfestigkeit u. chem. Zus. der Überzüge unter Berücksichtigung ihres Verwendungszweckes. Ausführungen werden durch viele Literaturhinweise u. Patentangaben ergänzt. (Oberflächentechnik 11. 165. 21 Seiten bis 237. 6/11. 1934. Mannheim.) FRANKE.

W. A. Overath, *Das Parker-Rostschutzverfahren*. Gleicher Inhalt wie die C. 1934. II. 3173 referierte Arbeit. (Maschinenschaden 11. 162—63; TZ prakt. Metallbearbeitg. 44. 309—11. 1934.) FRANKE.

Guy D. Bengough und L. Whitby, *Korrosion und Korrosionsschutz von Magnesium und seinen Leichtlegierungen*. Etwas ausführlichere Fassung der C. 1934. I. 2037 referierten Arbeit. (Trans. Instn. chem. Engr. 11. 176—90. 1933.) GOLDBACH.

S. Skljarenko, A. Pakschwer und O. Gelikonowa, *Einwirkung der Nitrocelluloselösungen auf verschiedene Materialien*. Die Korrosion von Metallen u. einigen nichtmetall. Materialien in ruhenden u. bewegten Nitrocelluloselsgg. (9,1% Nitrocellulose, 3,8% W., 35,7% A., 51,4% Äther; Gewichts-%!) bei Raumtemp. u. bei 20 u. 30° wurde durch Feststellung der Gewichtsveränderung der Proben verfolgt. — Als wesentlichster Faktor für die Metallkorrosion in den Lsgg. wird die Ggw. freier Säuren (HNO₃ u. H₂SO₄) angesehen. Anwesenheit von W. ist Vorbedingung für die Korrosion; Erhöhung der Wasserkonz. (bis zu einer gewissen Grenze) erhöht die Korrosionsgeschwindigkeit der Metalle. In wasserfreien Medien werden Metalle durch A., Äther u. Aceton nicht angegriffen. Infolge der Bldg. von schützenden Filmen u. Erniedrigung der Diffusionsgeschwindigkeit vermindert die Nitrocellulose die Korrosion. Da die Viscosität u. der N-Geh. der Lsgg. während des Korrosionsvorganges unverändert

blieben, scheint sich die Nitrocellulose bei der Korrosion nicht umzuwandeln u. keine Abspaltung der Nitrogruppen zu erfolgen. Die Erhöhung der Temp. auf 20 u. 30° bleibt auf den Korrosionsverlauf ohne Einfluß. Die Veränderung von Gummi, Ebonit u. Gagat (natürliche, teerhaltige Steinkohle) unterscheidet sich grundsätzlich von der der Metalle: in organ. Fl. quellen diese Materialien u. gehen teilweise in Lsg. — Nach der Korrosionsbeständigkeit lassen sich die untersuchten Metalle in 3 Gruppen teilen: absolut beständig sind Sn, Kruppstähle, Cr-Ni- u. Si-Cr-Stähle u. graues Gußeisen; genügend beständig sind die übrigen nichtrostenden Stähle, die Stähle mit hohem C-Geh. u. Al; unbeständig sind Fe, Cu, Pb, Zn, Bronze u. Stahl mit geringem C-Geh. (Korros. u. Metallschutz 10. 217—22. Sept. 1934. Moskau, Forschungsinstitut für Kunstseide.)

GOLDBACH.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler (Erfinder: Wilhelm Truthe), Frankfurt a. M., *Anreicherung von Metallen oder Metallverbindungen in Schmelzen*, z. B. Schlackenschmelzen, dad. gek., daß der Schmelze Stoffe, wie Kohle, Koks, Holz in Mengen von 0,01—2⁰/₁₀₀, gegebenenfalls auch größere Mengen zugesetzt werden, worauf die gebildeten Schichten in fl. oder erstarrtem Zustande voneinander getrennt werden. — Zwei weitere Ansprüche. Außerdem sollen der Schmelze gasentwickelnde Stoffe u. zwar zweckmäßig solche zugesetzt werden, die sich in ihr auflösen, z. B. Marmor. Neben oder an Stelle dieser Zusätze kann man auch unmittelbar Gase in die Schmelze einführen. Die in der Schlacke suspensierten oder gel. Metallverbb., z. B. Steine oder Speisen, steigen durch den Zusatz von Kohle o. dgl. in ihr nach oben oder setzen sich ab. (D. R. P. 602 464 Kl. 40a vom 18/2. 1933, ausg. 8/9. 1934.)

GEISZLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: Günther Hänsel), Berlin-Siemensstadt, *Elektrolytische Aufbereitung von Sulfatlösungen* des Fe, Ni, Co, Mn in den Kathodenräumen eines durch Diaphragma unterteilten Elektrolyseurs, dad. gek., daß der Anodenraum mit Sulfatlgg. solcher Metalle beschickt wird, deren Sulfate mit H₂SO₄ Bisulfat bilden. — Bei der Aufarbeitung der Laugen soll eine Säurebdg., die die Metallabscheidung ungünstig beeinflusst, vermieden werden. Die Zusätze, z. B. Na₂SO₄, sollen den Säureüberschuß unter Bisulfatbdg. auffangen. (D. R. P. 599 451 Kl. 40c vom 26/4. 1931, ausg. 2/7. 1934.)

GEISZLER.

Emilien Bornand und Hans Arnold Schlaepfer, Genf, Schweiz, *Gießen von Metallen*. Um eine zu weite Abkühlung des fl. Metalls in der Pfanne zu vermeiden, taucht man in das Bad einen elektr. Heizkörper ein, der aus einer elektr. Stromzuführung, z. B. Kohlestäben, besteht, die mit einem Stoff umhüllt sind, welcher den elektr. Strom bei Raumtemp. schlecht, bei höherer Temp. dagegen gut leitet, z. B. Magnesit. Die Stromzuführung ist an den einen Pol einer elektr. Stromquelle, das Metallbad an ihren anderen Pol angeschlossen. Man kann auch den ganzen Gießbehälter aus Magnesit herstellen u. die Kohlestäbe in seinen Boden einbetten (vgl. auch Can. P. 321 742; C. 1934. II. 2279). (Belg. P. 381 165 vom 9/7. 1931, ausg. 30/3. 1932. Schwz. Prior. 17/7. 1930 u. Schwz. P. 148 201 vom 17/7. 1930, ausg. 16/9. 1931.)

GEISZLER.

Curt Fritzsche, Leipzig, *Gießen von Metallen und keramischen Massen nach dem Schleudergußverfahren*. Das zu gießende Metall wird in einen durch elektr. Widerstandsheizung unter gleichmäßiger Wärme gehaltenen Raum geschleudert, nachdem es zusammen mit dem dazu gehörigen Gußgerät den gleichen Wärmegrad erreicht hat. Die Abkühlung des Gußgerätes nach dem Gießen soll durch allmähliches Abschalten des elektr. Stromes möglichst gleichmäßig erfolgen. Da alle Gußteile beim Gießen auf genügend hohe Temp. gebracht sind, hat das fl. Metall genügend Zeit, alle Einzelheiten der Form poren- u. lunkerfrei auszufüllen, so daß sich das Verf. besonders für den Präzisionsguß, z. B. für zahnärztliche Arbeiten, eignet. Nach Belg. P. 376 040 soll eine Oxydation des zu gießenden Metalls dadurch verhütet werden, daß man es in einem geschlossenen, mit Schutzgas, z. B. N₂, gefüllten Raum zum Schmelzen bringt u. auch das Gießen in der gleichen Atmosphäre vornimmt. Es lassen sich Werkstoffe vergießen, deren Guß bisher nicht einwandfrei gelungen ist, z. B. Al-Be-Legierungen. (Belg. PP. 366 574 vom 30/12. 1929, ausg. 17/6. 1930 u. 376 040 [Zus.-Pat.] vom 23/12. 1930, ausg. 30/6. 1931 u. F. PP. 687 459 vom 31/12. 1929, ausg. 8/8. 1930 u. 39 477 [Zus.-Pat.] vom 19/12. 1930, ausg. 20/10. 1931.)

GEISZLER.

International Mining-Trust, Vaduz, Liechtenstein, *Aufschluß von edelmetallhaltigen Pyriten*, besonders Aufbereitungskonzentrat, durch Behandeln eines aus diesen Erzen hergestellten Röstprod. mit verd. H₂SO₄, dad. gek., daß 1. die Zers. des

bei Temp. von 600—800° gerösteten Gutes zu FeSO_4 , H_2S u. wenig elementarem S mit einer H_2SO_4 von 40—70%, am einfachsten mit Kammer Säure, bei einer Temp. von 40—60° eingeleitet u. bei gewöhnlicher Temp. langsam zu Ende geführt wird. — 2. beim Aufschluß geringe Mengen C zugesetzt werden zur Adsorption der bei der Zers. der Pyrite freigelegten Edelmetallteilchen. — Durch die in reduzierender Atmosphäre erfolgende Röstung soll hauptsächlich der Pyritschwefel abgetrieben u. ein leicht sich mit H_2SO_4 zers. Rückstand erhalten werden. Die Weiterverarbeitung des mit Säure behandelten Gutes geschieht entweder derart, daß man das FeSO_4 mit W. l. u. den Edelmetalle u. Nichtisenmetallsulfide enthaltenden Rückstand schm. Man kann aber auch das Gut unter Vermeidung einer Lsg. des FeSO_4 mit einer FeSO_4 -Lsg. flotieren u. die abgetrennten Metallsulfide u. Edelmetalle für sich weiter verarbeiten. Das FeSO_4 kann auf Fe-Farben verarbeitet werden. (D. R. P. 599 877 Kl. 40a vom 15/11. 1932, ausg. 11/7. 1934.)

GEISZLER.

Franz Jordan, Berlin-Charlottenburg, *Auswalzen von Zinkblechen*. Um das Metall bei hohen Walzdrücken zu feinen Blechen auswalzen zu können, ohne daß ein Reißen des Werkstoffes eintritt, plattiert man die Zinkwalzblöcke ein- oder doppel-seitig mit Al. Neben der Verbesserung der Walzbarkeit wird hierdurch auch noch eine Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit des Bleches erreicht. Es ist möglich, das Blech weich zu löten, doch muß man hierzu vorher das Al von der Lötstelle abschaben. Dieser Nachteil wird gemäß E. P. 365 856 dad. beseitigt, daß man das Al als Kern u. das Zn als Decklage verwendet. Das Erzeugnis eignet sich besonders gut zur Herst. des Zinkpols von galvan. Elementen. Der von der Säure nicht so leicht angreifbare Kern aus Al hält die Zn-Bleche zusammen, so daß ein vorzeitiges Auseinanderfallen der Bleche nicht eintreten kann. (E. P. P. 304 991 vom 25/6. 1928, ausg. 21/2. 1929 u. 365 856 [Zus.-Pat.] vom 6/3. 1931, ausg. 18/2. 1932 u. Belg. P. 377 756 vom 28/2. 1931, ausg. 21/9. 1931. Zus. zu Belg. P. 352 553; C. 1930. II. 4310.)

GEISZLER.

Imperial Type Metal Co., übert. von: **Wilson S. Yerger** und **Lewis S. Somers**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Schriftmetall*, bestehend aus 10—28% Sb, 2—16% Sn, Rest Pb mit 0,05—7% Cd. Die Legierung besitzt sehr gute Gießeiigg. Außerdem sind die aus ihr hergestellten Schrifttypen besonders verschleißfest. (A. P. 1 953 844 vom 15/7. 1932, ausg. 3/4. 1934.)

GEISZLER.

Carl Goetz, Berlin, *Aufbereitung von sulfidischen Kupfererzen*, bei denen die darin enthaltenden Mineralien Kupferkies u. Buntkupfererz durch eine Wärmebehandlung bei Temp. von etwa 400—800° in reduzierender oder inerte Atmosphäre zu Kupferglanz umgebildet werden, dad. gek., daß 1. die Wärmebehandlung nur so lange erfolgt, bis die Umldg. des Kupferkieses u. Buntkupfererzes in Kupferglanz ohne starke, gediegene Metallbildg. erreicht ist, — 2. diese Wärmebehandlung unter Zusatz von Fe, Fe-Oxyden oder sonstigen Fe-Verbb. erfolgt. — Dadurch, daß in dem behandelten Gut nur ein Cu-Mineral, nämlich Kupferglanz, vorhanden ist, läßt sich die Schwimmaufbereitung wirtschaftlicher durchführen. Zuweilen tritt, besonders bei Zusatz von Fe oder seinen Verbb., eine solche Kornvergrößerung des Gutes ein, daß man mit Gravitationsaufbereitung auskommt. (D. R. P. 600 138 Kl. 1a vom 19/10. 1932, ausg. 16/7. 1934.)

GEISZLER.

Associated Electrical Industries Ltd., Westminster, übert. von: **William Jolley**, Ashton-on-Mersey, England, *Modifizieren von Aluminiumlegierungen*. Legierungen aus 5—15% Si, bis zu 3% Sb, Rest Al werden bei Temp. zwischen 950—1050° mit Na_2CO_3 oder NaHCO_3 kräftig durchgerührt. Die so behandelten Legierungen dienen besonders zur Herst. von schwer belasteten Lagern, besonders Zapfenlagern von Stahlwellen. (E. P. 414 783 vom 16/2. 1933, ausg. 6/9. 1934.)

GEISZLER.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., V. St. A., *Behandlung von geschmolzenem Mg* u. anderen leicht oxydablen Metallen. Um eine schädliche Einw. der Luft auf das geschmolzene Metall u. zwar hauptsächlich eine Oxydation zu verhüten, arbeitet man in einer Atmosphäre, die elementares F oder Dämpfe einer Verb. von F enthält, die unter 500° sd., sublimiert oder sich zers. Es kommen z. B. HF oder Fluoride von B, Si, Sb, S, J, P, N oder NH_4 in Frage, ferner HBF_4 , H_2SiF_6 u. ähnliche Verbb. Nach einem Beispiel wurden auf eine Schmelze von 800 kg Mg 675 g NH_4BF_4 verwendet. Beim Schmelzen u. Gießen des Mg wurden keinerlei Oxydationserscheinungen beobachtet. (E. P. 404 518 vom 27/4. 1933, ausg. 8/2. 1934. A. Prior. 17/6. 1932.)

GEISZLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Hans A. Reimers**, Midland, Mich., V. St. A., *Gießen von Magnesium* u. seinen Legierungen in Sandformen. Zur Vermeidung einer

Oxydation der Gußstücke, sowie von eingeschlossenen Gasblasen u. von Lochfraß setzt man dem Formsand P u. F enthaltende Säuren der Formel HPF_6 , HPO_3F_2 oder H_2PO_3F oder ihre NH_4 -Salze in Mengen von 0,5—10% zu. Man kann auch die Formoberfläche mit einer Lsg. der genannten Stoffe in CCl_4 oder einer anderen nichtwäss. Fl. besprühen. Nach A. P. 1 960 712 sollen an die Stelle der erwähnten Zusätze Additionsverb. von organ. N-Verb., z. B. Aminen, mit F enthaltenden Säuren, z. B. HF, HBF_4 , H_2SiF_6 , HPF_6 , HPO_3F_2 oder HSO_3F , treten. Es kommen z. B. CH_3NHCH_2HF oder CH_3NCH_2HF in Frage. Im A. P. 1 960 713 wird endlich ein Zusatz von HSO_3F oder NH_4SO_3F vorgeschlagen. (A. P. P. 1 960 711, 1 960 712 u. 1 960 713 vom 20/2. 1933, ausg. 29/5. 1934.) GEISZLER.

Dow Chemical Co., übers. von: **Manley E. Brooks**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumlegierung* mit hohem Widerstand gegen korrodierende Einflüsse u. guten mechan. Eigg. Die Legierung besteht aus mindestens 50% Mg, Zusätzen von Al, Cd, Cu, Mn, Si, Sn oder Zn, vorzugsweise in Mengen von 0,3—10% u. 0,01—5% As. (A. P. 1 957 934 vom 21/4. 1932, ausg. 8/5. 1934.) GEISZLER.

Dow Chemical Co., übers. von: **John A. Gann, Fred L. Reynolds** und **Arthur W. Winston**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 0,5 bis 3% Al, 0,2—1% Mn, 0,2—6% Cd oder Si, Rest Mg. Die Legierungen lassen sich schmieden oder auf andere Weise spanlos verformen, ohne daß Risse am Rande des Werkstückes auftreten. (A. P. 1 959 913 vom 29/1. 1932, ausg. 22/5. 1934.) GEISZLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Raffinieren von Platin*, welches als Begleitmetalle Au u. andere Metalle der Pt-Gruppe, wie Pd, Rh, Ir, enthält, dad. gek., daß das Au u. Pd enthaltende Rohplatin als Anode in einer mehr als 20% freie HCl enthaltenden $PtCl_4$ -Lsg. mit Stromdichten zwischen 1 u. 10 Amp. pro qdcm u. einer Spannung von etwa 1,3 Volt bei erhöhter Temp. elektrolysiert wird. — Man erhält einen kathod. Nd. von Pt, der nur noch geringe Beimengungen von Pd u. Au enthält, während Rh u. Ir im Elektrolyten verbleiben. Durch nochmaliges Elektrolysieren des kathod. Nd. erhält man ein Kathodenplatin mit 99,5% Pt. (D. R. P. 594 408 Kl. 40c vom 13/10. 1928, ausg. 16/3. 1934.) GEISZLER.

G. Siebert G. m. b. H., Hanau a. M., *Edelmetallelegierung*, bestehend aus Au u. Pt oder Pd oder Pd u. Pt als Hauptbestandteil u. Zusätzen von Fe, Ni, Co, Zn, Cr, Mg, Be oder Al, sowie gegebenenfalls Si. Die Legierungen eignen sich besonders zur Herst. von Spindnüssen für die Kunstseideindustrie. (Belg. P. 332 249 vom 26/8. 1931, ausg. 26/4. 1932.) GEISZLER.

Julius Aderer, New York, V. St. A., *Edelmetallelegierung*, bestehend aus 30 bis 40% Au, 35—50% Pd, 18—30% Cu u. 2—6% Zn. Die Legierung ist besonders für zahnärztliche Zwecke geeignet. Der gut walz- u. ziehbare Werkstoff verändert seine Farbe im Munde nicht. (A. P. 1 965 093 vom 18/3. 1933, ausg. 3/7. 1934.) GEISZLER.

Heraeus Vacuumsmelzwerk Akt.-Ges. und Wilhelm Rohn, Hanau a. M., *Gesinterte Hartlegierung*, bestehend aus einem Carbide von W, Mo, Cr oder U oder mehreren dieser Verb. als Hauptbestandteil u. einem Metall mit höherem F. als das Carbide, z. B. Ta, W oder Mo. Legierungen aus W-Carbide u. Ta sind wegen der Erhöhung des F., die das Ta durch die Eindiffusion des W-Carbids erleidet, weniger zäh aber härter als Legierungen aus W-Carbide u. W. Als Beispiele sind Legierungen aus 90% Cr_3C_2 , Rest Mo u. 85% MoC, Rest W genannt. (E. P. 405 137 vom 31/3. 1933, ausg. 22/2. 1934. D. Prior. 12/4. 1932.) GEISZLER.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, *Herstellung von Hartkörpern für Werkzeuge, besonders Ziehsteine, aus Gemischen, Legierungen oder Verbindungen hochkohlenstoffhaltiger Metalle oder Metalloide* durch Heißpressen in einer Preßform unter so hohem Druck, daß das Material bildsamen Charakter annimmt u. plast. verformt wird, dad. gek., daß dem Heißpressen ein Vorformen vorangeht. — 3 weitere Ansprüche. Das Vorformen kann durch Sintern, Gießen, Pressen oder Einseigern geschehen. (D. R. P. 595 890 Kl. 40b vom 20/1. 1928, ausg. 23/4. 1934.) GEISZLER.

Comp. Lorraine de Charbons pour l'Électricité, Frankreich, *Wärmebehandlung von Werkzeugen, deren arbeitende Teile aus einer gesinterten Hartmetallelegierung mit Hilfsmetallen aus einer vergüßbaren Legierung bestehen*. Das Werkzeug wird unmittelbar nach dem Auflöten des Hartmetallstückes auf den Schaft gegläht u. abgeschreckt. Die Ausscheidung wird nicht durch ein besonderes Anlassen, sondern durch die Erhitzung beim Gebrauch des Werkzeuges hervorgerufen. Hierdurch erfolgt die Härtung nur an der arbeitenden Fläche des Hartmetallstückes, während sein übriger Teil eine

gewisse Zähigkeit beibehält. (F. P. 43 192 vom 25/11. 1932, ausg. 9/3. 1934. Zus. zu F. P. 756 523; C. 1934. I. 3797.)

GEISZLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin (Erfinder: **Karl Boedeker**, Frankfurt a. M.), *Prüfen von magnetisierbaren Werkstücken, insbesondere von Schweißnähten, auf Inhomogenitäten* unter Benutzung der bei der Magnetisierung des zu prüfenden Werkstückes an inhomogenen Stellen auftretenden magnet. Normalkomponente, dad. gek., 1. daß die Kraft gemessen wird, mit der ein Weicheisenprüfkörper auf der Oberfläche des Prüflings durch die magnet. Normalkomponente angezogen wird, — 2. daß die Zunahme der Reibung festgestellt wird, die zwischen dem magnetisierten Werkstück u. dem darüber hinwegleitenden Weicheisenprüfkörper an inhomogenen Stellen infolge des Auftretens der magnet. Normalkomponente entsteht. (D. R. P. 604 820 Kl. 42k vom 3/11. 1932, ausg. 18/10. 1934.)

GROTE.

Henry Ambrose Pudsay Littledale, Streatley-on-Thames, England, *Harzlötmittel, insbesondere für Gold und Silber*. An Stelle von boraxhaltigen Metallgemischen verwendet man ein Gemisch aus Metalloxyden, z. B. CuO u. Ag₂O u. kohlenstoffhaltigen Verbb., z. B. Leim. Beim Erhitzen dieses Gemisches werden die kohlenstoffhaltigen Verbb. zers., der freiwerdende C reduziert die Metalloxyde u. die entstehenden Metalle bilden die die Lötung bewirkende Legierung. Als Ausgangsstoff kommt z. B. in Frage ein Gemisch aus 50% Cu(OH)₂, 30% Zn(OH)₂ u. 20% SnO₂ oder ein Gemisch aus 50% Ag₂O u. 50% Cu(OH)₂. Zwei Gewichtsteile eines solchen Oxydgemisches versetzt man mit 2,5 W.-freiem Leim u. 5,5 H₂O. Diese Paste wird auf die zu verbindenden Stellen aufgestrichen u. dann erhitzt. (E. P. 415 181 vom 23/3. 1933, ausg. 13/9. 1934.)

MARKHOFF.

Kabushiki Kaisha Kawasaki Zosensho, Japan, *Elektrisches Lichtbogenschweißen*. Entlang der oder den Kohleelektroden wird W.-Dampf geblasen. Hierdurch bildet sich nach der Formel H₂O + C = CO + H₂ Wassergas. Dieses schützt die Schweißstelle ohne Schlackenbildg. vor O- u. N-Aufnahme aus der Luft. (E. P. 415 556 vom 7/7. 1933, ausg. 20/9. 1934. F. P. 762 568 vom 11/10. 1933, ausg. 13/4. 1934. Beide Japan. Prior. 22/10. 1932.)

H. WESTPHAL.

Una Welding, Inc., Cleveland, übert. von: **John B. Austin**, East Cleveland, Oh., V. St. A., *Schweißelektrode*. Der Mantel ist im wesentlichen frei von Bindemitteln. Als solche dienen Nitrocelluloselacke, z. B. Pyroxylinlack. Diese bewirken ein festes Haften des Mantels, stören den Lichtbogen nicht u. schützen durch ihre Verbrennungsgase die Schweißstelle vor Oxydation, ohne Schlacken zu bilden. (A. P. 1 949 898 vom 19/5. 1930, ausg. 27/2. 1934.)

H. WESTPHAL.

General Electric Co., New York, übert. von: **Edward H. Horstkotte**, Eric, Pa., V. St. A., *Elektrode für Widerstandsschweißung*, bestehend aus 97% Cu, 0,4—1,0% Be u. 2,0—2,6% von Co oder einem Metall mit ähnlichen Legierungseigg. Die Legierung wird bis 900° erhitzt, in W. abgeschreckt, ca. 1 Stde. auf 500—600° erhitzt u. wieder abgekühlt. Die Elektrode ist verhältnismäßig billig u. hart — 170—210 Brinellhärte — u. gut leitend. (A. P. 1 957 214 vom 31/8. 1933, ausg. 1/5. 1934.)

H. WESTPHAL.

Lincoln Electric Co., Cleveland, übert. von: **Theophil E. Jerabek**, East Cleveland, Oh., V. St. A., *Umhüllung für metallische Schweißelektrode*, bestehend aus TiO₂ u. Mg, bzw. Fe, bzw. Mg u. Fe enthaltenden Silicaten, wie z. B. Amosith, Krokydolith, Anthophyllith, Tremolith, Aktinolith, Chrysotil, Asbest u. Talk. Diese Stoffe ergeben auf der Schweißnaht eine gleichmäßige, nicht auseinanderreißende Schicht, welche das Schweißmetall vor Oxydation schützt u. nach dem Erkalten leicht zu entfernen ist. (A. P. 1 956 327 vom 8/2. 1932, ausg. 24/4. 1934.)

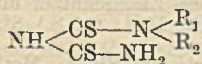
H. WESTPHAL.

Dow Chemical Co., übert. von: **William O. Binder**, Midland, Mich., V. St. A., *Flußmittel zum Schweißen von Magnesium*, bestehend aus 40% BaCl₂, 30% KCl, 25% NaCl u. 5% LiF. Das Flußmittel hat eine gute Reinigungswrkg., ist nicht hygroskop. u. hat einen F., der unterhalb des F. des Mg liegt. (A. P. 1 968 984 vom 23/12. 1931, ausg. 7/8. 1934.)

MARKHOFF.

Peter C. Reilly, übert. von: **Orin D. Cunningham**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Sparbeize*. Um den Angriff der Beizlsgg. auf das zu beizende Metall zu verhindern, setzt man diesen ein Substitutionsprod. des Dithiobiurets zu, das nebenst. Formel hat, wobei R₁ ein KW-stoff u. R₂ H oder einen KW-stoff darstellt. Solche Verbb., wie z. B. Phenylidithiobiuret, erhält man durch Erhitzen von 100 Gewichtsteilen Anilin u. 100 Perisosulfocycansäure H₂N₂C₂S₃ auf 120°. (A. P. 1 961 097 vom 9/5. 1932, ausg. 29/5. 1934.)

MARKHOFF.



Rubber Service Laboratories Co., Akron, Oh., übert. von: **Deal H. Tompkins**, Nitro, W. Va., V. St. A., *Sparbeize*. Beim Beizen von Fe mit H_2SO_4 setzt man der Beizlsg. eine folgender Verbb. in kleinen Mengen zu: Hydrojodid des Thiurets, Acetyläther der Persulfocycansäure, Persulfocycanglykolsäure oder das Rk.-Prod. von 2 Mol Benzoylchlorid u. 1 Mol Persulfocycansäure. (A. P. 1971 736 vom 2/9. 1931, ausg. 28/8. 1934.) MARKHOFF.

Arthur E. Bellis, Branford, Conn., V. St. A., *Entfernung von Oxydschichten von Metallen*. Man taucht die Teile in eine Lsg. von Ammoniumformiat. Vorzugsweise benutzt man die Lsg. nach einer Wärmebehandlung der Metalle, welche noch h. in die Lsg. getaucht werden. Die glänzend aus der Lsg. kommenden Teile sind anlaufbeständig. Eine geeignete Lsg. besteht aus 100 Pfund H_2O , 4,1 $(NH_4)_2CO_3$ u. 5,9 Natriumformiat. (A. P. 1970 268 vom 17/8. 1932, ausg. 14/8. 1934.) MARKHOFF.

Max Schlötter, Berlin, *Glänzende Nickelniederschläge auf elektrolytischem Wege*. Die Elektrolyse wird so geleitet, daß kleinkristalline Ndd. entstehen. Die Kristallgröße soll nur $\frac{1}{1000}$ mm betragen. Man erreicht dies durch Verwendung von sulfosauren Bädern, denen organ. Koll. von einem Molgewicht von weniger als 5000 zugesetzt werden. Ein geeignetes Bad hat folgende Zus.: 160 g $Ni_2(SO_4)_3$, 30 benzoldisulfonsaures Ni, 30 $B(OH)_3$ u. so viel H_2O , daß das Bad einen pH-Wert von 2,5—4,5 besitzt. Die Ndd. sind hochglänzend u. verschleißfest. (A. P. 1972 693 vom 10/11. 1932, ausg. 4/9. 1934.) MARKHOFF.

Urlyn Clifton Tainton, Baltimore, Md., V. St. A., *Herstellung elektrolytischer Zinküberzüge auf Eisen*. Die Elektrolyse erfolgt in stark saurer Lsg. mit unl. Anoden. Ein Teil des verbrauchten Elektrolyten wird zum Beizen des zu verzinkenden Fe verwendet. Um den Elektrolyten wieder zu regenerieren, bringt man sowohl den zu Beizzwecken verwendeten wie auch den anderen Teil mit zinkhaltigen Stoffen in Berührung. Hierbei wird nicht nur Zinksalz neu gebildet, sondern auch durch Zusatz von Oxydationsmitteln das gel. Fe ausgefällt. So verwendet man als Elektrolyt eine 200—300 g H_2SO_4 u. 50—70 g Zn in Form von $ZnSO_4$ enthaltende Lsg. u. arbeitet mit einer Stromdichte von 400—600 Amp./Quadratfuß. Die Regenerierung erfolgt durch Zusatz von ZnO oder $ZnCO_3$ zu dem verbrauchten Elektrolyten. Als Oxydationsmittel zur Umwandlung des beim Beizen gebildeten $FeSO_4$ benutzt man z. B. MnO_2 . Die Fällung des Fe erfolgt nach folgender Gleichung: $Fe_2(SO_4)_3 + 3 ZnO = 3 ZnSO_4 + Fe_2O_3$. Zweckmäßig werden die zu verzinkenden Teile anod. vorbehandelt. (A. P. 1972 835 vom 8/3. 1932, ausg. 4/9. 1934.) MARKHOFF.

City Auto Stamping Co., Toledo, übert. von: **Harrison M. Batten**, Toledo, und **Carl J. Welcome**, Maumee, Oh., V. St. A., *Elektrolytische Erzeugung von Bronzeüberzügen*. Man verwendet einen Elektrolyten aus $CuCN$, Na_2SnO_3 , $NaOH$ u. $NaCN$, dessen pH-Wert 11,7—13,8 ist. Der Geh. an freiem Cyanid soll 60 g/l nicht übersteigen. Beispiel: 40 g $CuCN$, 20 Na_2SnO_3 , 65 $NaCN$, 7,5 $NaOH$ werden in einem Liter H_2O gel. Die Lsg. hat einen pH-Wert von 13. Stromdichte 1—80 Amp. je Quadratfuß. Temp. 15—70°, vorzugsweise 60°, Anoden aus Cu-Sn-Legierung. Eine Steigerung der Temp., des Geh. an freiem Cyanid oder eine Erniedrigung des pH-Wertes steigert den Sn-Geh. des Nd. (A. P. 1970 549 vom 14/8. 1933, ausg. 21/8. 1934.) MARKHOFF.

Superheater Co., New York, N. Y., übert. von: **Charles W. Gordon**, Munster, Ind., V. St. A., *Schutzüberzug für Überhitzerrohre*. Man ummantelt die Eisenrohre mit einem dünnen hitzebeständigen Blech aus einer Fe-Cr-Legierung. Die Kanten des Überzugsbleches werden parallel zur Rohrachse so verschweißt, daß die Schweißnaht des Überzugsbleches gleichzeitig auch den Überzug mit dem Rohr verbindet. Da der Ausdehnungskoeff. des Fe kleiner ist als der der Fe-Cr-Legierung, hebt sich das Überzugsblech beim Erhitzen auf der der Schweißnaht entgegengesetzten Seite von dem Rohr ab. Hierdurch kann die Wärme nicht unmittelbar auf das Fe übertragen werden. Ferner wird in der Überzugsschicht ein rund um das Rohr gehender Bördel angebracht, der die Längsspannungen aufnehmen kann. (A. P. 1969 003 vom 6/11. 1931, ausg. 7/8. 1934.) MARKHOFF.

Julius Mosbaga, Praktischer Rostschutz. Die Technik d. modernen Eisenschutzes mit e. leichtverstüdl. Einf. in d. Theorie d. Rostens. Leipzig: Jänecke 1934. (95 S.) 8°. = Bibliothek d. ges. Technik. 412. Kart. M. 4.—

[russ.] **P. A. Nuss** und **R. S. Amburzumjan**, Hydroelektrometallurgie des Zinks. Moskau-Leningrad-Swerdlowsk: Metallurgisdat 1934. (II. 82 S.) 90 Kop.

[russ.] **Iwan Alexandrowitsch Ssokolow**, Die Rohmaterialien der Hohofenschmelze. Teil I. Die Erzc. Moskau-Leningrad-Swerdlowsk: Metallurgisdat 1934. (196 S.) Rbl. 2.50.

- [russ.] Iwan Alexandrowitsch Ssokolow, Rohmaterialien der Hochofenschmelze. Teil II. Brommaterialien. Moskau-Leningrad-Swerdlowsk: Metallurgisdat 1934. (99 S.) 75 Kop.
- [russ.] A. W. Tschersiwjakow, L. W. Wolkowa und A. A. Babakow, Die technische Analyse in der Metallurgie. Moskau-Leningrad-Swerdlowsk: Metallurgisdat 1934. (271 S.) Rbl. 4.25.

IX. Organische Industrie.

Stabilimenti di Rumianca, Turin, Herstellung von Tetrachlorkohlenstoff aus CS₂ u. Cl₂ in Ggw. von als Cl₂-Überträger bekannten Katalysatoren, dad. gek., daß man nach Sättigung des CS₂ mit Cl₂ die Chlorierung des CS₂ bei einem Druck von 0,5 bis 3 at u. einer Temp. von 40—80° in Ggw. eines Cl₂ übertragenden Elementes der 3. u. 4. Reihe des period. Systems durchführt u. nach erfolgter Umsetzung rasch abkühlt. — 2. Als Katalysatoren werden Fe, Mn, Cr u. Si verwendet. (D. R. P. 604 347 Kl. 12o vom 13/9. 1932, ausg. 19/10. 1934.) KÖNIG.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt, vorm. Roessler Abteilung Hiag, Frankfurt a. M., Beseitigung von überschüssigem Chlor aus Gasgemischen oder nicht-wäßrigen Flüssigkeiten, dad. gek., daß man aus mit W.-Dampf aktiviertem C-haltigem Material bestehende Kohlen in Ggw. von W. auf die Gase oder Fl. zur Einw. bringt. Das Verf. dient z. B. zum Entfernen von Cl₂ aus Gemischen von Pentan, Chlorpentaen u. Cl₂ oder von Methan, Chlormethyl, Methylenchlorid u. Cl₂. (D. R. P. 602 533 Kl. 12c vom 29/9. 1931, ausg. 13/9. 1934.) HORN.

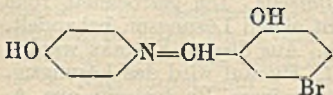
E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Crawford Hallock Greenewalt, Wilmington, Del., V. St. A., Reinigung alkoholhaltiger Gemische. In die bei der katalyt. Dehydrierung von A. bei 250—500° u. Drucken oberhalb 10 at erhaltene Mischung, bestehend aus Butanol, Crotylalkohol, sowie anderen höheren Alkoholen, Acetaldehyd, Aceton, ferner Athylacetat, u. Estern der vorhandenen Alkohole mit aliphat. gesätt. u. ungesätt. Carbonsäuren, wie Essig-, Butter-, Croton-, Capryl- u. Caprinsäure, wird trockener HCl eingeleitet u. das gebildete Crotylchlorid abdest. (A. P. 1 972 887 vom 28/2. 1931, ausg. 11/9. 1934.) KÖNIG.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: Paul S. Greer, Charleston, W. Va., V. St. A., Trocknen von Diäthyläther. Wasserhaltiger Ä., aus dem vermittels fraktionierter Dest. das restlose W. nicht entfernt werden kann, wird mit hygroskop. nichtflüchtigen organ. Fl., die auch gegenüber Ä. sich chem. indifferent verhalten u. keine azeotrop. Mischung mit dem Ä. ergeben, in 1/5—1/2-facher Menge versetzt u. der Ä. abdest. Es eignen sich hierzu folgende Fl.: Athylenglykol, andere 1,2-Glykole oder Polyglykole, Glycerin, Triäthanolamin. (A. P. 1 974 069 vom 4/6. 1932, ausg. 18/9. 1934.) KÖNIG.

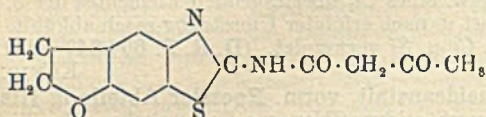
Mallinckrodt Chemical Works, übert. von: Edward Mallinckrodt jr., St. Louis, Mo., und Henry V. Farr, Ferguson, Mo., V. St. A., Aufbewahrung von Äther. Gefäßwände, die bei der Aufbewahrung von Ä. die schädliche Peroxyd- u. Acetaldehydbldg. bedingen, werden mit Pb überzogen. (A. P. 1 961 936 vom 31/10. 1928, ausg. 5/6. 1934.) KÖNIG.

Eastman Kodak Co., übert. von: Arthur W. M. Dickins und Charles R. For- dyce, Rochester, N. Y., V. St. A., Reinigung von Methyl-p-aminophenol. Das rohe Sulfat wird in sd. W. gel., die Lsg. mit etwas Hydro- sulfat entfärbt, vorhandenes Fe mit der berechneten Menge Ca-Ferrocyanid gebunden u. zu der M. unter 3-std. Rühren 5-Bromsalicylaldehyd zugegeben. Es entsteht nebensteh. Verb. Aus der Lsg. gewinnt man ein p-Methylaminophenolsulfat mit einem Geh. von 0,8% p-Aminophenol. Es lassen sich auch andere Halogenderiv., z. B. 3,5-Dibrom- oder 3,5-Dichlorsalicylaldehyd, verwenden. (A. P. 1 973 472 vom 15/3. 1933, ausg. 11/9. 1934.) ALTPETER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Ira Williams, Woodstown, N. J., V. St. A., Herstellung von 1-Mercaptoaryllthiazolen durch Einw. von S auf Anhydroformaldehydaryllamine. Man erhitzt z. B. 61 Teile Anhydroformaldehyd- anilin mit 53 S 6 Stdn. auf 230—250°, wobei der Druck etwa 500 Pfund beträgt; es entsteht 1-Mercaptobenzothiazol. Aus p-Phenetidin u. HCHO unter nachheriger Be- handlung des Rk.-Prod. mit S entsteht 1-Mercapto-5-äthoxybenzothiazol. Ferner aus- gehend von o-Toluidin das 1-Mercapto-3-methylbenzothiazol. Auch α-Naphthylamin läßt sich umsetzen. (A. P. 1 972 963 vom 4/2. 1933, ausg. 11/9. 1934.) ALTPETER.



I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gerhard Schrader**, Opladen, und **Werner Zerweck**, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Herstellung von 2-Acetylaminobenzothiazol*, dad. gek., daß man 2-Aminoarylethiazole mit Acylessigestern nur so lange auf höhere Temp. erhitzt, bis die Abspaltung des bei der Rk. freierwerdenden Alkohols beendet ist. — Man trägt z. B. 1 Teil 2-Aminobenzothiazol (I) in 4 Teile Acetessigsäureäthylester (II), der auf etwa 160° erhitzt ist, ein u. dest. bei dieser Temp. am absteigenden Kühler, bis kein A. mehr abdest. (etwa 15 Min.). Das 2-Acetoacetylaminobenzothiazol hat F. 219°. Benutzt man statt II Benzoylessigester u. statt I dessen 6-Äthoxyderiv., so erhält man das 2-Benzoylacetylaminobenzothiazol, F. etwa 200°. — Aus der 6-Benzoylaminoverb. von I u. II das 2-Acetoacetylaminobenzothiazol, F. 214°. — Aus der 3-Methylverb. von I u. II das 2-Acetoacetylaminobenzothiazol, F. 146°, — aus 2-Amino-2'-methoxy-6,7-benzobenzothiazol u. II eine Verb. vom F. 243°, — aus dem 2-Aminothiazol aus Aminocumarin eine Verb. der vermutlichen



nebensteh. Zus. F. 256°. — Die Verb. sind Zwischenprodd. für Farbstoffe u. können auch zu therapeut. Zwecken dienen. (D. R. P. 603 623 Kl. 12p vom 16/2. 1933, ausg. 8/10. 1934.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung heterocyclischer Sulfonsäuren* der Zus. Arylen $\begin{matrix} \text{N} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{X} \end{matrix} \text{C} \cdot \text{SO}_3\text{H}$, worin Arylen = Bzl.- oder Naphthalinrest, X = S oder O, durch Oxydation der entsprechenden 2-Mercaptoverb. Z. B. wird 2-Mercaptobenzothiazol in verd. NaOH mit NaOCl behandelt, wobei die 2-Sulfonsäure entsteht, II. in A., spaltet mit w. HCl S ab u. liefert bei Red. mit Na-Amalgam Benzothiazol, Kp. 230°. — Aus 2-Mercapto-6-äthoxybenzothiazol erhält man die 2-Sulfonsäure, die bei Red. das 6-Äthoxybenzothiazol vom F. 56—58° liefert. Genannt sind als Ausgangsstoffe ferner: 2-Mercapto-6-benzoylaminobenzothiazol, 2-Mercapto-4-methyl-6-chlorbenzothiazol, 2-Mercapto-6,7-benzobenzothiazol, 2-Mercapto-6-nitrobenzothiazol, 2-Mercapto-benzothiazol-5-sulfonsäure, 2-Mercapto-benzoxazol, 2-Mercapto-β-naphthoxazol. — 2-Chlorbenzothiazol u. dessen 6-Nitroverb., 2-Chlorbenzoxazol oder 2-Chlor-6,7-benzobenzothiazol lassen sich mittels sd. Na₂SO₃-Lsg. in die 2-Sulfonsäuren überführen. (E. P. 416 291 vom 23/4. 1934, ausg. 4/10. 1934.)

ALTPETER.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden (Erfinder: **Erich Haack**, Radebeul-Oberlöbnitz), *Darstellung von 4-Pyridylpyridinumdibromid*, Weiterbdg. des Verf. des Hauptpat., dad. gek., daß man hier die Umsetzung von mindestens 2 Mol Pyridin (I) mit 1 Mol Brom in Ggw. von Katalysatoren durchführt. — Setzt man z. B. zu einem Gemisch von 50 g I, 50 ccm Chlf. u. 16 ccm Br₂ 0,5 g Blatt-Al oder 5 g Fe-Pulver oder 3 g S-Blumen, so tritt nach etwa 1/2 Stde. deutliche Erwärmung auf, die sich bis zum Sieden steigern kann. Die Ausbeuten sind gut. (D. R. P. 600 499 Kl. 12p vom 25/12. 1932, ausg. 30/10. 1934. Zus. zu D. R. P. 598 879; C. 1934. II. 1933.)

ALTPETER.

H. Sandqvist und **T. O. H. Lindström**, Stockholm, Schweden, *Gewinnung von Phytosterin, Fettsäuren und Harzsäuren aus roher Sulfatseife*. Die getrocknete rohe Sulfatseife bzw. eine hochkonz. Lsg. derselben wird mit einem Lösungsm. behandelt, in dem Phytosterin u. unverseifbare Stoffe gel. werden. Aus diesem Extrakt werden die Verunreinigungen durch Zusatz von NaOH entfernt. Hierauf wird das Lösungsm. verdampft u. der Rückstand zwecks Gewinnung von reinem Phytosterin aus A. kristallisiert. Die extrahierte Seife wird mit verd. Säure behandelt. Auf die hierbei abgeschiedenen organ. Säuren läßt man PAe., Bzn., Lg. oder ein anderes geeignetes Lösungsm. einwirken, in dem die Harzsäuren unl., aber die Fettsäuren ll. sind. Aus der Lsg. werden die Fettsäuren durch Abdest. des Lösungsm. erhalten, während ein Teil der Harzsäuren ungel. bleibt. — Hierzu vgl. Schwed. P. 72 858; C. 1933. II. 282 u. C. 1931. I. 1198. (Schwed. P. 80 941 vom 22/3. 1928, ausg. 17/7. 1934.)

DREWS.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Harry White, *Einige praktische Ratschläge für das Färben von Laboratoriumsmustern auf Seidenstrümpfen*. (Cotton 98. Nr. 10. 129—33. Okt. 1934.) FRIEDEMANN.

—, *Kops- und Kreuzspulenfärberei*. Die Anwendung bas., substantiver, von S- u. Küpenfarbstoffen ist erläutert. (Z. ges. Textilind. 37. 559—60. 31/10. 1934.) SÜVERN.

Karl Linsenmeier, *Das Färben von Stapelfaser und Mischgarnen (Stapelfaser-Baumwolle) auf Apparaten mit Indanthrenstoffen*. Das Arbeiten unter Mitverwendung der Netz- u. Anteilmittel *Oxycarnil L 50* u. *Hystabol D* ist geschildert. (Melliands Textilber. 15. 516—17. Nov. 1934. Bamberg.) SÜVERN.

L. Leschellier, *Veränderung mit Küpenfarben gefärbter Viscose*. (Fortsetzung u. Schluß zu C. 1934. II. 3675.) Farbstoffe mit einem Absorptionsband zwischen 3300 u. 3700 Å sollten nicht benutzt werden. Das von LANDOLT vorgeschlagene Belichten in Ggw. von Alkali gibt bereits nach 2 Stdn. brauchbare Resultate. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 9. 725—26. 1934.) SÜVERN.

Jerome D. Chaky, *Fehlerquellen beim Färben von Celluloseacetatstückware*. Unsachgemäßes Falten, Sahlleisten u. zu starkes Strecken geben zu Fehlern Veranlassung. (Rayon Melliand Text. Monthly 15. 358—59. 1934.) SÜVERN.

W. Ashton Daniel, *Die Reduktion oder das „Umschlagen“ von Sulfocyaninschwarz-B-Färbungen. Vermeidung bei der Einbadmethode*. Die Red. des Sulfocyaninschwarz beim Entbasten u. Färben von rohseidenen Strümpfen beruht auf der Wrkg. von Sercin, auf mangelnder Lufteinw., auf der Temp. u. der Alkalität des Bades. Da Sercin unvermeidbar ist, das Entbasten prakt. bei 212° F, d. h. kochend, geschehen muß, während Red. schon über 200° F eintritt u. Belüftung des Färbebades schwierig ist, bleibt als beeinflussbar nur das p_H. Red. tritt bei p_H über 9,2 auf, während zu gutem Entbasten p_H = 10,6—10,8 nötig ist. Während des Entbastens geht durch Auflsg. von Sercin das p_H auf rund 9,6 herunter, was aber nicht genügt. Vf. bringt unter Berücksichtigung der Alkalität seiner Abkochöle das Bad auf p_H = 11 durch Zusatz von wss. NH₃ u. kocht 1/2 Stde. Da dann das p_H noch 9,6 beträgt, wird es durch Zusatz von etwas E. auf genau 9,0 gebracht u. dann der Farbstoff zugegeben u. gefärbt. Es empfiehlt sich dabei, zwecks besseren Luftzutritts die Färbemaschine offen zu lassen. Bei Beachtung der obigen Punkte sind die Resultate mit Sulfocyaninschwarz B gut. (Cotton 98. Nr. 10. 131—32. Okt. 1934.) FRIEDEMANN.

L. Benett, *Technische Regeln den Druck von Mischgeweben betreffend*. Vorsichtsmaßregeln, wie sie die größere Empfindlichkeit der Kunstseiden u. die Verseifbarkeit der Acetatseiden nötig macht. Besonders wird die Kombination Baumwolle-Kunstseide besprochen, nur ganz kurz die Seide-Kunstseide. Mischgewebe von Wolle mit Kunstseide werden selten direkt gedruckt, weil die Kunstseide die für die Wolle nötige Chlorung nicht verträgt. (Ind. textile 51. 549. Okt. 1934.) FRIEDEMANN.

R. C. Unsworth, *Drucken mit Soledonfarbstoffen*. Die Soledonfarbstoffe sind, im Gegensatz zu den vom Indigo oder indigoiden Farbstoffen abgeleiteten Indigosolen, in W. l. Ester von Anthrachinonküpenfarbstoffen. Man druckt sie nach dem Nitrit- oder nach dem Dämpfverf. — Rezepte für beide Verff. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 72. 434. 26/10. 1934.) FRIEDEMANN.

Ch. Babey, *Echtheiten von Drucken auf Seide*. Die für echte direkte u. Ätzdrucke in Betracht kommenden Farbstoffe sind besprochen. (Rev. univ. Soies et Soies artific. 9. 729—31. Okt. 1934.) SÜVERN.

—, *Musterkarten und Farbstoffe. Supralichtrubin BLA* der GENERAL DYESTUFF CORPORATION, ein neuer saurer Farbstoff, färbt äußerst gleichmäßig u. ist sehr gut lichtecht. Für Mischfärbungen auf Damenstoffen u. Teppichgarnen zusammen mit Echtlichtgelb 2 GX konz. oder Alizarindirektblau AGG u. ARA wird es besonders empfohlen. *Supraminschwarz BRA* gibt blumige Töne, die licht-, wasch-, seewassers-, reiß- u. schweißecht sind u. auch eine leichte Walke aushalten. *Benzoechtgrau BM* ist besonders für Strumpfwaren geeignet, färbt Baumwolle u. Kunstseide gleich u. läßt Acetatseide weiß. (Rayon Melliand Text. Monthly 15. 370. Juli 1934.) SÜVERN.

—, *Musterkarten und Farbstoffe. Tartrazin O u. O extra*, zwei neue saure Farbstoffe der E. I. DU PONT DE NEMOURS AND CO. INC. geben klare grünliche Gelbtöne von guter Lichtechtheit. Die Farbstoffe können dem kochenden Färbebad zugesetzt werden, decken gut, sind sehr gut l. u. wasserfleckenecht. Außer für Wollstück, Damenstoffe u. Vorhänge kommen sie auch für Hutfilze in Betracht. (Rayon Melliand Text. Monthly 15. 420. 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte*. Ein neuer schwach saurer einheitlicher Farbstoff der J. R. GEIGY AKT.-GES. ist *Brillantsäurecyanin 6 B*, es ist lichtechter als die älteren Brillantsäureblau u. echt gegen Waschen, W., Schweiß, S, Dekatur u. besonders seewasserecht. Außer zum Färben von Wolle u. Seide eignet es sich zum direkten

Druck u. für den Ätzartikel in hellen Tönen. Auch zum Nuancieren von Cr-Färbungen kann es benutzt werden. *Irga-Salz AP* gibt beim Färben von Halbwolle auf 1 Bade auch bei hartem W. kräftige u. reine Töne. — Ein Amylasepräparat für die Bleicherei ist *Amylogil* der S. A. PROGIL. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 12. 523—27. 1934.)

SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Ein neuer Nachchromierungsfarbstoff der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. ist *Säurealizarinbordo B*, es ist gut l., für die Apparatfärberei geeignet, sehr lichtecht u. egalisiert gut. Außer für Rot- u. Bordotöne kann es als Röte für Modetöne empfohlen werden. — Eine Karte der CHEMISCHEN FABRIK VORM. SANDOZ zeigt secwasserechte Färbungen auf Wolle mit Säurefarbstoffen. Ein neuer Seidenfarbstoff der Firma ist *Alizarinwalkblau SL* mit sehr guten Echtheitseigg., die Färbung wird in künstlichem Licht kaum nach Grün verändert. In Mischgeweben mit Baumwolle oder Viscoseseide wird die pflanzliche Faser nicht weiß reserviert. Färben im Seifenbade ist das geeignetste. — Die Chemnitzer Strumpffarbenkarte Kunstseide, Frühjahr 1935, ist erschienen. (Melliands Textilber. 15. 528. Nov. 1934.)

SÜVERN.

General Aniline Works Inc., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Franz Henle und Herbert Kracker**, Frankfurt a. M.-Höchst, *Aroylenbisessigsäurearylide*. Aus aromat. Dicarbonsäurechloriden u. Acetessigestern erhaltliche Aroylenbisessigsäureester (wobei Aroylen den Rest $-\text{CO}-\text{R}-\text{CO}-$ bedeutet) werden mit aromat. Aminen zu Aryliden kondensiert, die wegen ihrer großen Verwandtschaft zur pflanzlichen Faser als *Zwischenprodd.* für *Azofarbstoffe* verwendbar sind u. krystallisierte, meist gelbe Körper, l. in organ. Lösungsm. u. in wss. Alkali mit gelber Farbe, darstellen. Sie entsprechen der allgemeinen Formel: $\text{R}'-\text{NH}-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{R}-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{R}'$, worin R u. R' Reste der Bzl.-Naphthalin- oder Diphenylreihe bedeuten. In Ansprüchen sind erwähnt das *Terephthaloylbisessigsäure-2-methoxy-4-chlor-1-anilid* vom F. 249—250°, das *Terephthaloylbisessigsäure-3-chlor-4,6-dimethoxy-1-anilid* vom F. 268—269° u. das *Terephthaloylbisessigsäure-4-chlor-2-methoxy-5-methyl-1-anilid* vom F. 265—266°. — Z. B. werden 306 Teile *Terephthaloylbisessigsäureäthylester* (I) u. 186 Anilin (II) im Ölbad erhitzt. Das *Terephthaloylbisessigsäureanilid* hat den F. 230—231°. Hochsd. Fl. wie Xylol, Toluol, Chlorbenzol, Solventnaphtha, Nitrobenzol u. andre können als Lösungsm. sowie Substitutionsprodd. u. Homologe an Stelle des Esters verwendet werden. Es schm. das *Arylid* aus I mit *o-Chloranilin* bei 208—209°, mit *p-Anisidin* bei 242—243°, mit *o-Toluidin* (III) bei 225—226°, mit α -Naphthylamin bei 257—258°, mit β -Naphthylamin bei 250—251°, mit 2,5-Dichloranilin bei 239—240°, mit 1-Amino-2-methyl-4-chlorbenzol bei 273—274°, mit 1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol bei 252—253°, mit *m-Nitranilin* bei 249—250°, mit *p-Toluidin* bei 244—245°, mit 1-Amino-4-chlor-2,5-dimethoxybenzol bei 267—268°, mit 1-Amino-2-methoxy-4-chlorbenzol bei 249—250°, mit 1-Amino-4-chlor-2-methoxy-5-methylbenzol bei 265—266°, mit *p-Aminodiphenyl* bei über 310°, aus *Isophthaloylbisessigsäureester* mit II bei 186—187°, mit *o-Chloranilin* bei 152—153°, aus *Biphenyl-4,4'-dicarboxylbisessigsäureester* mit II bei 235—236°, mit 1-Amino-4-chlor-2-methoxybenzol bei 237 bis 238°, aus *Nitroterephthaloylbisessigsäureester* mit III bei 272—273°, mit *o-Anisidin* bei 264—265°, aus *Chlorterephthaloylbisessigsäureester* mit 1-Amino-2-methoxy-4-chlorbenzol bei 276—277°, mit 1-Amino-4-chlor-2,5-dimethoxybenzol bei 294—295° u. aus *Naphthoylen-1,5-bisessigsäureester* mit II bei 295—296° u. mit *o-Chloranilin* bei 302 bis 303°. Vgl. F. P. 716 861; C. 1932. II. 2244. (A. P. 1 971 409 vom 6/1. 1933, ausg. 28/8. 1934. D. Prior. 9/9. 1930.)

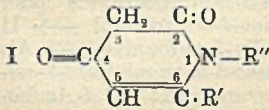
DONAT.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Samuel Coffey und Wilfred Archibald Sexton**, Blackley, Manchester, England, *Herstellung von Azofarbstoffen*, dad. gek., daß man Amine von der Zus. $\text{Z}-\text{Ar}-\text{X}-\text{Y}-\text{COOH}$, worin Ar einen aromat. Rest der Benzolreihe darstellt, X = S oder O, Y = CH_2 , CHR oder CR_2 (R = Alkyl) ist, u. Z eine in *o*-Stellung zur X-Y-COOH-Gruppe stehende, leicht in eine NH_2 -Gruppe überführbare Gruppe, wie die NO_2 -Gruppe, bedeutet, diazotiert u. mit 2,3-Oxynaphthoesäurearyliden kuppelt, welche ebenfalls die Gruppen Z u. X-Y-COOH in *o*-Stellung zueinander im Arylidrest enthalten. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 2-Nitro-4-aminobenzol-1-thioglykolsäure \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-3-aminobenzol-4-thioglykolsäure (I) oder 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-3-(3'-amino)-benzoylaminobenzol-4'-thioglykolsäure; 2-Nitro-4-aminobenzol-1-milchsäure \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-chlor-4-aminobenzol-1-thioglykolsäure; 2-Nitro-4-methyl-5-aminobenzol-1-thiogly-

kolsäure (II) \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-4-nitrobenzol-5-thioglykolsäure (III); 2-Nitro-5-amino-4-methoxybenzol-1-thiomilchsäure (IV) \rightarrow III; 2-Nitro-4-aminobenzol-1-glykolsäure (V) \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-3-nitrobenzol-4-glykolsäuremethyl-ester; II \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-3-aminobenzol-4-thiomilchsäure (VI); IV \rightarrow VI; V \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxy-4-nitrobenzol-5-thioglykolsäure oder I. — Die Farbstoffe können nach der Eisfarbenmethode hergestellt, oder in Substanz auf die Faser gefärbt werden. Durch Behandeln der Färbungen mit verd. Säuren tritt Lactamisierung ein, wodurch die Farbstoffe infolge Dilactambldg. unl. werden. Enthalten die Farbstoffe eine NO₂-Gruppe in o-Stellung der Gruppierung X-Y-COOH, so kann die NO₂-Gruppe mit Alkalisulfid zur NH₂-Gruppe reduziert werden. (E. P. 416 779 vom 14/2. 1933, ausg. 18/10. 1934.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Azofarbstoffen, dad. gek., daß man Diazoverbb. mit 2,4-Dioxy-pyridinen oder deren Derivv. von der allgemeinen Formel I, wirin R' u. R'' H, einen Alkyl- oder Arylrest bedeuten, kuppelt. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: Anilin \rightarrow 2,4-Dioxy-picolin (II) oder 2,4-Dioxy-pyridin (III) oder N-Methyl-4-oxy-2-picolon (IV, F. 225—226°



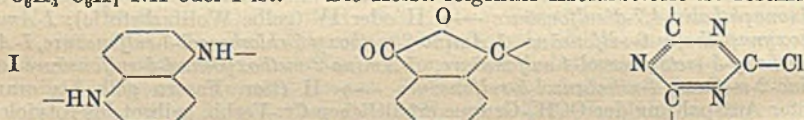
unter Zers., erhältlich durch Erhitzen von 1 Mol 6-Methylpyreron mit etwa 2 Mol Methylamin in wss. Lsg. während 2 Stdn. auf 130° u. nachfolgendes Ansäuern) oder N-Äthyl-4-oxy-2-picolon (V, F. 198°) oder N-Butyl-4-oxy-2-picolon (Öl) oder N-Cyclohexyl-4-oxy-2-picolon (VI, F. 108°) oder N-Phenyl-4-oxy-2-picolon oder Äthylben- bis-(4-oxy-2-picolon) (F. 300°, erhältlich aus 6-Methylpyreron u. Äthylendiaminhydrat); 1-Amino-3- bzw. -2- bzw. -4-nitrobenzol oder 1-Methyl-4-amino-3-nitrobenzol oder 1-Amino-2-chlor- bzw. -2,5-dichlorbenzol oder 4,4'-Diamino-3,3'-dichlordiphenyl \rightarrow II oder IV. Die Farbstoffe sind zum Färben von Acetatseide, Lacken, Ölen u. Wachspräparaten geeignet u. färben in gelben, orangen u. braunen Tönen. — 1-Methyl-3-amino-6-chlorbenzol-4-sulfonsäure, 1-Amino-4-chlorbenzol-3-sulfonsäure, 1-Amino-2-methylbenzol-4-sulfonsäure, 1-Aminonaphthalin-2- bzw. -5- bzw. -7- bzw. -8-sulfonsäure, 2-Aminonaphthalin-3- bzw. -6- bzw. -8-mono- bzw. -5,7- bzw. -6,8- bzw. -4,8-disulfonsäure oder 1-Aminonaphthalin-4,7-disulfonsäure \rightarrow II oder IV (gelbe Wollfarbstoffe); 1-Amino-2-methoxynaphthalin-6-sulfonsäure, 1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol-3-sulfonsäure, 1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäure, 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure oder 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol-5-sulfonsäure \rightarrow II (tier. Fasern gelb bis orange, die unter Aufspaltung der OCH₃-Gruppe erhältlich Cr.-Verbb. gelbrot bis rotviolett); 1-Oxy-2-amino-4-chlorbenzol-6-sulfonsäure; 1-Oxy-2-aminobenzol-4,6-disulfonsäure, 1-Oxy-2-amino-6-nitrobenzol-4-sulfonsäure, 1-Oxy-2-amino-4-nitrobenzol-6-sulfonsäure, 1-Amino-2-oxy-6-nitronaphthalin-4-sulfonsäure oder 1-Amino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure \rightarrow II oder III oder IV oder V (Wolle braungelb bis braun, Chromverbb. rot); 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure oder 1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol-3-sulfonsäure \rightarrow IV (Wolle gelb, Chromverbb. unter Aufspaltung der OCH₃-Gruppe rot); 3,4'-Diaminostilben-2,2'-disulfonsäure (VII) \rightarrow IV (Baumwolle rot); Dehydrothiotoluidinsulfonsäure (VIII) \rightarrow IV (Baumwolle gelblich orange); 4,4'-Diaminodiphenyl- bzw. -diphenylharnstoff-5,5'-disulfonsäure (IX) oder 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl-5,5'-disulfonsäure (X) \rightarrow IV (Baumwolle orange); VIII \rightarrow II oder III oder V oder VI; II oder III oder N-Alkyloxy-pyridone \leftarrow VII, IX oder X \rightarrow 2-Oxynaphthalin, 1-Oxy-4-methylbenzol, Acetessigsäureanilid oder 2-Oxynaphthalin-6-sulfonsäure; 1-Aminobenzol-2-carbonsäure, 1-Aminobenzol-2-carbonsäure-5-sulfonsäure oder 1-Oxy-2-amino-4,6-dinitrobenzol \rightarrow II (Wolle gelb bzw. rotbraun, Chromverbb. orange u. braun). — Man färbt Acetatseide mit 1% Aminoazobenzol, diazotiert u. entwickelt mit II, III oder IV. — Man erhält gelbe, rote u. violette Färbungen von guter Licht- u. Waschechtheit. — Zur Herst. von komplexen Metallverbb. aus den chromierbaren Azofarbstoffen kann man auch Cu-Verbb. verwenden. (E. P. 767 690 vom 26/1. 1934, ausg. 23/7. 1934. D. Prior. 13/4. 1933.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Monoazofarbstoffen, dad. gek., daß man Diazo- oder Azokomponenten verwendet, von denen mindestens eine eine durch einen Alkoxyfettsäurerest substituierte primäre oder sekundäre NH₂-Gruppe enthält. Man kann auch so verfahren, daß man in Aminoazofarbstoffen ein H-Atom der NH₂-Gruppe oder das H-Atom einer sekundären Amino-Gruppe durch einen Alkoxyfettsäurerest ersetzt. — Die Herst. folgender Azofarbstoffe ist beschrieben: 1-Methoxyacetyl-N-äthylamino-2-aminobenzol (I) oder 1-Methoxy-

acetylamino-4-aminobenzol (III) oder 1-Methoxyacetylamino-4-aminobenzol-3-sulfonsäure (IV) oder 1-Äthoxyacetylamino-4-aminobenzol-3-sulfonsäure oder β -Methoxybuturylamino-3-aminobenzol \rightarrow 4'-(Methoxyphenylamino)-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (II) oder 2-Phenylamino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure; Anilin (V) \rightarrow 1-Methoxyacetylamino-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure (VI) oder 1-Methoxyacetylamino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (VII). — In einer Tabelle sind folgende Farbstoffe genannt: I oder III oder IV oder 1-Methoxyacetyl-N-cyclohexylamino-4-aminobenzol \rightarrow 1-(2'-Chlor-5-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon oder 2-Oxynaphthalin-6,8-disulfonsäure oder 1-Acetylamino-8-oxynaphthalin-4,6- bzw. -3,6-disulfonsäure oder 1-Oxynaphthalin-4- bzw. -3,6-disulfonsäure oder 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure (sauer) oder 2-(2'-Methoxyphenylamino)-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure oder 1-Toluolsulfamino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure; V oder 2- bzw. -4-Methyl-1-aminobenzol oder 2-Chlor-4-amino-1-methylbenzol oder 4-Chlor-2-amino-1-methylbenzol oder 1-Aminobenzol-2-carbonsäure oder 2-Chlor-5-aminobenzol-1-carbonsäure oder 1-Amino-2,5-dimethylbenzol oder 4-Chlor-2-amino-1-methoxybenzol oder 2- bzw. -4-Aminodiphenyläther oder 4-Aminodiphenyläther-2- bzw. -3-sulfonsäure oder 1-N-Äthylacetylamino- bzw. -1-N-Äthylbenzoylamino-4-aminobenzol oder 1-Amino- bzw. 4-Amino-1-methylbenzol-3-sulfonsäureanilid oder 2-Aminodiphenylsulfon oder I oder 1-N-Cyclohexylacetylamino-4-aminobenzol \rightarrow II oder VI oder VII oder 2-Methoxyacetylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure. — Als Azokomponente ist weiterhin genannt: 1-Methoxyacetylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, erhalten durch Kondensation von Methoxyessigsäureanhydrid mit 1-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure. — Die Farbstoffe färben Wolle u. Seide je nach Zus. in gelben, orangen, roten, violetten u. braunen Tönen. (F. P. 766 830 vom 10/1. 1934, ausg. 4/7. 1934. D. Prior. 24/1. 1933.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von unlöslichen Azofarbstoffen, dad. gek., daß man Diazo- oder Tetrazoverbb. mit Azokomponenten koppelt, welche die Gruppe R'-X-R'' enthalten, worin R' u. R'' gleiche oder verschiedene Reste kupplungsfähiger organ. Verbb. darstellen u. X = O, S, CO, CH₂, CH·CH₃, NH, SO₂, SO₂NH, CONH, CO·CO, HN·CO·NH, HN·CS·NH, HN·C₆H₅, NH, HN·C₆H₅·C₆H₅·NH oder I ist. — Die Herst. folgender Azofarbstoffe ist beschrieben:



2 Mol. 2-Methoxy-1-aminobenzol (II) \rightleftharpoons Harnstoff aus 1-(3'-Aminophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon; 1 Mol. 4,4'-Diaminodiphenyl oder 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxy bzw. -3,3'-dimethyldiphenyl (III) \rightleftharpoons 1 Mol. Harnstoff aus 1-(4'-Aminophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon; 2 Mol. II oder 1 Mol. 4,4'-Diamino-3,3'-dichlordiphenyl \rightleftharpoons 1,5-Di-(2',3'-oxynaphthoylamino)-naphthalin; 1 Mol. III \rightleftharpoons Harnstoff aus 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-3- bzw. -4-aminobenzol; 1 Mol. 4,4'-Diaminodiphenylcyclohexan \rightleftharpoons 1 Mol. 1,4-Di-(2',3'-oxynaphthoylamino)-benzol; 1 Mol. 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenylcyclohexan (IV) \rightleftharpoons 1 Mol. 4,4'-Di-(2'-3'-oxynaphthoylamino)-diphenyl; 1 Mol. III oder IV \rightleftharpoons 1 Mol. 4,4'-Di-(2'-3'-oxynaphthoylamino)-diphenylmethan. — Die Farbstoffe färben Kautschuk je nach Zus. in roten, violetten u. blauen vulkanisierten Tönen. Sie können auch zum Färben anderer plast. MM., z. B. von Phenolformaldehyd-kondensationsprodd. u. Celluloid, dienen. (F. P. 767 689 vom 26/1. 1934, ausg. 23/7. 1934. D. Prior. 28/1. 1933.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen, dad. gek., daß man auf substantive Kupplungskomponenten in Substanz oder auf der Faser in Ggw. von Säuren wasserlösliche Diazoaminoverbb. einwirkt läßt, die aus Diazoniumverbb. u. wasserlöslichen sekundären cycl. Aminen in Ggw. säurebindender Mittel, wie MgO, Na-Acetat, NaOH, Na₂CO₃, NaHCO₃ oder Pyridin erhältlich sind. — Die Herst. folgender Diazoaminoverbb. ist beschrieben: 1-Amino-4-methylbenzol + Piperidin-3-sulfonsäure (I); 5-Nitro-1-methyl-2-aminobenzol + 2-Methylpiperidin-5-sulfonsäure (II); 4-Chlor-1-methyl-2-aminobenzol (III) + Piperidin-2-carbonsäure; 2-Chlor-4-benzoylamino-5-methoxy-1-aminobenzol + 2-Dimethyl-4,6-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinolin-8-sulfonsäure; 4-Chlor-1-methoxy-2-aminobenzol (IV) + 2,3-Dimethylindol-5-sulfonsäure (V); 4-Methyl-2-nitro-1-aminobenzol + 2,3,5-Trimethylindol-7-sulfonsäure; 3-Chlor-1-aminobenzol (VI) + 2-Methyl-2,3-dihydroindol-ar-sulfonsäure (VII); IV + Carbazol-2-sulfonsäure; VI + 1,2,3,4-Tetrahydrocarbazol-7-sulfon-

säure (VIII); 2-Nitro-1-aminobenzol + 1,2,3,4-Tetrahydrocarbazol-5,8-disulfonsäure (IX); III + 1,2,3,4-Tetrahydrocarbazol-6-carbonsäure (X); 1-Aminoanthrachinon + 6-Sulfo-1,2,3,4-tetrahydrocarbazol-8-carbonsäure; VI + 1,2-Benzo-3,4-dihydrocarbazol-7-sulfonsäure; III + Hexahydrocarbazolsulfonsäure (XI); 1-Methoxy-2-aminobenzol-4-sulfonsäure-diäthylamid (XII) + I. — Die Herst. folgender Azofarbstoffe ist beschrieben: 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl (XIII) + I \rightarrow 2,3-Oxynaphthoylamino-benzol (XIV); VI + I \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol (XV); Nitrokresidin + I \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-naphthalin. VI + VII \rightarrow XV; III + VIII oder X oder 1,2,3,4-Tetrahydro-6-methylcarbazol-7-sulfonsäure (XVI) \rightarrow XV; III + XVI \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-äthoxybenzol; 2 Mol. III + XVI oder XI \rightarrow 4,4'-Di-acetoacetyl-amino-3,3'-dimethyldiphenyl (XVII); III + XI \rightarrow XV; 4-Nitro-1-methoxy-2-aminobenzol + IX \rightarrow XIV; IV + V \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol; XII + IX \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2,4-dimethoxy-5-chlorbenzol; XIII + I \rightarrow XIV; III + XVI \rightarrow XV; VI + VII \rightarrow XV; III + XI \rightarrow XVII. — Die Herst. der Diazoaminoverbb. erfolgt bei Temp. von 0–20°. Die Komponenten werden in etwa molekularem Verhältnis angewandt. (F. P. 48 580 vom 22/5. 1933, ausg. 11/7. 1934. D. Prior. 23. u. 28/5. 1932 u. 15/2. 1933; Zus. zu F. P. 674 195; C. 1930. II. 1616.)

SCHMALZ.

William Edward Kemmerich, Nyack, Rockland, New York, N. Y., V. St. A. Herstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen, dad. gek., daß man Diazoverbb. wasserunl. arom. Amine mit 4-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-diphenyl (I) in Substanz oder auf der Faser kuppelt. — Die Herst. folgender Azofarbstoffe ist beschrieben: 2,5-Dichlor-1-aminobenzol (II) oder 2-Nitro-4-methyl-1-aminobenzol (III) \rightarrow I; 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl (IV) \rightarrow 4-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-4'-chloridiphenyl (V); 2-Methyl-5-chlor-1-aminobenzol (VI) \rightarrow 4-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-4'-methoxydiphenyl (VII); II, III, 2-Aminodiphenyl, 4-Aminodiphenyl, o-Aminoazololol, 1,3-Diaminobenzol, Benzidin, Safranin, IV, 4-Äthoxybenzol-1,4'-azo-1'-aminonaphthalin, VI oder 2-Methyl-4-nitro-1-aminobenzol (VIII) \rightarrow I; II, III, IV, 4,4'-Diamino-3,3'-dimethyldiphenyl oder 2-Methoxy-4-nitro-1-aminobenzol (IX) \rightarrow V; II, IX, 4-Amino-4'-methoxydiphenyl oder VIII \rightarrow VII. — Je nach Zus. erhält man orange, rote, blaue u. schwarze Farbstoffe oder Färbungen. (E. P. 412 907 vom 29/9. 1932, ausg. 2/8. 1934.)

SCHMALZ.

Comp. Nationale de Matières Colorantes & Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies Établissements Kuhlmann, Seine, Frankreich, Herstellung von o-Oxyazofarbstoffen, dad. gek., daß man o-Oxydiazoverbb., die durch Verseifen von o-Alkoxydiazoverbb. erhalten werden, welche in der zweiten o-Stellung u. in p-Stellung zur Diazogruppe negative Substituenten enthalten, mit Azokomponenten kuppelt. Die Farbstoffe können auch in Substanz in komplexe Metallverb. übergeführt werden. — Zu einer Lsg. von 40,3 kg 1-Methoxy-2-amino-6-nitrobenzol-4-sulfonsäurephenylamido-4'-sulfonsäure in 500 l W. unter Zusatz von 15 kg NaOH 35° Bé werden 7 kg NaNO₂ hinzugegeben. Dann wird auf 0° abgekühlt u. mit einem Mal eine Menge von 40 kg HCl 19° Bé zugesetzt. Es fällt ein weißer Körper aus, der die n. Diazoverb. darstellt. Beim Erwärmen der Suspension auf 40° während 20 Minuten nimmt die Lsg. unter Bldg. des Diazoxyds gelbe Färbung an. Diese Lsg. läßt man zu einer Lsg. von 17,4 kg 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon in 500 l W. unter Zusatz von 14 kg NaOH 35° Bé u. 18 kg Na₂CO₃ wasserfrei bei 0° einfließen. Durch Aussalzen erhält man einen Farbstoff, der Wolle scharlachrot färbt. Durch Nachchromieren wird die Färbung orange. Die in Substanz hergestellte komplexe Chromverb. färbt ebenfalls orange. In ähnlicher Weise erhält man aus dem Diazoxyd aus 1-Äthoxy-2-amino-4-nitrobenzol-6-sulfonsäure-1'-naphthylamid-4'-sulfonsäure u. 2-Oxynaphthalin einen Wolle violettbraun färbenden Farbstoff. Die komplexe Cr-Verb. färbt Wolle u. Seide schwarz. Aus dem Diazoxyd aus 1-Methoxy-2-nitro-6-aminobenzol-4-sulfonsäure-2'-methylphenylamid-4'-sulfonsäure (I) u. 1-Methyl-2,4-diaminobenzol (II) erhält man einen in Chromdruck auf tier. Fasern braunfärbenden Farbstoff. Die komplexe Cu-Verb. färbt Chromleder gleichmäßig braun. — In einer Tabelle sind folgende Farbstoffe u. ihre komplexen Cr- u. Cu-Verb. genannt: 1-Oxy-2-amino-6-nitrobenzol-4-sulfonsäure-N-äthylphenylamid \rightarrow 1-Acetyl-amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure; 1-Oxy-2-amino-6-nitrobenzol-4-sulfonsäure-methylamid \rightarrow 2-Äthylaminonaphthalin-5-sulfonsäure; 1-Oxy-2-amino-6-nitrobenzol-4-sulfonsäure-2'-naphthylamid-5',7'-disulfonsäure \rightarrow Acetessigsäureäthylester; I \rightarrow 1-Acetoacetyl-amino-2-chlorbenzol; 1-Oxy-2-amino-6-nitrobenzol-4-sulfonsäure-2',4'-dimethylphenylamid-6'-sulfonsäure \rightarrow II. (F. P. 767 953 vom 19/4. 1933, ausg. 27/7. 1934.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Disazofarbstoffen*, dad. gek., daß man tetrazotiertes 4,4'-Diaminodiphenyl (I) oder dessen Halogen-, Alkyl- oder Alkoxysubstitutionsprodd. mit 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäurealkylestern, in denen der Phenylrest durch Halogen, Alkyl- oder Alkoxygruppen substituiert sein kann, kuppelt. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: I \rightleftharpoons 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäureäthylester (II); 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl \rightleftharpoons II; 4,4'-Diamino-3,3'-dichlordiphenyl \rightleftharpoons II; — Weiterhin kann tetrazotiertes 4,4'-Diamino-3,3'-dimethyl- bzw. -dibromdiphenyl, 4,4'-Diamino-2,2'-dichlor-3,3'-dimethyl- bzw. -dimethoxydiphenyl, 4,4'-Diamino-3,3'-dichlor-2,2'-dimethoxydiphenyl u. 4,4'-Diamino-6,6'-dichlor-3,3'-diäthoxydiphenyl mit 2 Mol. 1-(2'-Chlor- bzw. 2',5'-Dichlor- bzw. 4'-Methyl- bzw. 2'-Chlor-6'-methyl-phenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäuremethylester, 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäuremethylester u. 1-(4'-Bromphenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäureäthylester gekuppelt werden. — Die Farbstoffe dienen zur Herst. gefärbter *p*.ast. MM., insbesondere aus Kautschuk oder Kondensationsprodd. von Phenolen mit Formaldehyd, aus härtbaren Caseinprodd. u. aus Cellulosederivv. Sie eignen sich besonders als Färbemittel bei der Kaltvulkanisation von Kautschukmassen, da sie in Kautschuk u. Ölen unl. sind. (F. P. 766 102 vom 23/12. 1933, ausg. 21/6. 1934. D. Prior. 23/12. 1932.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Disazofarbstoffen*. Zu Schw. P. 167 173 (C. 1934. II. 3051) ist folgendes nachzutragen: Die Herst. von wasserunl. Diazofarbstoffen kann auch durch Kuppeln von diazotierten 1-Aminoarylcarbonsäuren oder deren Alkylestern mit Carbonsäurearylidien mit kuppelungsfähigen Methylengruppen erfolgen. Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: 1-Aminobenzol-2-carbonsäure (I) \rightleftharpoons 4,4'-Diacetoacetylamin-3,3'-dimethyldiphenyl (II); 1-Aminobenzol-2-carbonsäureäthylester (III) \rightleftharpoons Kondensationsprod. aus 2 Mol 1-(3'-Carboxyphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon u. 1 Mol 4,4'-Diaminodiphenyl; 5-Chlor-2-aminobenzol-1-carbonsäure (IV) \rightleftharpoons II (auf der Faser). — In einer Tabelle sind folgende Farbstoffe (Herst. auf der Faser) genannt: I oder 4-Äthoxy-2-aminobenzol-1-carbonsäure (V) \rightleftharpoons 4,4'-Dibenzoylacetylamin-3,3'-dimethyldiphenyl (VI); IV \rightleftharpoons Terephthaloylbisessigsäure-4'-methylanilid (VII) oder -bisessigsäure-4'-methoxyanilid (VIII); 2-Amino-4-chlorbenzol-1-carbonsäure oder V \rightleftharpoons VIII; IV oder V \rightleftharpoons Terephthaloylbisessigsäure-4'-äthoxyanilid (IX); IV oder V \rightleftharpoons Terephthaloylbisessigsäure-1'-naphthalid (X); I oder 2-Amino-5-nitrobenzol-1-carbonsäure \rightleftharpoons Terephthaloylbisessigsäure-2'-naphthalid (XI); IV oder 2-Aminonaphthalin-3-carbonsäure (XIII) oder 2-Amino-4-methoxybenzol-1-carbonsäure (XV) \rightleftharpoons Terephthaloylbisessigsäure-4'-chloranilid (XII); I oder 2-Amino-4-methylbenzol-1-carbonsäure oder XV \rightleftharpoons Terephthaloylbisessigsäure-2'-methoxy-5'-methylanilid (XIV); I oder XIII oder V \rightleftharpoons Terephthaloylbisessigsäure-2',4'-dimethoxy-5'-chloranilid (XVI); V oder XV \rightleftharpoons Terephthaloylbisessigsäure-2'-methoxy-5'-methyl-4'-chloranilid; IV \rightleftharpoons Terephthaloylbisessigsäureanilid-4'-carbonsäure; 5-Chlor-2-aminobenzol-1-carbonsäuremethylester oder 4-Chlor-2-aminobenzol-1-carbonsäuremethylester oder 2-Aminobenzol-1-carbonsäuremethylester \rightleftharpoons II; III oder 2-Amino-5-chlorbenzol-1-carbonsäuremethylester (XVII) oder 2-Amino-4-chlorbenzol-1-carbonsäureäthylester (XVIII) bzw. -methylester \rightleftharpoons VI; III oder XVIII \rightleftharpoons VII oder VIII; III oder XVII oder XVIII \rightleftharpoons XIV; III oder XVIII \rightleftharpoons XI; XVII \rightleftharpoons X; III \rightleftharpoons XII; XVIII \rightleftharpoons IX; III \rightleftharpoons XVI. — Die Farbstoffe färben je nach Zus. in grünstichiggelben bis orangen Tönen von großer Lebhaftigkeit, Wasch- u. Chlorechtheit. Sie zeichnen sich auch nach Verseifung der Estergruppe auf der Faser durch ausgezeichnete Sodakochechtheit aus. (F. P. 766 857 vom 11/1. 1934, ausg. 5/7. 1934. Schw. Priorr. 16. u. 25/1. 1933. Schwz. PP. 169 245—169 248 vom 16/1. 1933, ausg. 1/8. 1934. Schwz. P. 169 244 vom 25/1. 1933, ausg. 1/8. 1934. Zuss. zu Schwz. P. 167 173; C. 1934. II. 3051.) SCHMALZ.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **Lucas P. Kyrides**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Triarylmethanfarbstoffe*. Man kondensiert Tetraalkyldiamino-o-sulfobenzhydrole mit Isopropylbenzylaminilsulfonsäure u. oxydiert die so erhaltene Leukobase. Der Farbstoff aus Tetramethyldiamino-o-sulfobenzhydrole in 25%₀ Essigsäure u. Isopropylbenzylaminilsulfonsäure (darstellbar durch Sulfonieren von Isopropylbenzylamin) färbt Wolle bläulich violett. Eine Mischung von Isopropylbenzylamin u. einer Lsg. von 2,5-Disulfobenzaldehyd erhitzt man 24 Stdn. unter Rückfluß, filtriert nach dem Kühlen, löst die Leukoverb. in NaOH, extrahiert aus der alk. Lsg. mit Toluol, dest. nach dem Abtrennen der Toluolschicht die Fl. mit Wasserdampf vom Entfernen des Toluols u. oxydiert die Lsg. der Leukoverb. bei 20° mit PbO₂

unter Zugabe von Eg.; nach dem Fällen des Bleies mit Na₂SO₄ filtriert man u. salzt den Farbstoff aus, er färbt Wolle u. Seide aus saurem Bade lebhaft grünstichig blau. (A. P. 1970 607 vom 1/12. 1928, ausg. 21/8. 1934.) FRANZ.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **Guy W. Talbert**, Summit, N. J., *Herstellung von Auraminfarbstoffen*. Die durch Erhitzen von *Tetra-methyldiaminodiphenylmethan* (I) mit S in Ggw. von NH₃ entstandene Schmelze trägt man unter Rühren in W. — Man erhitzt eine Mischung aus I, S, NH₄Cl u. NaCl im geschlossenen Kessel unter Rühren auf 160° u. leitet unter schwachem Überdruck gasförmiges NH₃ durch, nach 8 Stdn. oder nach dem Aufhören der H₂S-Entw. trägt man das h. bräunlichgelbe Pulver unter Rühren in W. von 5—20°, filtriert nach 30 Min. vom Ungel., wäscht den Rückstand mit k. W., löst ihn dann in W. von 70—75°, das etwas (NH₄)₂SO₄ enthält, filtriert u. fällt den Auraminfarbstoff mit NaCl; man erhält hiernach den Farbstoff in besserer Ausbeute u. Reinheit, als wenn man die Schmelze erst kühlt. (A. P. 1962 368 vom 21/3. 1930, ausg. 12/6. 1934.) FRANZ.

British Celanese Ltd., London, **George Holland Ellis** und **Frank Brown**, Spondon b. Derby, *Herstellung von Anthrachinonfarbstoffen*. Man läßt primäre Arylamine, die im Kern durch eine Acidylaminogruppe substituiert sind, auf Oxyanthrachinone, die durch einen negativen Substituenten oder eine NH₂ substituiert sind, die durch Arylamino ersetzbar sind. Die erhaltenen Farbstoffe dienen zum Färben von Celluloseestern oder -äthern. Man erhitzt *1-Oxy-4-chloranthrachinon* (I) mit *p*-Phenylendiamin, Na-Acetat, Cu-Acetat u. Amylalkohol zum Sieden, bis I nicht mehr nachweisbar ist; das erhaltene *1-Oxy-4-(4'-aminophenylamino)-anthrachinon* kocht man nach dem Trocknen mit Essigsäureanhydrid u. Eg.; das gebildete *1-Oxy-4-(4'-acetylamino-phenylamino)-anthrachinon*, kleine schwärzliche Nadeln aus Chlorbenzol, färbt Celluloseacetat-seide lebhaft blauviolett. Den gleichen Farbstoff erhält man durch Erhitzen von *1-Oxy-4-nitroanthrachinon* mit *Monoacetyl-p-phenylendiamin* u. Nitrobenzol unter Rückfluß in 6 Stdn. In analoger Weise erhält man aus *p-Chlorchryszin* *1,8-Dioxy-4-(4'-acetylamino-phenylamino)-anthrachinon*. — Man erhitzt *Leukochinizarin* mit Eg., w. *Monoacetyl-p-phenylendiamin* u. wasserfreiem Na-Acetat 7 Stdn. auf 100—105°, gießt dann in W., filtriert, wäscht, rührt mit W. an, macht schwach alkal. u. leitet zur Oxydation zum Farbstoff Luft durch. (E. P. 411 877 vom 17/2. 1932, ausg. 12/7. 1934.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Küpenfarbstoffen*. Man halogeniert *Pyranthron* (I) in Abwesenheit von W. mit wasserfreien Halogenierungsmitteln in Ggw. von schwachen Reduktionsmitteln u. behandelt das Prod. mit Oxydationsmitteln oder Halogenierungsmitteln; die erhaltenen Halogen-substitutionsprodd. sind verschiedene von den bekannten Prodd.; sie geben mit 1-Aminoanthrachinonen Küpenfarbstoffe, die Baumwolle khaki bis olivgrün färben. Zu einer Suspension von I in Nitrobenzol, dem etwas Anilinchlorhydrat (III) zugesetzt ist, gibt man Br u. rührt 18 Stdn. bei 55—60°, bis die ursprüngliche Orangefärbung schwarz geworden ist u. eine Probe u. Mk. tiefviolette Nadeln mit grüner Fluorescenz erkennen läßt. Nach dem Kühlen der Mischung auf 20° gibt man SO₂Cl₂ zu u. rührt 24 Stdn. bei 20 bis 22°, man rührt dann noch 3 Stdn. bei 65° u. 3 Stdn. bei 115—116°; hierauf wird bei gewöhnlicher Temp. filtriert, gewaschen u. getrocknet. Das erhaltene *Prod.* enthält 23,2% Br u. 3,6% Cl; es färbt Baumwolle orange bis scharlach. Durch Kondensation mit 2 Moll. *1-Aminoanthrachinon* (II) in Naphthalin in Ggw. von Soda u. Cu-Pulver bei 215° erhält man einen Farbstoff, wahrscheinlich *Di-α-dianthrachinonyldiaminopyranthron*, der Baumwolle sehr echt olivegrün färbt. Mit *Monobenzoyl-1,4-diaminoanthrachinon* erhält man einen dunkelgrün, mit *Monobenzoyl-1,5-diaminoanthrachinon* einen grünoliv färbenden, mit *1-Amino-2-methylanthrachinon* einen grün, mit *1,5-Diaminoanthrachinon* einen grau, mit *1,4-Diaminoanthrachinon* einen olivgrün, mit *4,4'-Diamino-1,1'-dianthrimid* einen grau, mit *1-Aminoanthrachinondichloracridon* einen grünoliv färbenden Küpenfarbstoff. Durch Änderung der Mengenverhältnisse des 1-Aminoanthrachinons kann man Farbstoffe mit anderen Eigg. erhalten. — Zu einer Suspension von trockenem I in Nitrobenzol, dem geringe Mengen III zugesetzt sind, gibt man eine Mischung von Br u. Thionylchlorid u. rührt 90 Stdn. bei 20—22°, erhöht dann die Temp. auf 80°, rührt 2 Stdn., dann 3 Stdn. bei 115° u. filtriert nach dem Kühlen; das erhaltene *Prod.*, wahrscheinlich *Monobrompyranthron*, färbt Baumwolle orange; es enthält 12,5% Br u. 1,8% Cl; es gibt mit *1-Aminoanthrachinon* *Mono-α-anthrachinonylamino-pyranthron*, das Baumwolle aus der Küpe khaki färbt. — Zu einer Suspension von I in Nitrobenzol, das mit geringen Mengen III u. Jod versetzt ist, gibt man SO₂Cl₂ u. rührt 24 Stdn. bei 22—23°, hierauf leitet man 4 Stdn. Cl ein, erhitzt langsam auf 70—75°,

rührt 2 Stdn. u. dann 2 Stdn. bei 110—115°, das erhaltene Prod., wahrscheinlich *Trichloropyranthron*, färbt Baumwolle aus der Küpe braunorange; es enthält 19,25% Cl. Es gibt mit II einen Baumwolle grünliche färbenden Farbstoff. (F. P. 761 611 vom 4/9. 1933, ausg. 23/3. 1934. A. Prior. 15/10. 1932.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: William Dettwyler, Milwaukee, und Ivan Gubelmann, South Milwaukee, Wis., *Herstellung von Farbstoffen der Anthrachinonacridonreihe*. Man erhitzt Anthrimidacridone mit Metallhaliden, wie AlCl₃, ZnCl₂. — Zu einer Schmelze aus NaCl u. AlCl₃ von 140° gibt man 8- α -Anthrachinonylamino-1,2-anthrachinonbenzacrison [darstellbar aus 8-Amino-1,2-anthrachinonbenzacrison (I) u. 1-Chloranthrachinon], rührt 1 Stde. bei 145°, gießt in W., kocht u. filtriert. Der Farbstoff löst sich in konz. H₂SO₄, beim Verdünnen auf 78% krystallisiert der Farbstoff in Nadeln aus, er färbt Baumwolle aus der Küpe sehr echt gelbbraun; durch Chlorieren des Farbstoffes mit Cl in Nitrobenzol wird seine Löslichkeit in der Hydrosulfitküpe herabgesetzt. Den gleichen Farbstoff erhält man beim Erhitzen mit ZnCl₂ bei 230°. Der in analoger Weise hergestellte Farbstoff aus 5- α -Anthrachinonylamino-1,2-anthrachinonbenzacrison (darstellbar aus 5-Amino-1,2-anthrachinonbenzacrison u. 1-Chloranthrachinon) färbt Baumwolle braun, der aus 1,5-Bis-(1,2-benzacrisonyl-8-anthrachinonylamino)-anthrachinon (darstellbar aus 2 Moll. 8-Amino-1,2-anthrachinonbenzacrison u. 1 Mol 1,5-Dichloranthrachinon) färbt rotbraun, der aus 8- β -Anthrachinonylamino-1,2-anthrachinonbenzacrison (darstellbar aus I u. β -Chloranthrachinon) färbt braun, der aus 8-(5'-Benzoylamino-1'-anthrachinonylamino)-1,2-anthrachinonbenzacrison (darstellbar aus I u. 1-Chlor-5-benzoylaminoanthrachinon) färbt braun. (A. P. 1 969 210 vom 13/8. 1931, ausg. 7/8. 1934.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von halogenierten Anthrachinonbisacridonen*. In eine Lsg. von 1,2,5,6- (I) oder 1,2,8,7-Anthrachinonbisacridon (II), die NH in α -Stellung haben oder ihren niederen Halogenierungsprodd. in ClSO₃H leitet man in Ggw. von Jod Cl ein, bis der Gesamthalogengeh. 4 Atome Halogen übersteigt. In eine Lsg. von I in ClSO₃H leitet man nach Zusatz von Jod Cl, bis eine Probe einen Cl-Geh. von 32—33% Cl zeigt; man gießt auf Eis u. W., der Farbstoff, wahrscheinlich *Bz.-Bz.-Tetrachlor-4,8-dichlor-1,2,5,6-anthrachinonbisacridon*, ist wl. in Dichlorbenzol oder Nitrobenzol, die Lsg. in H₂SO₄ ist kirschrot. In analoger Weise erhält man aus II (darstellbar aus 1,8-Dichloranthrachinon u. einem Salz der Anthranilsäure u. Ringschluß des 2',2''-Dicarboxy-1,8-dianilidoanthrachinons mit H₂SO₄) einen Farbstoff, wahrscheinlich *Bz.-Bz.-Tetrachlor-4,5-dichlor-1,2,8,7-anthrachinonbisacridon*, wl. in o-Dichlorbenzol oder Nitrobenzol. Aus Tribrom-1,2,5,6-anthrachinonbisacridon (darstellbar durch Einw. von überschüssigem Br auf I) erhält man in analoger Weise die Hexachlortribromverb., wl. in Nitrobenzol. Die Farbstoffe dienen zur Herst. anderer Farbstoffe, indem man sie mit 1-Aminoanthrachinonen umsetzt u. bei den erhaltenen Anthrimiden Ringschluß bewirkt. (E. P. 410 476 vom 15/11. 1932, ausg. 14/6. 1934. A. Prior. 16/11. 1931.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., übert. von: Ivan Gubelmann, South Milwaukee, Wis., und William Dettwyler, Milwaukee, *Herstellung von Anthrachinonacridonderivaten*. Man erhitzt ein 5- oder 8-Amino-1,2-anthrachinonbenzacrison mit Halogenanthrachinon in einer inerten organ. Fl. in Ggw. eines säurebindenden Mittels u. eines Katalysators. 8-Amino-1,2-anthrachinonbenzacrison (I) (darstellbar aus 8-Amino-1-o-carboxyanilinoanthrachinon durch Ringschluß, das aus 1-Chlor-8-aminoanthrachinon u. Anthranilsäure erhältlich ist) erhitzt man in Nitrobenzol mit 1-Chloranthrachinon, Na₂CO₃ u. CuCl 16 Stdn. auf 200—205°, nach dem Abkühlen verd. man mit W., dest. Nitrobenzol ab, filtriert h. u. wäscht mit h. W. Das erhaltene 8- α -Anthrachinonylimino-1,2-anthrachinonbenzacrison färbt Baumwolle violett. Aus 5-Amino-1,2-anthrachinonbenzacrison (darstellbar durch Ringschluß von 5-Amino-1-o-carboxyanilinoanthrachinon, das aus 1-Chlor-5-aminoanthrachinon u. Anthranilsäure erhältlich ist) erhält man in analoger Weise 5- α -Anthrachinonylimino-1,2-anthrachinonbenzacrison, das Baumwolle violett färbt, I gibt mit 1,5-Dichloranthrachinon das blauviolett färbende 1,5-Bis-(1,2-benzacrisonyl-8-anthrachinonylimino)-anthrachinon, gibt mit β -Chloranthrachinon das blauviolett färbende 8- β -Anthrachinonylimino-1,2-anthrachinonbenzacrison, gibt mit 1-Chlor-5-benzoylaminoanthrachinon das violett färbende 8-(5'-Benzoylamino-1'-anthrachinonylimino)-1,2-anthrachinonbenzacrison. Die Verb. können durch Halogenieren in Halogensubstitutionsprodd. übergeführt werden. (A. P. 1 969 216 vom 13/8. 1931, ausg. 7/8. 1934.) FRANZ.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **James Ogilvie**, Buffalo, N. Y., *Herstellung von Chinolingelbbasen*. Man kondensiert *Phthalsäureanhydrid* (I) mit Picolinen oder Chinaldinen in Ggw. von inerten, hochsd. organ. Fl.; der Zusatz eines Kondensationsmittels ist dann nicht erforderlich. — Man erhitzt *Chinaldin* in etwa der gleichen Menge Dichlorbenzol mit I 10 Stdn. auf 183—184°, so daß das entstandene W. abdest. kann, das gleichzeitig verdampfte Lösungsm. ersetzt man von Zeit zu Zeit durch vorerwärmte Fl.; beim Erkalten krystallisiert die sehr reine Chinolingelbbase in sehr guter Ausbeute aus. (A. P. 1963 374 vom 30/4. 1929, ausg. 19/6. 1934.) FRANZ.

[russ.] **Wassili Iwanowitsch Minajew**, Die Chemie des Indigo u. der Indigofarbstoffe. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (280 S.) Rbl. 3.40.

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

Faber Birren, *Moderne Farbenharmonie*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 3844.) Entw. einer Farbengleichung. (Amer. Ink Maker 12. Nr. 10, 17—19. 27. 1934.) SCHEIFELE.

Albert E. Robinson, *Cellulosefarben für Innendekoration*. I. II. Cellulosefarben kommen gegenwärtig nur für Anstrich großer Innenflächen zur Verwendung. Rezeptmäßige Angaben über Grundierfarben, Spachtelkitte, Streichlacke. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 4. 237—38. 273—74. Sept. 1934.) SCHEIFELE.

F. L. Kingsbury, *Titanfarben*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 3844.) Verwendung von Titanfarben in Anstrichstoffen, Lederappreturen usf. (Chemical Bull. 21. 195—97. 1934.) SCHEIFELE.

F. Stechele, *Zur Theorie und Praxis des luftgeblasenen Leinöl-Standöles*. Zum Blasen mit Luft eignen sich vor allem Leinöle mit hoher Jod- oder Hexabromidzahl. Blasen bei ca. 100° liefert helle Öle. Bei etwa 100° geblasene Öle spalten beim Erhitzen auf 200° einen beträchtlichen Teil an Sauerstoff ab, wonach man schon äußerlich geblasene von polymerisierten Ölen unterscheiden kann. Da beim Erhitzen auch Nachdunkeln eintritt, ist es zweckmäßig, geblasene Öle nicht bei höheren Temp. zu verkochen. Werden durch einen kräftigen Luftstrom beim Blasen die flüchtigen niederen Säuren abgetrieben u. die SZ. des Öls niedrig gehalten, so geht die Verdickung schneller vorstatten. Die Reaktionsfähigkeit des Öls beim Blasen wird durch die Metalle der Gefäße in der abnehmenden Reihe Al, Zn, Cu, Fe beschleunigt. Im Gegensatz zu polymerisiertem Öl ist geblasenes Leinöl mit A. teilweise mischbar u. mit Nitrocellulose besser verträglich. Wegen seiner Wasserempfindlichkeit ist geblasenes Leinöl hauptsächlich für Innenanstrich geeignet. Geblasene Standöle sind mit polymerisierten Standölen nicht in der Kälte, sondern erst nach Verkochung verträglich. (Farbe u. Lack 1934. 447—48.) SCHEIFELE.

A. Foulon, *Verbesserungen der Anstrichtechnik*. Herst. pigmentreicher Zinkweißpasten durch Anreiben von Zinkweiß in säurearmem Leinöl. Günstiges Verh. bituminöser Anstrichmittel in Verb. mit Aluminiumbronze. Schutzanstriche mit Pigmenten aus Si u. Si-Al-Legierungen. Verwendung von Fischölen in Verb. mit anderen trocknenden Ölen als Farbenbindemittel, Verarbeitung von Standölfarben ohne Verdünnungsmittel mittels heizbarer Spritzpistole. (Farbe u. Lack 1934. 459. 472. 484.) SCHEIFELE.

P. Struck, *Korrosionsschutz durch Anstriche*. Für den Schutzanstrich in Gaswerken u. Kokereien finden insbesondere Blei-, Eisenoxyd-, Zink-, Aluminium- u. Graphit-Glimmerfarben Verwendung. Als Tarnungsfarben für Gasbehälter eignen sich die Farbtöne feldgrau, lehmfarbig, graugrün, graublau, für den Glockendeckel erdgelb, grün u. braun. Die Rostschutzfarbe für Gaswerksbetriebe muß auch beständig sein gegen aggressive Sperrwässer, weshalb sich die Prüfung dieser Farbe erstreckt auf Verh. bei erhöhter Temp., Widerstandsfähigkeit gegen W., Bzl., NH₃-Dampf, H₂S, Gaswasser u. verd. Sodalsg. Bleimennige hat sich als Grundanstrich durchweg bewährt. Neuerdings werden auch schnell-trocknende Gasbehälteranstriche hergestellt. (Gas- u. Wasserfach 77. 765—69. 1934.) SCHEIFELE.

J. F. Sacher, *Rostschutzfarben und ihre Rohstoffe*. Allgemeine Angaben u. Liefervorschriften für Farben u. Grundstoffe für Eisenbauwerke. (Farbe u. Lack 1934. 449—50.) SCHEIFELE.

William J. Miskella, *Das lithographische Verfahren des Fertigmachens von Metallen*. Nach Erläuterung des Steindruckes, des Umdruck- u. des Offsetverf. werden die Anwendungen dieses Verf. zur Verzicrung von Metallblechen besprochen. Beispiele:

Herst. von Spielzeug, von Konservendosen usw. Die Überzüge müssen so dünn als möglich gehalten werden. Da sie auf Metall viel langsamer trocknen als auf dem saugenden Papier, ist namentlich für Mehrfarbendruck Ofentrocknung erforderlich. Verschiedene Ofentypen u. die einzuhaltenden Bedingungen werden beschrieben. (Metal Clean. Finish. 6. 291—94. 363—66. Juli 1934. Finishing Res. Lab.) KUTZ.

P. S. Symons, *Schwierigkeiten bei der Lackierung einzelner Hölzer*. Angaben über die Behandlung von Teak-, Eichen-, Kiefern-, Zedern- u. Walnußholz sowie von Furnierhölzern. (Decorator 33. Nr. 390. 28—30. 1934.) SCHEIFELE.

K. J. Gait, *Kunstharzlacke für Dosenlackierung*. Lacke mit modifizierten Phenol-Formaldehydharzen eignen sich für Obstkonserven, da sie widerstandsfähig gegen Fruchtsäuren sind u. die Farbe von Weichobst bewahren. Für Gemüse eignen sich Glyptalharze. (Farbe u. Lack 1934. 425.) SCHEIFELE.

Robert W. Belfit, *Die Entwicklung von „Y“-Lack*. Beschreibung der techn. Entw. eines Metallackes auf Basis von Harnstoff-Formaldehyd-Salicylsäureharz u. Acetylcellulose. (Metals and Alloys 5. 147—48. 1934.) SCHEIFELE.

Wilhelm Huth, *Schellackverwendung im Flaschenkapsellack*. Für transparent bunte Metallkapseln werden meist reine Schellacklacke verwendet, für farbige Decklacke sowohl reine Schellacklacke wie auch Schellack-Nitrolacke. Rezeptmäßige Angaben. (Farbe u. Lack 1934. 435—36.) SCHEIFELE.

J. W. Ayers, *Prüfung von Farbton und Färbevermögen der Trockenfarben*. Apparatur u. Ausführung: Genauigkeit der Waage 1 mg; Reiber besser geeignet als Spatel; als Schaber benutzt man Stahlblech mit Federstahlklinge. Zinkweißpaste aus 52 Teilen Leinölstandöl (Druckfirnis O) u. 100 Teilen Zinkweiß Grüns. Bei Gas- u. Lampenruß Verdünnung mit Weißpigment 50 : 1 statt 20 : 1. Bei Erdfarben u. Eisenoxiden geben 100 Reibstriche meist die optimale Farbstärke. Prüfung auf Färbevermögen u. Massenton soll stets bei etwa gleicher Konsistenz der Farbpasten erfolgen. (Metal Clean. Finish. 6. 417—18. 1934.) SCHEIFELE.

Ray C. Martin, *Die Farbtonprüfung von Lacken*. Farbmessung mit MUNSSELL-Universalphotometer, PFUND-Colorimeter u. Spektrophotometer. (Metal Clean. Finish. 6. 457—60. 1934.) SCHEIFELE.

Rudolf Altenkirch, Lausanne, Schweiz, *Patinierverfahren*. Eine geprägte Metallfolie, z. B. aus Cu oder Ag, wird mit einem Patinalack, z. B. auf Celluloseesterbasis, überzogen. An den erhöhten Stellen wird dann der Lack mittels einer mit Filz oder Gewebe versehenen Polierscheibe entfernt. Auf diese Weise werden Lesezeichen, Kästchen u. andere Gegenstände mit schönen Effekten versehen. (Schwz. P. 169 424 vom 12/9. 1933, ausg. 1/8. 1934.) BRAUNS.

Dr. Kurt Albert G. m. b. H. Chemische Fabriken, Deutschland, *Kondensationsprodukte aus mehrbasischen Säuren und mehrwertigen Alkoholen*. Es werden einerseits bei 220—250° Kondensationsprodd. aus mehrbas. Säuren, mehrwertigen Alkoholen u. Harzsäuren bzw. Harzen, andererseits bei Temp. um 200° Kondensationsprodd. aus mehrbas. Säuren, mehrwertigen Alkoholen u. Fettkörpern bzw. den ihnen zugrundeliegenden Fettsäuren hergestellt. Beide Harze werden gereinigt u. bis zur Klärung auf Temp. bis zu 200° erhitzt. Die prakt. neutralen Prodd. dienen als *Lackgrundstoffe*, bzw. als *Lacke*, sowie zur Herst. von *Rberzügen* oder *plast. Massen*. Als mehrbas. Säuren dienen *Phthalsäure* oder zweibas. aliphat. Carbonsäuren, z. B. *Sebacinsäure*, als mehrwertiger Alkohol wird in erster Linie *Glycerin* verwendet. Als Harzsäuren werden *Kolophonium* bzw. *Abietinsäure* oder ihre Umwandlungsprodd., als Harze *Balsame*, *Kopale* u. *Elemiharz*, ferner *saure Phenol-* u. *Harnstoff-Formaldehyd-kondensationsprodd.* verwendet. Als Fettstoffe dienen *fette Öle*, sowie *Fettsäuren* aller Art. — Z. B. werden 1000 Kolophonium, 232 Maleinsäure mit 270 Glycerin in üblicher Weise kondensiert. Gleichzeitig werden 184 Glycerin u. 296 Phthalsäureanhydrid rasch auf 130° gebracht u. dann allmählich auf 180° erhitzt, worauf 368 Ricinusöl zugesetzt werden, nach welchem Zusatz die Kondensation bei 220° beendet wird. Nun werden 100 des erstgenannten mit 80 des letztgenannten Kondensationsprod. solange auf 180° erhitzt, bis eine auch beim Abkühlen klarbleibende M. entstanden ist. Die mehrbas. Säuren können in bekannter Weise teilweise durch einbas. Säuren ersetzt werden. (F. P. 766 855 vom 11/1. 1934, ausg. 5/7. 1934. D. Prior. 8/3. 1933.) EBEN.

Camille Dreyfus, New York, übert. von: **William Henry Moss**, Cumberland, Maryland, V. St. A., *Kunstharz. Ketone*, vorzugsweise *Aceton*, werden mit *Dioxy-*

benzolen, vorzugsweise *Resorcin*, zu als *plast. Massen* verwendbaren Harzen kondensiert. (Can. P. 319 549 vom 10/3. 1930, ausg. 2/2. 1932.) EBEN.

Camille Dreyfus, New York, übert. von: **William Henry Moss**, Cumberland, Maryland, V. St. A., *Kunstharz*. Zur Herst. von *Überzügen* u. *plast. Massen* werden Aldehyde, besonders CH_2O , mit *Dioxybenzophenonen*, besonders *2,4-Dioxybenzophenon* zu harzartigen Prodd. kondensiert. (Can. P. 319 550 vom 10/3. 1930, ausg. 2/2. 1932.) EBEN.

Du Pont Viscoloid Co., V. St. A., *Geschwefelte Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodukte*. In wss. CH_2O -Lsg. vom $pH = 3-8,5$ wird, gegebenenfalls unter Druck, der jedoch unterhalb 2 at liegen muß, bis zur Sättigung H_2S eingeleitet. Es entsteht eine weiße amorphe M., die mercaptanähnliche Eigg. aufweisen soll. Diese wird in wss. Mittel mit Harnstoff bei 40—60° bis zur Harzabscheidung kondensiert, worauf im Vakuum eingedampft wird. Die aus der entstandenen Paste durch vorsichtiges Trocknen u. Mahlen erhaltenen Pulver können mit Füll- u. Farbstoffen üblicher Art zu *Formkörpern*, d. h. Gebrauchsgegenständen aller Art, die gegen W. jeder Temp. beständig sind u. gegen mechan. Beanspruchung bemerkenswert widerstandsfähig sind, h. verpreßt werden. Die Kondensation findet vorzugsweise in Ggw. saurer Kontaktmittel, z. B. H_3BO_3 , statt. Statt des Harnstoffs können auch *substituierte Harnstoffe*, *Thioharnstoffe* u. *Guanidin* u. seine Derivv. verwendet werden. — Z. B. werden 30 g 37 $\frac{1}{10}$ ig. wss. CH_2O -Lsg. vom $pH = 6-7$ mit H_2S gesätt., wobei die Temp. bis 40° ansteigt. Die erhaltene weiße M. vom F. 80° aus $CHCl_3$ enthält 51,5% S. Von diesem Prod. wird soviel, als 2 Mol CH_2O entspricht, in 200 W. dispergiert, worauf eine gesätt. Harnstofflsg. (1 Mol) zugesetzt u. das Gemisch bis zur Harzabscheidung auf 50° erhitzt wird. Darauf wird unter vermindertem Druck bis zur Entstehung einer dicken Paste eingedampft. Endlich wird bei Tempp., die 70° nicht übersteigen dürfen, getrocknet u. das Trockenprod. zu einem Preßpulver gemahlen. (F. P. 767 899 vom 31/1. 1934, ausg. 26/7. 1934.) EBEN.

Bakelite Ges. m. b. H., übert. von: **Fritz Seebach**, Erkner b. Berlin, *An der Luft trocknende Lacke*. Ein noch freie OH-Gruppen enthaltendes *Phenol-Formaldehydharz* bzw. ein *Novolak* wird mit einem *fetten Öl* in Ggw. organ. Säuren, ihren Anhydriden oder Chloriden umgesetzt, wobei die freien OH-Gruppen mit dem fetten Öl reagieren. (Can. P. 327 609 vom 28/1. 1932, ausg. 15/11. 1932.) EBEN.

John Taylor Arms, Handbook of print making and makers. New York: Macmillan 1934. (271 S.) 12°. 2.50.

[russ.] Wassili Iwanowitsch Lissew, Die Preßmethoden für plastische Massen. 2. erg. Aufl. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (107 S.) Rbl. 1.35.

Das Farbenmischbuch. Zwickau: Förster & Borries 1934. (X S., 143 S.) 8°. Hlw. M. 5.—.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

D. F. Twiss, *Der Charakter des Gummis als chemisch widerstandsfähiges Material*. (Vortrag.) Einw. von Säuren, Laugen u. anderen chem. Agentien auf Gummi. Eigg. des Duprens u. Thiokols. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 723—28. 1934.) H. MÜ.

St. Reiner, *Über ölfesten Gummi*. Ölfester Gummi kann auf 5 verschiedene Weisen erhalten werden: Verwendung von wenig quellbaren Substanzen u. viel mineral. Stoffen; Zusatz von Leim, Gelatine u. ähnlichen Stoffen; Zusatz von Seifen; richtige Wahl u. Dosierung des Beschleunigers u. des Schwefels; Verwendung von Oberflächenschutzmitteln. Angabe von Prüfmethode für die Ölbeständigkeit. (Chemiker-Ztg. 58. 235—36. 1934.) H. MÜLLER.

F. Kirchof, *Über ölfesten Gummi*. Erwiderung auf den gleichen Artikel von REINER (vorst. Ref.). Vf. ist der Ansicht, daß gerade die arom. KW-stoffe den Kautschuk viel stärker quellen, als es die Paraffin-KW-stoffe tun. Hinweis auf eine frühere Arbeit (Kolloid-Beihefte 1914. Bd. 6. S. 1), in der Vf. feststellt, daß die in gleichen Zeiten aufgenommenen Volumina bei allen Quellungsmitteln mit steigendem Vulkanisationskoeff. sinken. (Chemiker-Ztg. 58. 310. 1934.) H. MÜLLER.

St. Reiner, *Über ölfesten Gummi*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. ist auch der Ansicht, daß arom. KW-stoffe den Gummi stärker quellen als Paraffin-KW-stoffe bei gewöhnlicher Temp. Um die Bedingungen aber der Praxis anzupassen, hält er es für nötig, die Prüfung bei Tempp. von 80—95° auszuführen. Dabei ergibt sich dann, daß die Paraffin-KW-stoffe den Kautschuk stärker angreifen. (Chemiker-Ztg. 58. 383. 1934.) H. MÜLLER.

F. Kirchhof, *Über ölfesten Gummi*. (Vgl. vorst. Reff.) Wrkg. von arom. Stoffen auf die Kautschukvulkanisation. Naphthalin hat die stärkste depolymerisierende Wrkg. Die Berührungsdauer mit dem Quellmittel spielt infolge der unterschiedlichen Flüchtigkeit (nicht Benetzungsvermögen) in der Praxis oft eine wichtige Rolle, doch darf dieser Umstand nicht zur Charakterisierung des Unterschiedes im Quellvermögen zwischen Aliphaten u. Aromaten herangezogen werden. Eine ebenso wichtige Rolle spielt auch das verschiedene oxydationskatalyt. Verh. der Quellmittel, das besonders stark bei Olefinen u. Terpenen ausgeprägt ist. Bei Chlorkautschuk tritt der Unterschied im Quellvermögen zwischen Aliphaten u. Aromaten besonders drast. in Erscheinung. (Chemiker-Ztg. 58. 542—43. 1934.) H. MÜLLER.

St. Reiner, *Über ölfesten Gummi*. (Vgl. vorst. Reff.) Vf. ist der Ansicht, daß das Problem des ölfesten Gummis eine Vulkanisationsfrage ist, wobei das Quellungs- mittel einerseits u. der Vulkanisierungsgrad andererseits die ausschlaggebenden Faktoren sind. Die Berührungsdauer des Quellungsmediums ist nicht von der Flüchtigkeit, sondern von dem Benetzungsvermögen bzw. von der Viscosität abhängig. (Chemiker-Ztg. 58. 582. 1934.) H. MÜLLER.

Thomas Midgley jr., Albert L. Henne und Alvin F. Shepard, *Natürlicher und synthetischer Gummi*. XII. *Reversible Vulkanisation durch organo-metallische Derivate*. (XI. vgl. C. 1933. I. 1032.) Vulkanisation des Gummis durch organo-metall. Verbb., z. B. Zinkalkylverbb., Grignardverbb., wie Phenylmagnesiumbromid usw. Diese Vulkanisation wurde rückgängig gemacht durch Zusatz von W. u. Essigsäure u. dann wieder von neuem eingeleitet. Diskussion der Resultate. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1156—57. 1934.) H. MÜLLER.

—, *Chlorkautschuk*. Der neue von den IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES hergestellte Chlorkautschuk heißt „Alloprene“. Seine Eig. sind Unentzündbarkeit, Widerstand gegen chem. Angriffe, Löslichkeit in vielen Lösungsm., seine Lsgg. besitzen gute filmbildende Eig.; außerdem ist Alloprene als Wärmeisolator geeignet, da seine Wärmeleitfähigkeit sehr gering ist. (Rubber Age [London] 15. 224. 1934.) H. MÜLLER.

Harry Barron, *Ultravioletanalyse in der Gummiindustrie*. Prüfung von Füllstoffen, Beschleunigern u. anderen Stoffen unter der Quarzlampe. Angabe einer neuen Methode, mittels Capillaranalyse von Lsgg. u. Dispersionen durch Prüfung der Filterstreifen unter der Quarzlampe, Rohmaterialien zu identifizieren. (Rubber Age [London] 15. 219—22. 1934.) H. MÜLLER.

[russ.] **J. J. Sael-Bekman**, *Die Praxis der Vulkanisation von Gummifabrikaten*. Moskau-Leningrad: Goschimtechisdat 1934. (167 S.) Rbl. 2.75.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Alfons M. Burger, *Ätherische Öle und Drogen aus Jugoslawien*. Angaben über Rosmarinöl, Salbeiöl, Lorbeeröl, Myrtenöl, Coniferenöle, Pyrethrum, Eichenmoos u. Labdanumharz. Abb. (Riechstoffind. u. Kosmetik 9. 113—16. 144—47. 1934.) ELLMER.

G. Louveau, *Deterpenisierung der ätherischen Öle*. Beschreibung von Verf. zur Entfernung von Terpenen u. Sesquiterpenen: 1. Durch fraktioniertes Lösen in verd. A., 2. durch Anwendung geeigneter, die sauerstoffhaltigen Bestandteile lösender, die Terpene u. Sesquiterpene nichtlösender Lösungsm., 3. durch fraktionierte Dest. im Vakuum, u. 4. durch chem. Rkk. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 12. 204—05. 231—33. 260—61. 293—94. 1934.) ELLMER.

Arno Müller, *Die Viscosität der ätherischen Öle*. Vf. hat im Kugelviscosimeter von HÖPPLER bei 20° die Viscosität einer Anzahl äth. Öle gemessen u. dabei folgende Werte erhalten: η in cp (Centipoise) für: Bergamottöl Reggio 1,96; Birkenknospenöl 50,86; Citronellöl Java (38% Citronellal, 93% Ges. Geranion) 5,57; Cedernholzöl amerikan. 9,90; Geraniumöl Bourbon 4,99; Lavendelöl französ. (37% Ester) 3,37; Liebstocköl 34,34; Nelkenöl Madagaskar (86% Eugenol, 7 Monate alt) 10,00; Mandarinenöl italien. 1,01; Patchouliöl Seychelles 21,39; Petitgrainöl Paraguay (52% Ester als Linalylacetat) 2,98; Poleylöl span. 2,43; Rosmarinöl span. (Altitude) 2,53; Rosmarinöl dalmat. 2,92; Salbeiöl dalmat. 3,31; Sandelholzöl ostind. 138,60; Spiköl span. 4,58; Vetiveröl Bourbon (nicht ganz frisch) 534,60; Vetiveröl Bourbon (ältere Ware) 676,40; Wintergreenöl nat. (farblos) 3,31. (J. prakt. Chem. [N. F.] 140. 56—58. 1934.) ELLMER.

B. N. Rutowski und V. P. Gluschkowa, *Beiträge zur Kenntnis des ätherischen Öles aus Perovskia Scrophulariaefolia Bge.* Öl aus *Perovskia Scrophulariaefolia Bge.*: D_{20}^{20} 0,8940—0,8975; $\alpha_D = -4,52$ bis $-8,07^\circ$; $n_D = 1,4758$ — $1,4796$; SZ. 0— $1,26$; EZ. 17,75— $34,3$; EZ. nach der Acetylierung 47,5— $57,9$ (mit W.-Dampf dest. Öl); D_{20}^{20} 0,8995; $\alpha_D = -4,09^\circ$; $n_D = 1,4732$; SZ. 2,45; EZ. nach Acetylierung 64,4 (rektifiziertes Öl). Der Geruch ist campherartig u. dem des Rosmarinöls ähnlich. Nach der chem. Unters. enthält das Öl etwa 23— 25% α -Pinen u. Camphen, etwa 20 bis 25% Cineol, etwa 16— 17% l-Borneol u. Bornylacetat, etwa 10— 12% Aromadendren u. Caryophyllen, ferner vermutlich geringe Mengen l-Linalool u. einen Sesquiterpenalkohol. — Öl aus *Perovskia abrotanoides Kar.*: D_{20}^{20} 0,9144 u. 0,9161; $\alpha_D = +9,40$ u. $+11,40^\circ$; $n_D^{20} = 1,4765$ u. 1,4765; SZ. 0,55 u. 0,69; EZ. 10,7 u. 7,35; EZ. nach der Acetylierung 44,54 u. 44,95. (Riechstoffind. u. Kosmetik 9. 131—33. 1934.) ELLMER.

Angla, *Über Citronellol-Rhodinol*. Vf. bestimmt die Rotationsdispersion von Citronellol (I) aus Citronellöl, von Rhodinol aus bourbon. (II) u. aus afrikan. (III) Geraniumöl, die in gleicher Weise gereinigt werden. Die Rotationsdispersion von I u. II ist gleich, die von III etwas größer. Aus der Gleichheit der Rotationsdispersionen folgt nach einer Hypothese von DARMOIS, daß I u. II prakt. gleich zusammengesetzte Mischungen von opt. Antipoden sind. Die Besonderheit von III soll noch näher untersucht werden. — Die Beobachtung von LAGNEAU (C. 1934. I. 1569) bzgl. einer Verschiedenheit der Rotationsdispersionen von Rhodinol aus Rosenöl u. Citronellol aus Citronellöl einerseits u. von Rhodinol aus bourbon. Geraniumöl andererseits ist durch die verschiedene Behandlung der Alkohole bei der Reinigung vorgetäuscht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 2241—44. 25/6. 1934.) LORENZ.

—, *Das Maiglöckchen in der Parfümerie*. Angaben über die Riechstoffe, die zum Aufbau von künstlichen Maiglöckchenkompositionen dienen können. Vorschriften. (Riechstoffind. u. Kosmetik 9. 138—39. 1934.) ELLMER.

S. Dimény, Ungarn, *Mittel gegen Schweiß*. Ein Extrakt von Brennesseln wird mit Borax u. Alaun gemischt, gekocht, u. eingedickt, bis eine zähe M. entsteht, die beim Erkalten fest wird. (Ung. P. 108 404 vom 7/10. 1932, ausg. 15/2. 1934.) KÖNIG.

Hans Schwarzkopf, Berlin-Tempelhof (Erfinder: F. Keil), *Massagemittel*. Es besteht aus einem Gemisch von Sulfonaten höherer Fettalkohole, Stärke oder stärkehaltigen Stoffen sowie das Haar steifenden oder gerbenden Mitteln, wie Henna, Salicylsäure, Kamille o. dgl. Das Mittel dient zur kosmet. Haarbehandlung. (Schwed. P. 81 314 vom 8/12. 1933, ausg. 28/8. 1934. D. Prior. 9/12. 1932.) DREWS.

Willy Hoffmann, Die Kultur des Ylang-Ylang- oder Kanagabaumes und die Verwertung seiner Produkte. Hamburg: Thaden 1934. (42 S.) 8°. = Tropische Duftpflanzen. Nr. 1. M. 2.80.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

G. Wimmer und H. Lüdecke, *Ist Bormangel die Ursache der Herz- und Trockenfäule der Zuckerrüben?* Entgegen der Theorie von BRANDENBURG stehen Vf. auf dem Standpunkt, daß Bormangel allein nicht die Ursache der Herz- u. Trockenfäule der Rüben ist. (Z. Ver. dtsh. Zuckerind. 84. 627—66. Sept. 1934.) TAEGENER.

L. G. Saywell und E. P. Phillips, *Vergleichende Klärung von Zuckertlösungen. Kupferreduktions- und Jodtitrationmethoden*. Zur Klärung von Invertzuckerlsg. bewährte sich am besten neutrales Pb-Acetat u. Na-Oxalat, wobei nach dem Jodverf. aller Zucker, durch Cu-Red. 99,7% wiedergefunden wurden. Über Wrkg. anderer Verff., wie Pb-Acetat + Na₂HPO₄ sowie bas. Pb-Acetat mit Na₂HPO₄ oder Na-Oxalat, vgl. Tabelle. Die Verluste damit betragen bis zu 7,8% Zucker. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 116—17. 1934. Berkeley, Univ. of California.) GROSZELD.

M. Srinivasan, *Herstellung von Zuckersirup aus Cashew-Äpfeln (Anacardium occidentale Linn.)*. Cashewäpfel enthalten etwa 10,4% Trockenmasse, davon 7% Invertzucker, im Saft 94% Zucker in der Trockenmasse, Rest Säuren, Tannin, Farbstoffe, auch Vitamin C. Je reifer die Frucht, um so größer ist der Geh. an Saft u. dessen Zuckergeh. Die vorhandenen Farbstoffe erleichtern den richtigen Kalkzusatz zur Erreichung des Neutralpunktes, wo auch die Albuminoide u. Gerbstoffe restlos ausfallen u. leichte Filtration ermöglichen. Die Entfernung der Ca-Salze, die bei der Konz. des Saftes auch nach vorhergehender Fällung als Carbonat, Sulfit u. Phosphat auf-

treten, wird durch w. Absaugen erleichtert. Besprechung einiger Verwertungsarten für Invertzuckersirup. (J. Indian Inst. Sci. Ser. A. 17. 85—94. 1934. Bangalore, Indian Inst. of Science.) GROSZFELD.

G. Steinhoff und E. Wiegel, *Das Höpplerviscosimeter*. Beschreibung des App. Bericht über günstige Ergebnisse damit bei Kartoffelmehlen (Kurve) u. Stärkesirup (Tabelle). Für die Praxis der Stärkeindustrie ist aber das PARLOWsche Viscosimeter, weil einfacher u. noch hinreichend genau, vorzuziehen. (Z. Spiritusind. 57. 253. 1934. Berlin, Forschungsanstalt f. Stärkefabrikation.) GROSZFELD.

Mezogazdasági Ipar r. t., Budapest, *Konservieren von ausgelaugten Rübenschnitzeln*. Ausgelaugte Rübenschnitzel werden mittels einer Mischung von HCl, Melasse u. phosphorsaurem Ca konserviert. An Stelle der HCl kann man auch H₂SO₄ oder HNO₃ verwenden, an Stelle des phosphorsauren Ca phosphorsaures Na oder K. (Ung. P. 108 505 vom 4/3. 1933, ausg. 15/2. 1934.) KÖNIG.

XV. Gärungsindustrie.

Max Pestemer und Otto Gübitz, *Die Herstellung von absolutem Alkohol, im besonderen nach dem Youngschen Destillationsverfahren*. Theoret. Erörterungen über die azeotrope Dest.-Methode u. Siedekurven. Von den möglichen Zusatzstoffen (Aufstellung) sind *Äthyljodid* u. *Chloroform* günstiger für die A.-Entwässerung als Bzl. Letzteres ist jedoch bei der Wiedergewinnung ökonom. Beschreibung des Dest.-Verf. nach YOUNG u. der Verbesserung des Verf. durch v. KEUSSLER. (Naturwiss. 22. 504—09. 1934.) SCHINDLER.

I. Olberg, *Glasemaillierte Tanks für Brennereien und Likörfabriken*. (Brennerei-Ztg. 51. 167—68. 17/10. 1934.) LÖFFLER.

H. Mohler, *Über Kirschwasser*. Beschreibung der Herst., Analysen von Kirschenmaischesaft sowie von 18 Proben Kirschwasser. Angaben über Verfälschungen, Untersuchungsgang, Sinnenprüfung u. Nachweis typ. Richestoffe. (Z. Unters. Lebensmittel 68. 241—54. 1934. Zürich, Chem. Lab. der Stadt.) GROSZFELD.

R. Illies, *Die Verwertung der Brauereiabfallhefe unter besonderer Berücksichtigung der Herstellung von Hefeextrakt*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 1858 referierten Arbeit. (Tages-Ztg. Brauerei 32. 733—34. 1934.) SCHINDLER.

J. Bergeron, *Überwachung der Verluste bei der Bierherstellung*. Anweisungen u. Tabellen für die Verlustberechnung. (Brasserie et Malterie 24. 213—17. 229—33. 1934.) SCHINDLER.

Fr. Kutter, *Das Aufkrücken auf dem Kühlschiff*. 5. Mitteilung über *Trubausscheidung*. (4. vgl. C. 1934. II. 3447.) Das Aufkrücken bezweckt Durchmischung des Trubes bei Temp. zwischen 50 u. 60°, damit der schwerere Heißtrub (Bruch) den sich ausscheidenden Kühltrub mitreißt. Vers.-Sude ergaben auf 100 kg Malzschüttung: 293 g unl. Trubtrockensubstanz beim aufgekrückten u. 264 g beim nicht aufgekrückten Sud. Wurde die Würze beim Kochen nicht belüftet, so waren die Werte: 245 g u. 236 g. Die Kostproben der Biere fielen zugunsten der aufgekrückten Würzen aus. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 45. 233—36. 1934.) SCHINDLER.

W. Kilp, *Fuselölbildung bei Verarbeitung von Gersten- und Hafermalz*. (Brennerei-Ztg. 51. 166—67. 1934. — C. 1934. II. 3325.) GROSZFELD.

W. Lohmann, *Die Kellerpflege der Obstweine*. (Obst- u. Gemüse-Verwertg.-Ind. 21. 571—72. 1934.) GROSZFELD.

W. Lohmann, *Die Veränderungen der Obstsaft durch Gärung*. Hinweis auf bei der Gärung entstehende Aromastoffe u. Abbau von Fruchtsäuren durch verschiedene Bakterien. (Obst- u. Gemüse-Verwertg.-Ind. 21. 492—94. 20/9. 1934.) GROSZFELD.

Eduard Jacobsen, *Das Bitterwerden der Heidelbeerweine*. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1934. Nr. 45. 5—6. Berlin SW. 61. — C. 1934. II. 1540.) Gd.

Eduard Jacobsen, *Traubensüßmoste*. Kurze Beschreibung der Herst. (Oesterr. Spirituosen-Ztg. 33. Nr. 44. 3. 1934. Berlin SW. 61.) GROSZFELD.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

—, *Chemische Probleme in der Nahrungsmittelforschung*. Besprechung einiger Probleme der Kältetechnik, wie Viscosität von Kühlfl., Verdampfung von feuchten Oberflächen, Wärmeübertragung von Metallröhren auf Luftströmungen, isolierte

Behälter für Kühlung mit festem CO₂, Korrosion in Gefrieranlagen u. a. aus dem Jahresbericht der FOOD-INVESTIGATION BOARD für 1933 nach Verss. im National Physical Laboratory. (Chem. Age 31. 301—02. 1934.) GROSZFELD.

B. G. Hartmann und F. Hillig, *Die Säuren in Nahrungsmitteln mit besonderer Berücksichtigung der Citronen-, Apfel- und Weinsäure*. Beschreibung im Zusammenhange, Tabellen über Geh. verschiedener Lebensmittel an Apfel- u. Citronensäure u. deren Verhältnis zueinander. Über Einzelheiten vgl. Original. (J. Ass. off. agric. Chemists 17. 522—31. 1934. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) GROSZFELD.

Otto Haltmeier, *Hygroskopische Eigenschaften von Getreide und seinen Mahlprodukten*. Die hygroskop. Eigg. von Getreide u. seinen Mahlprodd. können im Bereich geringer relativer Luftfeuchtigkeit zur W.-Best. benutzt werden. Die Genauigkeit reicht zur Berechnung des Aschegeh. auf Trockensubstanz aus. (Mühle 71. 1299—1304. 1934.) HAEVECKER.

Eckardt, *Die Bedeutung der Feuchtigkeitsbestimmung*. Über Gefahren hohen W.-Geh. im Korn hinsichtlich Lagerung u. Transport. (Mühle 71. 1279—80. 1934. Dippoldiswalde, Deutsche Müllerschule.) HAEVECKER.

Hugo Kühl, *Einfluß der Feuchtigkeit auf stoffliche Zusammensetzung und physikalische Eigenschaften von Getreide und Mehl*. Zur Vermeidung von Trockensubstanzverlust durch Atmung oder enzymat. Abbau ist Getreide entweder auf 12% W. herunterzutrocknen oder ständig unter Temp.-Kontrolle zu belüften. (Mühle 71. 1279—82. 1934.) HAEVECKER.

Fritz Schnelle, *Über den Wert des Getreides bei verschiedenem Wassergehalt*. Feuchtes Getreide ist minderwertig wegen seines überhöhten W.-Geh. u. der ungünstigen Folgeerscheinungen für Atmung u. Gärung. (Mühle 71. 1285—86. 1934.) HAEVECKER.

Karl Dienst, *Trocknen des Getreides im Vakuum*. Im Vakuum getrocknete Körner schrumpfen nicht. Beschreibung einer Vakuum-Konditionierungs- u. Trocknungsanlage. (Mühle 71. 1309—10. 1934.) HAEVECKER.

Gerhart Klemt, *Mehllagerung und Backfähigkeit*. Die bei der Lagerung von Mehl auftretende Verbesserung der Backeigg. trifft auch für Getreide zu, was bei Sortenunterss. zu beachten ist. (Z. ges. Getreide-, Mühlen- u. Bäckereiwes. 21. 217—21. 1934.) HAEVECKER.

P. Bruère und J. Courbe, *Typische Prinzipien der biologischen Verbesserung der Broterzeugung*. Besprechung der Wrkg. von Malzmehl, Malzextrakt, Sojamehl, Saubohnenmehl u. Trockenmilch auf die Teiggeigg. u. Broterzeugung, u. die hierdurch im CHOPIN-Extensimeter meßbaren Veränderungen. (J. Pharmac. Chim. [8] 20. (126.) 66—79. 16/7. 1934.) HAEVECKER.

Kochs, *Versuche mit Konservierungsmitteln an Obsterzeugnissen*. Nach den Verss. an Rohsäften ist *Microbin BN* dem Na-Benzolat u. noch mehr der Ameisensäure vorzuziehen. Dieser überlegen ist auch *Abacterin-Extra*, eine Kombination beider. Bei *Microbin N* wurde auch automat. Selbstausscheidung des Überschusses an p-Cl-Benzocäure beobachtet, so daß nur etwa 75 mg in 100 g Saft gel. bleiben. (Obst- u. Gemüse-Verwertg.-Ind. 21. 573—74. 1934. Berlin-Dahlem, Lehr- u. Forschungsanstalt für Gartenbau.) GROSZFELD.

—, *Britische Konservenforschung*. Beschreibung von Anlage, Einrichtung u. Tätigkeit der CAMPDEN RESEARCH STATION an Hand von Lichtbildern. (Food Manuf. 9. 379—82. 385. 1934.) GROSZFELD.

F. Hirst, *Botulinus und die Kontrolle der Konservenherstellung in den Vereinigten Staaten*. Ausübung der Botulinuskontrolle in der CAMPDEN RESEARCH STATION, Einzelheiten u. Erfolge. (Food Manuf. 9. 389—91. 1934. Bristol Univ.) GROSZFELD.

P. Chambellan, H. Cheftel, M. L. Thuillot und R. Boudeau, *Druck in Konserven*. (Vgl. CHEFTEL, C. 1933. II. 147.) Im Zusammenhange werden behandelt: Theorie der Druckentstehung, mathemat. Berechnung, prakt. Anwendungen, Vergleich verschiedener Dosentypen, Heißverschluß, Kühlung unter Druck, Verlauf der Druckabnahme beim Kühlen, theoret. u. prakt. Viele Abbildungen, Zeichnungen u. Tabellen. (Food Manuf. 9. 169—74. 209—12. 292—94. 352—55. 404—06. 1934.) GD.

A. E. Williams, *Neuere Fortschritte in der Herstellung von Dosen- und Glaskonserven*. Fortschrittsbericht: Bedeutung der Luft für die Korrosion des Dosenblechs, Vorr. zur wirksamen Sterilisierung, Kühlungsprobleme, geschmackliche Vorteile bei Glasbehältern. Abbildung von App. u. Maschinen. (Chem. Age 31. 417—19. 1934.) GD.

Anwar Schallah, *Herstellung von Spargelkonserven in Californien*. Beschreibung

der Spargelernte u. -konservierung an Hand von Abbildungen. (Food Manuf. 9. 392 bis 395. 1934.) GROSZFELD.

C. Coolhaas, *Untersuchungen über die Glimmfähigkeit des Tabakblattes*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 1220.) Die früher festgestellte Beziehung der Glimmdauer des Tabakblattes zu dem Geh. an K, Ca, Mg u. Cl in der Asche, ausgedrückt durch den Quotienten $K_2O/[Cl(CaO + MgO)]$, wurde bestätigt für Blätter, die auf dem gleichen Bodentyp gewachsen u. gleichzeitig von gleicher Stammhöhe geerntet waren. Weiter wurde festgestellt, daß die *Glimmfähigkeit* (I) direkt proportional ist dem Geh. an *Citronensäure* u. *alkohollöslichen Harzsäuren*, indirekt proportional dem Geh. an *Wachsubstanzen*. *Aminoverbb.* scheinen I ungünstig zu beeinflussen. Eine Beziehung zwischen Blattdicke u. I konnte nicht festgestellt werden. — *Einfluß von Cl*: Verminderung von I wurde beobachtet bei Bewässerung der Tabakpflanzung, da dadurch die Cl-Aufnahme der Pflanzen erhöht wurde, Verbesserung von I durch Ersatz von Stalldünger durch Cl-armen organ. Dünger. N-Dünger erhöhte die Cl-Absorption durch die Pflanzen, ist aber für die Entw. der Pflanzen notwendig. Am ungünstigsten für I war die Düngung mit $(NH_4)_2SO_4$, die die Bodenacidität u. damit die Cl-Aufnahme erhöht. Auf schweren älteren Tuffböden absorbieren die Pflanzen mehr Cl als auf jüngeren vulkan. Merapi-Ascheböden von leichterer Struktur. *Einfluß von K*: Gute Kalidüngung bewirkte in alkal. Mergeltuffböden u. jüngeren Merapi-Ascheböden erhöhte K-Aufnahme der Pflanzen u. bessere I, während bei grauen Tuffböden die K-Aufnahme nicht beeinflusst wurde. Günstige Wrkg. auf I wurde hervorgerufen durch Düngung der Samenbeete auf jungem vulkan. Merapi-Ascheboden mit Kali, auch wenn die Pflanzen auf schweren grauen Tuffboden ausgepflanzt wurden. Im Gegensatz zu K_2CO_3 - u. KNO_3 -Düngung wirkte erhöhte K_2SO_4 -Gabe ungünstig auf I, u. zwar infolge größerer Cl-Aufnahme der Pflanzen. — Bei Auswahl einiger Stämme mit besonders guter I ergab sich, daß diese Eig. verbunden war mit einer Erhöhung des Quotienten $K_2O/Cl(CaO + MgO)$ in der Asche. Die Veränderung in der Aufnahme der für I wichtigen Stoffe scheint erblich zu sein. — Zu schnelles Trocknen der Tabakblätter kann ungünstig auf I wirken, ein Zeichen des Einflusses organ. Substanzen auf I. (Proefstat. Vorstenland. Tabak, Meded. Nr. 79. 105 Seiten. 1934.) KOBEL.

Colin H. Lea, *Der Einfluß von beim Pökeln verwendeten Salzen auf die Oxydation und Gelbfärbung von Schmalz*. (Vgl. C. 1933. I. 4062.) Nach Verss. haben die Salze der Speckpökellauge stark beschleunigenden Einfluß auf die Oxydation von Schweinefett, das dadurch Oxydationsgeruch u. hohe Peroxydgeh. annimmt. Nach Beendigung der Induktionsperiode nimmt allerdings das Fett unter W. schneller O_2 auf als unter Salzlgg., vielleicht durch einen rückläufigen katalyt. Vorgang oder auch durch geringere O_2 -Diffusion in Salzlg. bedingt. Nitrit wirkt bis zu 0,15% auf die Fettoxydation prakt. nicht ein, 0,3 u. 0,1% wirken leicht beschleunigend. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 182—84. 1934. Cambridge, Low Temp. Res. Station.) GROSZFELD.

G. Kaeß, *Der Einfluß der Luftbewegung auf das Wachstum von Schimmelpilzen auf gekühltem Fleisch*. Aufgezwungene Luftströmung von 5 u. 12 cm/Sek. führte bei *Penicillium flavoglaucum* u. *Mucor racemosus* bei 6 u. 3° u. Luftfeuchtigkeit von 90% zu Verzögerungen des Flächenwachstums, um so stärker, je höher die Luftgeschwindigkeit war. Strömt die Luft senkrecht zur Infektionsfläche, ist die Hemmung stärker als parallel dazu. Der Zeitraum bis zum Sichtbarwerden der Infektion oder bis zur Reife der Sporen u. Konidien läßt sich aber durch kleine Luftgeschwindigkeiten nur wenig vergrößern u. dadurch eine nennenswerte Verlängerung der Frischhaltungszeit nicht erzielen. Die Luftgeschwindigkeit ist daher prakt. nur so hoch zu wählen, daß örtliche u. zeitliche Unterschiede im Luftzustand vermieden werden. (Z. ges. Kälte-Ind. 41. 153—56. 1934. Karlsruhe, Techn. Hochschule.) GROSZFELD.

Otto Bähr, *Über die Bedeutung des Fettgehaltes von Heringen und ähnlichen Fischen bei deren Verarbeitung zu Konserven*. Deutsche Schlepptnetzfüge von Brislingen enthielten 12—13% u. mehr Fett, norweg. bis herab zu 3—4%, vielleicht infolge schlechter Ernährung der Fische. Als unterste Grenze für guten Brisling sind 12% zu fordern, steigend bei Makrelenspitzen bis zu 28%. Nach prakt. Erfahrung ist erstklassige Ware 20—30 Jahre lagerfähig, ohne an Qualität zu verlieren, Brisling mit niederem Fettgeh. dagegen von zweifelhafter Haltbarkeit. (Dtsch. Fischerei-Rdsch. 1934. 519—20. Wesermünde-G, Inst. f. Seefischerei.) GROSZFELD.

T. Crosbie Walsh, *Herstellung von Pilchardkonserven in Cornwall*. Beschreibung der Sardinenverarbeitung. (Food Manuf. 9. 386—88. 1934.) GROSZFELD.

J. P. Tully, *Austernkonserven*. (Food Manuf. 9. 407—08. 1934. Canada, Pacific Biological Station.) GROSZFELD.

Lloyd C. Mitchell, *Fortschreitende Änderungen in der Zusammensetzung von Eiern bei der Aufbewahrung*. Durch Verschiebungen im W.-Geh. von Dotter u. Eiklar bei der Aufbewahrung im Kühlhaus oder bei Zimmertemp. ändern sich entsprechend auch das Verhältnis von Dotter- zu Eiklargewicht, sowie der Geh. beider an Trockensubstanz, Cl, P₂O₅, N-Verbb., Fett u. Zucker. Bei Berechnung auf Trockensubstanz wurden prakt. keine Änderungen gefunden. (J. Ass. off. agric. Chemists 17. 506—11. 1934. St. Louis, U. S. Food and Drug Administration.) GROSZFELD.

Hung Y. Chang und **M. S. Hsieh**, *Untersuchungen über die Schlagbarkeit von getrocknetem Eialbumin*. Frisches Weißer wurde bei 21° 4 Tage vergoren, dann mit A. bis zur Konz. 0,01% versetzt, durch ein 40-Maschensieb filtriert, 0,1% NH₃ zugegeben u. schließlich 24 Stdn. bei 65° getrocknet. Das Prod. wurde in 10-facher Menge W. gel., u. 60 cem der Lsg. wurden unter bestimmten Bedingungen mittels Schlagvorr. mit elektr. Antrieb geschlagen. Gemessen wurde die Vol.-Zunahme ausgedrückt in $\frac{V_0}{V_a}$, dann das Schaumvol. sofort (V_a) u. nach 3 Stdn. (V_b), dessen Stabilität durch $100 \cdot \frac{V_b}{V_a}$ zum Ausdruck kommt. Das Schaumvol. von Trockenalbumin nimmt mit der Heftigkeit des Schlagens u. der Zeitdauer zu, die Stabilität aber ab. W.-Zusatz hat nur geringe Wrkg. auf das Schlagvol.; Zusatz von NH₃ erhöht etwas das Vol., vermindert aber die Stabilität. Die Gärdauer beeinflusst sowohl die Schlagbarkeit, als auch die Güte des Prod. erheblich u. beträgt am besten 4 Tage. (J. Chin. chem. Soc. 2. 117—25. 1934. Nankai, Univ.) GROSZFELD.

Bruno Rossmann, *Milchstatistische Untersuchungen*. Kurven u. Tabellen, über deren Einzelheiten vgl. Original. In allen Kreisen bestanden gleiche jahreszeitliche Schwankungen, nur in den absol. Werten verschieden. Die Schwankungen folgen sowohl für den Fettgeh., als auch für die fettfreie Trockenmasse für den Bereich π bis 2π der Funktion $y = \sin x + \frac{1}{2} \sin 2x$. Bestätigung früherer Ergebnisse von ECKLES (1909) für Missouri. Über weitere Einzelheiten vgl. Original. (Z. Unters. Lebensmittel 68. 279—93. 1934. Merseburg, Chem. Unters.-Amt d. Stadt.) GROSZFELD.

S. L. Tuckey, **H. A. Ruehe** und **G. L. Clark**, *Die Anwendung von Röntgenstrahlen bei der Untersuchung in der milchwirtschaftlichen Technologie*. (Lait 14. 942—50. 1934. — C. 1934. II. 2918.) GROSZFELD.

Constantin Gorini, *Rationelle Pasteurisierung der Milch*. Rationelle Pasteurisierung erfordert völlige gesundheitliche Unschädlichkeit u. genügende Haltbarkeit der Milch unter möglichster Erhaltung von Geschmack, Nährwert u. Käseereitauglichkeit. Dazu muß sie alle pathogen. Keime u. den größten Teil der Saprophyten bis zur Grenze der Lactokokken, dem thermoresistentesten Typ Mammococcus, abtöten. Die Kontrolle soll sich weniger auf die Gesamtkeimzahl, als auf die Qualität der Keime u. die Dauer der Haltbarkeit erstrecken. Eine rationell pasteurisierte Milch muß sich wenigstens 48—72 Stdn. bei 20—25° halten, dann einen festen sauren, sich allmählich lösenden Quarg liefern u. überwiegend Laktokokken enthalten. (Lait 14. 924—42. 1934. Mailand, Ecole supérieure d'Agriculture.) GROSZFELD.

G. Génin, *Die Regelung des Salzgehaltes der Milch mittels Behandlung durch Basenaustausch*. Besprechung des Verf. von LYMAN, BROWNE u. OTTING (vgl. C. 1934. I. 2509). (Lait 14. 950—54. 1934.) GROSZFELD.

G. Ruschmann und **L. Duncker**, *Die Einsäuerung von Luzerne mit verschiedenen Salzsäure-Phosphorsäuregemischen*. (Vgl. C. 1933. II. 3929.) Bei den zur Prüfung unternommenen Verss., welchen Einfluß das Verhältnis von H₃PO₄:HCl ausübt, ließ das unter Zusatz von 63 Teilen H₃PO₄ u. 37 Teilen HCl bereitete Futter die stärkste Milchsäurebildg. erkennen. Das Verhältnis von Essigsäure zu freien, nichtflüchtigen Säuren war bei diesem Futter u. einem mit 23 Teilen H₃PO₄: 77 Teilen HCl bereiteten am einwandfreiesten. Die isolierten Milchsäurebakterien schienen größtenteils durch die Säurewrkg. stark geschwächt oder verändert zu sein. (Landwirtsch. Jb. 80. 497—520. 1934. Landsberg, Warthe.) GROSZFELD.

Gustav Fingerling, *Der Stärkewert der Runkelrüben*. (Vgl. auch C. 1934. I. 2055.) Der Stärkewert der Runkelrüben, der bei Ochsen 51,2 kg betrug, stellte sich infolge der bakteriellen Einw. bei den Schweinen nur auf 37,9 kg pro 100 kg Runkelrübentrockensubstanz. Auch hier werden die Anschauungen KELLNERS bestätigt. Aus den Fütterungsverss. folgt, daß Runkelrüben sowohl den Kartoffeln wie auch den Zuckerrüben als Mastfutter für Schweine weit unterlegen sind. Einzelheiten (u. Tabellen) im Original. (Landwirtsch. Versuchsstat. 121. 1—141. 1934.) PANGRITZ.

A. K. Balls, *Bedeutung der Enzymanalyse in der Agrikulturchemie*. Zusammenhängende Darst. der Anwendung der Enzymanalyse, so zur Ermittlung der Herkunft von Samen, der Unterscheidung von Alpenmilch u. Talmilch, des Reifungsgrades von Früchten u. a. (J. Ass. off. agric. Chemists 17. 531—34. 1934. Washington, U. S., Dep. of Agriculture.)

GROSFELD.

J. Großfeld und G. Walter, *Bestimmung der Lecithinphosphorsäure in wasserhaltigen Lebensmitteln*. Auch bei Ggw. von W. kann die Lecithin-P₂O₅ mit A., Isopropyl- u. Propylalkohol, auch in Mischung mit Bzl., in Lsg. gebracht werden, wenn man durch geeignetes Mischungsverhältnis Ausscheidung einer 2. fl. Phase verhindert. Steigender W.-Geh. wirkt sich in einer Erhöhung der l. P₂O₅ aus, am geringsten bei Isopropylalkohol, wobei das Ergebnis nahezu mit dem durch Extraktion der getrockneten Substanz erhaltenen übereinstimmt. Zusatz von Bzl. scheint bei größeren W.-Zusätzen das Ergebnis etwas zu erhöhen. Freie H₃PO₄ ist in den genannten Lösungsm. für Lecithin reichlich l., von den primären Phosphaten Na-Phosphate leichter als K-Phosphate, Bzl.-Zusatz setzt die Löslichkeit herab. Sekundäre Alkaliphosphate sind nur in A., auch bei Ggw. von Bzl., in geringen Mengen, nicht in Isopropylalkohol l., tertiäre Phosphate noch weniger als sekundäre. Kaliunglycerophosphat erwies sich in wasserhaltigem A. als beträchtlich l., in Isopropylalkohol als fast unl., Anwendung zur Unterscheidung beider. Zur Lsg. von Lecithin neben viel Fett eignet sich besonders die Mischung von 50 cem Isopropylalkohol u. 40 cem Bzl. Von 3 Proben *Eierlikör* war in einer nur ein kleiner Teil A.-l. P₂O₅ in Isopropylalkohol l., woraus auf eine Zers. des vorliegenden Glycerins in Glycerophosphat geschlossen wurde. (Z. Unters. Lebensmittel 68. 270—78. 1934. Berlin, Preuß. Landesanst. f. Lebensmittelchemie.)

GROSFELD.

J. Grosbüsch, *Roggen- und Weizenmehl im ultravioletten Licht*. Läßt man einen alkoh. Roggenmehlauszug auf Filtrierpapier gleichmäßig verdunsten u. setzt auf die trockene Fläche einen Tropfen NaOH, so entsteht ein gelber Ring (nicht bei Weizen), im UV stark grünlich leuchtend. Bei Verwendung von FEHLINGS Lsg. statt NaOH entstehen mehrere Ringe, deren äußerster weißer bei Roggen stark leuchtet, bei Weizen verblaßt. Noch 1% Roggen ist so nachweisbar. Für die Probe werden 2 g Mehl in 10 cem A. von 70% 1 Min. geschüttelt, nach 1 u. 2 Stdn. nochmals, filtriert u. 0,5 cem Filtrat auf Filtrierpapier verdunstet, worauf auf das trockene Papier 1 Tropfen FEHLINGS Lsg. aufgetragen u. beobachtet wird. Die Probe ist auch auf Brot anwendbar. Die Natur des Lumineszenzregers ist unbekannt, Trifruktosan scheint nicht die Ursache zu sein. (Z. analyt. Chem. 99. 12—14. 1934. Ettelbrück, Luxemburg, Landw. Versuchsstation.)

GROSFELD.

Charles G. Ferrari und Alice B. Croze, *Ein Mehlextrakt als Standard in der colorimetrischen Bestimmung der Mehlfarbe*. Ein filtrierter Mehlextrakt aus 93 Teilen Reinsbz. u. 7 Teilen absol. A. wurde 291 Tage in einer braunen fest verschlossenen Flasche aufbewahrt. Die Carotinkonz. betrug bei Herst. 2,71 Teile pro Million Teile Mehl, nach der Lagerung 2,63 Teile. Eine derartige Lsg. ist also als Standard für colorimetr. Mehlfarbbest. gut zu verwenden u. aufzubewahren. (Cereal Chem. 11. 511—14. Sept. 1934. Minneapolis, Minnesota, General Mills Inc.)

HAEVECKER.

K. Mohs, *Ausmahlungsgrad und Aschegehalt*. (Vgl. auch C. 1934. I. 3408.) Erklärung der Verordnung zur Erreichung des Aschegeh. der Type 997. (Z. ges. Getreide-, Mühlen- u. Bäckereiwes. 21. 215—17. 1934. Berlin, Inst. f. Müllerei.)

HAEVECKER.

Heinrich Engelke, *Ein Beitrag zur Weizenqualitätsfrage unter besonderer Berücksichtigung des niedersächsischen Gebietes*. Beschreibung eines App. zur Best. des spezif. Gewichts von Getreide, einer Temp.-Regelung für die PELSSENKE-Best., u. einer Apparatur zur Unters. der Kleberqualität, der Gärkraft, des Gärverlaufes, des absol. spezif. Gewichts u. der Teigfestigkeit. Anwendung des App. auf 488 Weizenproben aus Niedersachsen. (J. Landwirtsch. 82. 81—135. 1934.)

HAEVECKER.

G. Mueller, *Eine neue Laboratoriumsmühle — der Mahlautomat*. Beschreibung einer Apparatur, die aus kleineren Getreidemengen Ausbeuten liefert, die im Aschediagramm nur wenig höher liegen als die einer Großmühle. (Mühle 71. Nr. 42. Mühlenlabor. 4. 141—46. 19/10. 1934.)

HAEVECKER.

R. K. Larmour und S. F. Brockington, *Untersuchungen über Probebackversuche. I. Einfluß von Veränderungen des Backschemas auf Gasentwicklung und Gebäckvolumen*. Zusatz von KBrO₃ u. verschiedenes Durchstoßen der Teige ist ohne Einfluß auf die CO₂-Entw. Dagegen wird das Gashaltevermögen, wie es durch das Gebäckvol. bestimmbar ist, stark verändert. Diese Abhängigkeit ist nur dann vorhanden, wenn das Gärvermögen des Teiges die Menge CO₂ hergibt, die zur Erzielung eines maximalen

Vol. nötig ist. Das Gebäckvol. ist von der CO₂-Entw. u. dem Bromatzusatz nur bei Mehlen mit hohem Proteingeh. u. guter Kleberqualität abhängig. Die Unters. betreffen Mehle aus Western-Canadaweizen. (Cereal Chem. 11. 451—70. Sept. 1934. Saskatoon, Canada, Univ. of Saskatchewan.) HAEVECKER.

R. K. Larmour und **S. F. Bronckington**, *Untersuchungen über Probebackversuche. II. Anwendung von großen Hefe- und Zuckergaben mit Bestimmung der Backfähigkeit.* (I. vgl. vorst. Ref.) Unters. an Canadian red spring-Weizenmehlen zeigten, daß die Gärtoleranz am stärksten bei den schwächsten Mehlen ist. Die Grenzen, in denen das Gebäckvol. dieser Mehle variabel ist durch Änderung der Hefe- u. Zuckersätze, sind eng. Mit steigender CO₂-Entw. verändert sich das Gebäckvol. nur wenig, da das Gashaltvermögen der Teige ein beschränktes ist. Je kräftiger ein Mehl ist, um so stärker ändert sich das Gebäckvol. mit der Beeinflussung der Gärgeschwindigkeit, da diese Mehle imstande sind, auch größere dargebotene Mengen CO₂ im Teige zu halten. (Cereal Chem. 11. 470—86. Sept. 1934. Saskatoon, Canada, Univ. of Saskatchewan.) HAEVECKER.

T. R. Aitken und **W. F. Geddes**, *Das Verhalten kräftiger Mehle mit stark differierendem Proteingehalt im normalen und strengen Backversuch.* 10 Weizenmischungen mit einem Proteingeh. von 12,1% bis 16,5% in Abständen von ca. 0,5%, wurden vermahlen bis zu 70% Ausbeute u. verbacken. Zwischen Gebäckvol. u. Proteingeh. besteht eine lineare Abhängigkeit. Diese zeigt sich am deutlichsten in dem Backvers. mit 0,3 g diastat. Malz; 0,1 g NH₄H₂PO₄ u. 0,001 g KBrO₃ bei Anwendung einer Gärzeit von 3 Stdn. Zusatz von KBrO₃ u. Überkneten des Teiges hat die gleiche Kleberentw. zur Folge. Die Anwendung stark beanspruchender Backverf. ergibt bei den schwächsten Mehlen die größte Gärtoleranz. Infolgedessen sind die Backverf. vorzuziehen, die die größten Unterschiede im Gebäckvol. zeigen. (Cereal Chem. 11. 487 bis 504. Sept. 1934. Winnipeg, Canada, Grain Research Laboratory.) HAEVECKER.

H. W. Putnam, *Modifizierter Gärschrank.* Plan einer Wärmeregulierung mittels eines Heizelementes u. eines Eisbehälters im Bereich von $\pm 0,5^\circ$ auf elektr. Wege. (Cereal Chem. 11. 569—70. Sept. 1934.) HAEVECKER.

Wolfgang Leithe, *Ein neues Schnellverfahren zur gleichzeitigen refraktometrischen Bestimmung von Milchfett und Bleiessigerum der Milch.* In einem 30-cm-Zentrifugenrohr werden 10 cem Milch, 0,5 cem Bleiessig, 50 kleine Glaskugeln (Durchmesser = 4 mm) u. genau 4 cem Bzn. 2 Min. bis zur Emulsion geschüttelt, dann 5 Min. bei 3000 Umdrehungen/Min. geschleudert. Nun werden Bzn.-Lsg. u. Serum gemeinsam klar abgegossen, bei 17,5° temperiert u. zunächst mit Prisma III des Eintauchrefraktometers die Brechung der Fettslg., dann mit Prisma I die des Serums ermittelt, ohne daß die Fettschicht dabei abgetrennt wird. Zur Berechnung des Fettgeh. dienen besondere, im Original angegebene Formeln, die später durch Benutzung eines Bzn. von einheitlicher Lichtbrechung vereinfacht werden sollen. Das Verf. ermöglicht eine Genauigkeit des Wertes für den Fettgeh. von etwa $\pm 0,05$ —0,10%. (Z. Unters. Lebensmittel 68. 293—97. 1934. Wien, Univ.) GROSZFELD.

W. Reidemeister, *Beurteilung einer Milchwässerung nach dem Wassergehalt des Milchplasmas und der Gefrierpunktsbestimmung.* Unter Milchplasma ist die Summe der Milchbestandteile nach Abzug des Fettes zu verstehen. Vergleichende Verss. (Tabelle im Original) ergaben gegenüber der Gefrierpunktmethode starke Abweichungen (Schwankungen), so daß das Milchplasma zum Nachweis von Milchwässerungen nicht geeignet erscheint. (Z. Unters. Lebensmittel 68. 298—301. 1934. Magdeburg, Chem. Unters.-Amt.) GROSZFELD.

K. Eble und **H. Pfeiffer**, *Dithizonprobe zum Nachweise hochehitzer Milch.* Dithizon (Diphenylthiocarbazon) liefert mit hochehitzer Milch intensivere Farbtöne. Mit der Probe lassen sich noch 2—3% Rohmilch in hochehitzer Milch nachweisen. Ausführung der Probe: 10 cem Milch + 1 cem Dithizonlsg. (0,04 g in 100 cem Aceton) werden nach Umschütteln mit 1 cem 20%ig. bzw. 0,5 cem 75%ig. Milchsäure vermischt, 0,05 cem (1 Tropfen) 1%ig. H₂O₂ zugegeben u. 10—15 Sek. kräftig geschüttelt. Bei hochehitzer Milch tritt bei Verwendung von 75%ig. (20%ig.) Milchsäure dunkelviolette (rosaviolette) Farbe, bei Ggw. kleiner Mengen Rohmilch gelbe bis gelbbraunliche Färbung auf. Auch Weinsäure u. Essigsäure liefern typ. Färbungen. Über Farb-abstufungen u. Reaktionszeiten der einzelnen Erhitzungsgrade der Milch u. der verschiedenen Mischungsverhältnisse vgl. auch Tabelle im Original. (Z. Unters. Lebensmittel 68. 307—10. 1934. Nürnberg, Städt. Unters.-Amt.) GROSZFELD.

Jean Pien und Jacques Baisse, *Die chemische Kontrolle der Dauerpasteurisierung*. Für die Ringrk. von SCHERN-GORLI wird folgende Vorschrift gegeben: Man löst 1 g Caseinpulver in einigen cem 0,1-n. NaOH w. bei schwach alkal. Rk. gegen Phenolphthalein, füllt mit W. auf 100 cem auf, verreibt 1 g Indigo mit einem Teil dieser Lsg. zu einem gleichmäßigen Brei u. vermischt diesen allmählich mit der Hauptmenge. Nach Filtration durch Baumwolle dürfen u. Mk. nur noch Teilchen in Größe von einigen μ vorhanden sein. Dann fügt man 5 cem 5⁰/₁₀ig. Phenollsg. zu. In ein Reagenrohr gibt man 5 cem Milch u. 2 Tropfen der Suspension, schüttelt u. läßt stehen. Der Ring erscheint in 2 Stdn., bei 30⁰ bereits in $\frac{1}{2}$ Stde. — Die Rk. ermöglicht scharfe Unterscheidung der Rohmilch von 20 Min. bei 66—67⁰ pasteurisierter. Diese liefert einen weißen Ring über hellblauer Milch, Rohmilch einen dunkelblauen. Säuregrad der Milch, Ggw. von Konservierungsmitteln, starke Entrahmung (bis 30⁰/₁₀) beeinflussen das Ergebnis nicht. Bei Wässerung bis zu 5⁰/₁₀ ist die Rk. anwendbar, bei über 10⁰/₁₀ nicht mehr. (Lait 14. 934—42. 1934.) GROSZFELD.

E. Letzig, *Nachweis von Verdickungsmitteln in Milcherzeugnissen*. Gefunden wurde, daß sich zum Nachweis von Verdickungsmitteln besonders die Best. der relativen Viskosität (RV.) im OSTWALDSchen Viscosimeter eignet. Bei n. Milch liegt diese bei 20⁰ zwischen 1,56—1,68, für das Essigsäureserum zwischen 1,15—1,17, für das albuminfreie Essigsäureserum zwischen 1,12—1,15. Bei Sahne steigt die RV. mit dem Fettgeh. (8,5—33,3⁰/₁₀) von 1,77 auf 7,35, ist aber wieder für das Serum fast konstant (1,14—1,18). Bei Zusatz von 0,2 bis 0,4 bis 0,6⁰/₁₀ Gelatine stieg RV. des Essigsäureserums von Sahne von 1,17 auf 1,30—1,55—1,98. Noch stärkere Zunahmen bewirken Agaragar u. Tragant. Die Prüfung des Serums ist auch bei saurer Milch u. sterilisierter Kaffeesahne anwendbar. (Z. Unters. Lebensmittel 68. 301—06. 1934. Bautzen, Chem. Unters.-Anst.) GD.

Deborah Halabi, Vladimir N. Halabi und Steven Reggio, New York, N. Y., V. St. A., *Präparate aus Pistazien-Nüssen*. Die Nüsse werden während des Röstens mit einer konz. Lsg. von NaCl, Ca-Phosphat u. Citronensäure besprüht; hierdurch sollen sie leichter verdaulich werden. (A. P. 1 972 443 vom 6/8. 1929, ausg. 4/9. 1934.) ALTPETER.

Henry William Keller und Isaac Hilliard Polk, Los Angeles, Calif., V. St. A., *Konservierung von Fruchtsäften, insbesondere von Orangen*. Der noch die Fruchtpülpe enthaltende Rohsaft wird im Vakuum einer Abkühlung auf 30⁰ F unterzogen, wodurch die festen Bestandteile nach oben steigen u. zusammen mit den öligen u. harzigen Stoffen entfernt werden können. Die so gekühlten u. behandelten Säfte werden bei gleicher Temp. u. gleichem Vakuum in die Behälter gefüllt. (Aust. P. 15 288/1933 vom 23/11. 1933, ausg. 12/7. 1934. A. Prior. 25/11. 1932.) SCHINDLER.

Johann Haab, Rheinfelden (Schweiz), *Herstellung eines alkoholfreien Tafelgetränkes*, dad. gek., daß man Traubensaft pasteurisiert, mit einem aus Traubensaft hergestellten Sirup u. Mineralwasser vermischt, die so erhaltene Mischung einer Entkeimung unterwirft u. mit CO₂ imprägniert u. pasteurisiert. (Schwz. P. 169 027 vom 14/7. 1933, ausg. 1/8. 1934.) NITZE.

Eldon L. Larison, Anaconda, Mont., V. St. A., *Phosphate*. Rohphosphate werden mit H₂SO₄ zu H₃PO₄ u. CaSO₄ aufgeschlossen. Nach Abtrennung des CaSO₄ dampft man die rohe H₃PO₄ bis auf etwa 60⁰ Bé ein, setzt etwa 30⁰/₁₀ H₂SO₄, bezogen auf den P₂O₅-Geh. der H₃PO₄, zu u. erhitzt das Säuregemisch auf etwa 200—210⁰, um den F-Geh. zu entfernen. Das H₃PO₄-H₂SO₄-Gemisch wird dann mit solchen Mengen gebrannten Kalkes neutralisiert, daß eine Mischung aus CaH₂(PO₄)₂ u. CaSO₄ erhalten wird, die nach Zusatz von W. zur Krystallisation gebracht wird. Nach Trocknung u. Mahlung erhält man ein fluorfreies Salzgemisch, welches als Viehfutter geeignet ist. (A. P. 1 972 196 vom 14/1. 1933, ausg. 4/9. 1934.) KARST.

[russ..] **Georgi Ssergejewitsch Inichow**, *Die Biochemie der Milchprodukte*. Moskau-Leningrad: Snahtchisdat 1934. (III, 163 S.) Rbl. 2.50.

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

A. Sinowjew und I. Gurewitsch, *Die Natur der Niederschläge, die beim Ausfrierenlassen von Sonnenblumenöl ausfallen*. Durch Ausfrierenlassen bei — 25⁰ wurden aus 4 l rohen Leinöles u. Sonnenblumenöles je 0,7—0,75 g Nd. erhalten, die aus Phos-

phatiden u. Eiweißschleimkörpern zu bestehen scheinen. Der bei langem Lagern bei Raumtemp. sich bildende Satz scheint ähnlicher Natur zu sein. Aus Leinöl scheinen bei tiefen Temp. auch gesätt. Glyceridanteile auszufallen. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 7. 25—28. Juli 1934.) SCHÖNFELD.

E. Canals und **E. Flous**, *Die Oberflächenspannung der Öle*. (Vgl. C. 1933. II. 1446 u. 1934. I. 789.) Die unter besonderen Vorsichtsmaßregeln (Einzelheiten im Original) erfolgte Best. der Oberflächenspannung eines *Olivens* ($D_{20}^{20} 0,907$, $n_{20}^{20} = 1,4640$, Säuregeh. als Ölsäure 0,538%) im App. nach LECOMTE DU NOUY (Hersteller: Fa. JOBIN & YVON) zwischen 16 u. 142° ergab, daß die Kurve der Oberflächenspannung als Funktion der Temp. innerhalb dieser weiten Grenzen eine Gerade mit der Gleichung $f = 36,5 - 0,073 t$ ist (f = Oberflächenspannung in Dyn/cm, t = Temp. in °). (J. Pharm. chim. [8] 20 (126). 241—43. 1934.) DEGNER.

M. Warlakow, *Mandelöl aus sibirischen Rohstoffen*. Aus Samen von *Prunus sibirica* wurden mit Ä. 45% eines fetten Öles extrahiert, welches nach seinen Konstanten mit dem aus *P. Amygdalus* gewonnenen ident. ist. Es ist hellgelb, von zartem Geschmack u. geruchlos u. bleibt bei -10° fl. (Die Samen enthalten außerdem Gummiharz, Eiweißstoffe u. Emulsin, geben eine gute Emulsion, schmecken selbst bitter u. sind bei Genuß größerer Mengen giftig.) Aus den Samen von *Amygdalus nana* wurden 40% fettes Öl gewonnen. — Konstanten der Öle von *P. sibirica* (1. Zahl), *Amygdalus nana* (2. Zahl) u. *P. Amygdalus* (3. Zahl): Ölsaubeite in % 35—48, 35—45, 36—50; JZ. 85—89, 95,2. 85—96; VZ. 200, 225, 196. (Sowjet-Pharmaz. [russ.: Ssowjetskaja Pharmacija] 5. Nr. 1. 60—61. 1934. Nowosibirsk.) DEGNER.

J. L. Riebsomer und **G. A. Nesty**, *Untersuchung des fetten Öles aus Kürbissamen. Konstitution der Linolsäure*. Die untersuchten Kürbissamen enthielten 9,6% W. u. 36,6% eines mit Ä. extrahierbaren Öls mit folgenden Konstanten: $D_{20}^{20} 0,9159$; $n_D^{20} = 1,4737$; JZ. 116,8; VZ. 174,2; mittleres Mol.-Gew. der gesätt. Säuren 269,0, der ungesätt. Säuren 289,2; JZ. der ungesätt. Säuren 138,2, der gesätt. Säuren 9,6; ungesätt. Säuren (bezogen auf Öl) 76,3%; gesätt. Säuren 11,4%; Unverseifbares 1,58%; REICHERT-MEISSL-Z. 1,5; AZ. 2,76; SZ. 12,49. — Die mittels des Pb-Salz-Ä.-Verf. abgetrennten ungesätt. Säuren lieferten mit Br Linolsäuretetra-bromid, F. 114°. Außer *Linolsäure* muß die sogen. β -*Linolsäure* vorhanden sein, deren Tetrabromid in PAe. 1. ist. Die Methyl-ester der ungesätt. Säuren (Kp._{4,5} 175—180°) wurden nach früher (C. 1933. II. 2120) beschriebenem Verf. ozonisiert u. lieferten *Capron-*, *Pelargon-* u. *Azelainsäure*. Eine der ungesätt. Säuren ist folglich *Ölsäure*. Da außer dieser nur *Linolsäure* vorhanden ist, muß diese die Struktur $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ besitzen, in Übereinstimmung mit HAWORTH (C. 1929. II. 1523). *Malonsäure* wurde nicht gefunden. Die ungesätt. Säuren bestehen aus 47,1% Öl- u. 52,9% *Linolsäure*; das Öl enthält 35,9% Öl- u. 40,4% *Linolsäure* bzw. 37,5% *Olein* u. 42,2% *Linolein*. — Die gesätt. Säuren bestehen auf Grund der Fraktionierung ihrer Methyl-ester aus ca. 54,3% *Palmitin-* u. 45,7% *Stearinsäure*; das Öl enthält 6,2% *Palmitin-* u. 5,2% *Stearinsäure* bzw. 6,50% *Palmitin* u. 5,40% *Stearin*. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1784—85. 4/8. 1934. Greencastle [Indiana], Depauw-Univ.) LINDENB.

Josef Augustin, *Seifen mit hohem Gehalt an ätherischen Ölen und Riechstoffen*. Vf. empfiehlt zur vollen Entfaltung der geruchlichen, medizin., desinfizierenden u. kosmet. Wrkg. der äth. Öle u. Riechstoffe einen höheren Prozentsatz als üblich in Seifen anzuwenden. Durch Anwendung geeigneter Emulgatoren wird das Einarbeiten erleichtert. Es werden Beispiele angeführt. (Riechstoffind. u. Kosmetik 9. 136—37. 1934.) ELLMER.

A. Davidsohn, *Nichtschäumende Rasiercrems*. Beschreibung der Herst. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 20. 293—94. 1934.) ELLMER.

P. Kraus, *Volkswirtschaft und Fettalkoholsulfonate*. (Vgl. STIPEL C. 1934. II. 1389.) Die Vorteile der Fettalkoholsulfonate vor den Seifen sind zusammengefaßt. (Melliands Textilber. 15. 518. Nov. 1934. Dresden.) SÜVERN.

R. A. Duncan, *Die neuen Reinigungsmittel*. Eigg. u. Wirkungsweise sulfonierter Alkohole u. der Igepone sind behandelt. (Rayon Melliand Text. Monthly 15. 401—03. 1934.) SÜVERN.

L. Petrowa, *Automatische Pipette*. Beschreibung einer für die Best. der VZ. u. EZ. von Fetten u. äth. Ölen geeigneten Pipette für die alkoh. Lauge. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 5. 46. 1934.) SCHÖNFELD.

A. Goldowski und **M. Podolskaja**, *Methodik zur Bestimmung des Zerkleinerungsgrades von Ölsamen*. In Abänderung der Methode von DUBOVITZ wird zur Best. des

Vermahlungsgrades von Ölsamenmehlen nach Durchgang durch die Walzenstühle, die Menge der geöffneten Zellen ermittelt. Hierzu wird der Ölgeh. des Saatmehles durch kurzes Schütteln mit PAc. mit sofort nachfolgender Filtration u. dann durch Extraktion im Soxhlet der Gesamtölgeh. ermittelt. Aus dem Verhältnis der bei beiden Analysen erhaltenen Ölgeh. berechnet man die % geöffnete Samenzellen; sie betrug etwa 60 bis 65%. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 4. 12—14. 1934. Moskau.) SCHÖNFELD.

A. Korenzwit, *Schnellverfahren zur Bestimmung des Fettgehaltes*. Für die rasche Fettbest., wie sie z. B. bei der Fettextraktion aus Knochen u. dgl. während des Betriebes notwendig ist, werden 10—20 g Schrot in 40 ccm Ä. gel., die Lsg. in eine auf dem W.-Bade stehende Schale filtriert u. nachgewaschen u. der Verdampfungsrückstand gewogen. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 7. 40—41. Juli 1934. Leningrad.) SCHÖNFELD.

Bruno Paschke, *Nachweis von Fremdfett in Kakaobutter*. (Vgl. C. 1934. I. 2513.) Extraktionsbutter zeigt gegenüber Preßbutter eine bedeutend niedrigere VZ. u. ziemliche Erhöhung des Unverseifbaren. Die VZ.-Erhöhung ist auf größeren Geh. des Fettes an Palmitinsäure zurückzuführen. Die nach früheren Verff. unter Berücksichtigung des Unverseifbaren im Dest.-Rückstand *R* berechneten Kennzahlen für das Extraktionsfett liegen zwischen 9,7—10,2. Das Unverseifbare beträgt im Mittel bei dem untersuchten Extraktionsfett 0,72, bei Kakaopreßbutter 0,14, bei gehärteten Fetten 0,16%. Die Kennzahl für Kakaopreßbutter erniedrigt sich unter Zugrundelegung der wirklichen VZ. bei der Berechnung auf im Mittel 7,1. (Z. Unters. Lebensmittel 68. 311—13. 1934. Erlangen, Staatl. Untersuchungsanst. f. Nahrungs- u. Genussmittel.) GROSZFELD.

[russ.] **Hugo Germanowitsch Iosselson**, *Die Toiletteseifen und die Kosmetik*. Moskau-Leningrad: Gos. isd. leg. prom. 1934. (216 S.) Rbl. 3.10.

[russ.] **Alexander Wassiljewitsch Nagurski**, *Technologie der Reinigung von Ölsamen*. Moskau-Leningrad: Ssnabtechisdat 1934. (III, 64 S.) 1 Rbl.

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

P. Kraus, *Der chemische und molekulare Aufbau der textilen Faserstoffe*. Neuere u. neuste Arbeiten sind krit. besprochen. (Mschr. Text.-Ind. 49. 205—06. 1934. Dresden.) SÜVERN.

Karl Lorenz, *Kalkseifenbildung und ihre Verhütung durch Schutzkolloide*. Mg ist in seiner Härtewrkg. milder als Ca, die Bldg. von CaO-Seifen ist von der Seifenmenge unabhängig. Hydrosan z. B. bindet nicht die Härte, sondern schützt die CaO-Seife vor Ausflockung. Mit Gardinol wird die Zusammenballung bei Wassern mit Mg-Härte mehr verhindert als bei Wassern mit Ca-Härte. Neopol T extra u. Igepon haben CaO-seifenlösende Wrkg., so daß selbst die Trübung, die man bei Hydrosan- u. Gardinolzusätzen hat, verschwindet. (Mschr. Text.-Ind. 49. 208. 1934.) SÜVERN.

—, *Die Beseitigung von Rostflecken aus Textilien*. Entfernung von Rostflecken mit reiner HCl, konzentrierter bei Wolle, 1:1 verd. bei Baumwolle. Handelsprodd. zur Rostentfernung bestehen meist aus *K*- oder *NH₄*-Biozalat, -Bilactat oder -Buorflidi. (Appretur-Ztg. 26. 141—45. 30/9. 1934.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Forschungen über das Bleichen von Baumwolle*. Vf. empfiehlt bei gebleichten Baumwollen die Oxycellulosebildg. durch Best. der Cu-Zahl oder durch Abkochen mit 3%ig. NaOH u. Titrieren der Lsg. mit *KMnO₄* zu bestimmen. Wurde die Baumwolle nach der Bleiche alkal. behandelt, so hilft nur die Best. der Viscosität der Lsg. in CuO-Ammoniak. Hypochlorite greifen die Faser um so weniger an, je alkal. die Lsg. ist, was nach Vf. aber nicht auf Abnahme der freien ClOH beruht. Vf. findet, daß bei der Bleiche ein echtes oxydierendes Mittel u. ein „Aktivierungsmittel“ (agent d'activation) wirksam sind, wobei das Hypochlorit das oxydierende, die HOCl das aktivierende Agens ist. An der Entfärbung von β -Naphtholorange kann man sehen, daß NaOH verzögert, während *H₂O₂*, *NH₃* (durch Bldg. von Chloramin), Harnstoff u. Dimethylglyoxim aktivieren. Eine gute Bleichlg. mit 1 mg HOCl/l greift die Faser nicht an. Andererseits wird die Faser wenig bzw. gar nicht angegriffen, wenn das Aktivierungsmittel im Überschuß oder allein vorhanden ist. Bei sehr akt. Lsgg. vermehrt mechan. Bewegung den Angriff, bei den techn., schwach alkal. Lsgg. nicht. Beim Durch-

gang des Stückes zwischen den Walzen ist nach Vf. nicht die Luft-CO₂, sondern mangelhafte Diffusion der Bleichlsg. eine Gefahrenquelle. *Peroxydlsgg.* verhalten sich ähnlich den Hypochloritlsgg. (Ind. textile 51. 547—48. Okt. 1934.) FRIEDEMANN.

Walter Neumann, *Über die Schädigung der Baumwollfaser durch Salze.* Schluß zu C. 1934. II. 3067. Die Schädigung war bei 98° bei MgSO₄ gering, bei CaCl₂ bedeutend größer u. noch mehr bei MgCl₂, bei NaCl u. Na₂SO₄ waren wesentliche Schädigungen nicht festzustellen. Bei 110° nimmt die Schädigung um etwa 100% zu. (Melliands Textilber. 15. 514—16. Nov. 1934. Reichenberg.) SÜVERN.

P. Kraus und W. Lüdicke, *Über den Feuchtigkeitsgehalt von Rohjute und Jute-garnen.* Beim Conditionieren wurde bei 45—63° vor u. bei 105—110° nachgetrocknet. Statt der PFUHLSENS Zahl wird ein Zuschlag zum Trockengewicht von 18—19% für feine Garne über 2,6 m, von 20% für mittlere Garne über 1,0 m u. von 27% für grobe Garne bis 1,0 m vorgeschlagen. Die Werte für den Fettgch. schwanken sehr stark, die Verteilung des Öles in der Jute beim Batschen ist sehr ungleichmäßig. (Mschr. Text.-Ind. 49. 122—23. 146—47. 169—70. 193—94. 217—18. 1934. Dresden.) SÜ.

E. Franz und M. Hardtmann, *Über die Verwertbarkeit der Hautwolle.* (Fortsetzung u. Schluß zu C. 1934. II. 3694.) Durch Abschwitzen u. Abschwöden vom Fell gewonnene Hautwollen verhalten sich bei der Weiterverarbeitung auf Kammzug u. in der Spinnerei günstig. Hautschurwollen u. n. Schurwolle, die nicht durch unsachgemäße Lagerung leiden, zeigen völlig gleiches Verh., sind aber durchweg abgeschwätzten u. abgeschwöderten Wollen unterlegen. Färber. war kein Nachteil zu beobachten. Hautwolle, besonders abgeschwödete, sollte bevorzugt verwendet werden. (Melliands Textilber. 15. 489—92. 1934.) SÜVERN.

H. Markert, *Reißfestigkeit und Bruchdehnung chemisch behandelter Wollen.* Mit Säure u. mit Alkali behandelte Wolle wurde auf Trocken- u. Naßreißfestigkeit, Trocken- u. Naßbruchdehnung geprüft. Die Naßreißfestigkeit gibt an, wieviel Prozente von der Trockenreißfestigkeit einer Wolle erreicht werden. Vf. bezeichnet das als scheinbare Reißfestigkeit, die wirkliche Naßfestigkeit gibt an, wieviel Prozente die Naßreißfestigkeit der Unters.-Probe von der Trockenreißfestigkeit der entsprechenden ungeschädigten Probe ausmacht. Aus der Naßfestigkeit allein darf die Beurteilung einer Wollprobe nicht erfolgen. (Mschr. Text.-Ind. 49. 229—30. 1934.) SÜVERN.

Walter Ryczynski, *Die Ursache der gefürchteten Carbonisierflecke.* (Vgl. ULLRICH, C. 1934. II. 3333.) Hinweis auf den Unterschied zwischen groben u. feinen Wollen u. die Schwierigkeit, feinste Wollen tadellos zu entfetten. Walkfehler u. ihre Behebung mit NH₃ nach ULLRICH. Rolle der Bindung u. der Faserfeinheit. Nachteil zu hoher Temp. in der Carbonisiermaschine; nach Vf. sind 40° in der ersten, 60° in der zweiten u. 100—110° in der letzten Kammer das Richtige. (Z. ges. Textilind. 37. 573 bis 574. 7/11. 1934.) FRIEDEMANN.

—, *Wollstoffe mit Baumwollkette.* Drei übliche Arbeitsgänge werden beschrieben: 1. Man wäscht mit Soda von 6—10° Tw. bei 60—120° F, seift mit 5%ig. Seifenlauge, walkt u. färbt, oder 2. man walkt im Fett, wäscht mit Soda u. Seife u. färbt. 3. Man netzt mit Soda u. Seife, walkt leicht, wäscht, seift, walkt wieder, seift gründlich u. färbt. Nähere Winke für alle drei Arbeitsgänge werden gegeben. (Wool Rec. Text. Wld. 46. 989—91. 25/10. 1934.) FRIEDEMANN.

S. R. H. Edge, *Die Erforschung von Harzfragen im Laboratorium.* In Anlehnung an die Arbeiten von GÖSTA HALL (C. 1930. II. 2078) bestätigt Vf., daß der Hauptteil des Harzes der Zellstoffasern in den medullaren Strahlencellen — u. zwar in deren Wänden — sitzt. Vf. hat dann verschiedene Zellstoffe mit Hilfe des *Somervilleschen Fraktioniersieb*es in Fasern verschiedener Feinheit zerlegt u. gefunden, daß die feinste, zu 1/3 aus Strahlencellen bestehende Fraktion den ganz überwiegenden Anteil an Harz enthält. Der Harzgeh. wurde durch Extraktion mit A. u. dann mit Bzl. ermittelt. Den starken Rückgang des in A. 1. Harzes in den gröberen Fraktionen führt Vf. auch auf Bldg. von Ca-Salzen beim Fraktionieren mit hartem W. zurück. Harzflecke können erst entstehen, wenn die Wände der medullaren Strahlencellen durch chem. oder mechan. Mittel zerstört werden u. das Harz frei wird. Mahlung von Proben in der *Lampénmühle* gab erst dann Resultate, als die feinste Fraktion für sich gemahlen wurde: hier erschienen bald schwarze Harzpechabscheidungen. Vf. hat demgemäß 50 g trockenen Zellstoff fraktioniert, die feinste Fraktion mit rund 30 cem W. in der Lampénmühle 1/2 Stde. gemahlen, mit W. ausgewaschen u. das am Metall haftende Pech mit 60 cem Lösungsm. aus 30 A. + 30 Bzl. abgel. Verss. dieser Art zeigten, daß die Neigung zur Pechbldg. bei der Lagerung innerhalb weniger Tage um 1/3 oder 2/3 sinkt u. daß handels-

übliche, mehrere Monate alte Stoffe einen geringen, konstanten Pechbildungsfaktor haben. Ursache des Rückganges ist nicht der Verlust flüchtiger Prodd., sondern Oxydation, z. B. durch Bleiche. Die Ansichten von E. GRAAP über die Rolle des Kalkes bei Harzschwierigkeiten (C. 1934. II. 2150) werden vom Vf. durchaus abgelehnt. Als prakt. Maßnahme schlägt Vf. die Absiebung der feinsten Fraktion mit der Hauptmenge der Medullarzellen vor; dem Verlust von etwa 20% Faser stände ein großer Gewinn durch Vermeidung von Harz- u. Pechflecken gegenüber. Die Harzschwierigkeiten wachsen nach Vf. mit zunehmender Geschwindigkeit u. Größe der Papiermaschinen. (Wld. Paper Trade Rev. 102. 1184—88. 1230—32. 1262—64. 1300. 19/10. 1934.) FRIEDE.

C. Url, Wellenbildung in Papier und Karton. Wellenbildung tritt meist auf der Papiermaschine ein, indem das Papier an einzelnen Stellen dünner oder trockener ist als an anderen; im feuchten Lagerraum beginnt das Papier alsdann zu „arbeiten“ u. wird wellig. In geringerem Maße sind Feuchtigkeitsschwankungen in der Nachbehandlung Ursache von Wellen. (Wbl. Papierfabrikat. 65. 756—57. 27/10. 1934.) FRIEDE.

—, **Zeitungsdruckpapier aus Kiefernholz.** Nach einem neuen Verf. von ODRICH u. W. LAMPRECHT ist es möglich, den Harzgeh. von *Kiefernholz* beim Schleifen so weit herunter zu bringen, daß ein Schliff erhalten wird, der mit 15—20% Fichtenzellstoff ein gutes Zeitungspapier ergibt. (Wbl. Papierfabrikat. 65. 799. 10/11. 1934.) FRIEDE.

Carl Becher, Transparente Papiere. Transparente Flächen auf Papieren, z. B. für Fensterbriefumschläge, erhält man durch Aufdrucken, Aufpinseln oder Aufspritzen von Imprägniermassen. Beim ersten Verf. soll die M. hochviscos, beim zweiten mittel- u. beim letzten dünnviscos sein. Als Massen dienen: *Leinölfirnis, fetter Öllack, Schellack, Bienenwachs* oder *I. G.-Wachs BJ* in Aceton oder Ä. Die Imprägniermassen können mit l. Farbstoffen gefärbt sein. (Papier-Ztg. 59. 1564. 10/11. 1934.) FRIEDEMANN.

Hans Ress, Optische Studien an Zellstoffen. Fortsetzung der C. 1934. II. 3695 referierten Arbeit; in dem gegenwärtigen Teil wird der Zusammenhang zwischen *Aufschlußgrad der Zellstoffe* u. deren opt. Eigg. erörtert. Herst. der Proben, Prüfung des Aufschlußgrades u. photometr. Unterss. werden eingehend geschildert. Anschließend werden extreme Fälle, wie die sog. „*Schwarzkochungen*“, u. ferner die Grundfarben der Zellstoffe aus verschiedenen Holzarten besprochen. (Papierfabrikant 32. Ver. Zellstoff- u. Pap.-Chemiker u. -Ing. 438—40. 443—46. 450—55. 4/11. 1934.) FRIEDEMANN.

Walter F. Holzer, Untersuchung über die färbende Substanz in Kiefern-Kraftzellstoffen. Die braune Farbe von *Kraftzellstoff* setzt der Bleiche einen großen Widerstand entgegen. Vf. hat die färbende Substanz aus der Schwarzlauge u. aus Stoff verglichen u. als ident. befunden. Die chem. Daten erwiesen den Farbstoff als ein *geschwefeltes Phlobotannin*; mit zunehmendem Geh. der Lauge an Sulfid nimmt die Dunkelheit des Farbstoffs u. sei neSchwerbleichbarkeit zu. Verss., die Farbstanz in einer elektr. Oxydations-Reduktionszelle zu reduzieren oder zu oxydieren, schlugen fehl, woraus Vf. den Schluß auf saure Rk. der Farbstanz zieht. (Paper Trade J. 99. Nr. 12. 91—103. 20/9. 1934.) FRIEDEMANN.

E. B. Guenther, Feuerfeste Steine für die chemische Zellstoffabrikation. *Feuerfeste Steine* auf Al-, SiO₂-, MgO- u. Cr-Basis für die Säuretürme u. Kochoer des Sulfitverf., für das alkal. Sulfat- u. Natronverf., für Dampfkessel u. zur Wärmeisolation. *Hochtemperaturbeständige Mörtel.* (Paper Ind. 16. 404—06. Sept. 1934.) FRIEDEMANN.

C. C. Snyder und V. W. Whitmer, Chrom-Nickellegierungen für Sulfitanlagen. Die *rostfreien Stähle* vom Typ des 18—8 (18 Cr, 8 Ni) bewähren sich in Sulfitanlagen, namentlich in den Umpumpsystemen, nur bedingt. Besser sind die 20—10-, 25—12- u. 18—8-STi-(mit Titan)-Legierungen. Gefahren für die gewöhnliche 18—8-Legierung sind vor allem Schweißnähte u. Berührung mit Fremdstoffen (Messing, Kupfer, Bronze u. Graphit). Vorzüglich bewährt sich die 18—8-SMO-Legierung mit 18% Cr, 10% Ni, 3% Mo u. 0,06% C. (Paper Trade J. 99. Nr. 12. 106—08. 20/9. 1934.) FRIEDEMANN.

A. I. Medwedew, Die kolloidchemischen und mechanischen Eigenschaften der Nitrocellulose und ihrer Fraktionen. In Anlehnung an KUMICHEL (C. 1928. I. 2063) wurde eine Aufteilung von A. + Ä. l. Nitrocellulose durch Fällung mit Aceton + W. in 3 Haupt- u. mehrere Unterfraktionen vorgenommen, deren mechan. Eigg. mit Hilfe des App. von POLANYI untersucht wurden. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitschski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 880—88. Iwanowo-Wosnessensk, Chem.-techn. Inst.) BERSIN.

A. I. Medwedew, Der Einfluß einiger Zusätze auf die mechanischen Eigenschaften der Nitrocellulose und ihrer Fraktionen. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.:

Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 889—96. — C. 1934. I. 1585.)

BERSIN.

Müller-Clemm, *Genügen Deutschlands Holzbestände für unsere Kunstfaserindustrie?* Bei wirksamer Zusammenarbeit der Kunstseide- u. Zellstoffindustrie ist es möglich, die von der deutschen Faserstoffindustrie geforderte Erzeugung aus deutschem Rohstoff in guter Beschaffenheit u. gewünschter Menge ganz herzustellen. (Kunstseide 16. 342—43. Okt. 1934. Waldhof.)

SÜVERN.

Emilio Debenedetti, *Kunstseide und Insekten*. Unters. von 2 Fällen geschädigter Gewebe: I. Angriff von Viscose-Crêpe de Chine durch ein nicht identifiziertes Insekt, wahrscheinlich ein üblicher Parasit tier. Fasern; II. Angriff von Viscose-Crêpe Georgette durch Ptilinus Fuscus Geoffr. u. Kryptophagus. *Kunstseide* kann also durch 2 verschiedene Kategorien von Insekten geschädigt werden: a) Eiweiß fressende Insekten, die Kunstseide zerstören, nicht um sich davon zu nähren, sondern um sich einen Weg zu bahnen, oder um sie als Material zum Bau der Puppe zu verwenden (wahrscheinlich Fall I); b) Cellulose fressende Insekten u. bekannte Parasiten von Holz, Papier etc., die Kunstseide verzehren (Fall II). Zahlreiche Mikrophotographien im Original. (Boll. Reparto fibre tessili vegetali. 29. 460—67. Aug. 1934. R. Stazione Sperim.)

KRÜGER.

H. C. Borghetty, *Behandlung von Kunstseidegeweben*. Die Verwendung ganz oder teilweise unl. u. l. oder emulgierbarer Schlichtemittel ist behandelt. (Rayon Melliand Text. Monthly 15. 341. 1934.)

SÜVERN.

Carl-Heinz Fischer, *Schlichten und Entschlichten von Kunstseiden unter dem Motto: Devisenknappheit*. Bei einer großen Anzahl deutscher Schlichten werden hauptsächlich Pflanzenprodd. verwendet, meist auf Stärkebasis, neuerdings auch Kunsthärze. Aus Analysen bekannter Kunstseideschlichten geht hervor, daß der Geh. an etwaigen Auslandsrohprodd. verschieden ist. Steigerung unserer Leinölerzeugung wird in der Schlichterei Importware entbehrlich machen. (Kunstseide 16. 374—77. Okt. 1934.)

SÜVERN.

—, *Die Appretur kunstseidener Gewebe*. Vorschriften für das Behandeln reiner Kunstseidegewebe nach der Bleiche, nach dem Färben, von Mischgeweben aus Kunstseide u. Baumwolle u. von gefärbten u. gedruckten Kunstseidemischgeweben. (Mh. Seide Kunstseide 39. 423—26. Okt. 1934.)

SÜVERN.

—, *Griff in Kunstseidegeweben*. Einige Notizen über praktische Methoden zur Veränderung der Weichheit von Stoffen. Die Wrkg. von Steifungs- u. Weichmachungsmitteln, von Farbstoffen, des Spannens u. Kalanderns ist besprochen. (Silk J. Rayon Wld. 11. Nr. 125. 16—18. 20/10. 1934.)

SÜVERN.

—, *Über die Ausrüstung von Stapelfasererzeugnissen u. dgl.* Als Weichmachungsmittel wird *Glyadin*, zum Schlichten *Textilpulver* u. *Supraschlichte* der CHEM. FABRIK LOUIS BLUMER, Zwickau i. Sa., empfohlen. (Mschr. Text.-Ind. 49. Fachheft III. 53. Sept. 1934.)

SÜVERN.

Eberhard Göthel, *Untersuchungen von Textilfasern mit dem Reichertschen Fluoreszenzmikroskop*. Nachtrag zu C. 1934. II. 3698. (Melliands Textilber. 15. 520. 1934.)

SÜVERN.

Karl Schwertassek, *Die Bestimmung von Bleichschäden an Leinen mit Hilfe der Götzeschen Silberzahl*. Die GÖTZESCHE Ag-Zahl (vgl. C. 1927. II. 1912) ist zur Erkennung oxydativer Schädigungen an Leinengespinnsten wohl geeignet, sie ist brauchbarer als die Cu-Zahl nach SCHWALBE-BRAIDY. (Melliands Textilber. 15. 513—14. Nov. 1934. Reichenberg.)

SÜVERN.

—, *Wie kann mit einfachen Mitteln analysenmäßig die Beschaffenheit einer Appretur (Gummierung) festgestellt werden?* Anweisungen für die Best. von Fett, Seifen, Stärke, Dextrin, Pflanzenschleimen, Glucose, Glycerin, tier. Eiweißstoffen u. mineral. Bestandteilen. (Appretur-Ztg. 26. 151—54. 31/10. 1934.)

SÜVERN.

A. Molnar, *Lassen sich die chemisch-analytischen Methoden des Nachweises von Wollschädigungen im Wollhandel verwerten?* Krit. Besprechung bekannter Rkk. Ihrer allgemeinen Anerkennung im Handel müßte eine Nachprüfung vorangehen. (Mschr. Text.-Ind. 49. 206—07. 1934.)

SÜVERN.

H. Kienast, *Das Metaphot als Hilfsmittel bei der Papierprüfung*. Mikrophotograph. Aufnahmen von Papieroberflächen u. -querschnitten, sowie von isolierten Fasern mittels des „Metaphot“. (Bl. Unters.- u. Forsch.-Instr. 8. 40—43. 1934.)

FRIEDEMANN.

F. T. Carson, *Ein empfindliches Instrument zur Messung der Luftdurchlässigkeit von Papier und anderen Blattmaterialien*. (Paper Trade J. 99. Nr. 16. 44—52. 18/10. 1934. — C. 1934. II. 1548.)

FRIEDEMANN.

Léon Sylvain Max Lejeune und **Émile Jean Albert Lejeune**, Frankreich, *Elastisches Textilgut*. Ein Vorgespinnst aus *Baumwolle* beispielsweise wird auf eine bestimmte Anzahl Touren gedreht; alsdann werden 2 oder mehrere derartig gedrehter Vorgespinnste durch eine Drehung auf die gleiche Anzahl von Touren aber im entgegengesetzten Sinne vereinigt; das so erhaltene Garn wird ohne Spannung der Einw. eines quellend u. kontrahierend wirkenden Mittels wie Natronlauge unterworfen. Danach besitzt dasselbe eine bemerkenswerte Festigkeit u. Elastizität. Diese Eigg. werden noch verbessert, wenn das Garn als solches oder auch nach der Verarbeitung zu Geweben mit einem elast. Stoff wie *Kautschuk* durch Behandlung mit *Latex* oder *Kautschuklsg.* imprägniert wird. Das so erzeugte Textilgut kann mit Vorteil zur Anfertigung von *Seilen*, *Antriebsriemen*, *Transportbändern*, *Schläuchen*, *Autobereifungen* usw. verwendet werden. (F. P. 767 007 vom 5/4. 1933, ausg. 9/7. 1934.) R. HERBST.

Respro Inc., R. I., übert. von: **Ralph M. Freyberg**, New York, N. Y., V. St. A., *Deckschicht* für Leder oder Stoffe, bestehend aus einem wolligen, weitmaschigen Textilstoff, der mit einem Gemisch von 30% Kautschuk, 15% Faktis, 55% Kalk, Lithopone, ZnO u. Stearinsäure als Weichmachungsmittel imprägniert u. auf einer Seite mit einer M. aus 45% Guttapercha, 7% Wachs u. 48% Pigment überzogen ist. Der Stoff wird mit der den klebenden Überzug tragenden Seite durch h. Aufbügeln mit den genannten Materialien vereinigt. (A. P. 1932 361 vom 27/5. 1933, ausg. 24/10. 1933.) SALZMANN.

Harald Trygve Baltzersen, Fredriksstad, Norwegen, *Herstellung eines wollartigen Produkts*. Papier, Tuch o. dgl. wird mit Leim überzogen u., während es sich in kontinuierlich fortschreitender Bewegung befindet, mit Wollfasern bestreut. Während die Stoffbahn mit den Fasern bestreut wird, oder unmittelbar danach, wird sie einem ihrer Bewegungsrichtung entgegengesetzt gerichteten Luftstrom ausgesetzt, so daß die Fasern sich völlig gleichmäßig u. in der gleichen Richtung auf der Oberfläche der Bahn verteilen. Neben der fortschreitenden Bewegung soll die Stoffbahn noch eine rüttelnde Bewegung aufweisen. (Finn. P. 15 951 vom 16/2. 1933, ausg. 25/9. 1934.) DREWS.

Soc. Le Pratique s. a. r. l., übert. von: **Legué & Rauox**, Le Mans, *Desinfektionsmittel für Wollstoffe*. Organ. oder anorgan. Desinfektionsmittel (Paraformaldehyd, Benzol-, Salicylsäure, Resorcin, Phenol- oder Naphtholderivv.) werden in flüchtigen Lösungsm. (Bzn., CCl₄, C₂H₂Cl₄ u. dgl.) gel. Mit dieser Lsg. werden die Wollstoffe getränkt u. hierauf das Lösungsm. verdunstet. (Ung. P. 108 455 vom 17/1. 1933, ausg. 15/2. 1934. F. Prior. 27/1. 1932.) KÖNIG.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von beschwerten oder gebeizten Textilien* aus Cellulosederivatlsgg. Die Einverleibung des Beschwerungsmittels erfolgt durch Umsetzung einer Schwermetallverb. mit einem Fällmittel, indem eins der beiden Reagenzien der Spinnlsg. zugefügt wird. (Can. P. 321 765 vom 26/5. 1930, ausg. 26/4. 1932.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, übert. von: **William Ivan Taylor**, Spondon, England, *Textilmaterial*. Garne oder Fäden aus Kunstseide erhält man durch Schneiden von unregelmäßigen u. verschieden langen Fasern in Stapel u. Verspinnen derselben nach Art von Wolle u. Baumwolle. (Can. P. 321 716 vom 7/9. 1929, ausg. 19/4. 1932.) SALZMANN.

Henry Dreyfus, London, *Behandlung von Filmen, Fäden, Geweben und dergleichen aus Cellulosederivaten*. Die fertigen Gebilde werden gegebenenfalls unmittelbar im Anschluß an die Herst. (Trockenspinnverf.) mit einem Celluloseüberzug versehen. Hierzu verwendet man entweder eine beliebige Celluloselsg. (Viscose) oder eine Lsg. von Nitrocellulose u. denitriert letztere nach der Ausfällung mit einer Lsg. von (NH₄)₂S (8,3 g NH₃ u. 8,03 g H₂S im Liter) während 1—2 Stdn. bei 45°. — Man taucht einen Celluloseacetatfilm 1/2—2 Stdn. in eine wss., gesätt. Lsg. von Cellulose in ZnCl₂ (D. 1,8) u. wäscht mit verd. HCl u. W. aus. Ein besonderer Vorzug des Verf. besteht darin, daß die Gebilde leicht gefärbt u. bedruckt werden können. (F. P. 678 399 vom 13/7. 1929, ausg. 21/3. 1930. E. Prior. 24/7. 1928. Can. P. 321 530 vom 9/7. 1929, ausg. 19/4. 1932.) SALZMANN.

Celanese Corp. of America, Del., übert. von: **Camille Dreyfus**, New York, N. Y., und **William Whitehead**, Cumberland, Md., V. St. A., *Verseifung von Textilien aus Celluloseestern*. Zu E. P. 318971; C. 1929. II. 2941 ist nachzutragen, daß auch *Nitrocellulose* verfahrensgemäß behandelt werden kann, wodurch gleichzeitig die Entflammbarkeit der Gebilde herabgesetzt wird. (A. P. 1 895 920 vom 20/6. 1928, ausg. 31/1. 1933.) SALZMANN.

Orland R. Sweeney, Ames, und **Charles E. Hartford**, Dubuque, Io., V. St. A., *Herstellung von Formkörpern aus pflanzlichem Material*. Man kocht hochpentosanhaltige Materialien, wie Maiskolben u. -stengel, Erdnußschalen, Baumwollsamenhülsen u. -stengel, Haferschalen usw. in einem Behälter unter Druck, z. B. 90 Min. bei 100 Pfd. Dampfdruck in 1^o/₁₀ig. Alkalilsg., behandelt die M. im Holländer, wäscht sie aus bis zu einem p_H von etwa 5, mahlt die M. sehr fein, z. B. in einer Kolloidmühle bis zur Faserlänge von höchstens $\frac{1}{10}$ mm, erhitzt die M., um das W. zu vertreiben, preßt die noch h. M. in Formen u. läßt die Formkörper bei Temp. unter 100^o z. B. 70^o Tage oder auch Wochen altern, wobei sie die eigentliche Härte erlangen. (A. P. 1941817 vom 18/5. 1931, ausg. 2/1. 1934.) SARRE.

Bird & Son, Inc., East Walpole, Mass., übert. von: **James E. Graham**, Needham, und **Edwin M. Lines**, Dedham, Mass., V. St. A., *Herstellung eines Fußbodenbelages*. Mit Asphalt imprägnierte Filzpappe wird einseitig mit einer Mischung aus: 30 bis 50 (Teilen) Nitrocellulose, 45—25 Trikresylphosphat, 20—40 einer Estergummilsg. ($\frac{2}{3}$ Gummi, $\frac{1}{3}$ Lösungsm.), 40—60 Farbpigment, 250—300 feinstem Holzmehl u. 100—150 Butylacetat od. A. bestrichen u. bei 40^o ca. 2—8 Stdn. getrocknet. Dann wird die Oberfläche mit Mustern bedruckt u. nach dem Trocknen mit einem farblosen Überzugslack versehen. (A. P. 1971036 vom 6/11. 1933, ausg. 21/8. 1934.) SEIZ.

Walter Theurer, Stuttgart-Cannstatt, *Herstellung einer Isoliermasse, insbesondere Estrichmasse als Unterlage für Linoleum*. Man vermischt einen wärme- u. schallisolierenden Stoff, wie Korkschröt, Holzmehl usw., mit Wasserglas, dem man außer härte-regelnden Zusätzen, wie Carbonaten, Phosphaten oder Oxyden des Ca, Mg usw., noch etwas Seife zusetzt, um ein zu schnelles Abbinden der M. zu verhindern. Z. B. besteht die M. aus 2 (Gewichtsteilen) Korkschröt, 5 Na-Wasserglas von 40^o B_é, 2—3 CaCO₃ u. $\frac{1}{4}$ 20^o/₁₀ig. K-Seifenlsg. (Schwz. P. 167439 vom 24/2. 1933, ausg. 1/5. 1934. D. Prior. 23/12. 1932.) SARRE.

Armstrong Cork Co., Lancaster, Pa.; übert. von: **Abraham B. Miller**, Lancaster, Pa., V. St. A., *Herstellung von Linoleumzement*. 100 (Teile) frische Linoleumabfälle werden längere Zeit zusammen mit 50 Harz (Äthylabienat, Cumaronharz, Harzestern) unter gleichzeitigem Rühren der M. erhitzt. Die zähfl. M. wird mit 150 Leinöl erhitzt, bis die M. filtrierbar wird. Dann wird nach dem Abkühlen durch eine Filterpresse oder mittels einer Zentrifuge filtriert u. die M. unter Zusatz von 2^o/₁₀ Pb- oder Mn-Resinat zu Linoleumzement oxydiert. (A. P. 1969272 vom 5/4. 1932, ausg. 7/8. 1934.) SEIZ.

James Dantzer et D. de Prat, Les tissus. I: Tissus classiques. Généralités de fabrication. Désignations commerciales. Verification de leur qualités. Paris et Liège: Ch. Béranger 1934. (X, 147 S.) 16^o.

[russ.] **W. A. Grudew**, Das Verspinnen von Viscoseseide nach dem Zentrifugalverfahren. 2. erg. u. verb. Aufl. Moskau-Leningrad: Goschintehisdat 1934. (II, 158 S.) Rbl. 1.60. **Camillo Levi**, Il talco italiano. Sue applicazioni industriali con particolare riguardo all'industria della carta. Milano: Capriolo e Massimino 1934. (41 S.) 4^o.

Antonio Donà Dalle Rose, Il lino, fibra tessile nazionale. Roma: Falli 1934. (VII, 169 S.) 8^o. L. 10.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

R. Lessing, *Fluor in Kohle*. Hinweis auf das bisher unbekannte Vork. von Fluor in Kohlen, das techn. u. wissenschaftliche Bedeutung hat. (Fuel Sci. Pract. 13. 347 bis 348. 1934. London.) SCHUSTER.

H. W. Hibbott und **R. V. Wheeler**, *Studien über die Zusammensetzung von Kohlen. Eine Methode zur Bestimmung der Zersetzungspunkte bituminöser Kohlen*. Die Zers.-Punkte verschiedener Kohlen mit einem C-Geh. von 77—90% wurden als jene Temp. ermittelt, bei denen die Gasabspaltung mit langsam steigender Temp. plötzlich stark zunimmt. Diese Punkte steigen mit dem geolog. Alter einer Kohle, also mit dem C-Geh. (J. chem. Soc. London 1934. 1084—86. Sheffield, Univ., Dep. of Fuel Techn.) SCHUSTER.

R. Drawe, *Einfluß der nationalen Brennstoffversorgung auf die Feuerungstechnik*. Besprechung der verschiedenen Arten von Feuerungen für feste Brennstoffe. (Wärme 57. 751—62. 1934. Berlin, Techn. Hochschule.) SCHUSTER.

H. Steinbrecher, *Über Abhängigkeit der Kohlenstaubexplosion von der Natur des Materials*. Nach allgemeinen Ausführungen über die die Explosionsfähigkeit beein-

flussenden Faktoren wird der Einfluß der Korngröße, der Gefügebestandteile, des Bitumens u. der Trocknung näher besprochen. (Chem. Fabrik 7. 378—79. 1934. Freiberg i. Sa.)

J. Spée, *Einrichtungen zur Reinigung und Trocknung der Feinkohlen auf der holländischen Staatsgrube Maurits*. (Chim. et Ind. 32. 787—88. 1934.) SCHUSTER.

Helmuth Piatscheck, *Verbesserung der Brikkettqualität durch die Anwendung höherer Kohlentemperaturen*. Während mitteldeutsche u. Lausitzer Braunkohle nach den Unters. anderer Forscher bei tieferen Preßtemp. festere Brikketts liefern, ist dies bei *Helmstedt-Oscherslebener* Kohle nicht der Fall, wie durch Bruchfestigkeitsunters. von Brikketts nach 3, 24, 48 usw. Stunden festgestellt wurde. Eine Erhöhung der Kohlentemp. von 10° auf 75° bewirkte eine Festigkeitssteigerung von 12 auf 40 kg/qem, also um 235%. Vers. an einer hydraul. u. an einer Strangpresse zeitigten das gleiche Ergebnis. Vorbedingung für den Erfolg bei Anwendung höherer Kohlentemp. im großen ist eine ausreichende Kühlung in langen Rinnen oder Kühlrinnenschränken. (Braunkohle 33. 721—26. 20/10. 1934. Helmstedt.) BENTHEIN.

—, *Entgasung von Steinkohlen bei tiefer Temperatur*. Übersicht über die Vorgänge u. Ergebnisse der Tieftemp.-Verkokung. (Öliën Vetten Oliczaden 19. 236—37. 1934.) SCHUSTER.

G. D. Stadnikow, *Allgemeine chemische Charakteristik der Kokskohlen*. Die Ergebnisse der chem. Unters. sind durch die petrograph. Analyse zu ergänzen. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 3. 6—11. 1933.) SCHÖNFELD.

Edward J. Tournier, *Neuzeitliche Methoden der KoksSiebung*. Besondere Berücksichtigung der VibrationsSiebe. (Gas Age-Rec. 74. 353—55. 374. 1934.) SCHUSTER.

L. H. Sensicle, *Die festen Produkte der Verkokung von Kohle*. Übersicht der Eigg. von Hoch- u. Tieftemp.-Koks. (Gas J. 208 (86). 333—34. 1934.) SCHUSTER.

S. G. Aronow, *Entschwefelung des Gases und Gewinnung von Schwefel mittels Arsensalzlösungen*. Die Entschwefelung von *Kokereigas* wurde mit As-Salzlsgg. versucht. Das Verf. beruht auf der Fähigkeit von As₂O₃-Verbb., mit H₂S alkalilösliche Sulfosalze zu bilden; letztere werden bei Einw. von Luft-O₂ zu Oxydsulfosalzen oxydiert, unter Abscheidung von elementarem S. Die Betriebslsg. wird bereitet durch Lösen von As₂O₃ in Na₂CO₃-Lsg. Ein Sodaüberschuß über die zur Bldg. von Na₂AsO₃ erforderliche Menge behindert sowohl die Entschwefelung wie die S-Abscheidung, weil das überschüssige Na₂CO₃ die Nebenrkk. fördert. Optimale Konz. der Lsg.: 5 g As₂O₃/l u. Na₂CO₃ in einer zur Bldg. des Arsensits notwendigen Menge. Die Regeneration der Lsg. u. S-Abscheidung vollzieht sich bei optimalen Rk.-Bedingungen innerhalb von 3 bis 5 Min.; die Ausbeuten an S erreichen 98—99% des absorbierten S. Die H₂S-Absorption verläuft befriedigend u. wird durch höhere Alkalität begünstigt, jedoch hat dies die bereits genannten Nachteile. Günstigste Arbeitstemp. 40—60°. Das abgeschiedene S enthält 0,5—2% Asche (As-Verbb.). (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 3. 47—52. 1933.) SCHÖNFELD.

A. Thau, *Ein neues Verfahren zur Abscheidung des Schwefels aus Stadtgas*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 1744 ref. Arbeit. (Gas Age-Rec. 74. 287—88. 1934.) SCHUSTER.

K. Eming und J. F. Kesper, *Neue Umlaufbeheizung für Destillierkessel, insbesondere für Teerdestillierblasen*. (Teer u. Bitumen 32. 399—401. 1934. Essen.) PANG.

E. Belani, *Zur Teerfrage*. Vf. vertritt den Standpunkt, daß nicht Rohkohle unter Kesseln u. in Heizungsanlagen verfeuert werden darf, sondern daß die Kohle erst abgeschwelt werden muß, um einerseits einen rauchfreien Halbkoks u. andererseits ein Teeröl zu erhalten, aus dem durch Spaltung leicht ein vollwertiges Motortreibmittel erhalten werden kann. Die in England sich in prakt. Ausführung befindlichen Tieftemp.-Verschwelungsanlagen (SALERMO-Verf., PURE COAL-BRIQUETTE-Verf., DOORKOVITZ-Verf. u. TOZER-Verf.) werden in ihrer Arbeitsweise beschrieben. Vf. versucht, diese Verhältnisse auf das Verschwelen von deutschen Braunkohlen zu übertragen. Bei lignit. Braunkohle, die beim Verschwelen zuviel saure Öle liefert, schlägt Vf. eine höhere Schweltemp. vor, um durch gleichzeitiges Spalten der Öle auf niedrigsd. KW-stoffe hinzuwirken. (Erdöl u. Teer 10. 398—400. 15/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

N. G. Titow, *Untersuchung der leichten, neutralen Torfsteerfraktionen*. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 2. Nr. 7. 11—23. — C. 1932. II. 2265.) SCHÖNFELD.

I. B. Rapoport und S. E. Kossolapow, *Untersuchung der Basen aus dem Urteer von Shurin-Kohlen*. Unters. der Basen aus der Bzn.-Fraktion eines Urteers von Shurin-Kohlen, isoliert durch fraktionierte Fällung der Pikrate. Isoliert wurden α -Pikolin, γ -Picolin, 2,6- u. 2,4-Lutidin u. Anilin. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 4. 323—32. 1933.) SCHÖNFELD.

Harry Mc Gowan, *Untersuchungen in der Brennstoffindustrie*. Überblick u. Ausblick über die neuzeitliche Entw. der Gewinnung von Ölen aus Kohle, des Betriebes von Dieselmotoren mit Kohlenstaub u. der Gasgewinnung u. Verarbeitung. (Chem. Age 31. 439—40. 17/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

Friedrich Bergius, *Der Aufbau einer großen Industrie*. Vortrag des Vf., gehalten am 12/11. 1934 in London im Institute of Fuel über den Werdegang der Kohlehydrierung von den Uranfängen bis zur großindustriellen Auswertung. (Chem. Age 31. 441—43. 17/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

F. S. Sinnatt, *Hydrierung von Tieftemperaturteer und Teerprodukten*. Ergebnisse der FUEL RESEARCH STATION. Einfluß der Vorerhitzung. Beschreibung von Anlagen. (Gas J. 208 (86). 433—38. 1934.) SCHUSTER.

W. K. Lewis, Lombard Squires und W. I. Thompson, *Die Form, in der die Suspension von Erden vorliegt, ist wichtig bei der Untersuchung von Bohrschlämmen*. Von den Aluminiumhydro-silicaten ($Al_2O_3 \cdot 2 SiO_2 \cdot 2 H_2O$), die die Grundlage von Bohrschlämmen bilden (Gumbo-Bleicherde aus Texas oder Bentonit) stellen die kleinsten Teilchen außerordentlich dünne Plättchen dar, deren äußere Oberfläche hauptsächlich aus Hydroxylgruppen besteht, die chem. an das Oberflächenatom gebunden sind. Die chem. Natur des Al u. Si, aus dem die kleinsten Teilchen bestehen, bedingen, daß diese Oberflächenhydroxylgruppen amphoter, aber vornehmlich sehr schwach sauer sind. Daraus folgt, daß diese hochpolaren Hydroxylgruppen starke Anziehungskräfte in der unmittelbaren Nachbarschaft der Oberflächenteilchen ausüben, so daß bei Zusammen-treffen sich große, hauptsächlich lineare Aggregate aufbauen u. Gelatinierung eintritt. Die Oberflächen der sauren Erden werden durch die pH des umgebenden Mediums stark beeinflußt. Der H der OH-Gruppen kann durch Metalle ersetzt werden, die sich dabei bildenden einwertigen Metallsalze sind in hohem Grade dissoziiert, wodurch die Stärke der Oberflächenkräfte noch erhöht wird. Bei ansteigender Wertigkeit der gebundenen Metallionen verringert sich hingegen diese Wrkg. Theoret. Ableitungen u. Diagramme u. Kurven im Original. (Oil Gas J. 33. Nr. 23. 16—18. 170. 25/10. 1934.) K. O. MÜLLER.

R. Fussteig, *Fortschritte in der Wärmewirtschaft der Erdöldestillation*. (Vgl. C. 1934. II. 4047.) Fortschrittsbericht an Hand von Abbildungen. (Chem. Apparatur 21. 193 bis 195. 25/10. 1934.) K. O. MÜLLER.

Emil E. Casimir, *Destillationsergebnisse und allgemeine Eigenschaften der rumänischen Erdöle*. Die im Jahre 1927—1933 im chem. Laboratorium des GEOLOG. INSTITUTS VON RUMÄNIEN ausgeführten Analysen werden in summar. Übersicht angegeben, die Zus. der verschiedenen Typen in Rumänien gewonnener Rohöle dargestellt. Die allgemeinen Eigg. der Rohöle u. Zwischenfraktionen werden tabellar. wiedergegeben. Die Ergebnisse sind nach verschiedenen geolog. Formationen, nach ölführenden Schichten u. nach verschiedenen Gebieten geordnet. (Petroleum 30. Nr. 40. 1—16. Nr. 44. 1—16. 1/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

—, *Die Raffination im Ellesmere-Hafen*. Die Arbeitsweise der von der LOBITOS OILFIELD LTD. im Hafen von Ellesmere errichtete kombinierte Dest.-Spalt- u. Raffinationsanlage wird an Hand von Abbildungen beschrieben. (Oil Colour Trades J. 86. 1132—35. 26/10. 1934.) K. O. MÜLLER.

Max Walder und Herbert Schwarz, *Ein Rundgang durch die Raffinerie der Steaua Romana in Campina*. Situationsplan u. Arbeitsweise der Aufarbeitung von Moreniröhöl. (Petroleum 30. Nr. 44. 17—26. 1/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

H. Rosenthal, *Deutsche Treibstoffversorgung aus nationalen Rohstoffen*. Deutsche Treibstoffe — Möglichkeiten und Grenzen ihrer vermehrten Erzeugung. Vorschläge zur fast vollständigen Deckung des gegenwärtigen Bedarfs an fl. Treibstoffen (aus Veredelungserzeugnissen der Kohle usw.) in Deutschland. Einzelheiten im Original. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 15. 283—86. 1934. Berlin.) PANGRITZ.

H. Broche, *Flüssige Treibstoffe aus Steinkohle im Rahmen des Energiebedarfs der deutschen Kraftwirtschaft*. Vergleichende Gegenüberstellung des deutschen u. amerikan. Brennstoffbedarfs. Deutschlands Bedarf an fl. Kraftstoffen, sowie die Entw. des Dieselölverbrauchs u. der inländ. Ölerzeugung werden auf Grund neuer statist. Unterlagen klargestellt. Zur Erhöhung der Ölausbeute bei der Verkokung wird vom Vf. milde

Benzolreinigung, Deckenkanäle, Innenabsaugung u. Schwelung vorgeschlagen. Hydrierung u. Gassynthese werden eingehend besprochen. Durch Verwendung von Glüh-einsätzen sind im Betrieb von Dieschmaschinen erhebliche Fortschritte getätigt worden. Weiterhin bespricht Vf. die Gewinnung aschefreier Extrakte aus Steinkohle. (Glückauf 70. 1137—49. 1/12. 1934.) K. O. MÜLLER.

W. H. Hoffert und **G. Claxton**, *Die Zugabe von die Harzbildung verhindernden Mitteln zu Motortreibstoffen*. Zu der in C. 1934. II. 1237. 1553 referierten Arbeit ist nachzutragen, daß die Motortreibstoffe, bevor sie mit einem die Harzbldg. verhindernden Mittel versetzt werden, von den letzten, von der Plumbitwäsche herrührenden Alkalispuren durch eine Wäsche mit sauren Salzen, wie Natriumbisulfid oder Aluminiumsulfat, befreit werden müssen, da sonst Verfärbung eintreten kann. — An Hand von Vergleichsverss. wird der Vorteil von 10%_{ig}. Lsgg. von Pyrogallol oder Brenzcatechin in Kresol beschrieben. Von dieser Lsg. werden als die Harzbldg. verhinderndes Mittel nur 0,5%_o zu Bzl. zugesetzt, u. nach Lagerzeiten von 5 Monaten kaum eine Harzbldg. oder Verfärbung festgestellt. (Petrol. Times 32. 517—18. 10/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

A. J. Gentil, *Schwere Treiböle*. Dieseltreiböle für schnellaufende u. Halbdieselmotoren, Glühkopfmotoren u. stationäre Maschinen werden hinsichtlich der Eigg. besprochen. Die holländ., deutschen, engl. u. amerikan. Lieferbedingungen betreffend der physikal. u. chem. Konstanten werden angegeben. (Chem. Weekbl. 31. 639—43. 3/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

Freitag und **H. A. Lühl**, *Chlorkohlenwasserstoffe als Transformatoröle*. Vermeidung der Brand- und Explosionsgefahr. Ein Gemisch aus *Pentachlordiphenyl* u. *Trichlorbenzol* besitzt die folgenden Eigg.: E. —18°, spezif. Gewicht 1,530 bei 15,5°, Viskosität bei 37,8° 75 SAYBOLT-Sek., bei 98,9° 35 SAYBOLT-Sek. Das Gemisch ist nicht brennbar. Dieses Gemisch wird in den V. St. A. von der GENERAL ELECTRIC CO. unter dem Namen *Pyranol* in den Handel gebracht. Ein ähnliches Prod. wird von der WESTINGHOUSE ELECTRIC & MANUFACTURING CO. unter dem Namen *Inertol* hergestellt. (Maschinenschaden 11. 160—61. 1934.) K. O. MÜLLER.

L. Steiner, *Zur Frage der rationellen Ausnutzung des Schmieröles*. Allgemeine Betrachtungen u. einige Beispiele aus der Praxis von Zuckerfabriken. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 59 (16). 78—80. 19/10. 1934.) K. O. MÜLLER.

Sidney Born und **Earl Harper**, *Schmierversuche auf dem Prüfstand mit Schmierölen, die durch Lösungsmittelraffination und gewöhnliche Raffination erhalten wurden*. In einem Plymouth-6-Zylinder-Automobilmotor, der mit einem Dynamometer gekuppelt war, wurden auf dem Prüfstand bei gleichzeitiger Messung des Kraftstoffverbrauches unter verschiedenen Belastungen während 40 Stdn., bei einer Geschwindigkeit von 2000 Umdrehungen pro Min. (was einer Landstraßengeschwindigkeit von 40,5 Meilen pro Stde. entspricht), 8 verschiedene Öle geprüft, von denen 3 durch verschiedene selektive Lösungsmm.-Verff. hergestellt waren. Es wurden bei den Prüfungen die folgenden Punkte berücksichtigt: ob sich ein den Abrieb verhindernder dauerhafter Ölfilm bildet, ob die Öle chem. stabil sind, d. h. Messung des C-Rückstandes, des Viskositätsabfalles, Bldg. von Schlamm, ob zwischen dem Ölverbrauch u. der Viskosität bzw. dem Flammpunkt eine Beziehung besteht, ob eine Bewertung des Schmieröls möglich ist aus den Zahlen des Kraftstoffverbrauches, den Reibungsverss. u. der Maschinenleistung. Trotzdem alle Öle den Erfordernissen entsprechen, so kann doch hinsichtlich der chem. Stabilität festgestellt werden, daß sowohl das Öl, das im Motor den wenigsten, u. das Öl, das den meisten C abgesetzt hatten, als Neuöle dieselbe CONRADSON-Zahl besaßen, u. daß beide Öle Raffinate waren, die durch selektive Lösungsmm. erhalten waren. Ebenfalls zeigte es sich durch den Vergleich der Schlammzahl mit dem abgeschiedenen C im Motor, daß auch die Schlammzahl kein Bewertungsfaktor für die Öle im Betrieb ist, denn das Öl, das die höchste Schlammzahl nach 40-std. Betrieb aufwies, schied im Motor die geringste C-Menge ab. Durch die Verss. konnte nicht eindeutig die Behauptung, daß Viskosität u. Flammpunkt mit dem Ölverbrauch in Beziehung stehen, erhärtet werden; im allgemeinen ist aus der tabellar. Zusammenstellung nur zu ersehen, daß die Öle mit niedrigem Flammpunkt u. geringer Viskosität schneller verbraucht werden. Die Bewertung der Schmieröle, die sich auf Kraftstoffverbrauch, Reibungszahl u. Motorleistung stützen soll, ergab, daß sich unter den genannten Faktoren keine Beziehungen aufstellen lassen. Die Betriebsbedingungen sind durch unvermeidliche Einflüsse so abhängig, daß die Vers.-Dauer als nicht ausreichend betrachtet werden kann, um ein Öl zu bewerten, dies ist nur im Motor über längere Zeiten möglich. Weiterhin gaben die Verss. kein klares Bild über die mit selektiven Lösungsmm. raffinierten Öle, während das eine an der Spitze

steht, u. das zweite ebenfalls als sehr gut bezeichnet werden kann, ist das dritte wohl das schlechteste aller geprüften Öle. Dies zeigt, daß die mit Hilfe von selektiven Lösungsmitteln raffinierten Öle stark untereinander abweichen, u. daß es dabei Öle gibt, die sich gegenüber den nach gewöhnlichen Methoden raffinierten Ölen wesentlich schlechter im Betrieb verhalten. Tabellar. Gegenüberstellung der Öle hinsichtlich C-Abscheidung, Verbrauch, Kraftstoffverbrauch u. Schmierwert im Original. (Oil Gas J. **33**. Nr. 24. 12—13. 34. 1/11. 1934.)

K. O. MÜLLER.

E. W. J. Mardles, *Eine neue Verwendung für Zinnverbindungen als Antioxydationsmittel in Schmierölen*. Alterungsverss. bei unterhalb 200° zeigten, daß schon Sn allein, aber besonders SnO₂, Sn-Tetraphenyl u. Sn-Ricinolat im Gegensatz zu allen anderen Metallen oder Metallverb. die Oxydation von Ölen stark verhindern. (Chem. Trade J. chem. Engr. **95**. 256. 12/10. 1934.)

K. O. MÜLLER.

E. W. J. Mardles, *Zinnverbindungen in Schmiermitteln*. Inhaltlich ident. mit vorst. referierter Arbeit. (Iron Coal Trades Rev. **129**. 636. 26/10. 1934.)

K. O. MÜLLER.

Fritz Evers, *Verwertung von Altölen*. (Vgl. hierzu C. **1934**. I. 2527.) Vorschläge über die Erfassung, Verwertung u. Regeneration von gebrauchten Motorenölen. (Öl u. Kohle **2**. 471—74. 15/10. 1934.)

K. O. MÜLLER.

E. Riedel, *Wiederverwertung von gebrauchtem Motorenöl in einem Kraftverkehrgroßbetrieb*. Ausführliche Bestätigung der von GRÄFE (vgl. C. **1934**. II. 3877) festgelegten Befunde. (Öl u. Kohle **2**. 475—77. 15/10. 1934.)

K. O. MÜLLER.

N. A. Orlow und **O. A. Radtschenko**, *Zur Kenntnis der Huminsubstanzen*. V. Mitt. *Verwitterung und Humifizierung einiger natürlicher Bitumina*. (IV. vgl. C. **1934**. I. 1593.) Die Verwitterung von Kohlen wurde an einer Kusnetz-Steinkohle u. einem typ. Sapropel, der Irkutsk-Bogheadkohle, untersucht. Die gepulverten Prodd. wurden 69 bzw. 53 Tage bei 175° mit einem schwachen Luftstrom behandelt. Beide Kohlen ergaben Prodd. mit ca. 62% C, während der O + S-Geh. von ursprünglich ca. 9% auf über 30% zugenommen hat. Die aus den Verwitterungsprodd. extrahierten Huminsäuren waren beinahe ident. Daß auch Erdölbitumina bei der Verwitterung in huminsäureartige Stoffe verwandelt werden können, wurde an einigen Asphaltiten bewiesen. Bei Balchaschit, einem Prod. der Fettumwandlung, dessen organ. M. aus Polymerisationsprodd. ungesätt. Fettsäuren besteht, verläuft die Humifizierung unter intermediärer Bildg. von Kohlenhydraten. Die Verwitterungsprodd. liefern sämtlich bei der Oxydation Phenole u. Benzolpolycarbonsäuren; sie enthalten HO- u. COOH-Gruppen etwa der gleichen Größenordnung wie die natürlichen Huminsäuren. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] **7**. 113—21. 1934.)

SCHÖNFELD.

M. W. Gofman, **I. A. Kopeliowitsch** und **E. D. Kagan**, *Der Einfluß einer thermischen Vorbehandlung von Kohlen auf Gehalt und Eigenschaften der extrahierten Bitumina*. Die therm. Behandlung der Kohlen in einer indifferenten Gasatmosphäre bei einer 25° unter dem Erweichungspunkt liegenden Temp. führt zu einer weitgehenden Änderung der Eigg. der plast. M., die sich vor allem in dem Treibvermögen u. in der Schwindung zeigen. Sie hat unter anderem eine erhebliche Zunahme der Ausbeute an mit Bzl. extrahierbarem Bitumen zur Folge, was auf Depolymerisation zurückzuführen ist. Die Bitumina therm. behandelte Kohlen sind reicher an in Pac. unl. fester Fraktion, als die ursprünglichen Kohlen. Durch das Vorerhitzen wird die Löslichkeit in Pyridin gesteigert. Die gesteigerte Treibfähigkeit steht in Verb. mit der Erhöhung des Geh. an festen Bitumina u. ihrer Zers.-Temp. u. mit der erhöhten Viscosität der plast. Schicht. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija twerdogo Topliwa] **4**. 550—64. 1933.)

SCHÖNFELD.

D. J. W. Kreulen, *Steinkohlenbitumen*. Eine Gaskohle wurde mit Tetralin unter Druck extrahiert u. der Extrakt mit Ä. ausgeflockt. Der ausgeflockte Anteil wurde bis zu 3874 Stdn. mit einer Reihe von Lösungsmm. ansteigender Oberflächenspannung extrahiert, so daß verschiedene Fraktionen erhalten wurden. Die Unters. der kokenden u. der huminsäurebildenden Eigg. der Fraktionen, sowie des im Ä. verbliebenen Ölbitumens bestätigten die bereits früher über die Natur von Kohlenextrakten mitgeteilten Anschauungen. (Chem. Weekbl. **31**. 630—33. 1934. Rotterdam, Lab. f. Brennstoff- u. Ölunters.)

SCHUSTER.

Eduard Schneider, *Kurzer Überblick über den neuzeitlichen Straßenbau*. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. **34**. 738—42. 5/9. 1934.)

CONSOLATI.

Haller, *Aus der Praxis des Betonstraßenbaues*. Bericht über Erfahrungen des

amerikan. Forschungsamtes. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 34. 742—44. 768—72. 12/9. 1934.) CONSOLATI.

J. K. Marais und **A. J. Petrick**, *Ein selbstumformender elektrischer Ofen für Laboratoriumsdestillationszwecke*. Beschreibung des App. (J. chem. metallurg. Min. Soc. South Africa 35. 12—15. 1934. Fuel Res. Inst. of South Africa.) SCHUSTER.

A. E. Beet, *Eine verbesserte Kjeldahlmethode zur Bestimmung von Stickstoff in Kohle und Koks*. Die Verbesserungen bestehen in der Verwendung von Quecksilbersulfat u. Selen als Katalysator, von Borsäure zur Ammoniakabsorption u. von Methylrot mit Methylblau als Indicator. Apparatur, Arbeitsweise, Ergebnisse. (Fuel Sci. Pract. 13. 343—45. 1934. Sheffield, Univ., Dep. of Fuel Techn.) SCHUSTER.

L. P. Basilewitsch, *Temperaturbereich des plastischen Zustandes von Kohlen*. (Vgl. C. 1934. I. 2687.) Zur Best. der Temp.-Grenzen des plast. Zustandes von Kohlen beim Verkokungsvorgang wurde ein App. gewählt, der aus einem Stahlzylinder von 110 × 60 mm mit eingesetztem gelochtem Boden u. einem Preßstempel besteht, dessen Kolben durch einen gewichtsbelasteten Hebel auf die Kohleschicht drückt u. die Auf- u. Abwärtsbewegung des Stempels automat. abzeichnet. Der Stempel ist mit Öffnungen für das Thermoelement u. Entweichungen der Rk.-Gase versehen. Auf diese Weise gelang es, die Temp. der Erweichung u. Erhärtung der Kohle genau festzustellen. Beobachtet wurde, daß der Temp.-Bereich der plast. Zone in den inneren Kohleschichten größer ist, als in der unteren. Der Temp.-Bereich der plast. Zone nimmt ab mit der Verminderung der Kohleschichthöhe. Änderung der Verkokungsgeschwindigkeit ist ohne größeren Einfluß auf die Temp.-Grenzen des plast. Zustandes. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 3. Nr. 1. 30—41.) SCHÖNFELD.

K. Krekeler, *Die Prüfung der Schmieröle in der Praxis*. Vf. zeigt an mit Abbildungen belegten Beispielen die Prüfung von Lagerschmierölen, Dampfturbinenölen, Schneideölen, Kühlmittelölen, Dampfzylinderölen u. Anlaßölen im prakt. Betrieb, ohne daß dieser gestört wird. (Öl u. Kohle 2. 463—67. 15/10. 1934.) K. O. MÜLLER.

L. F. Jahnke, *Schmiermittel und deren Prüfung im Lichte praktischer Betriebsergebnisse*. Aus den ganz allgemeinen Betrachtungen über Schmiermittel u. deren laboratoriumsmäßige Prüfung schließt Vf., daß die dabei gefundenen Werte für den Betriebsmann nichts aussagen, sondern daß nur der „erfahrene“ Ölhändler die jeweiligen Belange eines Betriebes befriedigen kann. (Paper Trade J. 99. Nr. 15. 23—26. 11/10. 1934.) K. O. MÜLLER.

P. Honig und **P. J. Klokkers**, *Die Bestimmung der Verseifungszahl von Schmierölen*. Vergleichsverss. bei der Best. der VZ. von compoundierten Schmierölen bekannter Zus. mit den *Richtlinienmethoden* 1928 u. 1933, mit der *Methode der Vereinigung der Elektrizitätswerke E. V.* (Ölbewirtschaftung 1930), den *A. S. T. M.-Methoden* 1929 u. 1933 u. der Methode von PASOEROEAN ergeben, daß allein mit der Richtlinienmethode 1933 die best übereinstimmenden u. dem theoret. Wert am nächsten kommenden VZZ. erhalten werden. (Chem. Weekbl. 31. 643—46. 3/11. 1934.) K. O. MÜLLER.

W. R. Ormandy, **T. W. M. Pond** und **W. R. Davies**, *Eine Methode zur Bestimmung des Alkoholgehaltes und der Wassertoleranz in Alkohol-Benzingemischen*. Vf. unterscheiden zwischen der höchsten oder Gesamtwassertoleranz, unter der die Anzahl von cem W. zu verstehen ist, die 1 Gallone eines ursprünglich wasserfreien Zweiergemisches, ohne sich zu entmischen aufnehmen kann, zwischen der restlichen W.-Toleranz, unter der die Anzahl von cem W. zu verstehen ist, die 1 Gallone eines in dem jeweiligen Zustand befindlichen Zweiergemisches aufnehmen kann, ohne sich zu entmischen. Die Differenz zwischen der Gesamt-W.-Toleranz u. der restlichen W.-Toleranz gibt die Anzahl der in dem jeweilig untersuchten Zweiergemisch enthaltenen cem W. an. Die von den Vf. vorgeschlagene neue Methode beruht darauf, neben dem A.-Geh. den Sicherheitsfaktor, ausgedrückt in restlicher W.-Toleranz, für Zweiergemische zu bestimmen. Das Unters.-Prinzip beruht darauf, in einer besonders für die Methode hergerichteten Apparatur (Abbildung u. Arbeitsweise im Original) durch Zugabe eines festgelegten W.-Überschusses zu einer bestimmten Menge Zweiergemisch eine Trennung in Schichten hervorzurufen, wobei die alkoholreiche Schicht in jedem Falle zur Best. des A.-Geh. u. der restlichen W.-Toleranz dient. Auf Kurven u. mittels errechneten Tabellen (Ableitung u. theoret. Entw. im Original) können die Werte dann abgelesen werden. Temp., sowie Bzl.-Zusatz sind dabei berücksichtigt. (J. Instn. Petrol. Technol. 20. 913—35. Okt. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übers. von: **Jacque C. Morrell** und **Gustav Egloff**, Chicago, Ill., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Bei einem Verf., bei dem ein leichter u. ein schwerer Rücklauf zusammen mit frischem Ausgangsöl in Röhren u. Spaltkammer gespalten werden, wird ein Teil des rohen Spaltbenzins, zwecks Aromatisierung, nochmals mit dem Gemisch der Ausgangsöle durch die Spaltrohre geschickt. (A. P. 1973 498 vom 8/2. 1930, ausg. 11/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

Burmah Oil Co. Ltd., London, *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Der zur Raffination von fl. oder dampfförmigen KW-stoffen zu verwendende Bauxit wird mit $Al_2(SO_4)_3$ - oder $Fe_2(SO_4)_3$ -Lsg. getränkt u. dann geglüht. Auch kann zur Erhöhung der Aktivität SO_3 durch den Bauxit geleitet werden. (E. P. 416 711 vom 13/12. 1932, ausg. 18/10. 1934.) K. O. MÜLLER.

Chester Tietig, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Raffination von Mineralölen*. Zwecks Entfärbung werden die Öle mit Bleicherde gemischt u. durch das Gemisch wird SO_3 geblasen. Zur Neutralisation werden die Öle mit PbO nachbehandelt. (A. P. 1974 089 vom 6/10. 1931, ausg. 18/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

Standard Oil Co., Whiting, Ind., übers. von: **Charles R. Baker**, Wood River, Ill., V. St. A., *Raffination von Mineralölen*. Öle werden mit konz. H_2SO_4 gewaschen u. die behandelten sauren Öle mit einer wss. Sulfonsäure, die während der H_2SO_4 -Raffination entstanden ist, gewaschen. In der Wärme wird mit Bleicherde fertig raffiniert. (A. P. 1974 170 vom 7/8. 1930, ausg. 18/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

Indian Refining Co., Lawrenceville, Ill., übers. von: **Francis X. Govers**, Vincennes, Ind., V. St. A., *Raffination von Schmierölen*. Öle werden mit konz. H_2SO_4 gewaschen. Nach Abtrennung des Säureschlammes werden die Öle mit einer geringen Menge verd. Na_2CO_3 -Lsg. bei 35—44° emulgiert. Der Emulsion wird MgO u. CaO zugegeben u. durch Erhitzen wird das Öl getrocknet. Mit Bleicherde wird das Öl fertig raffiniert. (A. P. 1973 621 vom 10/6. 1931, ausg. 11/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

Universal Oil Products Co., übers. von: **Ime Levine**, Chicago, Ill., V. St. A., *Raffination von Spaltbenzin in der Dampfphase in Ggw. von $ZnCl_2$ u. $HCHO$ oder Acetaldehyd*. An Stelle von $ZnCl_2$ kann auch metall. Zn u. HCl angewandt werden. (A. P. 1974 311 vom 26/6. 1931, ausg. 18/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

Standard Oil Co., Whiting, Ind., übers. von: **Vanderveer Voorhees**, Hammond, Ind., V. St. A., *Motortreibstoff*. Ein Tetraäthylblei enthaltendes Spaltbenzin wird erhalten, indem man gasförmige KW-stoffe enthaltendes Spaltbenzin mit dem bei der Elektrolyse eines Gemisches von $NaCl$ u. Pb anfallenden Cl chloriert u. das chlorierte Spaltbenzin mit der im Verf. entstandenen Na - Pb -Legierung zusammenbringt. (A. P. 1974 167 vom 1/9. 1932, ausg. 18/9. 1934.) K. O. MÜLLER.

[russ.] Grigori Israilowitsch Freigerson, Allgemeines Lehrbuch der Kohleanreicherung. Moskau-Grosny-Leningrad-Nowosibirsk: Gornogeonefteisdat 1934. (II, 309 S.) 4 Rbl.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Dumontel und Giovetti, *Penthit (Pentaerythritetranitrat)*. Übersicht über Darst.-Verf., Eigg. u. techn. Verwendung des Sprengstoffs. (Ind. chimica 9. 767—73. 1934.) BEHRLE.

J. Th. Hackmann, *In welcher Richtung geht die Suche nach neuen chemischen Kampfstoffen?* Für das Auffinden neuer hochwirksamer Kampfstoffe ist die Kenntnis der Zusammenhänge zwischen der chem. Konst. u. der physiolog. Wrkg. von Bedeutung. Nach NEKRASSOW (Khimije Otravljajusetschik Vesetscestv, Leningrad, 1930) sind toxophore Gruppen: $>CO$; $S<$; $>C=C<$; $-N\llcorner O$; $-N=C$; $-As<$; $>C=NH$; $>C=NOH$ usw. Diese Gruppen allein geben der Verb. noch keine aggressiven Eigg. Diese entstehen erst, wenn ein zweites Atom oder eine zweite Atomgruppe hinzutritt, die auxotox. Gruppe, z. B. $-NH_2$, $-C_6H_5$, $-C_2H_5CH_2$, $-CH_3$, Cl , Br , J . Da weitaus die meisten chem. Kampfstoffe halogenhaltig sind, ist der Einfluß des Halogenatoms auf die physiolog. Wrkg. von besonderer Bedeutung. Vf. gibt weiter an Hand zahlreicher Literaturzitate einen Überblick über bekanntgewordene Verss. zur Herst. von neuen Kampfstoffen. (Chem. Weekbl. 31. 366—75. 1934.) MIELENZ.

Hermann Engelhard, *Theoretische Betrachtungen über die Konzentrationen von chemischen Kampfstoffen*. Vers. einer Berechnung mittlerer Kampfstoffkonz. in Luft

bei den verschiedenen militär. Einsatzformen chem. Kampfstoffe. (Gasschutz u. Luftschutz 4. 174—76. 1934. Berlin.) MIELENZ.

A. Meyer, *Die Organisation des Schutzes gegen Luftangriffe unter besonderer Berücksichtigung chemischer und industrieller Gesichtspunkte*. Tabellar. Überblick über eine Reihe chem. Prodd., ihre industrielle Verwertung u. die Möglichkeit ihrer Anwendung als Ausgangsmaterialien für chem. Kampfstoffe. Aufgaben des Chemikers u. der Industrie bei Organisation u. Durchführung des zivilen Luftschutzes. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 1043—52. 1934. Dijon.) MIELENZ.

Stampe und Schröter, *Lostdampf und Chlorkalk*. (Vorläufige Mitt.) Beim Zusammentreten zweier mit Lostdampf angereicherter bzw. durch Chlorkalk geleiteter Luftströme setzen sich an der Vermischungsstelle weiße in W. l. Kristalle vom ungefähren F. 50—60° ab, die von Vff. für chlorierte Oxydationsprodd. des Loss gehalten werden. (Dräger-H. 1934. 2612. Lübeck.) MIELENZ.

J. H. Frydender, *Atemfilter für industrielle Zwecke und zur Kampfstoffabwehr*. Überblick über Art u. Aufbau von Atemfiltern an Hand der Arbeit von H. REMY (C. 1934. I. 3630) u. der Patentliteratur. (Rev. Produits chim. Actual. sci. réun. 37. 353—57. 1934.) MIELENZ.

W. Plücker, *Gaskampfstoffe und Lebensmittel*. Besprechung der Eigg. der wichtigsten Gaskampfstoffe, im einzelnen Phosgen u. Perstoff, Chlorpikrin, Dichlordiäthylsulfid, Diphenylarsinchlorid u. Diphenylarsincyand, Chloracetophenon, Methylchlorarsin, Diphenylchlorarsin u. Diphenylaminicyanarsin. Nachweis u. Best. Andeutung der zum Schutze der Lebensmittelversorgung noch zu klärenden Fragen. (Z. Unters. Lebensmittel 68. 313—20. 1934. Solingen, Nahrungsmittel-Untersuchungsanst.) GD.

Hederer et Istin, *L'arme chimique et ses blessures*. Paris: J.-B. Baillière et fils 1934. (650 fr.) 1 25 fr.

Fritz Wirth und Otto Muntsch, *Die Gefahren der Luft und ihre Bekämpfung im täglichen Leben, in der Technik und im Krieg*. Ein Hilfsb. f. d. Luftschutz-Mann, f. d. Arzt u. f. d. Chemiker. 2., neubearb. Aufl. Berlin: Stilke 1935. (XV, 271 S.) gr. 8°. Hlw. M. 5.50.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Fritz Stather und Hans Herfeld, *Über den Einfluß von Neutralsalzen auf die von wasser- und neutralsalzlöslichen Eiweißstoffen befreite tierische Haut. Untersuchungen zum Konservierungsprozeß*. III. (II. vgl. C. 1934. II. 2482.) Zur Entw. einer möglichst großen bakterienwachstumshemmenden Wrkg. des Konservierungssalzes bei gleichzeitig geringem Angriff desselben auf die unl. Proteine der Haut ist eine zur Bldg. gesätt. NaCl-Lsg. innerhalb der Haut genügende NaCl-Menge erforderlich. Bei alkal. bzw. sauren Denaturierungsmitteln muß der p_H-Wert der in der Haut wirksamen Salzlake höher als p_H = 10 (Maximum der Bakterienwrkg.) oder niedriger als p_H = 6 (Maximum der NaCl-Wrkg.) liegen. Bei Unters. anderer Salze (in 5%ig. Lsgg.) wurde ein zunehmender Abbau unl. Proteine in der Reihenfolge H₂O, NaF, Na₂SO₄, NaCl, MgSO₄, MgCl₂, CaCl₂ festgestellt. Mit zunehmender Einw.-Dauer u. Einw.-Temp. nimmt die abbauende Wrkg. des Konservierungssalzes zu. Bei mäßig konz. NaCl-Lsgg. ist der Abbau wesentlich größer als bei konz. NaCl-Lsgg. u. in stärker sauren u. in alkal. Lsgg. geringer als bei p_H = 6. (Collegium 1934. 512—18. Freiberg i. Sa., Deutsche Versuchsanstalt für Lederindustrie.) MECKE.

Fritz Stather und Reinhold Lauffmann, *Über den Einfluß der Nichtgerbstoffe bei der Gerbung mit pflanzlichen Gerbmateriakten. Untersuchungen zur Charakteristik pflanzlicher Gerbstoffe*. V. (IV. vgl. C. 1934. II. 3578.) An 10 handelsüblichen Gerbextrakten wurde der Einfluß wechselnder Mengen Nichtgerbstoffe (N.G.) auf deren gerber. Verh. untersucht u. gefunden: Das Diffusionsvermögen pflanzlicher Gerbstoffe in Blöße aus verd. Lsgg. wird durch das Verhältnis von Gerbstoff zu N.G. in der Gerblsg. teils nicht verändert, teils nur geringfügig im Sinne einer Verminderung der Diffusionsgeschwindigkeit mit zunehmendem N.G.-Geh. beeinflusst. Der p_H-Wert der Lsgg. steigt mit zunehmendem N.G.-Geh. Die Menge der aus einer Gerblsg. insgesamt aufgenommenen Stoffe u. des gebundenen Gerbstoffes nimmt im allgemeinen mit zunehmendem N.G.-Geh. etwas ab. Die Menge der grobteiligen (d. h. unl. bzw. wl.) Gerbstoffanteile nimmt bei allen Extrakten stark zu, während die Teilchengröße der in der Gerblsg. verbleibenden aussalzbaren Gerbstoffanteile je nach der Art des Gerbstoffes unbeeinflusst bleibt oder teils eine mäßige Erniedrigung, teils eine Erhöhung

erfährt. Die feindispersen, nicht aussalzbaren Anteile nehmen mit zunehmendem N.G.-Geh. mehr oder weniger stark ab. Zwischen dem Pufferungsvermögen der Extrakte u. ihrem N.G.-Geh. besteht kein direkter Zusammenhang, vielmehr ist die puffernde Wrkg. von der Natur der N.G. der einzelnen Extrakte in starkem Maße abhängig. Auch die Gerbstoffe selbst sind für die puffernde Wrkg. der Gerblsgg. verantwortlich zu machen. Da nur ein verhältnismäßig kleiner Teil der hauptsächlich für die Säurebildg. in Betracht kommenden zuckerartigen Stoffe den eigentlichen N.G. zugerechnet werden kann, kommt den N.G. als Säurebildner nicht die Bedeutung zu, die ihnen häufig beigemessen wird. Der Einfluß der N.G. auf die Lederfarbe ist unterschiedlich, durchweg aber verhältnismäßig gering (ausführliche Tabellen). (Collegium 1934. 495 bis 512.)

MECKE.

A. Küntzel, *Das verschiedene Verhalten von Chrom- und Aluminiumsalzlösungen beim Basischmachen und die Verschiedenheit der Reaktionsweise dieser Salze gegenüber Gelatine und Hautsubstanz. Beitrag zur Frage der Mineralgerbung.* Trotz vielseitiger chem. Analogien zwischen den Salzen des Cr^{III} u. des Al besitzen die Al-Salze nicht die gleiche Gerbwrgk. wie die Cr-Salze. Die Unterschiede beruhen auf dem verschiedenen Verh. der Salze beim Basischmachen ihrer Lsgg. Bei Zusatz von Alkali oder Soda reagieren die Al-Verbb. sehr rasch, wobei stets die krystallin. Ausscheidung von Al(OH)₃ angestrebt wird. Dagegen reagieren die Cr-Salze nur sehr langsam unter Bldg. bas. Salze. Ein weiterer Unterschied besteht bei der Herst. maskierter Salze (d. h. Komplexverbb., in denen der Metallkern gegen die fallende Wrkg. von Alkali oder NH₃ geschützt ist). Die Herst. solcher maskierter Salze gelingt bei Cr-Salzen bei Einhaltung einer gewissen Bildungszeit sehr leicht. Bei Al-Verbb. ist die Bildungszeit sehr kurz, u. die Komplexverbb. sind so unbeständig, daß die Maskierung keinen wesentlichen Gewinn für die gerber. Verwendung der Al-Salze mit sich bringt. Gelatine läßt sich mit Cr-Salzlsgg. leicht mischen, wobei bei geeigneten Konz.-Verhältnissen das Gemisch zu einem Gel erstarrt, welches durch Erwärmen nicht wieder gel. werden kann. Bei Al-Salzlsgg. ist eine homogene Mischung erst nach längerem Erwärmen des Gemisches zu erreichen, u. das erhaltene Gemisch ist nach der Erstarrung nicht unschmelzbar geworden. Bei der Einw. auf Hautsubstanz werden die Al-Salze ebenso wie die Cr-Salze von der Haut gebunden, aber die Hautfaser bzw. Fibrille wird durch das Al, vermutlich infolge der zu schnell erfolgenden Bindungsreakt., nur oberflächlich angegerbt, während bei der Cr-Gerbung eine Einlagerung in das räumliche System der Hautfaser stattfindet. Darum ist das Al als Gerbstoff nicht in der gleichen Weise zu gebrauchen wie Cr, sondern nur in Kombination mit einem anderen Gerbmittel (z. B. Fett) oder als Komponente im Pickel. Setzt man die gerber. Eigg. der Cr-Verbb. als Norm für eine Mineralgerbung u. stellt demgemäß eine Definition für die Gerbwrgk. auf, so erweist sich Al, falls es allein verwendet wird, nicht als ein Gerbstoff, der den Anforderungen dieser Definition genügt. (Collegium 1934. 518—33.)

MECKE.

E. Elöd und Th. Schachowskoy, *Zur Theorie der mineralischen Gerbung. Versuche mit Komplexverbindungen des Chroms.* (XVIII. Mitt. über Beiz- und Färbvorgänge. (XVII. vgl. C. 1934. II. 1565.) Vff. untersuchten die Einw. von Cr^{III} u. Fe^{III}-Verbb. auf Gelatinelsgg. u. fanden, daß die Gerbung, qualitativ betrachtet, gleicher Natur ist. Hierbei kann es sich nicht um eine direkte Wrkg. der Komplexe auf die Gelatine handeln, sondern erst die bei der Zers. der Komplexe während der Gerbung sekundär auftretenden Prodd. müssen für die Gerbung verantwortlich gemacht werden. Die opt. beobachtete fortschreitende Zers. gerbender Cr-Komplexe in der Gelatine ist mehr oder weniger mit der Abnahme der Löslichkeit der mit ihnen behandelten Gelatine verbunden. Diese Ergebnisse stellten Vff. sowohl bei den anion. wie auch kation. Cr-Komplexverbb. fest. (Kolloid-Z. 69. 79—87. 1934. Karlsruhe, Techn. Hochschule.)

MECKE.

Keshaviah Aswath Narain Rao und Shaha L. Janniah, *Die Nutzbarmachung einheimischer Gerbmateriale. I. Herstellung eines Gerbextraktes aus Avaramrinde von Cassia auriculata Linn.* Diese Rinde ist die wichtigste Gerbrinde in Südindien. Sie enthält rund 15—18% Gerbstoff bei rund 10,6—11,3% Nichtgerbstoff. Der Gerbstoffgeh. ist vom Alter der Rinde u. von der Entnahmestelle aus der Pflanze stark abhängig. Vff. stellten von dieser Rinde Gerbextrakte verschiedener Konz. her, mit denen sie Gerbverss. in Gerbereien durchführten. (J. Indian Inst. Sci. Ser. A. 17. 95—104. 1934.)

MECKE.

Edwin R. Theis und Earl J. Serfass, *Untersuchungen über Chrombrühen. II. Eine Bestimmungsmethode der Verolung.* (I. vgl. C. 1934. II. 3577.) Vff. haben mit Hilfe

der Leitfähigkeitstiteration verschiedene Best.-Methoden bei Cr-Brühen ausgearbeitet, u. zwar Basizität, Cr-Best., freie Säuren u. Verolungsgrad. Z. B. wird der Verolungsgrad auf folgende einfache Art bestimmt: Zu 50 ccm einer 0,1^o/₁₀ig. Cr-Lsg. werden 30 ccm ¹/₁₀-n. HCl hinzugegeben u. die erhaltene Lsg. sofort mit ¹/₁₀-n. NaOH mit Hilfe der Leitfähigkeit titriert. Der Grad der Verolung kann dann nach folgender Formel berechnet werden: $[(a - b) - (c - d) \times 100] / (a - b) = \%$ der verolten OH-Gruppen. Dabei ist $a =$ ccm ¹/₁₀-n. Thiosulfat bei der Cr-Best.; $b =$ ccm ¹/₁₀-n. NaOH bei der Basizitätsbest.; $c =$ ccm ¹/₁₀-n. HCl, die zur Probe gegeben sind; $d =$ ccm ¹/₁₀-n. NaOH, die bei der Rücktitration verbraucht sind. An Hand von zahlreichen Tabellen u. Kurven erläutern Vf. ausführlich die einzelnen Best.-Methoden, die sie mit Hilfe der Leitfähigkeitstiterationen durchführen. (J. Amer. Leather Chemists Ass. 29. 543—72. 1934.)

MECKE.

[russ.] Die Gerbmaterien der UdSSR. Sammlung von Aufsätzen. Moskau-Leningrad: Gisléprom 1934. (432 S.) Rbl. 7.50.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Richard Hammer, *Kritische Betrachtungen über die Klebstoffliteratur*. Insbesondere Bemerkungen über Rezepte für Klebstoffe. Die Menge Konservierungsmittel ist auf den Wassergeh. u. nicht auf die verwendete Trockenleimmenge einzustellen. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 221—24. 1934.)

SCHEIFELE.

G. Winkler, *Vom Knochenleim*. Das Entfetten der Knochen geschieht heute fast durchweg durch Extraktion mit Bzn., Bzl. oder Trichloräthylen. (Farbe u. Lack 1934. 465.)

SCHEIFELE.

C. Stiepel, *Hautleimgewinnung aus chromgaren Lederabfällen*. Beschreibung des D. R. P. 526 859 (C. 1931. II. 1804). (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 219—21. 1934.)

SCHEIFELE.

A. Herrmann, *Schimmelbeständigkeit von Caseinverleimungen*. Eine gewisse Schutzwrkg. gegen Schimmelbildg. bieten Zusätze von Thymol, Xylamon T oder Kupferchlorid zu Caseinleim. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 224—29. 1934.)

SCHEIF.

D. H. Killeffer, *Kitte und Zemente*. Eine tabellar. Übersicht über eine große Anzahl feuerfester, säurebeständiger u. für andere Zwecke geeigneter Spezialkittmassen wird gegeben; Zus. u. Art der Verarbeitung sind mitgeteilt. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 12. 355—56. 10/10. 1934.)

ELSNER v. GRONOW.

Werner Esch, *Gummizement*. Angaben aus dem Circular Letter LC 411 „Rubber Cements“ des U. S. BUREAU OF STANDARDS. Zusätze von Kolophonium erhöhen nicht die Klebkraft von Gummizement, sondern bewirken eine Verschlechterung. Kautschukzement soll hergestellt werden aus holzarmem, eisen- u. manganarmem, kurze Zeit h. vorgewalztem Kautschuk, der in trockenem Benzin (65—128°) gel. wird. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 233—35. 1934.)

SCHEIFELE.

A. Bahls, *Neuzeitliche Formungs- und Bindungsstoffe*. Angaben über Kitte u. Klebstoffe. (Chemiker-Ztg. 58. 800. 1934.)

SCHEIFELE.

Dennison Mfg. Co., Framingham, Mass. übert. von: **Ernest L. Kallander**, Framingham, und **Robert F. Charles**, Concord, Mass., V. St. A., *Klebstreifen*. Krepppapier wird einseitig mit *Kautschuk*, *Balata* oder einer Mischung beider überzogen u. der Überzug teilweise vulkanisiert. Man verwendet z. B. eine Mischung aus 100 Parakautschuk, 7 Balata, 7 Pech, 60 Kreide, 300 Naphtha oder aus 100 Kautschuk, 10 ZnO, 22 H-Kolophonium, 60 Kreide, 8 Balata, 2 Zn-Dimethyldithiocarbamat, 2 Acetaldehyd- α -naphthylamin, die mit einer Mischung aus den gleichen Mengen Kautschuk, Balata, ZnO, Kolophonium, Kreide sowie 2 S gemischt wird. Verwendung z. B. für haftende Schablonen. (A. P. 1 956 579 vom 23/7. 1930, ausg. 1/5. 1934.)

PANKOW.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin. — Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35

Printed in Germany

D.A. IV. VJ. 1934: 2750

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig