

Chemisches Zentralblatt.

1927 Band I.

Nr. 20.

18. Mai.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

B. Menschutkin, *W. W. Petrow, ein russischer Physikochemiker vom Anfang des XIX. Jahrhunderts.* PETROW (1761—1834), der den VOLTASchen Lichtbogen zuerst entdeckt hat, hat auch mehrere experimentelle Beweise der LAVOISIERSchen Verbrennungstheorie veröffentlicht. (Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.] 3. 1—13. 1926.) BIKERMAN.

J. J. van Laar, *Die Irrwege der Wissenschaft.* Die Arbeit hat folgende Abschnitte: Einleitung, der osmot. Druck, period. System, WOHL u. DOLEZALEK, u. wendet sich in äußerst scharfer Polemik gegen NERNST u. dessen Schule. (Chem. Weekbl. 24. 150—58. Tavel sur Clarens.) K. WOLF.

W. Lodotschnikow, *Einfache Darstellungsmethoden der polynären Systeme.* (Vgl. Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.] 2. 255; C. 1925. I. 1554 u. Ztschr. anorgan. allg. Ch. 151. 185; C. 1926. I. 3114.) Die Überlegungen werden auf Systeme aus 5 u. mehr Komponenten ausgedehnt. (Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.] 3. 42—161. 1926.) BIKERMAN.

A. Boutaric, *Analogie zwischen den Gemischen zweier Flüssigkeiten und den Systemen aus einer flüssigen und einer dampfförmigen Phase im Gleichgewicht.* An Hand von Betrachtungen über den osmot. Druck versucht Vf. obiges am System Phenol-W. zu beweisen. (Journ. Chim. physique 24. 50—52. Dijon, Univ.) ENSZLIN.

W. P. Jorissen und **C. Groeneveld**, *Reaktionsgebiete. XIII. Der Einfluß der Teilchengröße der reagierenden Substanzen und der Natur des Zündmittels.* (XII. vgl. S. 1917.) Werden Gemische der früher benutzten (JORISSEN u. ONGKIEHONG, Rec. Trav. chim. Pays-Bas 45. 540; C. 1926. II. 2141) Fe-, Al- u. S-Präparate mit einem wirksameren Zündmittel-Gemisch von 2 Grammatomen ganz fein gepulvertem Al auf 3 S, das selbst durch Mg-Band gezündet wird — gezündet, so ist das Reaktionsgebiet viel größer. Ein Gemisch von verhältnismäßig grobkörnigem Al (36,0%) u. Schwefelblüte (64,0%) ließ sich so nicht zur Rk. bringen, bei Verwendung von feinstgepulvertem Al war die untere Grenze 22,1% Al u. 77,9% S, die obere Grenze 74,6% Al u. 25,4% S. Für die Gemische von Fe u. S ergab sich: untere Grenze 45,4% Fe; obere Grenze 86,7% Fe. Das Gebiet der Rk. zwischen Al (grob u. feinst gepulvert), Fe u. S wird bestimmt u. gewisse Unregelmäßigkeiten in den Werten der Grenzen gefunden. Diese hängen möglicherweise mit der Verteilung des S über die Al- u. Fe-Teilchen zusammen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 46. 47—53. Leiden, Univ.) KRÜGER.

W. P. Jorissen und **P. A. A. van der Beek**, *Die Aktivierung von Sauerstoff (besonders bei der Oxydation von Aldehyden).* (Vgl. Rec. Trav. chim. Pays-Bas 45. 245; C. 1926. I. 2686.) Außer Aceton stabilisieren auch Bzl., Bzn., Chlf. u. CCl₄ das bei der Oxydation von Benzaldehyd gebildete Peroxyd. Wird Benzaldehyd in CCl₄-Lsg. bei niedriger Zimmertemp. oxydiert, so wirkt CCl₄ hauptsächlich als Lösungsm.; es wurden ca. 40% der berechneten Menge Benzoylhydroperoxyd erhalten. Bei höheren Temp. (im Sonnenlicht) fungiert dagegen CCl₄ als Acceptor, u. es bildet sich Phosgen neben HCl u. CO₂. Die Oxydation des CCl₄ wird nicht durch das Benzoylhydroperoxyd herbeigeführt. Die O₂-Aktivierung kann daher durch die intermediäre Bldg. des Peroxyds nicht vollständig erklärt werden. Vielleicht entsteht hier, wie in anderen Fällen der O₂-Aktivierung, aus einer Molekel der autoxydablen Substanz u. einer Molekel

O₂ eine Verb., in der die O₂-Molekel so verändert ist, daß sie gleichzeitig mit dem Induktor u. dem Acceptor reagiert u. beide die Hälfte aufnehmen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 46. 42—46. Leiden, Univ.) KRÜGER.

W. G. Palmer, *Die Reduktion von Kupferoxyd durch gasförmige Reduktionsmittel*. (Vgl. Proceed. Roy. Soc., London, Serie A. 103. 444; C. 1924. I. 151.) Vf. bestimmt die Geschwindigkeit der Red. sehr dünner CuO-Filme durch CO u. H₂, indem er die Abnahme des elektr. Widerstandes *R* mißt. Die Red. durch CO beginnt bei Temp. oberhalb 130° sofort u. verläuft fast bis zum Ende nach der Gleichung $d(1/R)/dt = k/R$; d. h. die Reduktionsgeschwindigkeit ist proportional dem Cu-Gehalt des Films u. unabhängig von seinem CuO-Gehalt. Nur wenn die Red. fast vollständig ist, ist die Reduktionsgeschwindigkeit dem CuO-Gehalt proportional. Die *R*-*t*-Kurven bleiben dieselben, wenn die Red. unterbrochen wird u. hängen nicht von dem Oxydationsstadium, bei dem die Red. begonnen wurde, ab; die Diffusionsgeschwindigkeit des CO durch das gebildete Cu beeinflußt also die Reaktionsgeschwindigkeit nicht, u. das entstandene CO₂ hindert die Red. nicht. Bei CO-Drucken über ca. 45 mm Hg ist die Reduktionsgeschwindigkeit vom Druck unabhängig, unterhalb 45 mm Hg dem Druck annähernd proportional. Der Temperaturkoeffizient für 10° zwischen 200 u. 250° ist 1,8. — Die anfangs schnelle Red. durch H₂ kommt bald zum Stillstand, beginnt aber wieder, wenn der H₂ durch Evakuieren entfernt u. durch neuen H₂ ersetzt wird; die vollständige Red. läßt sich durch ein Schar von Kurven mit der Gleichung $d(1/R)/dt = k/R - c/R^2$ darstellen, von denen jede einer Erneuerung des H₂ entspricht. Dabei sind *k* u. *c* Konstanten, die in komplizierter Weise von dem erreichten Stadium der Red. u. dem H₂-Druck abhängen. — Vf. nimmt an, daß der Red. eine lose chem. Bindung oder Adsorption des reduzierenden Gases an die Metalloberfläche vorangehen muß u. daß bei der Red. durch H₂ das gebildete W. den H₂ teilweise von der Cu-Oberfläche verdrängt. (Trans. Amer. electrochem. Soc. 51. 4 Seiten Sep. Cambridge, Univ.) KRÜGER.

I. Schtscherbakow, *Neues über den Bau der Körper*. Abriß der Theorie von MAKOWJETZKI (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 57. 549; C. 1926. II. 972). (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal Chimitscheskoi Promyschlennosti] 3. 1292—93. 1926.) BKM.

F. Wratschko, *Katechismus der Volumchemie*. Kurze Übersicht über Wesen u. Ziele der *Volumchemie*. (Lehre von den Beziehungen zwischen der chem. Konst. fl. Stoffe u. ihrem Raumbedarf.) (Pharmaz. Presse 32. 114—15.) HARMS.

A. Ferrari, *Durchmesser der Atome und Ionen*. Alle Verbb., die nicht in Ionen-gittern kristallisieren, sind in W. unl.; es muß daher eine Beziehung zwischen der Löslichkeit u. dem Zustand der Atome in der festen Substanz bestehen. — Vf. berechnet die „absol. D.D.“ verschiedener Ionen, wobei die Atome u. Ionen als kugelförmig angesehen u. die Werte der Atomradien von GOLDSCHMIDT (Norske Videnskaps-Akad. i Oslo. Mat.-Naturvid. Kl. 1926. Nr. 2. 1; C. 1926. II. 1391) benutzt werden. In den einzelnen Untergruppen des period. Systems nimmt die D. der Ionen im allgemeinen mit wachsendem At.-Gew. zu; eine ausnahmsweise hohe D. haben Be⁺⁺, Ga⁺⁺⁺, Ge⁺⁺⁺⁺ u. Zn⁺⁺. In der 4. Gruppe sind in beiden Untergruppen die Werte für die 4-wertigen Ionen nicht sehr regelmäßig. Die D. der Ionen in den rechten Untergruppen sind erheblich größer als diejenigen der entsprechenden linken Untergruppe; Mg⁺⁺ gehört nach seiner D. zweifellos in die rechte Untergruppe. F⁻ u. O⁻ besitzen eine höhere D. als das unmittelbar folgende Homologe. Mit steigender Ladung der positiven Ionen nimmt die D. stark zu. (Nuovo Cimento 4. 39—47. Mailand, Polytechnikum.) KRÜGER.

K. Hrynakowski, *Beziehung der Oberfläche von Krystallen zu ihrer Masse und ihrem Rauminhalte auf der Grundlage von Messungen*. Sorgfältige Messungen u. photograph. Aufnahmen, welche aufeinander folgende Wachstumsstadien einzelner Ebenen von Krystallen darstellen, erlauben, folgende Schlüsse zu ziehen: 1. Die rela-

tive Schnelligkeit des Wachstums einzelner Ebenen bei ein u. demselben Individuum ist eine Funktion seiner Masse. Die für diese Größenverhältnisse festgestellten Beziehungen gelten allerdings nur für ein gewisses Wachstumsstadium. Beim Beginn der Krystallisation kann die Geschwindigkeit des Wachstums, bei relativ kleiner M , größer werden in dem Maße, wie die M . des Krystalls wächst. Dagegen kann diese Geschwindigkeit bei sog. vorherrschenden Ebenen geringer werden mit zunehmender M . des Krystalls. 2. Der Quotient aus wirklicher u. fingierter Oberfläche (nämlich der kleinsten, welche der Oberfläche der Kugel für diese M . entspricht) ist für jeden Krystall eine konstante Größe. Die Abweichungen von dieser Konstante liegen innerhalb der Grenze der Meßfehler, wie die graph. Darstellungen zeigen. 3. Dieser Quotient, festgestellt für Krystalle des regulären, des monoklin. u. des triklin. Systems, werden kleiner u. nähern sich der Größe 1 mit zunehmender Symmetrie der Krystalle, sie sind also am kleinsten beim regulären System. Es wurden für diese Quotienten Werte von 1,229—1,593 festgestellt. 4. Bei Zwillingen u. Verwachsungen haben die Quotienten einen höheren Wert als bei gewöhnlichen Krystallen desselben Systems. Dies wurde festgestellt beim Vergleich der Quotienten für Krystalle des monoklin. Systems, wo als kleinster Wert 1,286, für MOHRsches Salz, u. als größter Wert 1,565, für *rotes Blutlaugensalz*, gefunden wurde. Allein aus diesen Messungen geht hervor, daß die letzteren Krystalle, Zwillinge von $K_4Fe(CN)_6 \cdot 3H_2O$, nicht zum selben System gehören (pseudotetraedrisch). 5. Bei den untersuchten Körpern wird der Quotient aus wirklicher Oberfläche u. M . bzw. Rauminhalt mit zunehmender Größe des letzteren ungleichmäßig kleiner. Während dieser Quotient für geometr. Formen berechnet werden kann, ist dies für kristallograph. Formen erheblich komplizierter. Der Charakter dieser Funktion muß, wie Vf. meint, vom Grade der Anhäufung der Materie abhängen, mit anderen Worten von der D . des Raumgitters. (Arbb. Kommission Math. Naturwiss., Posen Serie A. 2. 1—27. 1925.) JOHN.

Boris Popoff, *Die Erscheinung der Strahlungskrystallisation*. An den verschiedenen Modifikationen des *Malonamids* u. *Resorcins* wurde festgestellt, daß der Krystallisationsvorgang, der zur Bldg. echter Sphärokrystalle führt, durch Krystallkeime, welche zu strahligem Wachstum befähigt sind, eingeleitet wird. Das Wachstum selbst findet in bestimmten, wahrscheinlich den Achsen der wichtigsten Zonen entsprechenden Richtungen statt. In diesen Richtungen geschieht die Faserentw. Krystallograph. verschiedene Richtungen entsprechen verschiedenen Wachstumsgeschwindigkeiten, wobei die langsamer wachsenden Formen von den schneller anwachsenden umhüllt u. gleichsam erstickt werden, so daß zuletzt nur die Form mit der größten Wachstumsgeschwindigkeit zur Ausbildung kommt. Der ideale Endkörper der Strahlungskrystallisation ist immer die Kugel. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 11. 320—21. Riga.) ENSZLIN.

H. A. Kramers, *Untersuchungen über die freie Energie eines Ionen Gemisches*. Mathemat.-physikal. Vf. bestimmte unter Hinweis auf die Arbeit von DEBYE u. HÜCKEL (Physikal. Ztschr. 24. 185; C. 1923. III. 334) u. ausgehend von den Methoden der statist. Mechanik, den Einfluß der elektrostat. Kräfte, soweit dieser Einfluß von den Ionenradien unabhängig ist, d. h. bei kleinen Radien. Für sehr kleine Konz. ergibt sich wieder die Formel von DEBYE u. HÜCKEL. Bei größeren Konz. ergeben sich Abweichungen eigenartiger Natur. Die vom Vf. abgeleiteten Formeln deuten nämlich darauf hin, daß ein Zustand statist. Verteilung der Ionen, der unabhängig von den Ionenradien ist, nur bis zu einer gewissen maximalen Konz. möglich ist. Bei einem Elektrolyten vom *KCl*-Typus in W . u. bei 15° entspricht diese Konz. ungefähr 0,03 Mol *KCl* pro Liter. Die Konsequenzen hiervon scheinen zu sein: 1. daß in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von DEBYE u. HÜCKEL eine Beschreibung der Erscheinungen, wobei die Radien vernachlässigt werden, nur bei äußerst geringer Konz. möglich ist, u. 2. daß es bei höheren Konz. keinen Sinn hat, die Formeln von

DEBYE u. HÜCKEL als Korrektionsfaktor anzuwenden. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. **35**. 1153—66. 1926.) K. WOLF.

E. Gapon, *Zur Theorie des Molekularzustandes von Flüssigkeiten*. (Vgl. Journ. chim. Ukraine. Wiss. Teil [russ.] **1**. 481; C. **1926**. I. 730.) Aus den bereits bekannten empir. Zusammenhängen zwischen verschiedenen therm. u. calor. Größen leitet Vf. noch mehrere neue ab u. verifiziert sie an Hand der Literaturangaben. (Journ. chim. Ukraine. Wiss. Teil [russ.] **2**. 321—29. 1926. Charkow, Inst. f. Volksbildung.) BIKERMAN.

A. Brodsky und **G. Scherschewer**, *Löslichkeitsprodukte von Mercurosalzen in Wasser*. Kurzes Ref. nach Ztschr. Elektrochem. vgl. C. **1926**. I. 1921. Nachzutragen ist, daß Vf. auch für andere Mercurosalze die Löslichkeitsprodd. berechnet haben. Bei 15° ist $[Hg_2^{++}][SO_4^{--}] = 6,6 \cdot 10^{-8}$, $[Hg_2^{++}][OH']^2 = 8,4 \cdot 10^{-4}$, bei 25° ist $[Hg_2^{++}][CrO_4^{--}] = 2 \cdot 10^{-8}$, $[Hg_2^{++}][SCN']^2 = 2 \cdot 10^{-20}$, $[Hg_2^{++}]^3[PO_4^{--}]^2 = ca. 4 \cdot 10^{-43}$, $[Hg_2^{++}][S'] = ca. 4 \cdot 10^{-45}$, $[Hg_2^{++}][CO_3^{--}] = ca. 8 \cdot 10^{-17}$, $[Hg_2^{++}][C_2O_4^{--}] = ca. 2 \cdot 10^{-13}$, $[Hg_2^{++}][C_4H_4O_6^{--}] = ca. 1 \cdot 10^{-10}$. (Journ. chim. Ukraine. Wiss. Teil [russ.] **2**. 289—310. 1926. Jekaterinoslaw, Inst. f. Volksbildung u. Med. Inst.) BIKERMAN.

N. Woskressenskaja, *Gleichgewicht des Systems Kaliumoxalat-Wasser*. (Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.] **3**. 458. 1926. — C. **1926**. II. 1233.) BKM.

N. Jefremow und **A. Tichomirowa**, *Über das Gleichgewicht in einigen binären Systemen von Tetranitromethylanilin*. Therm. Analyse binärer Systeme von 2,4,6-Trinitrophenylmethylnitramin, $(NO_2)_3C_6H_2 \cdot N(NO_2) \cdot CH_3$ (I), mit in der Technik der Explosiven gebräuchlichen Substanzen. I schm. bei 126,8°, es neigt zu Unterkühlungserscheinungen, weshalb eine Impfung der Schmelzen, aus welchen I sich ausscheiden sollte, notwendig war. — I u. *o*-Nitrophenol (F. 44,9°): Eutektikum bei 40,2° u. 87,8 Mol.-% *o*-Nitrophenol. Festes I löst ca. 5,5% *o*-Nitrophenol. — I u. *p*-Nitrophenol (F. 113,8°): die Gemische verharzen leicht beim Erhitzen. Eutektikum bei 80,6° u. 50,6 Mol.-% *p*-Nitrophenol. Festes I löst ca. 8,5% *p*-Nitrophenol, festes *p*-Nitrophenol ca. 10,5% I. — I u. *p*-Nitrotoluol (F. 52,4°): Eutektikum bei 46,6° u. 84,7% *p*-Nitrotoluol. — I u. *o*-Nitrilanilin (F. 69,4°): Eutektikum bei 49,7° u. 73,2% Nitrilanilin. Das Gemisch zers. sich oberhalb 145—150°. — I u. *m*-Nitrilanilin (F. 114,0°): leichte Verharzung, Eutektikum bei 78,3° u. 55,3% Nitrilanilin. — I u. *p*-Nitrilanilin (F. 147,3°): sehr leichte Verharzung, Eutektikum bei 87,2° u. 40,6% Nitrilanilin. — I u. *m*-Dinitrobenzol (F. 89,5°): Eutektikum bei 65,5° u. 66,5% Dinitrobenzol. — I u. 2,4-Dinitrotoluol (F. 68,0°): Eutektikum bei 59,1° u. 79,5% Dinitrotoluol. — I u. 2,4-Dinitrophenol (F. 111,4°): Eutektikum bei 83,1° u. 57,7% Dinitrophenol. Festes I löst ca. 16% Dinitrophenol, festes Dinitrophenol ca. 18,5% I. — I u. Pikrinsäure (F. 122,4°): Eutektikum bei ca. 76° u. ca. 43% Pikrinsäure. Die Gemische sind sehr dickfl. u. krystallisieren nur sehr träge. — I u. Styphninsäure (F. 175,5°): Eutektikum bei ca. 83° u. ca. 25,5% Styphninsäure. Krystallisieren sehr schwer. — I u. 2,4,6-Trinitrotoluol (F. 78,8°): Eutektikum bei 58,8° u. 63,4% Trinitrotoluol. Die Krystallisation ist sehr erschwert, worauf wohl die abweichenden Resultate (additionelle Verb.) von GIUA (Gazz. chim. Ital. **45**. II. 32; C. **1915**. II. 885) zurückzuführen sind. — I u. 2,4,6-Trinitrokresol (F. 101,2°): der eutekt. Punkt liegt bei ca. 78° u. 63—64% Trinitrokresol, konnte aber infolge der schwachen Krystallisationsfähigkeit nicht genau ermittelt werden. — Nach **Bogojawlenski** bildet I mit dem höher schm. 1,3,5-Trinitrobenzol (F. 120—121°) ein Eutektikum bei 86° u. 50% Trinitrobenzol, mit dem tiefer schm. (F. 106,3°) ein Eutektikum bei 75,5° u. 60% Trinitrobenzol. — Die Zus. des eutekt. Gemisches ist für 11 aus den 13 untersuchten Systemen verhältnismäßig einfach: von 1 Mol.: 1 Mol. bis 7 Moll.: 4 Moll. (Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.] **3**. 269—301. 1926. St. Petersburg, Polytechn. Inst.) BKM.

F. Bourion und **E. Rouyer**, *Ebullioskopische Bestimmung der relativen Affinität bei der Bildung der Komplexe der Cadmiumhalogenide mit den Alkalihalogeniden*. (Vgl.

Compt. rend. Acad. Sciences 176. 1708; C. 1923. II. 705.) Aus den Gleichgewichtskonstanten, welche auf ebullioskop. Wege errechnet werden, schließen Vff. auf die Affinität der Halogenide des Cd u. der Alkalien zueinander. Für CdJ_2 -KJ, welches die Verb. $\text{K}_2[\text{CdJ}_4]$ bildet, beträgt $K \cdot 6 \cdot 10^{-3}$, entsprechend einer sehr großen Affinität. CdCl_2 -KCl ist in stände, mehrere Komplexe der Zus. $\text{K}[\text{CdCl}_3]$, $\text{K}_2[\text{CdCl}_4]$ u. $\text{K}_3[\text{CdCl}_5]$ zu bilden. Bei einem Überschuß von KCl ist prakt. nur $\text{K}_2[\text{CdCl}_4]$ vorhanden. Die Gleichgewichtskonstante beträgt hierfür 0,635. Für das System CdCl_2 -NaCl gilt dasselbe. Für die Verb. $\text{Na}_2[\text{CdCl}_4]$ erhalten wir $K = 1,12$. Bei einer Konz. von $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ -n sind im System CdJ_2 -KCl 78% $\text{K}_2[\text{CdJ}_4]$, bei einer Konz. von $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ -n im System CdCl_2 -KCl 27,5% $\text{K}_2[\text{CdCl}_4]$ u. im System CdCl_2 -NaCl 20% $\text{Na}_2[\text{CdCl}_4]$ vorhanden. Die Affinität fällt also mit dem Atomgew. sowohl in der Alkali-, wie in der Halogenreihe. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 598—600.) ENSZLIN.

A. Boutaric, La Physique moderne et l'Electron. Nouv. Coll. scientifique. Paris: F. Alcan 1927. (266 S.) Br.: fr. 15.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Chuji Tsuboi, Der Einfluß der Temperatur auf die Krystallstruktur des Calcits. Laueaufnahmen bei 500° von Calcit zeigen geringe Änderungen im Intensitätsverh. einzelner Reflexionen, welche dadurch erklärt werden kann, daß der Parameter φ mit zunehmender Temp. kleiner wird. (φ diskutiert den Abstand C—O im Verh. zur Kantenlänge des Elementarrhomboeders.) (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 3. 17—18. Tokyo, Univ.) BECKER.

J. Böhm und O. Hassel, Die Krystallstruktur des Calciumsilicids CaSi_2 . CaSi_2 krystallisiert rhomboedr. mit 2 Moll. im Elementarparallelepiped, dessen Kante $a = 10,4 \text{ \AA}$ u. dessen Polkantenwinkel $\alpha = 21^\circ 30'$ beträgt. Die Atomkoordinaten sind: 2 Ca ($\frac{1}{12}, \frac{1}{12}, \frac{1}{12}$), ($\frac{1}{12}, \frac{1}{12}, \frac{1}{12}$); 4 Si (u, u, u), ($\bar{u}, \bar{u}, \bar{u}$), ($u + \frac{1}{6}, u + \frac{1}{6}, u + \frac{1}{6}$), ($\frac{5}{6} - u, \frac{5}{6} - u, \frac{5}{6} - u$). Der Parameter u ergibt sich aus dem Strukturfaktor zu $u = 0,183$. Das Gitter hat eine gewisse Ähnlichkeit mit einem Schichtengitter. Zum Schluß werden spekulative Betrachtungen über Beziehungen zwischen der Struktur des CaSi_2 u. dem Siloxen angestellt. (Ztschr. anorgan. allg. Ch. 160. 152—64. Berlin-Dahlem, Oslo.) BECKER.

H. G. K. Westenbrink, Über die Raumsysteme der rhombischen und monoklinen Heptahydrate der Sulfate bivalenter Metalle und über eine Serie von Mischkrystallen $\text{Mg}(\text{Zn})\text{SO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$. Die Spektrogramme ergaben, daß die Elementarzelle des rhomb. $\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ aus 4 Molekeln besteht u. Dimensionen $a_0 = 11,89 \text{ \AA}$, $b_0 = 12,01 \text{ \AA}$, $c_0 = 6,86 \text{ \AA}$ hat. Die Substitution von SO_4 durch CrO_4 oder des Mg durch Ni oder Zn bringt keine merklichen Änderungen in den Dimensionen der Elementarzelle. Für monoklin. $\text{FeSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ wurden gefunden: $a_0 = 15,34 \text{ \AA}$, $b_0 = 12,98 \text{ \AA}$, $c_0 = 20,02 \text{ \AA}$. Über die Diskussion der Arbeiten von HOLLMAN vgl. S. 1262. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 46. 105—23. Groningue.) ANDRUSSOW.

Rudolf Brill, Röntgenographische Untersuchung des Eisennonacarbonyls $\text{Fe}_2(\text{CO})_9$. Das Eisennonacarbonyl ($\text{Fe}_2(\text{CO})_9$) krystallisiert hexagonal mit $a = 11,08 \text{ \AA}$, $b = 6,45 \text{ \AA}$ u. $c = 15,8 \text{ \AA}$ mit 4 Moll. im Elementarkörper. Von den hexagonalen Raumgruppen sind möglich C_6^0 , C_6^4 , C_6^8 , D_6^0 u. D_6^4 . Die 9 CO-Gruppen bilden wahrscheinlich die Eckpunkte zweier Oktaeder, die eine Oktaederfläche gemeinsam haben. Durch ihre Schwerpunkte, in denen sich die Fe-Atome befinden, geht die trigonale Achse. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 65. 85—93. I. G. Farbenindustrie Oppau.) ENSZLIN.

Rudolf Brill, Das Krystallgitter des Lithiumnitrides, Li_3N . Laue- u. DEBYE-SCHERRER-Diagramme führten zu dem Ergebnis, daß das Lithiumnitrid, Li_3N , ein Molekülgitter mit 4 Moll. Li_3N im Elementarkörper besitzt u. wahrscheinlich der Raumgruppe T^4 angehört. Dies ist dasselbe Ergebnis wie bei NH_3 . Daraus folgt

daß das Li_3N ein völliges Analogon des NH_3 bzgl. seines Raumgitters ist. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 65. 94—99.)

ENSZLIN.

K. Spangenberg, *Über Alkylaminalaune und andere Substitutionen im Ammonium-aluminium-Alaun*. In den Alaunen treten auffallende Besonderheiten auf. Die Änderungen der Molekularvoll. beim Ersatz der einwertigen Bausteine erweisen sich als durchweg zu niedrig u. zwar findet man die Ionenradien um 50% geringer als berechnet. Die $3 + 3 \text{H}_2\text{O}$ -Dipole müssen wahrscheinlich entgegen der Ansicht von WYCKOFF nach jeder Seite der durch ein Al^{III} gehenden dreizähligen Drehungsachse angebracht werden, wodurch jedes Al^{III} von 12 Moll. H_2O in einer Art von trigonal deformierten kub. dichten Kugelpackungen umgeben ist. Diese Packung muß aber als ziemlich locker angesehen werden, weil sonst die gemessene Weite der Struktur nicht erklärt werden kann. Diese lockere Packung kann für den geringen Volumeffekt beim isomorphen Ersatz verantwortlich gemacht werden. Auf den gleichen Einfluß ist wohl der leichte Ersatz der H-Atome in NH_4^+ durch andere organ. Radikale, ohne daß die Struktur wesentlich geändert wird, zurückzuführen. Es lassen sich außer den *Monomethyl-, Äthyl-, Propyl-, Hydroxylamin-, aktivem Amylamin-, Tribenzylamin-, Cholin-, Coniin-* auch alle übrigen Alkylaminalaune, sowie *Pyridin- u. Piperidin-*alaune mehr oder minder leicht darstellen. Auch die Molrefraktion z. B. für eine CH_3 -Gruppe erscheint beim Ersatz eines H-Atoms im NH_4^+ zu klein (4,1) gegen sonst. Schwierigkeiten in kristallstruktureller Beziehung bereitet die Unterbringung der 4 H-Atome des NH_4^+ . Bereits im NH_3CH_3 -Alaun wäre ein Übergang von T_h^6 nach dessen Untergruppe T_1 nötig. Bei den noch höheren Alaunen (akt. Amylamin u. Coniin) ist die Gruppe T überhaupt nicht mehr möglich, obwohl dieselben keine Spur von Doppelbrechung zeigen u. z. B. der Coniinalaun nach TRAUBE durch Ätzfiguren der Gruppe T zugerechnet werden muß. Dies würde für die von WYCKOFF diskutierte Möglichkeit sprechen, daß die H-Atome im NH_4^+ -Alaun im Gitter keine durch die Symmetrie festgelegte Lage zu haben brauchen, u. sogar für eine ganze Anzahl von C-Atomen zutreffen. Versucht man diese Schwierigkeiten durch Einordnung in die Untergruppe V_5 (alle Punkte sind hier ohne Symmetriebedingung mit 3 Freiheitsgraden vierzählig), so ist dem die Isotropie der Alaune, welche eine höhere als rhomb. Symmetrie erfordert, entgegenzuhalten. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 11. 344—47.)

ENSZLIN.

W. F. G. Swann, *Ein Versuch des Nachweises einer korpuskularen Strahlung kosmischen Ursprungs*. Vf. versucht unter Verwendung eines Cu-Zylinders (20,6 cm Durchmesser, 19,3 cm Höhe) als Absorptionskörper mit einer Elektrometerempfindlichkeit von etwa 5000 mm pro V (1 m Skalenabstand) eine kosm. korpuskulare Strahlung nachzuweisen. Die gemessenen Werte entsprechen einer Strahlung, die bei vollständiger Absorption einer senkrecht auf die Erde auftreffenden Strahlung weniger als 1,5% derjenigen beträgt, die zur Erhaltung der Erdladung erforderlich wäre. (Journ. Franklin Inst. 203. 11—33.)

LESZYNSKI.

S. Alexandrow, *Radiographien tŭjamujunischer Erze*. Die Radiographie, welche zur Erkennung der Verteilung des Ra in den Mineralien von Tŭjamujun benutzt wurde, ergab sehr gute Resultate. Die Stufen wurden angeschliffen u. sorgfältig poliert auf photograph. Platten direkt auf die Schichtseite aufgelegt. Nach einer Expositionszeit von 48—120 Stdn. wurden die Platten entwickelt u. ergaben ein getreues Abbild der Verteilung der radioaktiven Substanzen. Bemerkenswert ist, daß der Baryt u. Calcit manchmal nicht unbedeutliche Mengen radioaktiver Substanz enthält. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 65. 141—48. Moskau.)

ENSZLIN.

Maria Campa, *Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Krystallisation des Antimons*. (Vgl. Nuovo Cimento 3. 177; C. 1926. II. 870.) Wiederholung der früheren Verss. mit Röntgenstrahlen mittlerer Härte ergab für das während der Erstarrung bestrahlte Sb einen um ca. 15% kleineren HALLSchen Koeffizienten als für unbestrahltes. Die

Veränderung des HALLSchen Koeffizienten ist also etwa ebenso groß wie die früher bei Einw. von Mesothoriumstrahlung beobachtete. Die thermoelekt. Kraft eines aus unbestrahltem u. bestrahltem Sb bestehenden Thermoelements beträgt für das Temperaturintervall 0° bis 18,5° ca. $2,0 \cdot 10^{-6}$ V. (Nuovo Cimento 4. 28—31. Neapel, Univ.)

KRÜGER.

Axel Jönsson, *Eine Ausnahme von den Intensitätsregeln im Röntgengebiet.* (Vgl. S. 2507.) Das Intensitätsverhältnis der beiden charakterist. Röntgenlinien L_{β_3} , β_4 , die ein Relativitätsdublett bilden, wird für Mo, Rh, Pd, Ag u. Sn mit Hilfe der Geigerkammer in der früher beschriebenen Weise gemessen u. ein Wert nahe an 3:2 gefunden, während nach den Intensitätsregeln das Verhältnis 2:1 zu erwarten ist. Bemerkenswert ist ferner die große Breite dieser Linien, besonders bei Mo; wird die Halbwertsbreite von β_1 gleich 1 gesetzt, so ergibt sich für die Halbwertsbreite der Linien β_3 u. β_4 bei Ag u. Pd 1,45, bei Rh 1,6 u. bei Mo 1,8. Die Halbwertsbreiten der Linien l u. η betragen ca. 2,8. — Die hier gefundene Ausnahme von den Intensitätsregeln steht wahrscheinlich mit den relativ größeren Breiten der betreffenden Linien in Zusammenhang, deutet also Störungen an. (Ztschr. Physik 41. 801—05. Upsala.)

KRÜGER.

A. Dauvillier, *Die Spektrographie langwelliger Röntgenstrahlen. N- und O-Serien und Verbindung mit dem äußersten Ultraviolett.* Die Ergebnisse der Arbeit sind bereits mitgeteilt worden (Compt. rend. Acad. Sciences 182. 1083. 183. 192. Nature 118. 551; C. 1926. II. 1117. 1617. 2873; vgl. ferner S. 21). (Journ. Physique Radium [6] 8. 1—12.)

LESZYŃSKI.

Ukitiro Nakaya und Yoshio Fujioka, *Vorläufige Mitteilung über die spektroskopische Untersuchung langer elektrischer Funken.* (Vgl. Proceed. Imp. Acad., Tokyo 2. 258; C. 1926. II. 3018.) Beschreibung der Linien eines durch Kondensatorentladung erzeugten 3—6 cm langen Funkens, dessen Spektrum mittels eines Hilgerspektrographen vermessen wurde. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 2. 536—37. 1926. Tokyo, Inst. f. Physic. and Chem. Research.)

BECKER.

M. C. Johnson, *Die Intensitätsverteilung in einer von positiven Strahlen ausgehenden Spektrallinie.* 2. Mitt. (I. vgl. Proceed. physical Soc., London 38. 324; C. 1926. II. 1500.) Nach der MERTONSchen Keilmethode wird die Intensitätsverteilung in der verschobenen H_{β} -Linie bei longitudinaler Beobachtung bestimmt. Es wird nur ein Maximum beobachtet. In dem sehr schwach auftretenden Viellinienspektrum fehlt ein Dopplereffekt. Die Messungen der Geschwindigkeitsverteilung nach der elektromagnet. Methode werden den Messungen des Dopplereffekts gegenübergestellt. Das Verhältnis der Intensitäten (ruhende Linie/bewegte Linie) sinkt im Bereich der Messungen des Vf. mit steigendem Potential, muß also vor dem Ansteigen bei höheren Potentialen ein Minimum durchlaufen. Vf. nimmt lediglich atomaren H als Träger des Spektrums an. (Proceed. physical Soc., London 39. 26—38. 1926.)

LE.

Edward Condon, *Eine Theorie der Intensitätsverteilung in Bandensystemen.* Auf Grund einer Überlegung von FRANCK (Ztschr. physikal. Chem. 120. 144; C. 1926. II. 341) über die Lichtabsorption zweiatomiger Moleküle, die es gestattet, diesen Vorgang als Zweikörperproblem zu behandeln, in dem man den Sprung des Elektrons durch eine Änderung der Funktion der Bindungskräfte ersetzt, wird eine Theorie der Intensitätsverteilung in Bandensystemen von zweiatomigen Moll. entwickelt. Die Theorie fordert für die Änderung der Schwingungsquantenzahl zwei bevorzugte Werte, in Übereinstimmung mit den empir. Befunden von BIRGE (Physical Rev. [2] 25. 240 [1925]). Die aus den Bandenspektren erhaltenen Molekularkonstanten wurden zur Berechnung der Intensitätsverteilung benutzt. Sie liefern eine halb-quantitative Übereinstimmung mit den Tatsachen bei den folgenden Banden: SiN, AlO, CO (4. positive u. 1. negative Gruppe von C), CN (violetttes System) J_2 , O_2 (SCHUMANN-RUNGE-System) u. N_2 (2. positive u. 1. negative Gruppe von N_2). Am schlechtesten ist die Übereinstimmung bei J_2 . (Physical Rev. [2] 28. 1182—1201. 1926.)

STEINER.

K. R. Rao, *Über die Spektren von doppelt ionisiertem Gallium und Indium*. Vf. untersuchte die Funkenspektren von *In* u. *Ga* in H_2 u. Luft unter verschiedenen Anregungsbedingungen u. identifizierte die den Sekundärserien in den Spektren von doppeltionisiertem *In* u. *Ga* entsprechenden Linien. Die Hauptzüge der Funkenspektren sind nunmehr bekannt; diese Strukturen sind in voller Übereinstimmung mit der Quantentheorie der spektralen Linienemission. (Proceed. physical Soc., London 39. 150—60.)

K. WOLF.

K. R. Rao, *Über das Spektrum von ionisiertem Zinn (Sn III)*. Vf. versuchte, in Fortsetzung der Arbeiten über die Spektren von doppeltionisiertem *In* u. *Ga* (vgl. vorst. Ref.) Serienbeziehungen in diesen Spektren festzustellen, welche dem einfach ionisierten Zustand entsprechen. Zu diesem Zwecke wurde zunächst versucht, Serien im Spektrum des doppeltionisierten *Sn*, das dem Spektrum des einfachionisierten *In* gleicht, festzustellen. Es ergab sich ein Triplet im Bereich λ 5100. Zwei weitere Triplets, insbesondere ein diffuses Multiplet, bestätigten obige Identifizierung. Tabellen u. Photos im Original. (Proceed. physical Soc., London 39. 161—68. Madras, Univ.) K. W.

N. Waljaschko, *Absorptionsspektren und Konstitution der Benzolderivate*. IX. *Dioxybenzaldehyde*. *Auwochromentheorie*. (Journ. chim. Ukraine. Wiss. Teil [russ.] 2. 183—235. 1926. — C. 1927. I. 1125.)

BIKERMAN.

W. Anosow, *Refraktometrie binärer flüssiger Systeme*. Kurzes Ref. nach Mitt. über wissenschaftlich-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] vgl. C. 1925. II. 384. Nachzutragen ist: Im System *Äthylacetat-SnCl₄* besteht die Kurve „ $n_D^{18,5}$ gegen Mol.-% *SnCl₄*“ aus 2 fast geradlinigen Ästen, die sich bei der Zus. *SnCl₄ + 2C₄H₈O₂* (additionelle Verb.) u. $n_D^{18,5} = ca. 1,498$ schneiden. In demselben Punkt ist auch die Abweichung des n von der Additivität am größten: ca. + 0,078. $n_D^{18,5}$ von *Äthylacetat*: 1,37464, von *SnCl₄*: 1,51390. — *Bzl.* ($n_D^{20} = 1,50209$) u. *SnCl₄* ($n_D^{20} = 1,51228$) geben eine gegen die Konzentrationsachse schwach konvexe Kurve „*n*-molare Zus.“ — Eine noch geringere gleichsinnige Abweichung zeigt das System *Bzl.-m-Xylol* ($n_D^{20} = 1,49489$). — Im System *CS₂* ($n_D^{19} = 1,62860$)-*Bzl.* liegt n gleichfalls unter der Additivitätsgeraden; die Abweichung erreicht — 0,018. — n des Systems *Dimethylanilin* ($n_D^{20} = 1,55889$)-*Allylsenfö* ($n_D^{20} = 1,53003$) ist fast additiv, die *D.* ist etwas kleiner als die nach der molaren Mischungsregel berechnete. — *Allylsenfö* gibt mit *Piperidin* (das nicht rein war, $D_{25} 0,872$, $n_D^{18,5} = 1,46067$) eine aus 2 fast geradlinigen Abschnitten bestehende Kurve „*n*-Mol.-%“, die bei der Zus. der Verb. *C₇H₁₀N-C₈H₁₇* ein Maximum ($n_D^{18,5} = ca. 1,584$) zeigt. Bei derselben Zus. ist auch die Abweichung des n von der Additivität maximal. — Zum Schluß werden algebraische Gesetzmäßigkeiten erörtert, die eine Funktion der molaren Zus. als eine Funktion der Zus. nach Gewicht darzustellen gestatten. (Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.] 3. 379—404. 1926.)

BIKERMAN.

W. Anosow, *Refraktometrie binärer flüssiger Systeme*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) *Aceton* u. *Chlf.* geben eine gegen die Zusammensetzungsachse schwach konvexe Kurve „*n*-Molenbruch“. *Aceton* hatte $n_D^{13} = 1,36468$, *Chlf.* $n_D^{13} = 1,45218$. — *Acetanhydrid* ($n_D^{12,5} = 1,39479$) u. *W.* geben eine Kurve mit einem Minimum bei der Zus. der *Essigsäure* u. einem relativen Maximum ($n_D^{12,5} > 1,38$) zwischen 60—70 Mol.-% *W.*, die also der *Viscositätskurve* ähnlich ist. — *Bzl.* ($n_D^{12,5} = 1,50690$) u. *Nitroglycerin* ($n_D^{12,5} = 1,47857$) geben eine gegen die Zusammensetzungsachse konvexe Kurve; die Abweichung von der Additivität erreicht 0,004. (Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.] 3. 455—57. 1926.)

BIKERMAN.

Wilfrid Taylor, *Die aktinische Absorption des Chlorgases im Hinblick auf die Chlor-Wasserstoffreaktion*. Es wird die aktin. Wrkg. von weißem Licht (Wolfram-bogenlampe), das ein mit *Cl₂*-Gas von verschiedenem Druck gefülltes, 45 cm langes Glasrohr passiert hat, mit Hilfe des Aktinometers von BURGESS u. CHAPMAN (Journ. chem. Soc., London 89. 1399; C. 1906. II. 1595) gemessen. Die Reaktionsgeschwindig-

keit bleibt während einer einzigen ununterbrochenen Belichtung konstant, ändert sich aber, wenn neues Gas in das Aktinometer gelassen oder die Rk. durch eine Dunkelperiode unterbrochen wird. Dies beruht darauf, daß die Reaktionsgeschwindigkeit außer von der Lichtintensität u. der Frequenz von einem „Empfindlichkeitsfaktor“ abhängt, dessen Wert durch die vorhandene Menge des Antikatalysators (O₂) bestimmt wird. Wird die Reaktionsgeschwindigkeit oder die Größe des DRAPER-Effekts gegen den Cl₂-Druck aufgetragen, so erhält man Kurven, die Exponentialkurven ähneln, aber nicht asymptot. 0 zustreben. Es geht daraus hervor, daß die Aktivierung nicht nur durch Frequenzen, die Cl₂ sehr leicht absorbiert, sondern auch durch Strahlen hervorgerufen wird, die die durch Schichtdicken von ca. 50 cm hindurchgehen u. dann noch einen ca. 10% der Reaktionsgeschwindigkeit im weißen Licht betragenden Effekt bewirken. Daß der vom Vf. gefundene Wert des Extinktionskoeffizienten (ca. 45) größer ist, als derjenige von BUNSEN u. ROSLOE angegebene, beruht wahrscheinlich auf der verschiedenen Art der benutzten Lichtquelle. (Trans. Faraday Soc. 23. 31—37. Newcastle-upon-Tyne, ARMSTRONG Coll.)

KRÜGER.

Wilfred Taylor und Arthur Elliott, *Die Restwirkung bei der aktinischen Absorption des Chlors*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Verss. werden unter Anwendung größerer Konz. des absorbierenden Cl₂ (Lsgg. von Cl₂ in CCl₄) oder längerer mit Cl₂-Gas gefüllter Röhre fortgesetzt. Die für die Reaktionsgeschwindigkeit erhaltenen Kurven weisen zwar einige, noch nicht erklärte Verschiedenheiten auf, zeigen aber sämtlich die „Restwrkg.“ (Trans. Faraday Soc. 23. 38—41. Newcastle-upon-Tyne, Univ. of Durham.)

KRÜGER.

F. Wachholtz, *Die photochemische Einwirkung des Broms auf Malein- und Fumarsäurediäthylester*. (Vgl. EGGERT u. BORINSKI, Physikal. Ztschr. 24. 504; C. 1924. I. 1740; EGGERT, Physikal. Ztschr. 26. 865; C. 1926. I. 2173.) Die Verss. von BORINSKI über die durch Brom sensibilisierte photochem. Imlagerung des in CCl₄ gel. Maleinsäurediäthylesters in den Fumarsäurediäthylester werden nach Verfeinerung der Unters.-Methoden wieder aufgenommen. Vf. erhält die folgenden zum Teil mit den Angaben von BORINSKI nicht übereinstimmenden Ergebnisse: Die Quantenausbeute φ (Zahl der pro absorbiertes $h\nu$ umgelagerten Molekeln) ist für λ 436 m μ bei 21° gleich 295. Von der Verd. des Maleinesters mit CCl₄, von der [Br₂] u. Lichtintensität ist φ unabhängig, dagegen abhängig von der Wellenlänge ($\varphi_{436}/\varphi_{557} = 1,85$) u. von der Temp. ($\varphi_{24,5} = 2,0 \cdot \varphi_{21,5}$ u. $\varphi_{14} = \text{etwa } 1,3 \cdot \varphi_4$). — Die Unters. wird durch Verss. über die photochem. Anlagerung: Malein- oder Fumarester + Br₂ + $h\nu \rightarrow$ Dibrombernsteinsäurediäthylester vervollständigt. Die Quantenausbeute α dieser Rk. ist für λ 436 m μ bei 21° u. [Br₂] = $\frac{1}{10}$ -n. gleich 8. Von der Verd. des Esters mit CCl₄, von der Lichtintensität u. vom Mischungsverhältnis Fumar-/Maleinester ist α unabhängig, dagegen abhängig von [Br₂] (in den Grenzen 0,03-n. u. 0,5-n. direkt [Br₂] proportional), von der Wellenlänge ($\alpha_{436}/\alpha_{557} = 2$) u. von der Temp. ($\alpha_{24,5} = 2 \cdot \alpha_{15}$ u. $\alpha_{15} \text{ etwa } = 1,2 \cdot \alpha_4$). — Die Verss. lassen sich qualitativ u. unter vereinfachten kinet. Annahmen quantitativ durch die folgenden Vorstellungen deuten: Das absorbierte Lichtquant bewirkt die Spaltung des Br₂ in die Atome. Nach einer statist. bestimmten Anzahl von Zusammenstößen eines Br-Atoms mit Estermolekeln wird das Atom unter Bldg. eines Radikals außer Kurs gesetzt. Die Radikale sättigen sich gegenseitig oder mit Bromatomen ab, ihre Lebensdauer braucht höchstens 10⁻² bis 10⁻¹ sec. zu betragen. Die Zusammenstöße, die nicht zur Bldg. des Radikals führen, bewirken die Bldg. eines kurzlebigen Additionsprod. zwischen Bromatom u. Ester (Lebensdauer mindestens 10⁻¹¹ bis 10⁻¹⁰ sec.). Trifft dieses kurzlebige Zwischenprod. auf ein Br₂, so wird dieses unter Bldg. von Dibrombernsteinsäureester u. Freigabe des Bromatoms addiert. In der großen Mehrzahl der Fälle wird kein Br₂ getroffen u. das Zwischenprod. zerfällt, u. zwar stets in Fumarester u. Br, auch wenn es aus Maleinester gebildet war. Der Vorgang wiederholt sich, bis das Bromatom unter Bldg. des Radikals verbraucht ist. Es

wird auf die Bedeutung der Ergebnisse für die Erklärung anderer Photobromierungsreaktionen hingewiesen. — $HgBr_2$, $HgNO_3$, $HgClO_4$ u. in geringerem Maße HgJ_2 sensibilisieren die photochem. Umlagerung der *Methylester* in wss. Lsg., während sich $HgSO_4$, $Hg(NO_3)_2$, $Hg(CN)_2$ u. $HgCl_2$ als photochem. unwirksam erweisen. (Ztschr. physikal. Chem. **125**. 1—48.)

LESZYNSKI.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

Wildner D. Bancroft, *Fünfundzwanzig Jahre theoretische Elektrochemie*. (Trans. Amer. electrochem. Soc. **51**. 16 Seiten. Sep. Ithaca [N. Y.], CORNELL Univ.) KRÜGER.

A. Brodsky, *Kalomelbezugselektroden und ihre Herstellung*. Es wurde für die Herst. von Kalomelektroden folgende Vorschrift herausgearbeitet: 1. Das Hg muß filtriert, mit HNO_3 (1:3) zweimal geschüttelt u. tüchtig mit W. gewaschen; 2. die Pt-Zuführung muß frisch amalgamiert, mit HNO_3 u. W. gewaschen; 3. das Hg_2Cl_2 muß aus $Hg_2(NO_3)_2$ u. überschüssigem KCl dargestellt, mit W., A. u. KCl-Lsg. gewaschen werden. Die Elektroden, die auch in Ruhe abweichendes Potential haben, sind gegen Erschütterungen empfindlicher als die richtig zusammengesetzten. (Vgl. auch Ztschr. Elektrochem. **32**. 5; C. **1926**. I. 1922.) (Journ. chim. Ukraine. Wiss. Teil [russ.] **2**. 277—88. 1926. Jekaterinoslaw.)

BIKERMAN.

H. C. Hepburn, *Elektroendosmose und elektrolytischer Wassertransport*. (Vgl. Proceed. physical Soc., London **38**. 363; C. **1926**. II. 2541.) Die Messungen in Glasdiaphragmen mit $CuSO_4$ zeigen, daß der Flüssigkeitstransport bei einer konstanten Potentialdifferenz stark u. regelmäßig mit der Konz. bis zu 0,005-n. abnimmt u. sich hierauf im Bereich von 0,005—0,5-n. nicht merkbar ändert. Die Diaphragmenladung nimmt mit der Konz. bis Null ab, bei Lsgg. von einer 0,005-n. Konz. u. darüber. Der Flüssigkeitstransport pro Farad bei 0,005-n.—0,1-n. Lsgg. ist eine lineare Funktion der Verdünnung. Der bei Lsgg. von einer 0,005-n. Konz. u. darüber durch das Diaphragma fließende elektr. Strom ist ganz auf die Ionenwanderung des Elektrolyten zurückzuführen. (Proceed. physical Soc., London **39**. 99—106. London, Birkbeck Coll.)

K. WOLF.

S. Tscherbow, *Elektrische Leitfähigkeit binärer flüssiger Systeme. Anilin-Eg.* $x = \text{Mol.}\%$ Anilin, $\chi = \text{Leitfähigkeit}$:

x	7,25	16,18	27,99	51,17	64,40
$\chi \cdot 10^4$	20,37	27,59	24,15	17,95	8,22

Acetanhydrid-W. $x = \text{Mol.}\%$ W.

x	0	15,26	31,35	50,0	54,01	69,87	82,92
$\chi \cdot 10^5$	1,035	0,5758	0,2463	0	0,1395	5,617	37,97
x	91,76	93,50	95,00	96,00	98,88	99,50	100,00
$\chi \cdot 10^5$	98,82	130,9	148,8	156,1	137,4	104,3	0

(Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.] **3**. 459—60. 1926. Saratow, Univ.)

BIKERMAN.

F. Beresowskaja, *Elektronennatur der Isomerenumwandlungen*. (Vgl. Journ. chim. Ukraine. Wiss. Teil [russ.] **1**. 43; C. **1925**. II. 1650.) Es wurde die elektr. Leitfähigkeit wss. Lsgg. von *Malein-* u. *Fumarsäure* vor u. nach dem Verweilen im Magnetfeld gemessen. Da die Fumarsäure schwächer leitet als die Maleinsäure, so wird jede Zunahme (Abnahme) des Leitvermögens als Zeichen der Umwandlung von Fumarsäure (Malein-) in Maleinsäure (Fumar-) gedeutet. Das Magnetfeld war 3500 bis 7000 Gauss stark. Die Ergebnisse sind sehr schwankend. Nach der Vf. wird Fumarsäure im Feld von 4750—5150 Gauss, Maleinsäure im Feld von 6350—6400 Gauss gebildet. — Die Leitfähigkeit wss. *Oxalsäure*lsgg. nimmt im magnet. Feld stark ab; in der resultierenden Fl. kann Ameisensäure nachgewiesen werden. (Journ. chim. Ukraine. Wiss. Teil [russ.] **2**. 250—76. 1926. Jekaterinoslaw, Berginst.)

BKM.

Karl Wolf, *Nachtrag zur Arbeit „Über die Druckabhängigkeit der Dielektrizitätskonstanten einiger Gase und Dämpfe bei niederen Drucken“*. Der Knick der Druckabhängigkeitskurve von NH_3 (vgl. Physikal. Ztschr. 27. 588; C. 1926. II. 2393) ist auf einen geringen H_2O -Gehalt zurückzuführen. Bei sorgfältiger Trocknung zeigt die NH_3 -Kurve einen ebenso geraden Verlauf wie die Kurven für CO_2 , N_2 , O_2 u. H_2 . (Physikal. Ztschr. 27. 830. 1926. München, Physik. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

N. Trifonow, *Magnetische Suszeptibilität binärer flüssiger Systeme*. (Vgl. Mitt. über wissenschaftlich-techn. Arbeiten in der Republik [russ.] 13. 10. 11; C. 1925. II. 386.) Zu berichtigen ist: statt Chlf. + Methyläther ist zu lesen: Chlf. + Aceton. Außer den daselbst erwähnten wurden noch die Systeme untersucht: *Allylsenfö-Dimethylanilin*, das eine lineare Abhängigkeit der Suszeptibilität von dem Molenbruch einer Komponente zeigt, u. Aceton- CS_2 , das eine gegen die Zusammensetzungssachse konvexe Kurve ergibt. (Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.] 3. 434 bis 435. 1926.) BIKERMAN.

N. Trifonow, *Magnetische Drehung der Polarisationssebene in binären flüssigen Systemen*. 1. *Allylsenfö-Dimethylanilin*. Die VERDETSche Konstante ρ (= Drehung durch 1 cm dicke Schicht im Feld von 1 Gauss) auf der Ordinate gegen den Molenbruch einer Komponente aufgetragen, bildet eine gegen die Abszisse konkave Kurve; die maximale Abweichung von der Additivität beträgt 4%. Der Temperaturkoeffizient der Drehung zwischen 30 u. 60° u. die Rotationsdispersion zwischen 527 u. 656 $\mu\mu$ sind additiv. — 2. *Aceton- CS_2* . Die Kurve ist konvex, die maximale Abweichung beträgt 17,25%. Die Rotationsdispersion zwischen 461 u. 671 $\mu\mu$ ist additiv. — 3. *Aceton-Chlf.* Die Kurve ist konkav, die maximale Abweichung beträgt 1,3% u. entspricht ca. 51 Mol.-% Chlf. Der Temperaturkoeffizient der Drehung zwischen 15 u. 40° u. die Dispersion zwischen 546 u. 671 $\mu\mu$ sind additiv. — 4. *Allylsenfö-Piperidin*. Die Kurve besteht aus 2 bei der Zus. des *Allylpiperidylthioharnstoffs* sich schneidenden Geraden; die Abweichung erreicht in diesem Punkt + 35%. Die Dispersion (527 bis 656 $\mu\mu$) ist additiv. — 5. *Acetanhydrid-W.* Die Kurve besteht aus 2 Ästen; der Schnittpunkt entspricht der Zus. der Eg. Im Gegensatz zum vorstehenden System ist aber ρ der Eg. geringer, als der Additivität entspräche, u. zwar um 12,6%. — Im allgemeinen verlaufen die Kurven symbar mit den Kurven der inneren Reibung. (Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.] 3. 436—40. 1926. Saratow, Univ.) BIKERMAN.

N. Trifonow, K. Ssamarina, W. Anosow und S. Tscherbow, *Einige physikalische Eigenschaften der Gemische von Salzsäurelösungen mit Ätznatron- und -kali*. x cem 5-n. KOH oder NaOH wurden mit $(100-x)$ cem 5-n. HCl vermischt. Es wurde die Abhängigkeit von x für D , Viscosität, Brechungsindex, magnet. Drehung u. elektr. Leitfähigkeit untersucht. Nachstehend die Zahlen für die spezif. Zähigkeit η u. die VERDETSche Konstante ρ (bei 20° u. 546 $\mu\mu$) bei Verwendung von NaOH als Base:

x . . .	0	20	40	45	50	55	60	80	100
η_0 . . .	1,225	1,257	1,350	1,363	1,403	1,540	1,772	2,923	5,040
ρ . . .	2,000	1,969	1,892	1,868	1,847	1,855	1,857	1,885	1,903.

Abgesehen von der D . nehmen alle Eigg. des Systems minimale Werte bei der Zus. NaCl bzw. KCl an; es ist aber zu beachten, daß die molare Konz. der Lsg. dabei gleichfalls minimal ist. (Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.] 3. 441—42. 1926.) BIKERMAN.

J. J. van Laar, *Über den Verlauf der Schmelzkurve von Helium bei sehr niedrigen Temperaturen*. (Vgl. S. 1269.) Vf. erörtert den Verlauf der Schmelzkurve von He in der Nähe von $T = 0$ u. verweist auf seine vor 17 Jahren erschienenen Arbeiten (vgl. Chem. Weekbl. 9. 744 [1912]). Die weiteren mathemat. Ausführungen über den Verlauf der Schmelzwärme Q zeigen, daß hier das T^4 -Gesetz von DEBYE keine wesent-

liche Rolle spielt. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. **36**. 124 bis 28. Tavel sur Clarens.) K. WOLF.

J. E. Verschaffelt, *Die Form der Schmelz- und Sublimationskurven eines festen Körpers*. Ausgehend von der Annahme einer Kontinuität der Gleichgewichte fest-gasförmig u. fest-fl., werden Aussagen gemacht über den Verlauf der Schmelz- u. Sublimationskurven jenseits des Tripelpunktes. (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] **12**. 642—61. 1926.) LESZYNSKI.

Marc de Hemptinne, *Über die thermische Ausdehnung metallischer Verbindungen*. Vf. bestimmt die therm. Ausdehnungskoeffizienten von *Ag-Sb-Legierungen* in Abhängigkeit von der Zus. Für 100% Ag ist $\alpha = 19,68 \cdot 10^{-6}$, steigt dann bis auf $24,59 \cdot 10^{-6}$ für 73% Ag u. fällt bis auf $11,50 \cdot 10^{-6}$ für 0% Ag. Der singuläre Punkt entspricht der Verb. *Ag₃Sb*. (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] **12**. 797—800. 1926.) LE.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Wilhelm Roiger, *Die Elementar begriffe der Kolloidchemie und deren Bedeutung für die Praxis*. Erörterungen über Lsgg., Adsorptionsfähigkeit u. Oberflächenspannung. (Ztschr. ges. Textilind. **30**. 86—87.) SÜVERN.

G. R. Levi und A. Reina, *Über die Peptisation des Metathoriumoxyds*. (Vgl. LEVI, Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] **2**. 419; C. **1926**. I. 2999.) Röntgenograph. Best. der Teilchengröße verschiedener *Thoriumoxyd*präparate nach der früher beschriebenen Methode (vgl. LEVI u. HAARDT, Gazz. chim. Ital. **56**. 424; C. **1926**. II. 1820) ergibt für die Oberfläche von 0,1 g bei Verwendung einer Cu-Antikathode folgende Werte: kompaktes *ThO₂* 22,880 qcm; durch Erhitzen von *Th-Oxalat* im Vakuum bei 650° erhaltenes *Metathoriumoxyd* 81,188 qcm; nach der Methode von KOHLSCHÜTTER u. FREY (Ztschr. Elektrochem. **22**. 145; C. **1916** II 51) peptisiertes *Metathoriumoxyd* 85,596 qcm. Die Werte haben nur relative Bedeutung u. hängen von den Versuchsbedingungen, z. B. dem Material der Antikathode ab. Die beiden letzteren Präparate liefern jedoch auch mit Fe- bzw. Cr-Antikathode innerhalb der Fehlergrenze übereinstimmende Oberflächengröße; bei der Peptisation findet also keine Verbreiterung der interatomaren Entfernungen statt. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] **5**. 174—80. Mailand, R. Politecnico.) KRÜGER.

Th. Wereide, *Die elektrische Doppelbrechung des kolloiden Benzopurpurins*. *Versuch einer systematischen Untersuchung*. Die Abhängigkeit der elektr. Doppelbrechung Δ von *Benzopurpurin*sol von dem Alter der Lsg., der Konz., der Leitfähigkeit u. der Ggw. von Elektrolyten wird untersucht. Beim Stehen der Lsgg. geht die elektr. Doppelbrechung zurück; wenn man aber aus derselben Lsg. zu verschiedenen Zeiten Verdünnungen herstellt, so spielt das Alter eine geringere Rolle. Bei Verd. mit W. ändert sich die Doppelbrechung langsamer als die Konz., ungefähr proportional mit der spezif. Leitfähigkeit. Verss. in Ggw. von HCl, *H₂SO₄* u. NaOH ergeben, daß bei Erhöhung des Ionengehalts (besonders bei HCl u. *H₂SO₄*) eine merkliche Verminderung der Doppelbrechung eintritt, wenn die Leitfähigkeit auf ca. das 5-fache erhöht worden ist. In Wellenlängen ausgedrückt, verhält sich Δ angenähert umgekehrt wie die bezügliche Lichtwellenlänge des Monochromators. (Ztschr. Physik **41**. 857—63.) KRÜ.

Th. Wereide, *Herstellung kolloider Silberhalogene durch Elektrolyse*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Gleichstromelektrolyse wss. HCl-Lsgg. mit *Ag*-Elektroden bildet sich an der Anode kolloides *AgCl*, das sich gegen die Kathode bewegt. Messungen der kataphoret. Geschwindigkeit ergeben eine Beweglichkeit etwa von der Größe derjenigen des *H*-Ions, Zusatz von *Agar* drückt die Beweglichkeit jedoch auf den für Kolloide n. Wert herab. Bei Verss. mit HBr wird die Beweglichkeit des *AgBr* etwa ebenso groß wie die des *AgCl*, bei *AgJ* nur $\frac{2}{3}$ dieses Wertes gefunden. Bei Anwendung von Wechselstrom (50 Perioden/Sek.) entwickelt sich die Kolloidwolke ungefähr mit derselben Geschwindigkeit wie bei Gleichstrom. Die Änderung der Leitfähigkeit

während der Bldg. des kolloiden AgCl, AgBr u. AgJ bei Anwendung von Wechselstrom wird gemessen. (Ztschr. Physik 41. 864—66. Oslo, Univ.) KRÜGER.

Arnold Steingroever, *Die Dispergierung der Cellulose nach P. P. von Weimarn*. Übersicht über die von WEIMARNschen Arbeiten (vgl. S. 38.) (Cellulosechemie 8. 37—40. Beilage zu Papierfabrikant 25.) KRÜGER.

Otto Ruff, Gerhard Niese und Fritz Thomas, *Über die Abhängigkeit der Oberflächenspannung von der elektrischen Aufladung*. Vff. entwickeln für die Abhängigkeit der Oberflächenspannung eines kugelförmigen Leitertropfens von der Ladungsdichte die Formel (1): $\sigma' = \sigma - \pi \rho \varepsilon^2$, worin σ' die veränderte Oberflächenspannung, ρ den Radius der Kugel u. ε die Ladungsdichte bedeuten. Dies gilt für den frei schwebenden Tropfen. Für die experimentelle Prüfung wird als Maßstab die Veränderung des Tropfengewichtes benutzt. Letzteres wird aber nicht nur von der Veränderung der Oberflächenspannung, sondern auch von der elektrost. Abstoßungskraft von der Capillarwand beeinflusst. Um diesen Wert r errechnen zu können, wird die Capillare von einer Messing-Hohlkugel umgeben. Bei geeigneter Dimensionierung ist dann die MAXWELLSche Formel anwendbar. Aus ihr ergibt sich die Gleichung (2): $p = \frac{3}{4} e \cdot \varepsilon_0 \cdot \pi$, worin e die Ladung des Tropfens u. ε_0 die Flächendichte der Ladung auf der Messingkugel bedeuten. Durch Einsetzen dieses Wertes in die Gleichung (1) ergibt sich Gleichung (3): $\sigma' = \sigma - \pi \rho \varepsilon^2 - p/2 \rho \pi$. Dieser Wert σ' für die veränderte Oberflächenspannung ist nun vergleichbar mit dem aus der Veränderung des Tropfengewichtes experimentell gemessenen. Die hierzu benutzte Beziehung ergibt sich aus dem TATESchen Gesetz u. lautet: $\sigma_1 = \sigma_0(G_1 + p)/G_0$, worin G_1 das Gewicht des geladenen, G_0 das des ungeladenen Tropfens u. p die Abstoßungskraft gemäß (2) bedeuten. Der theoret. abgeleitete Wert σ' u. der experimentell gefundene σ_1 stimmen hinreichend überein. Selbst bei der höchsten angewandten Spannung von 31,3 KV ändert sich σ nur um etwa 8%. (Ann. Physik [4] 82. 618—26.) HEIMANN.

Otto Ruff, Gerhard Niese und Fritz Thomas, *Beitrag zur Bestimmung von Elektrometerkapazitäten nach der Tropfenmethode von Harms*. (Vgl. vorst. Ref.) Die HARMSSche Tropfenmethode wird auf Spannungen von bis zu 22,6 KV übertragen. Die hohe Spannung gestattet, die zur hinreichenden Aufladung des WULFSchen Quarzfadenelektrometers erforderliche Tropfenzahl von ca. 1000 für 10 cm Kapazität auf 5—10 zu senken. Die hierdurch ermöglichte kurze Versuchdauer von etwa 30 Sek. gestattet den Elektrizitätsverlust des Elektrometers zu vernachlässigen. Andererseits verlangt die hohe Spannung zur Wahrung der MAXWELLSchen Beziehung die abschließliche Verwendung von Leitern erster Klasse, prakt. also des Hg als Tropfflüssigkeit. (Ann. Physik [4] 82. 627—30.) HEIMANN.

Otto Ruff, Gerhard Niese und Fritz Thomas, *Verhalten von Tropfen und Tropfelektroden in elektrischen Feldern hoher Gleichspannung*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. ließen bei Gleichspannungen bis zu 40 000 V verschiedene organ. u. anorgan. Fll. aus der capillaren Messing- bzw. Glasanode ausfließen, um die Größe der möglichen elektrost. Aufladung festzustellen u. etwaige Leuchterscheinungen beim Durchfallen der Atmosphäre u. beim Einfallen in fl. Luft zu beobachten. Nur fl. Metalle u. ihre Legierungen vertragen als Tropfen an der Elektrode hängend Aufladungen auf über 40 KV. Alle übrigen Fll. können schon bei 20 KV die Capillare nur als feine Strahlen bzw. mehr oder weniger grob disperse Nebel verlassen. Diese Aufteilung ist weniger auf den in den Tropfen nach außen wirkenden elektrost. Druck als auf die abstoßenden Kräfte zwischen der Apparatur u. der Fl. an der Capillarwand zurückzuführen. An der Mündung der Capillare tritt, besonders stark bei einigen organ. Fll., Büschellicht auf. Parallel dazu geht die Phosphorescenz beim Einfallen in fl. Luft. Die Phosphorescenz ist die gleiche, wie sie dieselben Stoffe im ungeladenen Zustande in fl. Luft bei Anregung durch ultraviolette Strahlen aufweisen. NaK-Legierung zeigt ein besonderes Verh., nämlich ein intensiv gelbes Leuchten nach dem Abreißen der Tröpfchen von

der Anode während des Durchfallens durch die H_2 -Atmosphäre. (Ann. Physik [4] 82. 631—38. Breslau, Techn. Hochsch.) HEIMANN.

H. Devaux und **E. Aubel**, *Die Adsorption von Ionen durch das Glas*. Das Glas ist in stande, Ionen (Ca, H, K, Na, NH_4 u. Chinin) zu adsorbieren u. zwar sind diese adsorbierten Ionen gegenseitig ersetzbar, so daß der Vorgang reversibel ist. Übergießt man eine größere Glasoberfläche mit einer $CaSO_4$ -Lsg., so ist im abgelaufenen W. kein Ca mehr nachzuweisen. Bei der Wiederholung ist die Ca-Aufnahme unvollständig. Das adsorbierte Ca kann durch Waschen mit einer Lsg. von KCl oder NaCl wieder ausgetrieben werden, wobei die letzteren Ionen adsorbiert werden. Über eine durch K_2SO_4 u. W. entkalkte Glasoberfläche von 18605 qcm läßt man eine $CaSO_4$ -Lsg. (10 ccm mit 1,17 mg Ca) laufen usw. Der Ca^{++} -Gehalt von 23 ccm wird vollständig aufgenommen u. zwar bildet das Ca^{++} eine einfache Schicht. Wird die Oberfläche wiederholt mit K_2SO_4 u. HCl gewaschen, so tritt weitgehende Entkalkung ein u. eine $CaSO_4$ -Lsg. ist in stande, tiefer in die M. des Glases einzudringen. Diese Adsorption ist dann eine Funktion der Zeit. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 601—02.) ENSZLIN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

J. Koenigsberger, *Experimentelle Hilfsmittel der hydrothermalen Synthese bei hohen Temperaturen und Drucken*. Beschreibung von App., welche sich für die Mineralsynthese unter hohen Wasserdampf- CO_2 -Drucken im Laboratorium bewährt haben. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 11. 41—48. Freiburg, Br.) ENSZLIN.

Friedrich Rinne, *Über Spannungen und Entspannungen*. (Vgl. Ztrbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1926. 121; C. 1926. II. 734.) Es werden primäre u. sekundäre Spannungen unterschieden. Erstere werden durch die feinbaulichen Druck- u. Zugkräfte veranlaßt, wobei das Maß der Spannung durch die jeweiligen Temp. beeinflußt wird. Letzteres sind Zusatzspannungen u. äußern sich als sekundäre Atomverlagerungen u. Atomdeformationen. Beispiele sind NaCl u. KCl. Als Ausgleich der letzteren können Atomrücklagerung, Atomrückformung oder Sammelkrystallisation eintreten. Eine Begleiterscheinung der mechan. Kaltbearbeitung ist die Verfestigung, welche Vf. auf eine Verrauhung zurückführt. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 11. 21—23. Leipzig.) ENSZLIN.

Friedrich Rinne, *Über Spannungen und ihre Auslösung durch Bruch und Gleitung*. (Vgl. vorst. Ref.) Gelangt man bei sekundären Spannungen in Dimensionen der Lichtwellen, so werden diese dem opt. Studium zugänglich. Durch Feststellung der Auslöschungsrichtungen erhält man das Spannungsnetz. Die Kurven gleicher Auslöschung ergeben die Spannungsisoklinen u. die opt. Isochromen vermitteln die Lage der Isotonen. Die HELMHOLTZsche Wellung ist eine Erscheinung, welche nicht nur auf Gase u. Fl., sondern auch auf feste Körper anwendbar ist. Übertragung der an Präparaten gewonnenen Tatsachen auf große geol. Faltungen u. Verschiebungen. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr., Petrogr. 11. 325—26.) ENSZLIN.

Friedrich Rinne, *Über künstlich und natürlich umgeformtes Steinsalz und seine Rekrystallisation*. (Vgl. Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1926. 49; C. 1926. I. 3383.) Vortrag über die Ergebnisse früherer Unterss. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 11. 322—24.) ENSZLIN.

J. Beckenkamp, *Bemerkungen zur analytischen und synthetischen Ableitung der 32 Symmetrieklassen*. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1927. 113—17. — C. 1927. I. 1809.) ENSZLIN.

E. Ernst, *Über die Konstruktion einiger krystalloptischer Modelle*. Einige Modelle werden berechnet u. die Wellengeschwindigkeitsfläche zweiachsiger Krystalle, ein dreiachsiges Ovaloid, Wellengeschwindigkeitsflächen einachsiger Krystalle u. Rotationsovaloid konstruiert. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1927. 106—11. Heidelberg, Mineralog. Inst. d. Univ.) ENSZLIN.

W. Hartwig, *Die Krystallstruktur von Berzelianit*. Ein Berzelianit (Cu_2Se) von Skrikerum in Smaland zeigte kub. Struktur mit flächenzentriertem Gitter, entgegen dem Gitter des Cu_2O . Die wahrscheinlichste Struktur ist die des Flußspats mit den Atompositionen $\text{Se}(0\ 0\ 0)$, $\text{Cu}(\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4})$, $(\frac{3}{4}, \frac{3}{4}, \frac{3}{4})$. Die Kantenlänge des Elementarwürfels mit 4 Moll. Cu_2Se ist $5,731 \pm 0,008$ Å. Künstliches Cu_2Se , hergestellt durch Erhitzen von Cu_2O u. Se im H_2 -Strom bis zur Gewichtskonstanz ergab eine Kantenlänge von $5,748 \pm 0,005$ Å in guter Übereinstimmung mit den Unterss. von DAVEY. Der natürliche Berzelianit enthält noch geringe Beimengungen von Ag u. S . (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 11. 307—08. Berlin.) ENSZLIN.

G. Menzer, *Über die Krystallstruktur von Linneit, einschließlich Polydymit und Sychnodymit*. Linneit zeigt ein kub. flächenzentriertes Gitter mit einer Kantenlänge von $9,398 \pm 0,007$ Å u. 8 Moll. Co_3S_4 im Elementarwürfel. Das Beugungsbild hat große Ähnlichkeit mit dem des Magnetits. Nimmt man diese Analogie an, so ist nur die Raumgruppe O_h^7 , die zur Spinellstruktur führt, möglich. Die Aufnahmen des Polydymits $(\text{Ni}, \text{Fe}, \text{Co})_4\text{S}_5$ von der Grube Grüneau u. des Sychnodymits $(\text{Co}, \text{Cu}, \text{Ni})_4\text{S}_5$ von der Grube Kohlenbach bei Eiserfeld sind kaum von denen des Linneits zu unterscheiden. Der erstere hat die Kantenlänge $9,405 \pm 0,007$ Å, der letztere $9,434 \pm 0,007$ Å. Es liegt also kein Grund vor, den Polydymit u. Sychnodymit als selbständige, vom Linneit wesentlich verschiedene Mineralien zu betrachten. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 11. 315—16. Berlin.) ENSZLIN.

C. Gottfried, *Über die Struktur des Nephelins*. Mittels Drehkrystallaufnahmen um $(0\ 0\ 1)$ u. $(1\ 0\ 0)$ wurde die Raumgruppe des Nephelins zu C_6^6 mit 16 Moll. $\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$ im Elementarkörper bestimmt. Die Kantenlänge der Elementarzelle ist $a = 10,09$ Å u. $c = 8,49$ Å. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 65. 100—09. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatformschung.) ENSZLIN.

Hans Himmel und Herbert Schmidt-Zittel, *Wachstumsaccessorien am Beryll*. Ein Beryll von Spitzkoppje im Erongogebirge, D. S.-W.-A., zeigt sehr schöne Wachstumsaccessorien. Der Krystall selbst hat seine endgültige Gestalt durch Wachstum erhalten. Als Wachstumsaccessorien treten Streifung auf den Prismenflächen, Schichtlinien auf den Pyramidenflächen, Wachstumskuppen u. -löcher auf den Vezinalflächen u. Kantentreppen auf. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1927. 118—25.) ENSZ.

E. Ernst, *Über echte Ätzhügel und Lösungskörperformen am Brasilianer Beryll*. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 11. 5—8. Heidelberg.) ENSZLIN.

J. Soellner, *Über Edelopal und Milchopal aus dem Kaiserstuhl*. In einem Phonolithsteinbruch bei Niederrotweil wurde zum erstenmal im Kaiserstuhl Milchopal u. Edelopal festgestellt. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1927. 81—82. Freiburg Br.) ENSZLIN.

Alfred Schoep, *Über Janthinit, ein neues Uranmineral von Katanga*. Der Janthinit, nach seiner violetten Farbe so benannt, wurde in Kryställchen auf Pechblende von Kasolo gefunden. Er ist rhomb., stark pleochroit. u. hat die Lichtbrechung $\alpha = 1,674$, $\beta = 1,90$ u. $\gamma = 1,92 \pm 0,003$. Härte 2—3. Zus. $x\text{UO}_2 \cdot y\text{H}_2\text{O}$. (Naturwetensch. Tijdschrift 1925. Nr. 5/6. 3. S.; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1927. I. 166. Ref. R. BRAUNS.) ENSZLIN.

J. Kouznetzov, *Über den Loparit, ein neues Mineral mit seltenen Erden*. Das Mineral wurde bei Imandra entdeckt u. zeigt Halbmehallglanz mit braunvioletttem Strich. Härte $5\frac{1}{2}$. Bruch uneben. $D_{15} 4,78$. Lichtbrechung 2,3—2,4. Es ist vor dem Lötrohr unschmelzbar u. unl. in HCl , HNO_3 u. H_2SO_4 , l. in HF u. nicht radioaktiv. Seine Zus. ist $50,24\ \text{TiO}_2$, $0,47\ \text{SiO}_2$, $0,04\ \text{ZrO}_2$, $18,99\ \text{Ce}_2\text{O}_3$, $14,18\ (\text{Dy}, \text{La})_2\text{O}_3$, $1,54\ \text{Y}_2\text{O}_3$, $5,08\ \text{CaO}$, $8,60\ \text{Na}_2\text{O}$ u. $0,43\ \text{K}_2\text{O}$ entsprechend einer Formel $(3\ \text{R}^{\text{IV}}\text{O}_2 \cdot 2\ \text{R}_2^{\text{III}}\text{O}_3 \cdot 6\ \text{R}^{\text{II}}\text{O} \cdot 6\ \text{R}_2^{\text{I}}\text{O}) \cdot 6\ \text{TiO}_2$. Er gehört zur Perowskitgruppe. (Bl. du Comité Géol. 44. 663—82. 1925; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1927. I. 166—67. Ref. P. TSCHIRWINSKY.) ENSZLIN.

T. L. Walker und A. L. Parsons, *Petzit aus der Hollinger Mine, Timmins, Ontario*. Der Petzit, welcher zusammen mit Quarz, Ankerit u. Gold vorkommt, ist eisenschwarz u. hat die geringe D. 7,53. Die Zus. ist 49,57 Ag, 11,10 Au, 0,76 Fe, 0,76 Co, 33,62 Te, 1,20 As, 2,38 Unl. u. Spuren von S, Sb u. Ni. In HNO_3 ist er bis auf 13,48% l., wovon 11,10% reines Au waren. Interessant ist, daß durch HNO_3 eine quantitative Trennung von Au u. Ag eintritt. (Contrib. to Canad. Miner. 1925. Geol Ser. Nr. 20. 39—40. Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1927. I. 178. Ref. A. BRAUNS.)

ENSZLIN.

Tom. Barth, *Über kali- und wasserhaltige Skapolithe*. Die Skapolithe von Kristiansand enthalten 1,58 K_2O u. 0,42 H_2O , die von Balsfjord 0,34 K_2O u. 1,96 H_2O . Die Lichtbrechung ist $\omega = 1,582$ u. $\varepsilon = 1,545$ bzw. $\omega = 1,561$ u. $\varepsilon = 1,541$. Es ist also die Annahme durchaus berechtigt, daß ein Hydroxyl-Mejonit tatsächlich vorkommt. Die niedrige Lichtbrechung dieser Skapolithe ist nicht auf die Hydroxylgruppe, sondern auf den verhältnismäßig hohen Gehalt an K_2O zurückzuführen. Außer diesen haben noch CaO u. Na_2O Einfluß auf die Lichtbrechung. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1927. 82—88. Oslo, Mineralog. Inst. d. Univ.)

ENSZLIN.

P. Tschirwinsky, *Über das Vorkommen von gediegenem Arsen im Chodskirudnik (Bez. Vladikavkaz)*. Das Arsen, welches zusammen mit Calcit, Sphalerit u. Galenit als nierenförmiges Gebilde vorkommt, ist wahrscheinlich kolloidalen Ursprungs. D. 5,78. Der Calcit enthält 2,73 FeO u. 0,06 MgO . (Rozprany Čes. Ak. 31. Kl. II. Nr. 14. 1—4; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1927. I. 169. Ref. FR. ULRICH.)

ENSZLIN.

W. Kunitz, *Chemische Untersuchungen an der Turmalin- und Glimmergruppe*. Die Turmaline zeigen im allgemeinen eine recht konstante Zus., besonders in den Verhältnissen $\text{SiO}_2 : \text{B}_2\text{O}_3 : \text{Na}_2\text{O} : \text{H}_2\text{O}$. Bei den Magnesia-Eisen-Turmalinen $\text{H}_2\text{Na} \cdot (\text{Mg}, \text{Fe})_4\text{Al}_6\text{Si}_8\text{B}_4\text{O}_{41}$ zeigt sich ein gesetzmäßiges Anwachsen des Brechungsvermögens mit dem Fe-Gehalt u. eine Abnahme des Achsenverhältnisses c/a mit demselben. Bei einer anderen Gruppe erfolgt ein teilweiser Ersatz der Mg-Atome durch die äquivalente Gruppe (LiAl). Bei dieser erhält man eine den Lithionglimmern analoge Reihe $\text{H}_2\text{Na}(\text{LiAl})_2\text{Al}_8\text{Si}_8\text{B}_8\text{O}_{41}$ ($\omega = 1,6401$, $\varepsilon = 1,6202$, $a:c = 1:0,4508$) — $\text{H}_2\text{Na} \cdot \text{Fe}_2\text{Al}^8\text{Si}^8\text{B}^8\text{O}_{41}$ ($\omega = 1,698$, $\varepsilon = 1,658$, $a:c = 1:0,440$). (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 11. 313—14. Halle.)

ENSZLIN.

M. I. Goldman, *Verhältnis detritischer organischer Kalkverbindungen und ihre chemische Veränderung in einem Flußsand von Bahama*. (Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1927. I. 213.)

ENSZLIN.

Gerda Schaubberger, *Biotit in tertiären Eruptivgesteinen Böhmens*. In den sauren Gliedern einer Gesteinsreihe treten Fe-reiche, in den bas. Mg-reiche Biotite auf. Der Biotit ist in seiner Zus. vom relativen Fe- u. Mg-Gehalt, nicht von der absoluten Menge derselben, abhängig. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1927. 89 bis 105.)

ENSZLIN.

Wartan Lodotschnikow, *Ein Zwilling und eine neue Axinitfläche im Albitophy des Tarbagatai*. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 65. 122—33. Leningrad, Geolog. Komitee.)

ENSZLIN.

E. Dittler und A. Köhler, *Mineralogisch-petrographische Notizen vom Pico de Teyde*. Angabe von Analysen eines Phonalithnitrophys, eines Nephelintephrits u. eines Löwigits von Pic de Teyde. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1927. 134—43. Wien, Mineralog. Inst. d. Univ.)

ENSZLIN.

Waldemar T. Schaller, *Mineralersatz in Pegmatiten*. Als Mineralersatz (replacement) bezeichnet Vf. das Eindringen hydrothermalen Lsg. in bereits gebildete Gesteine unter Abscheidung charakterist. Mineralien. Die Pegmatite können zweierlei Ursprungs sein. Einmal primären durch langsame Abkühlung des Magmas; dann enthalten sie außer Feldspat nur Quarz, u. zweitens hydrothermalen, dann treten

die verschiedensten Mineralien auf. Meist kommen beide Vorgänge zusammen vor. (Amer. Mineralogist 12. 59—63. Washington, U. S. Geol. Survey.) ENSZLIN.

W. J. Humphreys, *Die Atmosphäre: Ursprung und Zusammensetzung*. Die Atmosphäre ist wahrscheinlich primären Ursprungs. Beschreibung der Geschichte der Entdeckung der Luftbestandteile. (Scient. Monthly 1927. 214—19.) ENSZLIN.

Charles Fabry, *Die Absorption von Strahlung in den oberen Schichten der Atmosphäre*. Vf. berichtet zusammenfassend von Arbeiten über die kurzwellige Sonnenstrahlung ($\lambda < 2885$) u. die Absorption in den oberen Schichten der Atmosphäre. Die kurzwellige Begrenzung des zugänglichen Sonnenspektrums kann durch einen O_3 -Gehalt der Atmosphäre von 60 mg pro 100 kg Luft erklärt werden. Da die chem. Analyse sowie opt. Verss. an der Erdoberfläche zu wesentlich kleineren Werten führen, ist ein höherer O_3 -Gehalt der oberen Schichten anzunehmen. Vf. nimmt in extremen Höhen ein Gleichgewicht zwischen der photochem. Bldg. des O_3 (durch $\lambda < 1850$) u. der Zers. (durch $\lambda = 2000$ bis $\lambda = 3000$) an. (Proceed. physical Soc., London 39. 1—14. 1926.) LESZYNSKI.

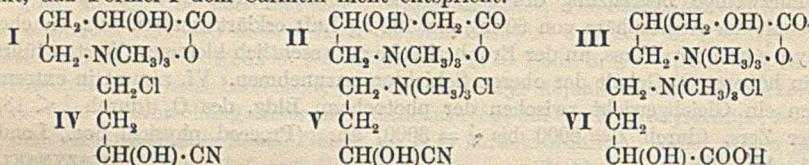
D. Organische Chemie.

Robert Müller, *Beitrag zur Elektronenformulierung organischer Verbindungen*. In Verfolgung der Elektronentheorie der Valenz insbesondere der Vorstellungen von ERICH MÜLLER (Ztschr. Elektrochem. 31. 143; C. 1925. I. 2277) beschäftigt sich Vf. mit der ungesätt. Äthylen- u. der stabilen arom. Doppelbindung. Im Gegensatz zum Bzl. kann in einer offenen Kette konjugierter Doppelbindungen der Valenzausgleich nicht gut vor sich gehen, weil die beiden endständigen C-Atome instabile Elektronenschalen von 7 bzw. 9 Elektronen erhalten würden. Vf. äußert daher die Ansicht, man könne aber auch dem vierten Elektron der Doppelbindung vermöge seiner Neigung zum Übergang zur benachbarten einfachen Bindung eine Bahn um die beiden C-Atome der Doppelbindung zuschreiben, die gegen die einfache Bindung gezogen oder gezerzt erscheint. Dadurch erklärt sich der ungesättigtere Charakter der endständigen C-Atome (1,4-Addition von H_2 beim Butadien) u. übermäßige Mol.-Refr. (Exaltation) wie auch die tiefe Färbung bei konjugierten Doppelbindungen. — Die Substitutionsrkk. des *Naphthalins* u. *Anthracens* werden ebenfalls durch die Tendenz der den einfachen Bindungen benachbarten Elektronen zur benzoiden Vervollständigung der äußeren Kerne erklärt. (Ztschr. Elektrochem. 33. 152—55. Graz, Univ.) BEHRLE.

S. Rösch, *Über Toluyl-Enol*. Die Krystalle des *Toluylbenzoylmethanols*, $CH_3-C_6H_4-(OH)C=CH-CO-C_6H_5$ oder $CH_3-C_6H_4-CO-CH=C(OH)-C_6H_5$ sind rhomb. mit tafliger Ausbildung u. dem Achsenverhältnis 3,092:1:1,166. Die Lichtbrechung zu bestimmen war nach den gewöhnlichen Methoden nicht möglich. Es wurde dazu die Methode der spektralen Interferenzen angewandt. Es wachsen vom roten bis zum violetten Spektralende α von etwa 1,635—1,690, β von 1,644—1,805 u. γ von 1,932—2,359. Die Doppelbrechung ist enorm groß. Sie beträgt $\beta-\alpha$ 0,009 bis 0,015, $\gamma-\alpha$ 0,297—0,669, $\gamma-\beta$ 0,288—0,554. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 11. 327—28. Leipzig.) ENSZLIN.

John William Croom Crawford und **Joseph Kenyon**, *Die Konstitution des Carnitins*. I. *Die Synthese des α -Oxy- γ -butyrotrimethylbetains*. Für das *Carnitin* sind die Formeln eines α - oder β -Oxy- γ -butyrotrimethylbetains (I u. II) u. eines β' -Oxy- β -isobutyrotrimethylbetains (III) vorgeschlagen worden. Die Synthese der α -Verb. ist von FISCHER u. GÖDDERTZ (Ber. Dtsch. chem. Ges. 43. 3278 [1910]) durchgeführt worden, wobei sie ein vom Carnitin verschiedenes Prod. erhielten. Die Gültigkeit der Beweisführung ist jedoch später von ENGELAND (Ber. Dtsch. chem. Ges. 54. 2208; C. 1921. III. 1407) in Frage gestellt worden, der auf Grund der Arbeit von BERLIN (Ztschr. Biol. 53. 514 [1907]) darauf hinwies, daß Phthal- β -brom-n-propylimid unter

den Verseifungsbedingungen von FISCHER u. GÖDDERTZ neben β -Aminopropylalkohol auch die α -Verb. liefert. Vff. bedienen sich nunmehr einer anderen Synthese. Der aus β -Chlorpropionaldehyddiäthylacetal gewonnene Aldehyd gibt als Bisulfitverb. mit KCN γ -Chlor- α -oxy-*n*-butyronitril (IV). Hieraus mit Trimethylamin das Methylchlorid des γ -Dimethylamino-2-oxy-*n*-butyronitrils (V) u. weiter durch Verseifen mit HCl das Hydrochlorid des α -Oxy- γ -butyrotrimethylbetains (VI). Die Verb. entspricht in ihren Eigg. dem Deriv. von FISCHER u. GÖDDERTZ, ferner zersetzt sich die Verb., im Gegensatz zum Carnitin, mit H_2SO_4 bei 130° unter CO_2 -Entw. Es erhellt somit, daß Formel I dem Carnitin nicht entspricht.



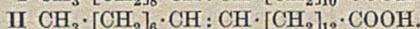
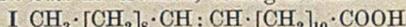
Versuche. β -Chlorpropionaldehyddiäthylacetal, nach einem modifizierten Verf. der Methode von WOHL u. EMMERICH (Ber. Dtsch. chem. Ges. **33**. 2761 [1900]) hergestellt, gibt mit W. aufgekocht u. mit K-Bisulfit versetzt die *K-Bisulfitverb.*, weiche, farblose Krystalle, welche mit KCN umgesetzt γ -Chlor- α -oxy-*n*-butyronitril, C_4H_6ONCl (IV) liefern, Kp.₃ $91,5^\circ$, $n_D^{19,1} = 1,4399$; *Cyanobenzoat*, $C_{11}H_{10}O_2NCl$, Kp.₃₋₄ 147° , aus PAe. F. 59° u. *Cyanoacetat*, $C_6H_8O_2NCl$, Kp.₁₁ $116-117^\circ$, $n_D^{20,1}_{561} = 1,4355$. Aus dem Nitril mit Trimethylamin in Amylalkohol bei $35-40^\circ$ γ -Dimethylamino- α -oxy-*n*-butyronitrilmethylchlorid, $C_7H_{15}ON_2Cl$ (V), aus Amylalkohol oder A.-Ä., F. 137° . *Chloraurat*, $C_7H_{15}ON_2Cl_4Au$, F. 95° , *Chloroplatinat*, $C_{14}H_{30}O_2N_4Cl_6Pt$, F. $239-240^\circ$ (Zers.). Aus V durch Verseifen mit HCl α -Oxy- γ -butyrotrimethylbetainhydrochlorid (VI), *Chloraurat*, $C_7H_{16}O_3NCl_4Au$, F. 173° , *Chloroplatinat*, $C_{14}H_{32}O_6N_2Cl_6Pt$, F. 210 bis 212° (Zers.), Sintern bei 196° . Als Nebenprod. das *Chloroplatinat* des *Äthylesters*, $C_{18}H_{40}O_8N_2Cl_6Pt$, F. 218° (Zers.). Verss., die α -Verb. mit *d*-Bromcamphersulfosäure aufzulösen, schlugen fehl; *d*-Camphersulfonat, aus Aceton farblose Nadeln. (Journ. chem. Soc., London **1927**. 396-402. Battersea, Polytechn.) TAUBE.

Owens Hand Browne und E. Emmet Reid, *Einige Reaktionen des Tetraäthylbleis*. Die Reinigung des Tetraäthylbleis (I) von ungesätt. Verb. durch Schütteln mit Na-Bisulfitlg. bewährte sich nicht, da diese Verb. mit SO_2 reagiert. Hingegen konnte dieses Ziel durch Verrühren mit H_2SO_4 (1,4) unterhalb 30° , Neutralisation mit Na_2CO_3 -Lsg., Dest. mit Dampf u. Trocknen über $CaCl_2$ erreicht werden. Bei der Vakuumdest. wurde ein Prod. vom Kp.₃ 65° gewonnen. I reagiert mit $AlCl_3$, PCl_5 u. $SiCl_4$, sowie in Ggw. von Silicagel mit Acetyl- u. Benzoylchlorid unter Bldg. von Triäthylbleichlorid. $TiCl_4$ wird reduziert. Eine Lsg. von I in CS_2 färbt sich rot u. gibt später einen schwarzen, flockigen Nd., der in Ä., A. u. PAe. unl. ist, bei 300° nicht schmilzt, aber verbrennlich ist. — *Triäthylbleichlorid* aus I mit konz. HCl unterhalb 34° . Ausbeute 86% . Die Verb. zersetzt sich leicht. Verss. durch die Rk. mit Na-Alkylaten. Äther zu gewinnen, lieferten ölige Prodd. Mit *Na-Phenylat* entstand NaCl. — *Triäthylbleihydroxyd*. Aus dem Chlorid in Bzl. mit wss. NaOH. Weiße Nadeln, aus Bzl. Frisch filtrierte Lsgg. des Hydroxyds (u. des Acetats) verändern sich nach folgender Gleichung: $2(C_2H_5)_3PbR \rightarrow Pb(C_2H_5)_4 + (C_2H_5)_2PbR_2$. *Triäthylbleiacetat* aus I mit Essigsäure (1 Stde. 90°) in Ggw. von Silicagel. Ausbeute quantitativ. Weiße Nadeln aus Bzl., F. $160,4^\circ$ unter Zers. Die gesätt. wss. Lsg. gibt mit KCN *Triäthylbleicyanid* (F. 194°) u. analog das *Benzoat* (F. 127°). Mit Na-Tartrat entstand kein Nd. Verss. zur Darst. von Diäthylbleiacetat u. Bleitetraacetat durch Einw. von Eg., sowie von Salzen schwacher anorgan. Säuren mißlingen oder führten nicht zu reinen Verb. Die wss. Lsg. gab mit Na-*p*-Nitrophenylat u. β -Naphtholat ölige Fll. — Die folgenden Salze wurden analog dem Acetat gewonnen. Starke Säuren, wie die Halogenessig-

säuren, reagieren schon bei Zimmertemp. — *Triäthylbleipropionat*, F. 141—142°. — *Triäthylblei-n-butyrat*, F. 107,9—108,5°. — *Triäthylbleiisobutyrat*, F. 119,4—121,8°. — *Triäthylblei-n-valerat*, F. 115,6—117° (aus dem Acetat). — *Triäthylbleiisovalerat*, F. 119,4—119,8°. — *Triäthylblei-n-caproat*, F. 94,7—95,8°. — *Triäthylbleiheptaat*, F. 90—90,8°. — *Triäthylbleicaprylat*, F. 85—87,5°. — *Triäthylbleipelargonat*, F. 88—90°. — *Triäthylbleichloracetat*, F. 146—146,5°. — *Triäthylbleidichloracetat*, F. 113,5—114,5°. — *Triäthylbleitrichloracetat*, F. 135,5—138,6°. — *Triäthylbleibromacetat*, F. 121°. — *Triäthylbleidibromacetat*, F. 98,6—101,8°. (Journ. Amer. chem. Soc. **49**: 830—38. Baltimore, Maryland, Univ.)

KINDSCHER.

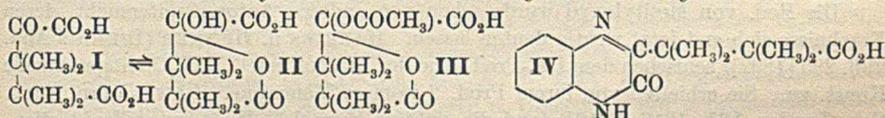
Tahilram Jethanand Mirchandani und **John Lionel Simonsen**, *Isoerucasäure*. Die nach ALEXANDROFF u. SAYTZEFF (Journ. prakt. Chem. **49**: 58 [1894]) hergestellte *Isoerucasäure* wurde durch häufige Krystallisation aus A. u. Fraktionieren des Zn-Salzes von geringen Mengen Arachinsäure gereinigt u. der Äthylester mit Ozon oxydiert. Aus dem Oxydationsprod. konnten *Dekan- α,μ -dicarbonsäure* u. *Dodekan- α,μ -dicarbonsäure* isoliert werden. Die Oxydation des Methylesters in Aceton mit KMnO_4 lieferte neben den genannten Säuren n-Octansäure. Aus diesen Resultaten schließen Vff., daß die Isoerucasäure nicht als einheitliche Verb. anzusprechen sei, daß sie vielmehr ein nicht zu trennendes Gemisch der Δ^{11} -Dokosen-1-carbonsäure (I) u. Δ^{13} -Dokosen-1-carbonsäure (II) darstellt. Vers., Derivv., wie das *Anilid*, die Ester, das *p-Toluidid* oder *Zn-Salz* zu trennen, schlugen fehl.



Versuche. Aus Isoerucasäure, F. 55—57°, $n_D^{20} = 1,4469$: *Zn-Salz*, aus Bzl., F. 109°; *Anilid*, $\text{C}_{28}\text{H}_{47}\text{ON}$, aus A. F. 77—78,5°; *p-Toluidid*, $\text{C}_{29}\text{H}_{49}\text{ON}$, F. 85—86°; *Methylester*, $\text{C}_{23}\text{H}_{44}\text{O}_2$, Kp.₁₄ 240°, F. 24—26°; *Äthylester*, Kp.₈ 243°. Die in Aceton mit KMnO_4 ausgeführte Oxydation des Methylesters liefert n-Octansäure, Kp.₆₈₅ 232—235°, Toluidid, F. 67—69°, *Dekan- α,μ -dicarbonsäure*, F. 126—127° u. *Dodekan- α,μ -dicarbonsäure*, *Methylester*, F. 41°. Die Oxydation des Isoerucaäthylesters in Eg. u. nachfolgende Oxydation der Aldehyde mit Chromsäure liefert die obigen Dicarbonsäuren. Neu: *Dekan- α,μ -dicarbonsäuredimethylester*, Kp.₁₀ 175—177°. (Journ. chem. Soc., London **1927**: 371—78. Bangalore, Ind. Inst. f. Wiss.)

TAUBE.

Eugene Rothstein und **Charles William Shoppee**, *Ringkettentautomerie*. XVI. *Der Oxyllactontypus*. (XV. vgl. Journ. chem. Soc., London **1926**: 1132; C. **1926**. II. 889.) Vff. untersuchen das nach FRANCIS u. WILLSDON (Journ. chem. Soc., London **103**: 2238 [1913]) dargestellte Methylderiv. der BALBIANOSCHEN Säure in bezug auf die Stabilität der Keto- (I) u. Oxyllactonform (II). Im Gegensatz zur BALBIANOSCHEN Säure (vgl. ROTHSTEIN, STEVENSON u. THORPE, Journ. chem. Soc., London **127**: 1072; C. **1925**. II. 806) liegt hier keine tautomere Mischung von I u. II vor, sondern es ist nur die Form II stabil, das *Oxyllacton der α -Keto- $\beta,\beta,\gamma,\gamma$ -tetramethylglutarsäure*, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_5$ (II), F. 140°, das, mit Barytsg. titriert, sich als einbas. Säure verhält. Erhitzen über den F. lieferte CO u. Tetramethylbernsteinsäureanhydrid. Bei Einw. von CH_3J auf das Di-Ag-Salz von I entstand der *Dimethylester*, Kp.₁₅ 170°, aus Bzl. oder Chlf. u. Lg. Platten, F. 103°, der durch keine Ketoderivv. charakterisierbar war. — Mit sd. Acetanhydrid lieferte II das *Acetylderiv. des Oxyllactons der α -Keto-*



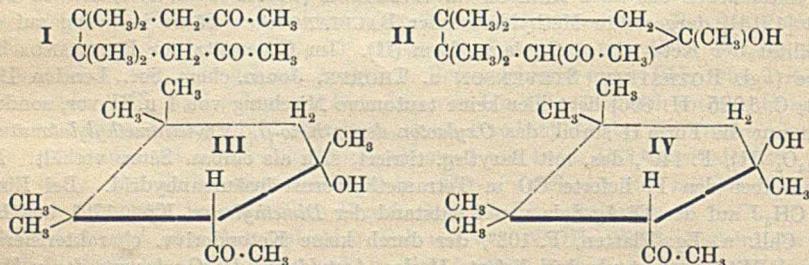
$\beta,\beta,\gamma,\gamma$ -tetramethylglutarsäure, $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}_6$ (III); aus Bzl. u. Petroleum Nadeln, F. 149°. — Mit o-Phenylendiamin in Eg. ergab II ein Additionsprod., die *$\beta,\beta,\gamma,\gamma$ -Tetramethyl-oxy- γ -[2-aminoanilino]-glutarsäure*, $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_5\text{N}_2$, aus A. Platten, F. 160°. Beim

Erhitzen über den F. oder beim Zusammenschmelzen von II oder dessen Dimethylester mit *o*-Phenylendiamin entsteht das Kondensationsprod. 3-[α,α,β -Trimethyl- β -carboxy-*n*-propyl]-2-oxochinoxalindihydrid-1,2, $C_{15}H_{18}O_3N_2$ (IV), aus Eg. Würfel, F. 240°. — Von den 3 dargestellten Gliedern einer homologen Reihe ist also die $\beta,\beta,\gamma,\gamma$ -Tetramethylsäure (I \rightleftharpoons II) als Oxylacton beständig, die $\beta,\beta,\gamma,\gamma$ -Trimethylsäure (BALBIANOSche Säure) eine tautomere Mischung der Keton- u. Lactonform u. die β,β -Dimethylverb. als Keton stabil. (Journ. chem. Soc., London 1927. 531—34. Leeds, Univ.)

BEHRLE.

Israel Vogel, Ringkettentautomerie. XVII. Die Wirkung von zwei benachbarten gem-Dimethylgruppen auf die Leichtigkeit der Bildung des Cyclopentanrings. (XVI. vgl. vorst. Ref.) Sind an ein C-Atom 2 Dimethylgruppen gebunden, so beträgt der Winkel der beiden anderen Valenzen 109,5°, was nur wenig von dem Winkel des normalen Cyclopentanrings abweicht. Es ist also nach der Theorie von THORPE u. INGOLD zu erwarten, daß in einem System, das 2 benachbarte gem-Dimethylgruppen enthält u. bei dem die Erscheinung der Ringkettentautomerie auftreten kann, das Ringisomere vorwiegt. Dies fand Vf. bestätigt bei der Unters. des substituierten 1,6-Diketons α,δ -Diacetyl- $\beta,\beta,\gamma,\gamma$ -tetramethyl-*n*-butan (I), das nur in der Form des Ringisomeren (II) reagierte. Es konnten überhaupt keine Anzeichen der Existenz von I erhalten werden.

5-Acetyl-1,3,3,4,4-pentamethylcyclopentan-1-ol, $C_{12}H_{22}O_2$ (II), wurde erhalten durch Red. von Mesityloxyd, $C(CH_3)_2 \cdot CH \cdot COCH_3$, mit Al-Amalgam u. Fraktionieren des rohen Red.-Prod., von dem die Hauptmenge bei Kp.₂₀ 119—126° u. ein kleiner Teil bei Kp.₂₀ 138—140° überging. Die Hauptfraktion läßt sich aus einer Mischung von PAe. (Kp. 40—60°) u. Ä. umkrystallisieren u. hat den F. 45°. Wird nicht schnell umkrystallisiert, so geht diese feste α -Form, die von den beiden hier in Frage kommenden stereoisomeren Modifikationen wahrscheinlich der Konfiguration III entspricht, bei mehrtägigem Stehen an der Atmosphäre in die fl. β -Form, $C_{12}H_{22}O_2$, Kp.₂₀ 122—124°, von der wahrscheinlichen Konst. IV über. — Das α -Semicarbazon, $C_{13}H_{25}O_2N_3$, Prismen aus A., hat den F. 185°, das β -Semicarbazon aus Methylalkohol den F. 165°. — α -Benzoylderiv., $C_{19}H_{26}O_3$, Platten aus CH_3OH , F. 115°; β -Benzoylderiv., $C_{19}H_{26}O_3$, Nadeln aus PAe. + Ä., F. 142°. — Gegen Oxydationsmittel ist II sehr stabil, NaOCl u. $KMnO_4$ greifen nicht an, NaOBr liefert die der einen Acetylgruppe entsprechende Menge Bromoform, Einw. von Chromsäure spaltet zu Tetramethylbernsteinsäure, F. 198° die als Anil identifiziert wurde.



Die Red. von Mesityloxyd wurde schon von anderen Autoren untersucht, deren Ergebnisse sich erst jetzt richtig deuten lassen. HARRIES u. HÜBNER (LIEBIGs Ann. 296. 295 [1897]) schrieben dem Rk.-Prod. eine der Bruttoformel $C_{12}H_{20}O$ entsprechende Konst. zu. Sie erhielten von ihrem Prod. 2 isomere Monoxime. LAW (Journ. chem. Soc., London 101. 1016 [1912]) fand die richtige Formel $C_{12}H_{22}O_2$ u. stellte 3 offenkettige Konst.-Formeln auf. Er erhielt eines der Oxime von HARRIES u. HÜBNER u. das Monosemicarbazon vom F. 185°. Die beiden Oxime von HARRIES u. HÜBNER sind wohl nunmehr als die III u. IV entsprechenden cis- u. trans-Formen aufzufassen.

(Journ. chem. Soc., London 1927. 594—600. South Kensington, Imp. Coll. of Sc. and Techn.)

BEHRLE.

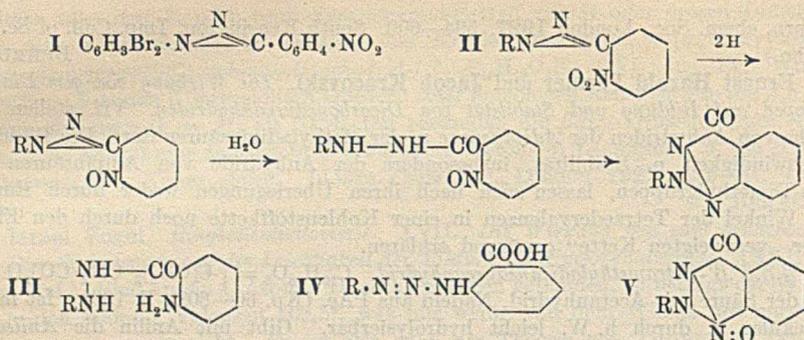
Ernest Harold Farmer und Jacob Kracovski, *Die Wirkung von gem-Dialkylgruppen auf Bildung und Stabilität von Dicarbonsäureanhydriden*. Vff. stellen eine Reihe von Anhydriden der Adipinsäure u. der Methyladipinsäuren dar. Die Bildungsgeschwindigkeit u. Stabilität, insbesondere der Anhydride von Adipinsäuren mit gem-Dimethylgruppen, lassen sich nach ihren Überlegungen weder durch Einfluß der Winkel der Tetraedervalenzen in einer Kohlenstoffkette noch durch den Effekt einer „verzweigten Kette“ genügend erklären.

$\beta,\beta,\beta',\beta'$ -Tetramethyladipinsäureanhydrid, $C_{10}H_{16}O_3 = [-C(CH_3)_2 \cdot CH_2 \cdot CO]_2O$ (I), aus der Säure mit Acetanhydrid, Nadeln aus PAe. (Kp. 60—80°), F. 189°. Ist monomolekular u. durch h. W. leicht hydrolysierbar. Gibt mit Anilin die Anilsäure, $C_{16}H_{23}O_3N$, Pulver aus Chlf. Beim Kochen unter Rückfluß geht I über in 1,1,2,2-Tetramethylcyclopentan-4-on, $[-C(CH_3)_2 \cdot CH_2 \cdot]_2CO$, Öl vom Kp. 186—189°, Semicarbazon, Platten aus wss. A., F. 223°. — $\alpha,\alpha,\alpha',\alpha'$ -Tetramethyladipinsäureanhydrid, $C_{10}H_{16}O_3$, Prismen aus Bzl.-PAe., F. 166°. Wird durch sd. W. oder Sodalsg. nicht angegriffen, erst sd. KOH-Lsg. hydrolysiert zur Säure (F. 191°). Die Anilsäure, $C_{16}H_{23}O_3N$, Nadeln aus h. Chlf., F. 218°, entsteht schwieriger als bei I. — β -Methyladipinsäureanhydrid, Sirup, der an feuchter Luft leicht hydrolysiert, Kp., 165°. — Adipinsäureanhydrid, F. 97°. Destilliert bei 1 mm ohne Zers. — α -Brom- $\beta,\beta,\beta',\beta'$ -tetramethyladipinsäurediäthylester, $C_{14}H_{25}O_4Br$. Aus $\beta,\beta,\beta',\beta'$ -Tetramethyladipinsäure über das Chlorid mit Brom. Gelbes Öl. Methylalkoh. KOH lieferte neben $\beta,\beta,\beta',\beta'$ -Tetramethyladipinsäure eine Säure vom F. 212°, die sich nach einjährigem Stehen abgeschieden hatte, u. andere Zers.-Prodd. (Journ. chem. Soc., London 1927. 680 bis 685. London, Imp. Coll. of Sc. and Techn.)

BEHRLE.

Frederick Daniel Chattaway und Arthur John Walker, *Die Reduktion des o-Nitrophenylisodiazomethans*. Die früher (Journ. chem. Soc., London 1927. 2407; C. 1926. I. 1149) beschriebenen Isodiazomethane des Typs I besitzen schwach bas. Eigg., werden durch alkoh. KOH leicht zersetzt unter Bldg. von Halogenbenzolen u. liefern mit $KMnO_4$ oxydiert Nitrobenzoesäuren. Die Red. der Verbb. wurde am Beispiel des *o*-Nitrophenyl-2,4-dibromphenylisodiazomethans untersucht. Die Einw. von $SnCl_2$ liefert ein in farblosen Nadeln kristallisierendes Prod. vom F. 176°. Vff. nehmen für den Reaktionsverlauf das Schema II an. Die Verb. gibt mit Sn u. HCl weiterreduziert *o*-Aminobenzoyl-2,4-dibromphenylhydrazin (III), mit alkoh. KOH zersetzt 2,4-Dibromdiazaminobenzol-2'-carbonsäure (IV). Vff. weisen ferner darauf hin, daß die durch Abspaltung von Halogenwasserstoff aus ω -Halogen-*o*-nitrobenzaldehydphenylhydrazonen entstehenden explosiven Verbb., die als Isodiazomethane angesprochen wurden (l. c.), auch als Nitrosoaziverbb. V aufgefaßt werden können, deren Red. naturgemäß ebenfalls Benztriazone liefern muß. Diese Annahme wird durch die Tatsache gestützt, daß die Bldg. der genannten explosiven Verbb. auf Derivv. mit *o*-ständiger Nitrogruppe beschränkt ist.

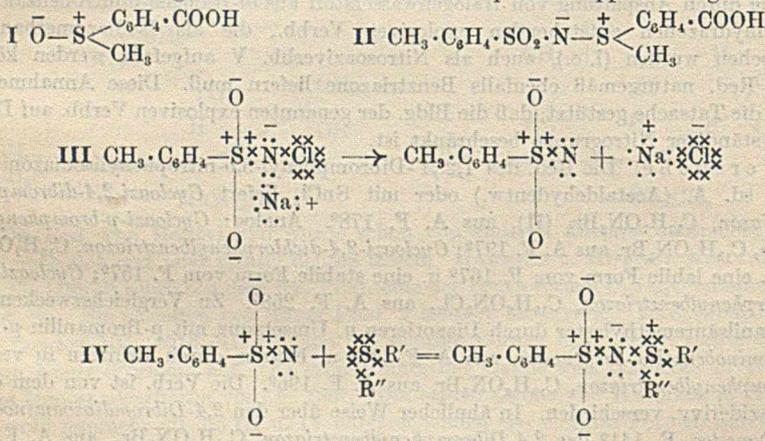
Versuche. Die Red. des 1,2',4'-Dibromphenyl-3,*o*-nitrophenylisodiazomethans durch sd. A. (Acetaldehydentw.) oder mit $SnCl_2$ liefert Cycloazi-2,4-dibromphenylbenztriazon, $C_{13}H_7ON_3Br_2$ (II), aus A. F. 178°. Analog: Cycloazi-*p*-bromphenylbenztriazon, $C_{13}H_7ON_3Br$, aus A. F. 197°; Cycloazi-2,4-dichlorphenylbenztriazon, $C_{13}H_7ON_3Cl_2$, aus A. eine labile Form vom F. 167° u. eine stabile Form vom F. 157°; Cycloazi-2,4,6-trichlorphenylbenztriazon, $C_{13}H_5ON_3Cl_3$, aus A. F. 258°. Zu Vergleichszwecken: Aus Anthranilsäuremethylester durch Diazotieren u. Umsetzung mit *p*-Bromanilin *p*-Bromdiazaminobenzol-*o*'-carbonester, aus A. F. 120° u. hieraus durch Erhitzen in verd. A. *p*-Bromphenylbenztriazon, $C_{13}H_8ON_3Br$, aus A. F. 196°. Die Verb. ist von dem obigen Cycloaziderivv. verschieden. In ähnlicher Weise über den 2,4-Dibromdiazaminobenzol-2'-carbonester, F. 141° das 2,4-Dibromphenylbenztriazon, $C_{13}H_7ON_3Br_2$, aus A. F. 136°.



Die Verb. ist ebenfalls von dem obigen Isomeren verschieden. II gibt in Eg. mit HCl-Sn reduziert *o*-Aminobenzoyl-2,4-dibromphenylhydrazin, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{ON}_3\text{Br}_2$ (III), aus A. farblose Nadeln oder Platten vom F. 184°. Das aus *o*-Nitrobenzoylchlorid u. Dibromphenylhydrazin entstehende β ,*o*-Nitrobenzoyl-2,4-dibromphenylhydrazin, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{O}_3\text{N}_3\text{Br}_2$, aus A. F. 180° gibt mit Sn-HCl reduziert III. Ferner: *o*-Acetamidobenzoyl-2,4-dibromphenylhydrazin, $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}_3\text{Br}_2$, F. 210° u. *o*-Acetamidobenzoyl- α -acetyl-2,4-dibromphenylhydrazin, $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{O}_5\text{N}_3\text{Br}_2$, aus A. F. 184°. Die Zers. von II mit alkoh. KOH liefert 2,4-Dibromdiazaminobenzol-2'-carbonsäure, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_3\text{Br}_2$ (IV), aus A. F. 151°, *K*-Salz, F. 230—240° (Zers.) u. eine isomere Säure, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_3\text{Br}_2$, aus Eg. F. 275°, *Acetyl*deriv., F. 220°. Die Einw. von alkoh. KOH auf die entsprechende Cl-Verb. führt wie oben zu 2,4-Dichlordiazaminobenzol-2'-carbonsäure, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_3\text{Cl}_2$, aus A. F. 163—167° (Zers.), *K*-Salz, F. 220° (Zers.) u. die isomere Säure, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_3\text{Cl}_2$, aus Eg. F. 275°. Die beiden isomeren Säuren sind vermutlich Aminoazoderiv. (Journ. chem. Soc., London 1927. 323—33. Oxford, Queens Coll.)

TAUBE.

Sydney George Clarke, Joseph Kenyon und Henry Phillips, *Untersuchungen über die Abhängigkeit der Drehung von der chemischen Konstitution*. XXXI. Die Auflösung des *m*-Carboxyphenylmethylsulfon-*p*-toluolsulfonylimins. Vff. nehmen an, daß das Chloramin-T sich bei der Kondensation mit Thioäthern in erster Phase in NaCl u. ein aktives Radikal spaltet (III). Das Cl-Atom wird hierbei als Ion verloren, das Radikal enthält demnach ein N-Atom, welches von einem Sextett von Valenzelektronen umgeben ist. Die Kondensation geht dann in der Weise vor sich, daß das N-Atom sein Oktett auf Kosten eines der Elektronenpaare des S-Atoms auffüllt (IV). Hieraus folgt, daß die Bindung zwischen N u. S eine nicht polare Doppelbindung sein muß,



da eine richtige Doppelbindung 10 Elektronen anstatt 8 schaffen müßte u. daß zweitens das N-Atom eine negative u. das S-Atom eine positive Ladung aufnehmen müssen, d. h. durch eine semipolare Doppelbindung verbunden sind. Dies ermöglicht theoretisch Auflösung in die opt. akt. Komponenten. In der Tat läßt sich analog dem *dl,m*-Carboxyphenylmethylsulfoxyd (I) (l. c.) auch das *dl,m*-Carboxyphenylmethylsulfon-*p*-Toluolsulfonylimin (II) auflösen.

Versuche. Aus einer mit 3-n. NaOH gerade alkal. gemachten Lsg. von *m*-Methylthiolbenzoesäure u. Chloramin-T 2 Stdn. auf dem Wasserbad erwärmt *dl,m*-Carboxyphenylmethylsulfon-*p*-Toluolsulfonylimin, $C_{15}H_{15}O_4NS_2$ (II), aus verd. A. F. 173—175°. Durch Fraktionieren des Brucinsalzes aus Aceton das reine *l*-Brucin-*l,m*-carboxyphenylmethylsulfon-*p*-Toluolsulfonylimin, F. 123—125°, in A. $[\alpha]_{5461} = -144^\circ$, mit HCl in A. zersetzt *l,m*-Carboxyphenylmethylsulfon-*p*-Toluolsulfonylimin, aus verd. A. F. 172—173°, in A. $[\alpha]_{5461} = -338^\circ$. Die Mutterlauge des Brucinsalzes geben mit HCl zersetzt mit Cinchonidin das *l*-Chinchonidin-*d*-Salz, F. 204°, in Chlf. $[\alpha]_{5461}^{17.5} = +48,27^\circ$, u. hieraus *d,m*-Carboxyphenylmethylsulfon-*p*-Toluolsulfonylimin, F. 172—173°, in A. $[\alpha]_{5461} = +337^\circ$. Die Verb. zeigt komplexe Rotationsdispersion. Die Spaltung von II mit konz. HCl in der Hitze liefert *p*-Toluolsulfamid, *m*-Carboxyphenylmethylsulfoxyd u. *m*-Methylthiolbenzoesäure. Die Oxydation mit H_2O_2 liefert *m*-Carboxyphenylmethylsulfon neben Toluolsulfamid. (Journ. chem. Soc., London 1927. 188—94. London, Battersea Polytechn.)

TAUBE.

W. Saikow und P. Ssokolow, *Über die Oxydation von o-Toluolsulfamid zu Saccharin durch Chromsäure in schwefelsaurer Lösung*. Vff. untersuchen die Darst. von Saccharin aus *o*-Toluolsulfamid mittels $K_2Cr_2O_7$ u. H_2SO_4 statt des sonst üblichen $KMnO_4$. Die konz. H_2SO_4 hydrolysiert zwar das gebildete Saccharin, wobei *o*-Sulfobenzoesäure entsteht, diese Hydrolyse verläuft aber — u. a. infolge der geringen Löslichkeit des Saccharins — nur langsam u. kann nur oberhalb 60° störend werden. Sie hängt von der Konz. der H_2SO_4 (20—90%) nur wenig u. in undurchsichtiger Weise ab. — Bei den Oxydationsverss. wurden die Reaktionsprodd. nicht isoliert; das Fortschreiten der Rk. wurde durch Messen des noch nicht reduzierten $K_2Cr_2O_7$ zu verschiedenen Zeiten verfolgt. Die Reaktionsgeschwindigkeit nimmt zu mit der Konz. des $K_2Cr_2O_7$ (die durch die geringe Löslichkeit desselben in H_2SO_4 beschränkt wird), mit der Konz. der H_2SO_4 (50—70%), mit der Temp. (22—45°). Sie wird durch die Ggw. von Chromalaun erhöht. — *p*-Toluolsulfamid wird rascher oxydiert, als das *o*-Isomere. — Unter günstigsten Bedingungen erreicht die Ausbeute an Saccharin 90%. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal Chimitscheskoi Promyshlennosti.] 3. 1304—07. 1926.)

BIKERMAN.

H. D. Gibbs, *p*-Kresol. *Eine neue Methode zur Trennung des p-Kresols von seinen Isomeren und eine Studie über den Kochpunkt*. (Vgl. S. 1622.) 1 g techn. *p*-Kresol zur Abtrennung der *o*- u. *m*-Isomeren mit 100 g 2,6-Dichlorchinonchlorimid behandelt, wobei Überhitzung vermieden wurde. Nach Kühlen wurde mit 10%ig. NaOH bis zur Alkalität von ca. pH 10 versetzt. Nach ca. 1-std. Stehen bei 5—10° wurde filtriert, mit H_2SO_4 angesäuert u. mit Dampf destilliert. Nach Abtrennen vom W. wurde das *p*-Kresol durch Dest. gereinigt. Das Destillat krystallisierte beim Kühlen in farblosen Krystallen. Das Verf. wurde 4-mal wiederholt, aber trotzdem gab das Prod. mit 2,6-Dichlor- u. 2,6-Dibromchinonchlorimid blaue Färbung, was der Spaltung des Indophenols von *o*- u. *m*-Kresol bei der Dampfdest. zugeschrieben wird. Das für die Kp.-Best. über einige kleine Stücke Na dest. *p*-Kresol gab eine Blaufärbung die 1 Teil *o*- oder *m*-Kresol in 10 300 entsprach. Die Kp.-Best. wurde in einem Pyrexapp. ähnlich dem von LANDSBERGER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 31. 458 [1898]) vorgenommen. Kp.₇₆₀ 202,3° (korr.). Der Kp. dieser Probe wurde mit dem von Phenol u. Naphthalin verglichen. (Journ. Amer. chem. Soc. 49. 839—44. Washington, D. C. Public Health Service.)

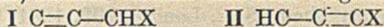
KINDSCHER.

N. Maxim, *Über die Einwirkung von Organomagnesiumverbindungen auf die N-Tetraäthylphthalamide*. (Vgl. Compt. rend. Acad. Sciences **182**. 1393; C. **1926**. II. 754.) Die l. c. beschriebene Rk. wurde auf die N-Tetraäthylamide der Phthalsäuren, $C_6H_4[CO \cdot N(C_2H_5)_2]_2$, übertragen. — *N-Tetraäthylisophthalamid* (F. 85°) u. *-terephthalamid* (F. 127°) liefern mit C_2H_5MgBr Gemische von 15—20% Ketonamid, $C_2H_5 \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot N(C_2H_5)_2$, u. 25—30% Diketon, $C_6H_4(CO \cdot C_2H_5)_2$. *m-Propionylbenzdiäthylamid*, Kp.₁₀ 205°; *Semicarbazon*, F. 145°. *m-Dipropionylbenzol*, F. 34°; *Disemicarbazon*, F. 222°. *p-Propionylbenzdiäthylamid*, F. 82°; *Semicarbazon*, F. 175°; *Oxim*, F. 105°. *p-Dipropionylbenzol*, F. 100°; *Disemicarbazon*, F. 226°. — *N-Tetraäthyl-o-phthalamid* [aus Phthalylchlorid u. $NH(C_2H_5)_2$; F. 36°, Kp.₁₀ 204°] liefert: 1. 10% *o-Propionylbenzdiäthylamid*, Kp.₁₅ 186°; *Semicarbazon*, F. 195°; *Oxim*, F. 110°. 2. 15% *Diäthylphthamid* I. $C_6H_4 \left\langle \begin{array}{c} C(C_2H_5)_2 \\ CO \end{array} \right\rangle O$ II. $C_6H_4 \left\langle \begin{array}{c} C[N(C_2H_5)_2]_2 \\ CO \end{array} \right\rangle O$ III. $C_6H_4 \left\langle \begin{array}{c} C(C_2H_5)_2 \cdot OMgBr \\ CO \cdot N(C_2H_5)_2 \end{array} \right\rangle$ (I.). Vf. nimmt für das N-Tetraäthyl-o-phthalamid die symm. Formel (vgl. oben) u. nicht die unsymm. Formel II. an, welche der unsymm. Formel des Phthalylchlorids entsprechen würde. Denn nur erstere vermag die Bldg. des Ketonamids leicht zu erklären. I. entsteht über das Zwischenprod. III. durch Abspaltung von $(C_2H_5)_2N \cdot MgBr$. — C_6H_5MgBr reagiert nicht mit den N-Tetraäthylphthalamiden. (Compt. rend. Acad. Sciences **184**. 689—91.) LINDENBAUM.

W. Ipatjew und Orlov, *Über die Hydrierung des Dibenzalacetons und Dibenzylacetons*. Für die Hydrierung des *Dibenzalacetons* unter Druck ist CuO als Katalysator ungeeignet, da das Keton auch bei Verwendung eines Lösungsm. in eine dicke teerige M. verwandelt wird. Dagegen kann man mittels Ni_2O_3 über die Hälfte zu *Dibenzylaceton* hydrieren, welches sich aus der teerigen M. leicht herausdest. läßt. Lösungsm. u. Konz. sind von erheblichem Einfluß. In Cyclohexan erhält man ein sprödes, amorphes, durchsichtiges, beim Erhitzen sich zers. Prod. mit 84,91% C u. 10,38% H. Am besten eignet sich Bzl., u. zwar liefert eine 15%ig. Lsg. ca. 60%, eine 50%ig. Lsg. nur ca. 10% Ausbeute. In A. bei 20% Konz. betrug die Ausbeute ca. 20%. Man hydriert ohne Rührer, mit 15% vom Gewicht des Ketons an Ni_2O_3 , bei 170—180° u. mit 70—100 at Anfangsdruck, bis der Druck nicht mehr fällt (ca. 24 Stdn.). Das *Dibenzylaceton*, $C_{17}H_{18}O$, geht unter 10 mm bei 209° über u. zeigt Kp. 335—340°, F. 13—14°. *Oxim*, F. 91°. — *Dibenzylaceton* wurde in Cyclohexan in Ggw. von Ni_2O_3 unter Druck weiter hydriert. Bei 240° war die Rk. nach 12 Stdn. beendet. Nach Entfernung des Lösungsm. u. Reinigung des Öls mit rauchender HNO_3 erhalten *1,5-Dicyclohexylpentan*, $C_6H_{11} \cdot [CH_2]_5 \cdot C_6H_{11}$, Kp. 315°, D.^o 0,8836, $n_D = 1,478$, beständig gegen $KMnO_4$ u. Nitriergemisch. (Compt. rend. Acad. Sciences **184**. 751—53.) LINDENBAUM.

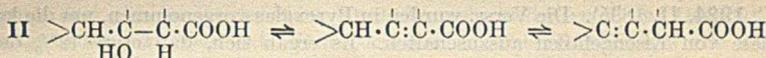
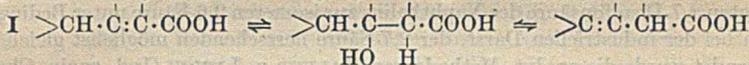
N. Nagornow und L. Rotinjanz, *Physikalische Eigenschaften einiger Cyclohexanderivate*. (Vgl. Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.] **2**. 371; C. **1925**. I. 1182.) *Methylcyclohexan*: krit. Temp. $T_k = 301,5^\circ$; Kp.₇₆₀ 100,8°; Dampfdruck P (mm Hg) zwischen 50 u. 100°: $\log P = 6,50393 - 1089,9/(200,0 + t)$; spezif. Vol. zwischen 0 u. 100°: $V = 1,27143/(1 - 1084 \cdot 10^{-6} t - 126 \cdot 10^{-9} t^2 - 33 \cdot 10^{-10} t^3)$. — *Chlorcyclohexan*, nach BRUNEL (Ann. Chim. [8] **6**. 209; C. **1905**. II. 1338) dargestellt, hat F. —43,9°; Kp.₇₆₀ 142,9°; $\log P = 7,15895 - 1619,5/(235,6 + t)$ zwischen 73 u. 143°; $V = 0,98228/(1 - 9564 \cdot 10^{-7} t + 1758 \cdot 10^{-10} t^2 - 303 \cdot 10^{-11} t^3)$ zwischen 0 u. 100°. Die krit. Temp. konnte nicht bestimmt werden, wohl weil bei so hohen Temp. (314—325°) eine Zers. des Chlorcyclohexans eintritt. — *Cyclohexanol*: $T_k = 377^\circ$; Kp.₇₆₀ 160,6°; $\log P = 6,80369 - 1199,1/(145,0 + t)$ zwischen 107 u. 160°; $V = 1,05929/(1 - 7856 \cdot 10^{-7} (t - 25) - 1472 \cdot 10^{-9} (t - 25)^2)$ zwischen 25 u. 156°. — Die obigen Ergebnisse der eigenen Unterss. wurden herangezogen, um den Einfluß der Hydrierung auf die physikal. Eig. aromat. Verb. festzustellen. (Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.] **3**. 162—73. 1926. St. Petersburg, Polytechn. Inst.) BIKERMAN.

Reginald Patrick Linstead, *Die quantitative Bestimmung von Gemischen isomerer ungesättigter Verbindungen. I. Eine Bromadditionsmethode.* Die Methode beruht auf der Beobachtung von SUDBOROUGH u. THOMAS (Journ. chem. Soc., London 97. 2450; C. 1911. I. 542), daß Halogen schneller an die β, γ -Doppelbindung (I), als an die α, β -Doppelbindung (II) addiert werden. Aus dem Vergleich der Additionsge-



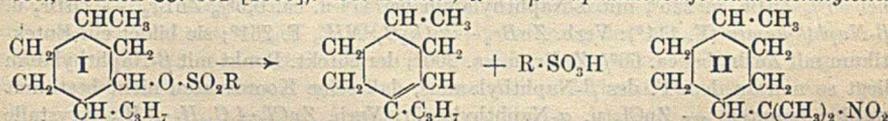
digkeit des Gemisches mit der Additionsge-
windigkeit der Komponenten läßt sich die Zus. errechnen. Untersucht wurden: *Cyclohexylidenessigsäure*, Δ^1 -*Cyclohexenyl-essigsäure*, β, β -*Diäthylacrylsäure*, β -*Äthyl- Δ^1 -pentensäure*, β -*Methyl- β -äthylacrylsäure* u. β -*Methyl- Δ^1 -pentensäure*. Als Halogen wurde Br angewandt, als Lösungsm. CCl_4 oder Chlf. Bzgl. der Einzelheiten der Auswertung des Zahlenmaterials muß auf das Original verwiesen werden. Auffallend ist, daß sich bei den substituierten Pentensäuren das Gleichgewicht schon in 20 Min. einstellt, bei den Cyclohexensäuren jedoch erst in einer Stde., während die entsprechenden Ketone sich bekanntlich bzgl. der Beweglichkeit umgekehrt verhalten. (Journ. chem. Soc., London 1927. 355—62.) TAUB.

Reginald Patrick Linstead, *Die Chemie des Dreikohlenstoffsystems. XI. Der Mechanismus der Isomerieumlagerungen in ungesättigten Säuren.* (X. vgl. KON u. NUTLAND, S. 1295 u. vorst. Ref.) Für die α, β - β, γ -Umlagerung ungesättigter Säuren bei Gegenwart von Alkali kommen die Schemata I u. II in Betracht. Vf. untersucht die Verhältnisse am Beispiel der Δ^1 -*Cyclohexenyl-* u. *Cyclohexyliden-essigsäuren* (vgl. vorst. Ref.), welche, wie auch die entsprechende Oxysäure, die *Cyclohexanolessigsäure*, leicht zugänglich u. gut definiert sind. Die Verhältnisse



werden durch die leichte Spaltung der letzteren in Cyclohexanon u. K-Acetat getrübt, doch läßt sich zeigen, daß die ungesätt. Säuren erst nach bedeutend längerer u. heftigerer Einw. dieselbe Spaltung erleiden. Die Verss. zeigen, daß eine Wasseranlagerung unter den Versuchsbedingungen nicht eintrat, die Oxysäure war in keinem Falle nachzuweisen. Aus der Annahme eines Gleichgewichtes von 12% α, β -Säure \rightleftharpoons 88% β, γ -Säure, lassen sich nach der modifizierten KÜSTERSchen Gleichung: $K = k_1/k_2 = \xi/(\alpha - \xi)$ die Werte $k_1 + k_2$ für 50% u. 60% Alkali bestimmen u. hieraus k_1 ($\alpha \beta \rightarrow \beta \gamma$) zu 0,032 u. 0,058 u. k_2 ($\beta \gamma \rightarrow \alpha \beta$) zu 0,004 u. 0,008 errechnen. Auffallend ist, daß die Alkalikonz. keine Wrkg. auf das endgültige Gleichgewicht besitzt. Zusammenfassend erhellt, daß die Ergebnisse für eine Deutung des Vorganges nach II sprechen. Neu: *Na-Cyclohexylidenacetat*, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_2\text{Na}$, aus molekularem Na u. der Säure in Bzl. hergestellt, zeigt aus A. umgelöst F. 276° (Zers.). (Journ. chem. Soc., London 1927. 362—71. South Kensington, Imp. Coll.) TAUBE.

Thomas Stewart Patterson und **Irene Mary McAlpine**, *Die Zersetzungsprodukte von Sulfonsäurementhylestern.* (Vgl. PATTERSON u. FREW, Journ. chem. Soc., London 89. 332 [1906]). Die Benzol-, α - u. β -*Naphthalinsulfonsäurementhylester*



zersetzen sich bei der Dest. unter vermindertem Druck unter Bldg. von *Menthen* u. der entsprechenden Sulfosäure (I). Die Zers. in geschlossenen Röhren bei gewöhnlichem Druck liefert Hexahydrocymol u. Dimenthen neben undefinierten, harzigen Zersetzungsprodd. Das Hexahydrocymol liefert mit HNO_3 eine gelbe Nitroverb., Kp.₂₅ 135—137°,

$n_D = 1,46241$, wahrscheinlich das tertiäre Nitromethanderiv. II. (Journ. chem. Soc., London 1927. 349—53.) TAUBE.

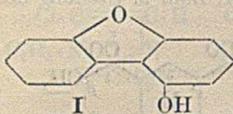
Thomas Stewart Patterson und Irene Mary Mc Alpine, *Der Einfluß von Lösungsmitteln auf die Rotation optisch aktiver Verbindungen. XXIV. Die Menthylester der Benzolsulfosäure, Naphthalin- α - und β -sulfosäure in verschiedenen Lösungsmitteln.* (XXIII. vgl. Journ. chem. Soc., London 109. 1204; C. 1917. I. 740 u. vorst. Ref.) Untersucht wurde die Drehung der Menthylester der Benzol-, Naphthalin- α - u. β -sulfosäuren in A., Bzl., Pyridin, Nitroblz., Äthylendibromid u. Chinolin. Die Werte sind tabellar. zusammengestellt. Eine durchgehende Regelmäßigkeit läßt sich nicht erkennen. Die auf dem gewöhnlichen Wege berechneten Dispersionskoeffizienten sind für die drei Ester nahezu konstant, obwohl die Drehungswerte selbst eine maximale Differenz von ca. 130° aufweisen. (Journ. chem. Soc., London 1927. 353—55. Glasgow, Univ.) TAUBE.

J. L. Heid, *Die Geschwindigkeit der Umwandlung der Naphthalin-2,7-disulfosäure in die isomere 2,6-Säure bei 160° in Gegenwart von Schwefelsäure.* Bei der Sulfonierung des Naphthalins entsteht ein Gemisch von Isomeren. Das Hauptprod. ist die β -Monosulfosäure, die in die 2,7-Disulfosäure verwandelt wird. Gleichzeitig treten kleine Mengen der 1,6-Säure auf. Um die Umwandlung der Monosulfosäure zu vervollständigen, muß das Erhitzen einige Zeit fortgesetzt werden u. im selben Maße wie das Erhitzen verlängert wird, erleiden die 1,6- u. 2,7-Säure eine mol. Umlagerung zur 2,6-Säure, die unter diesen Bedingungen die beständigere ist. Vf. untersuchte quantitativ die Geschwindigkeit der Umwandlung der reinen, nach besonderem Verf. gereinigten 2,7-Disulfosäure des Naphthalins zur isomeren 2,6-Säure unter Bedingungen, die bei der industriellen Darst. der 2,7-Säure herrschenden möglichst gleich waren. Angewendet wurde die analyt. Methode von HALLER u. LYNCH (Ind. engin. Chem. 16. 273; C. 1924. II. 1835). Die Verss. wurden in Pyrexglas vorgenommen, um die katalyt. Einflüsse von Eisengefäßen auszuschalten. Es ergab sich, daß etwa 42% der 2,7-Disulfosäure unter den gewählten Bedingungen in die 2,6-Säure verwandelt werden, bevor ein Gleichgewichtszustand eintritt. (Journ. Amer. chem. Soc. 49. 844—46. Kansas City, Missouri, Bureau of Chem.) KINDSCHER.

B. Menschutkin und N. Butkow, *Untersuchung der Darstellung von Naphthylaminen aus Naphtholen mit Hilfe der thermischen Analyse.* Die Bldg. von Naphthylaminen aus Naphtholen u. NH_3 wird durch Ggw. von ZnCl_2 oder — wie Vf. fanden — ZnBr_2 katalysiert. Um die Wirkungsweise des Zn-Salzes aufzuklären, wurden mehrere aus ZnCl_2 bzw. ZnBr_2 u. Aminen bestehende Systeme untersucht. Das Zinkbromid war bei 140° getrocknet u. rein, das Zinkchlorid war geschm. u. enthielt geringe Mengen Zinkoxychlorid. — ZnBr_2 (F. 349 $^\circ$) u. Anilin liefern eine Verb. $\text{ZnBr}_2 + 2 \text{C}_6\text{H}_7\text{N}$, F. 270 $^\circ$, die mit ZnBr_2 ein Eutektikum bei 172 $^\circ$ u. 81,6 Gew.-% ZnBr_2 (= 18,4 Gew.-% Anilin) bildet. — Mit Methylanilin u. Dimethylanilin gibt ZnBr_2 feste Verb., die aus der Lsg. ausfallen, sich selbst bei 300 $^\circ$ nicht auflösen u. deshalb die therm. Analyse unausführbar machen. Die Verb. $\text{ZnBr}_2 + 2 \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_3$ ist ll. in A. u. Ä., die Verb. $\text{ZnBr}_2 + 2 \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{N}(\text{CH}_3)_2$ ist swl. in A. — ZnBr_2 u. α -Naphthylamin (F. 48 $^\circ$) geben eine Verb. $\text{ZnBr}_2 + 4 \text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{NH}_2$, F. 241 $^\circ$; sie bildet mit ZnBr_2 ein Eutektikum bei 35 $^\circ$ ZnBr_2 u. 225 $^\circ$, mit α -Naphthylamin bei 47 $^\circ$ u. ca. 0,5% ZnBr_2 . — ZnBr_2 u. β -Naphthylamin (F. 111 $^\circ$): Verb. $\text{ZnBr}_2 + 2 \text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{NH}_2$, F. 261 $^\circ$; sie bildet ein Eutektikum mit ZnBr_2 bei ca. 60% ZnBr_2 u. ca. 200 $^\circ$; der eutekt. Punkt mit β -Naphthylamin liegt so nah an dem F. des β -Naphthylamins, daß seine Koordinaten nicht bestimmt werden konnten. — ZnCl_2 u. α -Naphthylamin: Verb. $\text{ZnCl}_2 \cdot 4 \text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{NH}_2$, Krystalle (aus A.), F. 253 $^\circ$, bildet mit ZnCl_2 ein Eutektikum bei 220 $^\circ$ u. 38% ZnCl_2 u. mit α -Naphthylamin ein Eutektikum bei 47 $^\circ$ u. ca. 0,1% ZnCl_2 . — ZnCl_2 u. β -Naphthylamin: Verb. $\text{ZnCl}_2 \cdot 2 \text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{NH}_2$, Krystalle (aus A.), F. 275 $^\circ$, bildet Eutektika mit ZnCl_2 bei 205 $^\circ$ u. ca. 62% ZnCl_2 , mit β -Naphthylamin in der Nähe des F. von β -Naphthyl-

amin u. mit einem sehr geringen $ZnCl_2$ -Gehalt. — β -Naphthol u. β -Naphthylamin; Verb. $2 C_{10}H_7 \cdot OH + C_{10}H_7 \cdot NH_2$, F. 120° , bildet Eutektika mit β -Naphthol bei 116° u. 5% β -Naphthylamin, mit β -Naphthylamin bei 101° u. 84% β -Naphthylamin. — In Naphtholen sind $ZnCl_2$ u. $ZnBr_2$ unl., weshalb eine therm. Analyse der entsprechenden Systeme unterbleiben mußte. $CaCl_2$ ist weder in Naphthylaminen, noch in Naphtholen l. — Die Ergebnisse der Unters. bestätigen die These MENSCHUTKINS, daß die Bldg. von Additionsverb. zwischen einer Reaktionskomponente u. dem Katalysator die *Wrkg. des Katalysators* nur abschwächen u. nicht erklären kann. Der wirksamste Katalysator der Naphthylaminbldg., $CaCl_2$, bildet offenbar keine Verb. mit den reagierenden Körpern; in Ggw. von $ZnCl_2$ bildet sich α -Naphthylamin, das die Verb. $ZnCl_2 \cdot 4 C_{10}H_9N$ ergibt, träger, als β -Naphthylamin, dessen Verb. die Zus. $ZnCl_2 \cdot 2 C_{10}H_9N$ aufweist; schließlich wird bei jedem Katalysator die Bldg. von β -Naphthylamin dadurch erschwert, daß es mit β -Naphthol eine additionalle Verb. liefert. (Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.] 3. 405—25. 1926. St. Petersburg, Polytechn. Inst.) BKM.

Yojiro Tsuzuki, *Die Bildung von Oxyderivaten des Diphenylenoxyds aus Resorcin*. In Nacharbeit der Ergebnisse von KUBOTA, FUJIMURA u. AKASHI (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 2. 185; C. 1925. II. 469) zeigte es sich, daß die bei der Einw. von blauem Wolframoxyd auf Resorcin bei 500 — 550° entstehende Substanz von F. 138 — $138,5^\circ$ nicht *2,6-Dioxydiphenyl* ist, wie l. c. angegeben war, sondern *2-Oxydiphenylenoxyd*, $C_{12}H_8O_2$ (I). Mit NaOH u. $(CH_3)_2SO_4$ bildete sich *2-Methoxydiphenylenoxyd*, $C_{13}H_{10}O_2$, Platten aus verd. A., F. 93 — 94° . Nitrierung von I in Eg. mit konz. HNO_3 lieferte *3,5-Dinitro-2-oxydiphenylenoxyd* (?), $C_{12}H_6O_6N_2$, Prismen aus PAe., F. 216 — 217° unter Zers. — Nach Überleiten von Resorcin über den Katalysator bei 500 — 550° wurden die Rk.-Prodd.

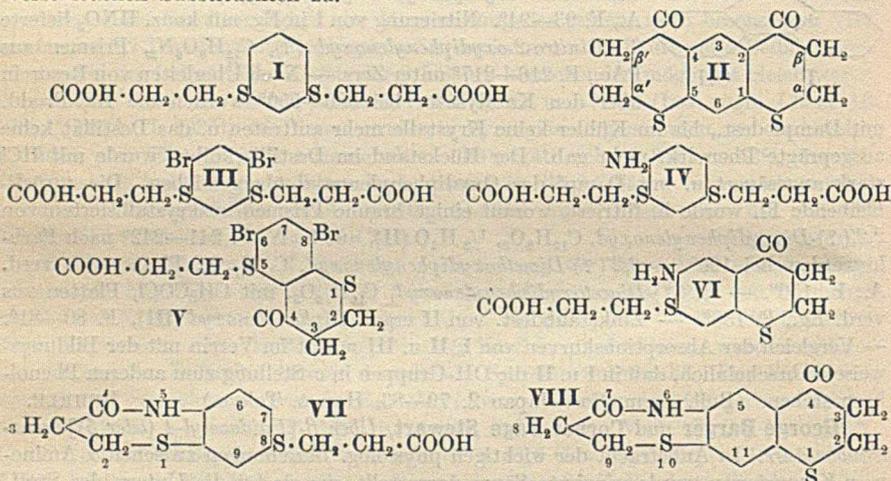


mit Dampf dest., bis im Kühler keine Krystalle mehr auftraten u. das Destillat keine ausgeprägte Phenolrk. mehr gab. Der Rückstand im Destillierkolben wurde mit HCl stark angesäuert u. mit Dampf das Oxydiphenylenoxyd übergetrieben. Die zurückbleibende Fl. wurde h. filtriert, worauf einige braune Prismen auskrystallisierten von *2,2'(?)-Dioxydiphenylenoxyd*, $C_{12}H_8O_3$, $\frac{1}{2} H_2O$ (II), aus h. W. F. 241 — 242° nach Farbloswerden bei 100° . — *2,2'(?)-Dimethoxydiphenylenoxyd*, $C_{14}H_{12}O_4$, Platten aus verd. A., F. 150° . — *2,2'(?)-Diacetoxydiphenylenoxyd*, $C_{16}H_{12}O_6$, mit CH_3COCl , Platten aus verd. Eg., F. 138° . — Zinkstaubdest. von II ergab *Diphenylenoxyd* (III), F. 80 — 81° . — Vergleich der Absorptionskurven von I, II u. III macht im Verein mit der Bildungsweise wahrscheinlich, daß in I u. II die OH-Gruppen in o-Stellung zum anderen Phenolkern stehen. (Bull. chem. Soc. Japan 2. 79—83. Hongo, Tokyo.) BEHRLE.

George Barger und Corbet Page Stewart, *Über β -[Imidazolyl-4 (oder 5)]-brenztraubensäure*. In Anbetracht der wichtigen physiolog. Beziehungen zwischen α -Amino- u. α -Ketonensäuren wurde genannte Säure dargestellt, um sie für die Unters. des Stoffwechsels des Histidins zu verwenden. Nachdem die Oxydation der β -Imidazolylmilchsäure nicht zum Ziel geführt hatte, wurde das Verf. benutzt, nach welchem ELLINGER u. MATSUOKA (Ztschr. physiol. Chem. 109. 259; C. 1920. III. 317) die β -Indolylbrenztraubensäure erhalten haben. Nach PYMAN (Journ. chem. Soc., London 99. 193 [1916]) dargestelltes 2-Phenyl-4-[1'-acetylimidazolyl-4' (oder 5')-methylene]oxazoln-(5) wird mit 40% ig. NaOH bis zur Beendigung der NH_3 -Entw. ($2\frac{1}{2}$ Stdn.) gekocht, Lsg. mit SO_2 angesäuert, in Eis gekühlt, Benzoesäure abfiltriert, Lsg. mit HCl eingedampft, Rückstand mit absol. A. extrahiert, Extrakt verdampft, Prod. mit PAe. gewaschen, aus A. oder A.-Aceton umkrystallisiert. Ausbeute ca. 60% . β -[Imidazolyl-4(5)]-brenztraubensäurehydrochlorid, $C_9H_7O_3N_2Cl$, schäumt bei 108° auf, dunkelt bei ca. 220° u. schm. bei 241° , ist sl. in W., ll. in CH_3OH , A., sonst unl., reduziert alkal. $KMnO_4$ -Lsg. sofort, ferner w. ammoniakal. Ag-Lsg. u. langsam FEHLINGSche Lsg. Gibt mit Na-Diazobenzolsulfonat rote, mit $FeCl_3$ in A. tiefblaugrüne Färbung, mit

HgCl₂ u. AgNO₃ in alkal. Lsg. Ndd., ferner Fällung mit Phosphorwolframsäure, l. im Überschuß u. h. W. Liefert ein Nitrophenylhydrazon, l. in W. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 29. 223—26. Edinburgh, Univ.) LINDENBAUM.

C. Finzi, *Heterocyclische Derivate der Thioresorcin-dipropionsäure*. (Vgl. Gazz. chim. Ital. 56. 331; C. 1926. II. 2565.) Während bei der Thioresorcin-dipropionsäure der Ringschluß der Seitenketten nicht gelingt, lassen sich aus der Thioresorcin-dipropionsäure (I) eine Reihe von Ringkörpern darstellen. So erhält VI. aus I durch H₂O-Abspaltung ein Thiochromanonderiv., das schwefelgelbe $\alpha,\beta,\alpha',\beta'$ -Tetrahydro-[benzo-1,2,4,5-di-(γ -thiopyron)] (II). Bromierung von I liefert ein symm. Dibromderiv. (III), während die Nitrierung zu einem Mononitroderiv. führt, das analog der bei der Red. mit Sn u. HCl daraus entstehenden Monoaminoverb. (IV) konstituiert ist. Aus III entsteht durch Einw. von konz. H₂SO₄ die orangerote 6,8-Dibromthiochromanon-5-thiopropionsäure (V). Die H₂O-Abspaltung aus IV führt zu einem intensiv gelben Körper von der vermutlichen Konst. VI. Wenn man IV über den F. erhitzt, entsteht ein cycl. Imid, das Benzoketohydrohepta-1,5-thiazin (VII). Aus der Thiopropionsseitenkette dieses Körpers kann sich wiederum ein Thiochromanonring bilden; mit konz. H₂SO₄ erhält VI. aus VII das Thiochromanonheptathiazin (VIII). Zum gleichen Prod. gelangt man auch, wenn man die 6-Aminochromanon-7-thiopropionsäure (VI) gegen 200° erhitzt. — Da das Thiochromanon u. einige seiner Derivv. farblos sind, schreibt Vf. die intensive Färbung der genannten Substanzen der Natur, Zahl u. Stellung der verschiedenen Substituenten zu.

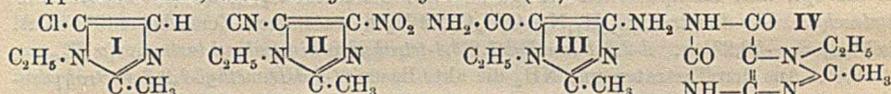


Versuche. Thioresorcin- β -dipropionsäure, C₁₂H₁₄O₄S₂ (I). Aus in A. gel. Thioresorcin, Na-Hydrat u. einer Lsg. des Na-Salzes der β -Chlorpropionsäure. Nach Ansäuern weißer Nd. Rein aus Bzl. Plättchen vom F. 123—124°. L. in sd. W. u. konz. Essigsäure, in A. u. Ä. — 4,6-Dibrom-1,3-phenyl- β -dithiopropionsäure, C₁₂H₁₂Br₂O₄S₂ (III). Aus I in Eg.-Lsg. u. in konz. Essigsäure gel. Brom. Aus CH₃COOH weiße Nadelchen vom F. 184°. — 4-Nitro-1-3-phenyl- β -dithiopropionsäure, C₁₂H₁₃O₆NS₂. Aus I u. HNO₃. Rein durch mehrfaches Umlösen aus sd. W. Gelbe Nadelchen vom F. 157°. — 4-Amino-1-3-phenyl- β -thiopropionsäure, C₁₂H₁₅O₄NS (IV). Weiße Nadeln vom F. 122°, ll. in A. Hydrochlorid, F. 187°. — $\alpha,\beta,\alpha',\beta'$ -Tetrahydro-[benzo-1,2,4,5-di-(γ -thiopyron)], C₁₂H₁₀S₂O₂ (II). Aus I u. konz. H₂SO₄. Grünlicher Nd. aus Eiswasser. Aus A. schwefelgelbe Prismen vom F. 163—164°. — 6,8-Dibromthiochromanon-5-thiopropionsäure, C₁₂H₁₀Br₂O₃S₂ (V). Nach Behandeln der durch Eiswasser ausgefällten Substanz mit sd. A. u. konz. CH₃COOH hellgelbes Pulver vom F. 249—252°. In konz.

H_2SO_4 u. Alkalicarbonaten unter verschiedenartigster Färbung l. — *6-Aminothiochromanon-7-thiopropionsäure*, $C_{12}H_{13}O_3NS_2$ (VI). Aus IV u. konz. H_2SO_4 . Beim Neutralisieren der verd. Lsg. mit Soda flockige Abscheidung. Rein durch fraktionierte Kristallisation aus A. bei 70° . Gelbe Prismen vom F. 137° . — *Benzoketohydro-1,5-heptathiazin-8-thiopropionsäure*, $C_{12}H_{13}O_3NS_2$ (VII). Aus IV im Ölbad bei $200-205^\circ$. Aus A. Krystalle vom F. 205° , aus sd. W. weiße Plättchen; l. in Carbonaten. Über seinen F. erhitzt geht es in VIII über. — *Thiochromanonketohydro-10-6-heptathiazin*, $C_{12}H_{11}O_2NS$ (VIII). Aus VII u. konz. H_2SO_4 . Nach mehrfachem Umlösen aus A. gelbliche Prismen vom F. 246° . Beim Erhitzen von VI gegen 200° entsteht unter starker Gasentw. ebenfalls VIII. (Gazz. chim. Ital. 56. 539—50. 1926. Parma, Univ.) BENCKISER.

Hanns John, *Chinolinderivate*. VII. Zur Kenntniss der *2-Phenylchinolin-4-carbonsäure*. (VI. vgl. S. 755.) Vf. hat festgestellt, daß die Verb. von F. 303° auch bei der trockenen Dest. des *2-phenylchinolin-4-carbonsäuren* Be, V, Cr, Zr, Hg, Th u. U neben 2-Phenylchinolin erhalten wird, während das Mn-, Co- u. Ni-Salz nur letztere Verb. liefern. (Journ. prakt. Chem. [2] 115. 279—80. Prag, Dtsch. Hyg. Inst.) LB.

F. Montequi Diaz de Plaza, *Synthese des 7-Äthyl-8-methylxanthins*, ausgehend von einem Derivat des Imidazols. Ausgehend vom *1-Äthyl-2-methyl-5-chlorimidazol* (I), gelangt Vf. durch Nitrierung, Einw. von KCN, Verseifung, Red. u. Erhitzen mit Diäthylcarbon säureester der jeweiligen Zwischenprodd. (II u. III) zu einer Base aus der Gruppe des Purins, dem *7-Äthyl-8-methylxanthin* (IV).



Versuche. *1-Äthyl-2-methyl-5-chlorimidazol* (I). Aus symm. Diäthylamid u. PCl_3 . Nach Abdestillieren des $POCl_3$ wird die freie Base aus der alkal. Lsg. mit H_2O -Dampf übergetrieben u. mit Ä. extrahiert. — *1-Äthyl-2-methyl-4-nitro-5-chlorimidazol*, $C_6H_8N_3O_2Cl$. Durch Neutralisieren von I mit verd. HNO_3 . Nach Einengen wird das dickfl. Nitrat mit konz. H_2SO_4 versetzt u. zwei Stdn. auf dem Wasserbade erhitzt. Krystallisiert aus Eiswasser. — *1-Äthyl-2-methyl-4-nitro-5-cyanimidazol*, $C_7H_8O_2N_4$ (II). Aus dem Nitroimidazol u. KCN in absol. alkoh. Lsg. (5 Stdn.). Krystallisiert nach Abdest. des A. aus. Rein aus W. — *Amid der 1-Äthyl-2-methyl-4-nitroimidazol-5-carbonsäure*, $C_7H_{10}O_3N_4$. Aus II u. konz. H_2SO_4 . Krystallisiert aus Eiswasser, rein aus W., F. 272° unter Zers. Wl. in k. A., unl. in Ä. — *Amid der 1-Äthyl-2-methyl-4-aminoimidazol-5-carbonsäure* (III). a) *Chlorhydrat*, $C_7H_{13}ON_4Cl$. Aus dem Amid der Nitroimidazolcarbonsäure, Sn u. $10\%_{ig}$. HCl, aus absol. A. F. 195° . b) *Freie Base*, $C_7H_{12}ON_4$. — Aus dem in wenig W. gel. Chlorhydrat u. Pottasche. Aus absol. A., F. 166° . — *7-Äthyl-8-methylxanthin*, $C_8H_{10}N_4O_2$ (IV). Aus III u. Diäthylcarbon säureester. (8 Stdn. auf 170° .) Mit wenig verd. CH_3COOH wird die Base gefällt u. aus h. W. umkrystallisiert. F. 340° unter Zers. Unl. in A. u. Ä., l. in Alkalien. Mit K-Chlorat u. HCl Murexidrk. — Spaltung des Amids der *1-Äthyl-2-methyl-4-aminoimidazol-5-carbonsäure*, um die Konst. der dargestellten Verbb. zu beweisen: Red. von III mit Zinn u. Salzsäure u. Erhitzen des entstandenen Chlorhydrates auf 160° (6 Stdn.). Aus dem H_2O -Dampfdestillat der mit Baryhydrat versetzten Lsg. Ammoniumchlorid u. Spuren von Äthylaminchlorhydrat. Aus der Barytsg. nach Fälln des Ba mit H_2SO_4 u. Lösen des Rückstandes in sd. CH_3COOH krystallines Äthylglykollchlorhydrat vom F. 178° . (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 24. 731—37. 1926. Genua.) BENCK.

Charles Stanley Gibson, *Die Isomeren reduzierter Chinoxalinderivate*. II. Die stereoisomeren *2,3-Dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinoxaline*. (I. vgl. Journ. chem. Soc., London 123. 1570; C. 1923. III. 781.) Wie die 2,3-Diphenylverb. (l. c.) liefert auch das 2,3-Dimethylchinoxalin bei der Red. mit Na u. A. ein Gemisch zweier *2,3-Dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinoxaline*. Die Trennung läßt sich an Hand der größeren Löslichkeit

des Pikrates u. Oxalates der Mesobase durchführen. Die extern kompensierte Base läßt sich mit Hilfe der d- u. l-Weinsäuren in die opt. aktiven Komponenten auflösen.

Versuche. Das nach GABRIEL u. SONN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 40. 4852 [1907]) hergestellte 2,3-Dimethylchinoxalin gibt in sd. A. mit Na reduziert ein Gemisch der Tetrahydrobasen, welches sich mit Oxalsäure trennen läßt. Auf diesem Wege: *Meso-2,3-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin*, $C_{10}H_{11}N_2$, aus Bzl.-Lg. u. A. F. 111—112°; *Diacetylderiv.*, $C_{14}H_{18}O_2N_2$ aus W. F. 145—146°; *Dibenzoylderiv.* $C_{24}H_{22}O_2N_2$, aus A. F. 218,5—219,5°. Durch Einw. der Acylchloride in Pyridin auf die Base: *Meso-1-benzoyl-2,3-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin*, $C_{17}H_{18}ON_2$, aus A. F. 137—138°; *Nitrosoverb.*, Zers. bei 140°; *Meso-1,4-di-m-nitrobenzoyl-2,3-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin*, $C_{24}H_{20}O_6N_4$, aus Chlf.-A. F. 243—244°; *Meso-1,p-nitrobenzoyl-2,3-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin*, $C_{17}H_{17}O_3N_3$, aus A., F. 167°; *Meso-1,p-toluolsulfonyl-2,3-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin*, $C_{17}H_{20}O_2N_2S$, aus A. F. 183—184°. Aus der Base u. Phenylcarbimid *Meso-1,4-diphenylcarbamylyl-2,3-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin*, $C_{24}H_{24}O_2N_4$, aus Aceton F. 190—191°. Aus der in der berechneten Menge $\frac{1}{2}$ -n. HCl gelösten Base u. K-Cyanat *Meso-1-carbamylyl-2,3-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin*, $C_{11}H_{15}ON_3$, aus Bzl. F. 162—163° die krystallograph. Unters. ergab: a:b:c = 0,9131:1:0,9429; $\beta = 92^\circ 16'$. Die schwerer lösliche Fraktion der Oxalate (s. o.) gibt mit NH_3 zersetzt *dl-2,3-Dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin*, aus Lg. F. 101—102°. Die Auflösung in die opt. akt. Komponenten gelingt über die Tartrate: *l-2,3-Dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin-d-tartrat*, $C_{10}H_{14}N_2$, $C_4H_6O_6$, 2 H_2O , wasserfrei, Zers. bei 149°, in A. $[\alpha]_{5461}^{20} = -50,2^\circ$ u. *d-2,3-Dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin-l-tartrat*, $[\alpha]_{5461}^{20} = +49,9^\circ$. Aus den Tartraten mit NH_3 die akt. Basen: *l-2,3-Dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin*, F. 94,5°, in A. $[\alpha]_{5461}^{20} = -112,0^\circ$ u. *d-2,3-Dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin*, F. 94,5° in A. $[\alpha]_{5461}^{20} = +112,3^\circ$. Die d-Verb. zeigt krystallograph. untersucht a:b:c = 1,362:1:0,892; $\beta = 91^\circ 56'$. Ferner: *l,l-Benzoylderiv.*, $C_{17}H_{18}ON_2$, aus Bzl. F. 233—234° (Zers.), in A. $[\alpha]_{5461}^{20} = +369,7^\circ$; *d,l-Benzoylderiv.*, F. 233—234° (Zers.), in A. $[\alpha]_{5461}^{20} = -369,1^\circ$ u. *l-1,p-Toluolsulfonyl-2,3-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin*, $C_{17}H_{20}O_2N_2S$, aus A. F. 172—173° (Zers.) in A. $[\alpha]_{5461}^{20} = +66,9^\circ$. (Journ. chem. Soc., London 1927. 342—49. London, GUYS Hosp. Med. School.) TAUBE.

A. Kiprianow, Wechselwirkung zwischen α -Oxyden und Aminosäureestern. II. (I. vgl. Journ. chim. Ukraine. Wiss. Teil [russ.] 1. 644; C. 1926. II. 195.) Äthylenoxyd (I) reagiert leicht (1 Stde. auf dem Wasserbad oder 48 Stdn. bei der Zimmertemp.) mit Glykolläthylester oder Alaninäthylester. Man könnte die Bldg. von N-mono- u. N-disubstituierten Estern erwarten, z. B. von $HO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CO_2 \cdot C_2H_5$ u. $(HO \cdot CH_2 \cdot CH_2)_2N \cdot CH_2 \cdot CO_2 \cdot C_2H_5$, aber bei der Rk. wird A. frei u. aus dem Reaktionsprod. konnten nur die N-disubstituierten Säuren isoliert werden. Ihre Ausbeute erreicht, wenn man je 1 Mol. I u. Aminosäureester nimmt, nur ca. 30%, wobei andere Reaktionsprodd. nicht zu trennen sind, kann aber durch Verwendung eines Überschusses von I stark erhöht werden. Das primäre Reaktionsprod. ist aber nicht die N-disubstituierte Säure, sondern höchst wahrscheinlich ihr Morpholon (II bzw. III), das nur bei Behandlung des Reaktionsprod. mit W. hydratisiert wird.



Versuche. 10 g I u. 22 g $NH_2 \cdot CH_2 \cdot CO_2 \cdot C_2H_5$ wurden im Einschmelzrohr 48 Stdn. stehen gelassen. Aus dem Reaktionsprod. ließen sich 4,5 g A. abdestillieren. An der Luft bildeten sich im zurückgebliebenen Öl IV langsam ca. 4 g *Dioxydiäthylaminoessigsäure*, $C_6H_{13}O_4N = (HO \cdot CH_2 \cdot CH_2)_2N \cdot CH_2 \cdot CO_2H$, Nadeln (aus A.), F. 193° (Zers.), süß schmeckend, unl. in abs. A., sl. in W. *Pikrat*, $C_6H_{13}O_4N + C_6H_5O_2N_3 + H_2O$, F. ca. 95°. *Cu-Salz*, $Cu(C_6H_{12}O_4N)_2 + H_2O$, blaue Kristalle. *Dibenzozat* ist weich u. leicht schmelzbar, zers. sich beim Erwärmen mit A. Bei trockener Dest. des unkrystalli-

sierbaren Anteils des Öls IV oder der reinen Säure $C_6H_{13}O_4N$ entsteht II: 1-Oxäthyl-3-morpholon, $C_6H_{11}O_3N$, Kp.₅ 175—176°, unbegrenzt mischbar mit A. u. W., swl. in Ä. Bedeckt sich an feuchter Luft mit einer krystallin. Kruste der Säure $C_6H_{13}O_4N$. Dieselbe Säure bildet sich in wss. Lsgg. von II u. zwar in 10 Min. bei der Zimmertemp. zu ca. 71%, bei längerem Stehen zu über 99%. Eine geringe Menge Morpholon bleibt dennoch im Gleichgewicht mit der Säure u. zwar bei 90—100° ca. 2,8%, bei 0° ca. 0,7%. KNORR (LIEBIGS Ann. 307. 199; C. 99. II. 313) bestritt die Existenz des Gleichgewichts. Beim Eindampfen auf dem Wasserbad einer wss. Lsg. von Dioxydiäthylaminoessigsäure mit $PtCl_4$ u. HCl fällt das Chloroplatinat von II heraus: $2 C_6H_{11}O_3N + H_2PtCl_6$, rote Tafeln (aus W.), F. 190° (Zers.). — α -[Dioxydiäthylamino]-propionsäure, $C_7H_{15}O_4N$ = $(HO \cdot CH_2 \cdot CH_2)_2N \cdot CH(CH_3) \cdot CO_2H$, Bldg. wie von Dioxydiäthylaminoessigsäure. Darst.: Man erhitzt 24,5 g Alaninester mit 30 g I im Rohr bei 90°, treibt aus dem Reaktionsprod. das überschüssige I ab, verdünnt den Rückstand V mit W., dunstet auf dem Wasserbad in einem Luftstrom ein u. krystallisiert die ausgeschiedenen Krystalle aus A. Ausbeute 87%. F. 136° (Zers.). Sll. in W., wl. in abs. A., unl. in Ä., Bzl. Pikrat, $C_7H_{15}O_4N + C_6H_3O_7N_3 + H_2O$, gelbe Tafeln, F. 80—85°. Cu-Salz, $Cu(C_7H_{14}O_4N)_2 + 5 H_2O$, lilafarbene Krystalle. Dibenzoylverb., weich, F. 42—43°. — 1-Oxäthyl-2-methyl-3-morpholon, $C_7H_{13}O_3N$ (III), ist mit dem Rückstand V ident., entsteht auch bei der trockenen Dest. der Säure $C_7H_{15}O_4N$. Kp.₅ 171—172°. L. in W., A., wl. in Ä. Geht an der feuchten Luft in die Säure $C_7H_{15}O_4N$ über. Steht in wss. Lsg. im Gleichgewicht mit dieser Säure; bei 100° sind 96,5% Morpholon, bei 0° 99% Morpholon hydratisiert. Chloroplatinat von III (vgl. das von II), $2 C_7H_{13}O_3N + H_2PtCl_6$, F. 179—180° (Zers.). Pikrat ist amorph; Jodmethylat bildet ein gelbes, langsam krystallisierendes Öl. (Journ. chim. Ukraine. Wiss. Teil [russ.] 2. 236—49. 1926. Charkow, Inst. f. angew. Chemie.)

BIKERMAN.

S. P. L. Sörensen und L. Lorber, Die Zucker-Eiweiß-Kondensation. Vff. halten die von PRINGSHEIM u. WINTER (S. 1026) zum Nachweis einer Kondensation von Eiweißkörpern mit reduzierenden Zuckern angewandte Methodik für fehlerhaft. Im Gegensatz zu PRINGSHEIM wird gezeigt, daß freier Zucker bei Anwesenheit von Eiweiß mit FEHLINGScher Lsg. nicht quantitativ bestimmbar ist; unter dem Einfluß des vorhandenen Eiweiß wird zu wenig Cuprooxyd ausgefällt, wodurch eine Bindung von Zucker (z. B. 7,6 mg Glucose pro g Eialbumin) vorgetäuscht wird. PRINGSHEIM u. WINTER haben angegeben, daß die Zucker-Eiweiß-Kondensate durch $(NH_4)_2SO_4$ ausgefällt werden. Vff. zeigen, daß die Oxydation des Zuckers mittels FEHLINGScher Lsg. durch $(NH_4)_2SO_4$ gestört wird. Beim Ausfällen der Eiweißkörper mit anderen Mitteln wird die ganze Zuckermenge im Filtrat wiedergefunden. Wenn auch die Verss. von PRINGSHEIM hiernach keinen Beweis für die Kondensation von Zucker mit Eiweiß geben, so halten Vff. doch eine derartige Kondensation für möglich. Noch nicht abgeschlossene Verss. haben das Eintreten einer geringen Kondensation ergeben. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 60. 999—1006. Kopenhagen, CARLSBERG-Lab.) HS.

N. Zelinsky und N. Gawrilow, Zur Frage des anhydridartigen Charakters der Eiweißstoffe. Die Vff. verwahren sich gegen die Kritik von ABDERHALDEN u. KOMM (Ztschr. physiol. Chem. 139. 186; C. 1925. I. 89) an der Arbeit von SSADIKOV u. ZELINSKY (Biochem. Ztschr. 147. 30; C. 1924. II. 686). In neuen Verss. wird gezeigt, daß bei der Autoklavenhydrolyse von Eiweiß diejenigen Anhydridkomplexe aus den Proteinen herausgespalten werden, die im Molekül bereits vorhanden sind. (Biochem. Ztschr. 182. 11—17.) HESSE.

N. Zelinsky und N. Gawrilow, Autoklavenhydrolyse von Dipeptiden und Anhydriden der Aminosäuren. (Vgl. vorst. Ref.) Untersucht wird die Hydrolyse von Glycylglycin, Leucylglycin, Phenylalanylalanin in 10%ig. Lsg. mit 1%ig. HCl im Autoklaven bei 180° in 3 Stdn. u. der 5%ig. Lsg. von Alanylalanin unter den gleichen Bedingungen, sowie die Hydrolyse der entsprechenden Anhydride. Die Hydrolyse

der Anhydride, welche durch Erhöhung der Säurekonz. beschleunigt wird, verläuft um so schwieriger, je höher „in der homologen Reihe die das Anhydrid bildende Aminosäure“ ist. Bei der Hydrolyse der Dipeptide findet Bldg. von Anhydriden statt, die um so leichter geht, je größer das Molekül ist, u. die durch Erhöhung der Dipeptidkonz. gesteigert wird. Schwach saure Rk. verhindert die Anhydridbildung. Bei der Hydrolyse von *Proteinen* ist mit Anhydridbildung der Peptide nicht zu rechnen, wenn 1 Mol. Säure auf 1 Mol. Eiweiß-N kommt; hierbei zerfällt schon ein Teil der in den Proteinen vorhandenen Anhydride. Anhydride aus Aminosäuren mit geringem Molekulargewicht zerfallen besonders leicht, weshalb unter den Zerfallsprodd. des Eiweiß Diketopiperazin nicht gefunden wird. In saurer Lsg. geht der Zerfall der Anhydride anscheinend nicht über die Dipeptide; das System besteht nur aus Anhydrid + Aminosäure. In neutralen Lsgg. bilden die Peptide das System Dipeptid-Anhydrid u. in sauren Lsgg. das System Dipeptid-Aminosäure. (Biochem. Ztschr. 182. 18—25.) HESSE.

N. Gawrilow, E. Stachejewa, A. Titowa und N. Ewergetowa, Beiträge zur Dynamik der Autoklavenhydrolyse der Eiweißstoffe (Methode von Zelinsky-Sadikow) mittels verdünnter Säuren. (Vgl. vorst. Ref.) Aus der Änderung der Menge des Amino-N werden Schlüsse gezogen auf den Verlauf der Eiweißhydrolyse u. der Erreichung eines bestimmten Zerfallsstadiums. *Gelatine, Pepton* u. *Sturinsulfat* geben im Autoklaven beim Erwärmen mit W. oder mit verd. Säuren Hydrolysate, in denen in verschiedenen Zerfallsstadien kein Sinken des Amino-N, also auch keine merkliche Bldg. von Anhydrid beobachtet wird. Die abiurete Lsg. von Prodd. der *Albuminspaltung* in neutralem oder schwach saurem Milieu gab bis zu 10% Verminderung des Amino-N. Hydrolysate von *Albumin, Casein* u. *Gliadin* geben nach 6-std. Hydrolyse mit schwacher Säure, also nach erreichter Zerfallsgrenze beim weiteren Erwärmen keine Verminderung des Amino-N. (Biochem. Ztschr. 182. 26—34. Moskau, I. Univ.) HESSE.

G. Lejeune, Contribution à l'étude de l'oxydabilité des substances organiques. Paris: Les Presses Universitaires de France. 1927. (VIII, 56 S.) Br.: fr. 15.
Georges Morel, Recherches sur les méthylalcoylglycérines. Elbeuf: Allain 1925. (52 S.) 8°.

E. Biochemie.

E₃. Pflanzenchemie.

Shigeru Komatsu und Yasuo Sasaoka, Über die Chemie der japanischen Pflanzen.

VIII. *Vorkommen von freier Pentose in Bambusschößlingen.* (III. vgl. KOMATSU u. TANAKA, *Memoirs Coll. Science, Kyoto Imp. Univ. Serie A.* 9. 1; C. 1926. I. 1425.) Es war l. c. mitgeteilt worden, daß der Pentosegehalt in den *Bambusschößlingen* während ihres ganzen Daseins konstant bleibt. Vff. sind der Ansicht, daß die Bldg. von Pentosen nicht auf Photosynthese aus CO₂, sondern auf den Stoffwechsel von Hexosen zurückzuführen ist. — Es ist wie folgt gelungen, freie Pentose zu isolieren: 13 kg Schößlinge von *Phyllostachys quilioli*, F. M., wurden zerkleinert u. gepreßt. Erhalten 10 l Saft von D. 1,02 mit 160 g reduzierendem Zucker (= d-Glykose). Viel A. zugefügt, Filtrat nach Entfernung des A. mit W. verd., mit Pb-Acetat gefällt, nach Entfernung des Pb eingedampft, Sirup mit A. ausgezogen. Extrakt enthielt 111,68 g d-Glykose u. 12,88 g l-Xylose (bestimmt mit FEHLINGScher Lsg. u. als Furfuro!l). Nach Klärung mit Pb-Acetat Hauptmenge d-Glykose mit Eg. gefällt, Rest durch Vergärung entfernt. Schließlich erhalten 5,4 g rohe l-Xylose, C₅H₁₀O₅, nach Reinigung aus W. F. 145—150°, [α]_D¹⁸ = +19,21° in W. *Osazon*, F. 159°. Oxydation mit Br zu *Xylonsäure*, identifiziert als (C₅H₉O₆)₂Cd, CdBr₂, 2 H₂O. — Aus dem Pb-Nd. wurde *Glykuronsäure* als Ba-Salz des Phenylsazons, C₃₆H₃₈O₁₀N₈Ba, F. 192°, isoliert. Aus dem Preßsaft wurden außerdem rohe Pektinstoffe gewonnen, welche durch Hydrolyse Pentose u. durch Oxydation Schleimsäure lieferten. — Durch

diese Befunde wird obige Hypothese der Pentosebildg. gestützt. (Bull. chem. Soc. Japan 2. 57—60. Kyoto, Univ.) LINDENBAUM.

Walter Fuchs, *Über ungesättigte Zuckerkomplexe im Holz*. Ausgehend von seiner Theorie der Ligninbildg. kommt Vf. zu der Auffassung, daß im Holz ungesätt. Zuckerkomplexe vom Typus des Glucals vorhanden sein müssen. Es gelang ihm in der Tat, durch Oxydation von Fichtenholz mit *Benzomonopersäure* die Zuckerausbeute nach der Hydrolyse merklich zu erhöhen, wobei sich eine Vorbehandlung des Holzes mit k. 0,5%ig. H₂SO₄ als förderlich erwies. Der Effekt dieser Behandlung scheint durch Sonnenlicht begünstigt zu werden. Das Lignin wurde quantitativ durch Wägung bestimmt, die Zuckerlsgg. durch Kupferzahl, Drehung u. Vergärung charakterisiert. Das oxydierte Holz gibt die Fichtenspanrk. nicht mehr u. die anderen Ligninrkk. auch nur in veränderter Form. Die Anilin- u. Phloroglucinrkk. bleiben fast ganz aus, die Carbazolrk. ist schwach grün statt rotviolett. Bei dieser Behandlung verschwindet etwa der vierte Teil des ursprünglich vorhandenen Lignins. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 60. 776—82. Brünn, Dtsch. Techn. Hochsch.) OHLE.

Simeona Santiago und Augustus P. West, *Über ein wohlriechendes Öl und zwei neue Linolsäuretetra-bromide aus dem Lumbangöl der Philippinen*. Frühere Unterss. über Lumbangöl vgl. WEST u. MONTES (Philippine Journ. Science 18. 619; C. 1922. III. 1354). Bzgl. der Linolsäuretetra-bromide benutzen Vff. die von TAKAHASHI (Journ. Tokyo Chem. Soc. 40. 233 [1919]) eingeführten Bezeichnungen. — Lumbangöl wird mit alkoh. KOH verseift, Lsg. mit Eg. neutralisiert, mit alkoh. ZnCl₂-Lsg. versetzt, 2 Stdn. gekocht, in Eiswasser gekühlt, mit A. verd., Zn-Salze abfiltriert, eingengt, Filtrat der noch ausgefallenen Salze in W. gegossen, nach Filtrieren ausgeäthert, ebenso die wss. Waschfl. der Salze. Äth. Lsg. hinterläßt ein wohlriechendes Öl, nach zweimaliger Dest. farblos, Kp. 80—84°, n_D²⁰ = 1,3638, von intensivem Lumbanggeruch, l. in viel W., allen Alkoholen, Ä., Aceton, Eg., Essigester, Glycerin, unl. in Chlf., Bzl., Toluol, Xylol, Nitrobenzol, CCl₄, Gasolin. Gibt mit Benzidin in Eg. Orangefärbung (Aldehyde), entfärbt Br u. KMnO₄. Ausbeute ca. 2%. — Die Zn-Salze werden aus A. umkrystallisiert, in CO₂-at mit verd. H₂SO₄ zerlegt, Säuren in Ä. aufgenommen u. bei —10° mit Br in geringem Überschuß versetzt. *Linolensäurehexabromid*, C₁₈H₃₀O₂Br₆, fällt aus; aus Essigester u. Bzl., F. 179,5—180,5°. — Mutterlauge wird mit Thiosulfat entfärbt, nach Trocknen Ä. abdest., Rest im CO₂-Strom bei 60° entfernt, Rückstand mit PAe. behandelt. In Lsg. geht hauptsächlich *Ölsäureäthylbromid* u. etwas fl. Linolsäuretetra-bromid, Das ungel. klebrige Prod. wird aus A. umkrystallisiert u. liefert *α-Linolsäuretetra-bromid*, C₁₈H₃₂O₂Br₄, aus Gasolin, dann A., F. 112,3—114,3°. — Wird die alkoh. Mutterlauge nach der 2. Krystallisation weiter eingengt, so scheidet sich ein rotes Öl ab. Wird dieses unter Kühlung mit wenig A. geschüttelt, so geht es teilweise in seidige Krystalle über. Der fl. bleibende Anteil ist *γ-Linolsäuretetra-bromid*, C₁₈H₃₂O₂Br₄. Die Krystalle zeigen F. 59,6—60,6° u. stimmen ebenfalls auf Linolsäuretetra-bromid, sind aber noch nicht einheitlich. Behandelt man sie mit w. CH₃OH, so fällt ein öliges, beim Abkühlen amorph erstarrendes Prod. zu Boden (ca. 25% des Gemisches). Die überstehende Lsg. liefert zu Bündeln vereinigte Stäbchen von *β-Linolsäuretetra-bromid*, C₁₈H₃₂O₂Br₄, F. 59—60°; 100 ccm CH₃OH von 27° lösen 0,7463 g. Obiges amorphe Prod. ist *δ-Linolsäuretetra-bromid*, C₁₈H₃₂O₂Br₄, mkr. Nadelbüschel aus A., F. 57—58°; 100 ccm CH₃OH von 27° lösen 0,2164 g. Ist vielleicht ident. mit dem von MATTHES u. BOLTZE (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 250. 225 [1912]) aus Mauerblumensamenöl erhaltenen Prod. — Wenn Linolsäure die Formel CH₃·[CH₂]₇·CH·CH·CH₂·CH : CH·[CH₂]₇·CO₂H besitzt, so kann sie in 4 raumisomeren Formen auftreten. Es ist möglich, daß sämtliche Isomeren im Lumbangöl vorkommen u. die 4 isolierten Tetra-bromide als Derivv. derselben anzusehen sind. (Philippine Journ. Science 32. 41—52. Univ. of the Philippines.) LINDENBAUM.

Alexander Kiesel, *Untersuchungen über Protoplasma. II. Über die chemischen Bestandteile des Plasmodiums von Lycogala epidendron und die Veränderung derselben während der Sporendifferenzierung.* (I. vgl. Ztschr. physiol. Chem. 150. 149; C. 1926. I. 1423.) Die Analyse des Plasmodiums (I) u. des unreifen Fruchtkörpers (II) des in A. konservierten u. durch Eindampfen getrockneten Schleimpilzes ergab folgende Werte; wobei die Werte für II in Klammern gesetzt sind: Eiweiß 18,37% (18,19%), Plastin 11,96% (16,91%), N-haltige Extraktivstoffe 5,2 (4,3), reduzierende Kohlehydrate 0,53 (0,46), Trehalose 1,06 (1,06), Glykogen 13,10 (5,98), Myxoglucosan 1,79 (4,87), Öl 37,51 (31,22), Lecithin nicht best. (0,12), Cholesterin 1,16 (1,31), Polycycl. Alkohol 0,26 (0,21), Öl der Lipoproteide 0,66 (2,39), flüchtige Säuren 0,26 (0,14), harzige Substanzen 4,29 (9,04), unbekannte N-freie, in W. l. Extraktivstoffe 1,17 (2,15), unbekannte lipoidartige Substanzen 1,20% (2,29%).

Polycyclischer Alkohol, C₃₀H₃₆O (?) scheidet sich aus dem mit Ä. extrahierten Rohöl ab u. wird von diesem durch PAe. getrennt, in dem er wl. ist. Längliche, glänzende Krystallblättchen aus A. u. CH₃OH, wl. in h. A., F. 156° (unkorr.), ll. in Chlf. Rk. neutral. Cholesterinprobe in Chlf. + H₂SO₄ bräunlichgelb mit Stich ins Rosa, mit Chlf. + H₂SO₄ + Essigsäureanhydrid orangefarbig.

Das in PAe. l. Öl zeigte Säurezahl 14,9% (23,5%), Verseifungszahl 193,2 (198,4), Esterzahl 178,3 (174,8), Jodzahl 102,5 (112,0), in W. unl. Teil der Verseifung 92,0 (89,07), Jodzahl desselben 112,9 (116,5), Glycerin 7,74 (7,10), Phosphor + (0,01), Lecithin nach P berechnet + (0,26), Zucker, Spuren (Spuren), unverseifbarer Teil 4,42 (6,26), Cholesterin, rein 2,97 (3,93), Fettsäuren 86,56 (83,23), ungesätt. Fettsäuren 76,02 (74,44), gesätt. Fettsäuren 10,54 (8,79). — *Sterin*, C₂₈H₄₈O, Krystalle aus Ä., weniger l. als Cholesterin, F. 154,5—155,5° (unkorr.). SALKOWSKI- u. LIEBERMANN-Rkk. positiv. Die ungesätt. Fettsäuren bestehen aus viel ungesätt. Oxyfettsäuren, Ölsäuren u. wenig Linolsäure, die gesätt. aus den Säuren C₁₆—C₂₀. Nach den Resultaten funktionieren das *Plastin* u. das *Myxoglucosan* als skelettbildende Substanz in den Fruchtkörpern der Myxomyceten. (Ztschr. physiol. Chem. 164. 103—11.) GUGGENHEIM.

Harald Kylin, *Über die carotinoiden Farbstoffe der höheren Pflanzen.* Da der früher (Ztschr. physiol. Chem. 157. 148; C. 1926. II. 2604) in den Chloroplasten höherer Pflanzen neben Carotin, Xanthophyll u. Phylloxanthin nachgewiesene vierte, carotinoide Farbstoff sich mit dem Rhodoxanthin von MONTEVERDE u. LUBIMENKO (Bull. Acad. Sciences Leningrad [russ.] 7. [4] 1913 u. LIPMAA, Naturf. Ges. Dorpat 24. Tartu 1925; vgl. auch Compt. rend. Acad. Sciences 182. 867; C. 1926. I. 3340) nicht ident. erwies, wird er *Phyllorhodin* genannt. Bei der capillaranalyt. Unters. der carotinoiden Farbstoffe von Daucus carota, Lycopersicum esculentum, Solanum dulcamara, S. balbisii, Arum italicum, Brassica napus, Physalis Alkekengi, Lycium carolinianum, Solanum pseudocapsicum, Evonymus europaea, Capsicum annum, Sorbus aucuparia, Rosa canina, Taxus baccata, Aloe vera, Calceolaria scabiosifolia, Tropaeolum majus, Tagetes patula, Calendula officinalis wurden folgende 3 Gruppen von Farbstoffen nachgewiesen: I. *Lycopin*, *Kapsumin-α**, *Arumin**, *Kapsumin-β**, *Rhodoxanthin* u. *Tazorhodin**, *Kapsumin-γ**, II. *Physalin**, *Sorbusin**, *Carotin*, *Xanthophyll*, *Phylloxanthin*, III. *Kalendulin**, *Phyllorhodin**. Die mit* bezeichneten sind neu. Mit Ausnahme von Kalendulin sind diese Farbstoffe schon von LUBIMENKO (Leningrad 1924) studiert worden, wenn auch zum Teil in Gemischen. Bei der Anordnung in den einzelnen Gruppen sind die swl. vorangestellt. Die Farbstoffe der ersten Gruppe haben in CS₂ ein Absorptionsspektrum mit 3 Bändern, von denen das erste zwischen den Linien D u. E liegt. Bei II. sind die Absorptionsbänder gegen das Violett verschoben. *Lycopin* fand sich in den Früchten von Lycopersicum esculentum, Solanum Balbisii; S. dulcamara u. Arum italicum u. Rosa canina u. in den Wurzeln von Brassica napus. Ein fast konstanter Begleiter des Lycopins ist das *Arumin*, das möglicherweise ein Oxyd des Lycopins darstellt. Aus den Früchten von Lycopersicum

esculentum u. Solanum Balbisii konte krystallin. *Carotin* dargestellt werden. Dieses findet sich jedoch nur in geringen Mengen. Ebenso auch das Xanthophyll bzw. xanthophyllartige Farbstoffe. Die Früchte von *Rosa canina* enthalten auch *Sorbusin*, das auch in den Früchten von *Sorbus aucuparia* u. *S. suecica* vorkommt. *Physalin* wurde in den Kelchblättern u. Früchten von *Physalis Alkekengi* u. in den Früchten von *Lycium carolinianum* u. *Solanum pseudocapsicum* nachgewiesen. *Kapsumin* α, β u. γ fand sich nur in den reifen Früchten von *Capsicum annuum* neben geringen Mengen von *Carotin*, *Phyllorhodin* in den Früchten von *Lycium carolinianum*, *Solanum pseudocapsicum* u. im Arillus von *Evonymus*, *Rhodoxanthin*, auch *Thujorhodin* genannt, in den Zweigen von *Thuja*, in den Stengeln von *Equisetum*, in den rötlich verfärbten Blättern von *Reseda* u. *Potamogeton*. Die Farbe der sogenannten vegetativen Chromoplasten wird von *Rhodoxanthin* bedingt. *Taxorhodin* bestimmt die Farbe des Arillus von *Taxus baccata*. — Zum Nachweis der Farbstoffe wird das zerkleinerte, frische Material mit A. extrahiert, evtl. bei Ggw. von CaCO_3 . Die A.-unl. Farbstoffe werden nachträglich mit Ä. ausgezogen. Die stärkeren alkoh. Extrakte können direkt capillaranalyt. geprüft werden. Die schwächeren versetzt man zur Bldg. W.-l. gelber oder roter Farbstoffe mit etwas NaOH u. extrahiert mit Ä. Die äther. Lsg. wird nach dem Waschen mit W. mit 1—2 Vol. A. versetzt u. capillaranalyt. geprüft. Die Farbdigramme, die man bei der Unters. einer Mischung verschiedener carotinoider Farbstoffe erhält, zeigen ein oder mehrere rot, orange oder gelb gefärbte Bänder, deren Lage von der Löslichkeit in A. bedingt wird. Es wurde jeweils die Lage des Farbstoffbandes zum Chlorophyll- oder Carotinstreifen festgestellt, dadurch, daß man die zu untersuchende Lsg. in 2 Hälften prüfte, der einen Hälfte *Carotin* oder *Chlorophyll* zusetzte u. dann die Diagramme mit u. ohne Zusatz miteinander verglich. Unter der Bezeichnung Xanthophyll wurden diejenigen Farbstoffe zusammengefaßt, die unmittelbar oberhalb des Chlorophyllbandes ein gelbes Band geben, welches von 20%ig. Salzsäure nicht grün gefärbt wird. Solche Farbstoffe u. auch *Carotin* fanden sich in den untersuchten reifen Früchten nur in geringen Mengen. *Phylloxanthin* scheint völlig zu fehlen. In den unreifen, grünen Früchten ist das *Chlorophyll* von *Carotin*, *Xanthophyll* u. *Phylloxanthin* begleitet. Während der Reife wird *Phylloxanthin* zerstört, bisweilen auch *Carotin* u. *Xanthophyll*. Andere carotinoide Farbstoffe werden in mehreren Fällen gebildet u. können dann die Farbe der reifen Früchte verursachen. Die Farbe der roten Früchte von *Sorbus aucuparia* u. *Rosa canina* wird von *Anthocyan* in den Epidermiszellen bedingt. In den Blüten von *Calceolaria scabiosifolia* findet sich *Xanthophyll*, in denjenigen von *Aloe vera* *Rhodoxanthin* neben anderen carotinoiden Farbstoffen. Die Farbe der Blüten von *Tropaeolum majus* u. *Tagetes patula* wird hauptsächlich durch *Sorbusin* bestimmt, daneben finden sich geringe Mengen von carotinoiden Farbstoffen. Der Farbstoff der Blüten von *Calendula officinalis* ist das carotinoide *Kalendulin*. (*Ztschr. physiol. Chem.* 163. 229—60. Lund, Schweden.)

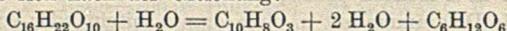
GUGGENHEIM.

H. Foley und **L. Musso**, Die für die Tiere giftigen Saharapflanzen. Vorkommen eines Cyanhydringlykosids in *Lotus Jolyi* Battandier. Nach dem GUIGNARDSchen Verf. mit Na-Pikratpapier sowie durch Dest. läßt sich *Blausäure* in der für Tiere giftigen Saharapflanze *Lotus Jolyi* Battandier nachweisen. (*Arch. de l'inst. Pasteur d'Algérie* 3. 394—400; *Ber. ges. Physiol.* 38. 42. 1925. Ref. FREUDENFELD.) GESENIUS.

L. Petri, Über das Vorhandensein einer Substanz in Pflanzen, welche im ultravioletten Licht lumineszierend wird. Die wss. Extraktion von Pflanzenzellen u. Geweben geschieht entweder durch Druck oder feinste Verreibung. Bei einigen Pflanzen müssen die Gewebe erst durch Behandeln mit sd. W. 2—3 Min. lang abgetötet werden, bei anderen ist zur Extraktion verd. Lsg. von Na_2CO_3 oder KOH oder verd. H_2SO_4 nötig. NH_3 , A., Ä., Chlf. , Bzl. u. die übrigen Fettlösungsmittel sind untauglich. Durch Hitze von 170° wird die Substanz nicht zerstört, wohl aber durch Veraschung. —

Die lumineszierende Substanz ist in größerer Menge in den Organen vorhanden, welche die photosynthet. Assimilation des C bewirken. In welchen Blättern verschwindet sie: In oberird. Organen findet sie sich nur in den Teilen, welche dem Licht ausgesetzt Chlorophyll bilden. Sie fehlt im Holzgewebe u. dem Endosperm der Samen, ferner in den seither geprüften Pilzen u. Bakterien. — Vork. in folgenden Pflanzenfamilien: Coniferen, Graminaceen, Araceen, Platanaceen, Leguminosen, Oleaceen, Apocynaceen, Solanaceen, Plantaginaceen. Ihr Vork. in sämtlichen grünen Pflanzen scheint wahrscheinlich. — Die Substanz ist kein direktes Assimilationsprod., da sie sich in allen zur Photosynthese bestimmten Geweben vorfindet, bevor dieser Prozeß überhaupt anfängt, so auch in etiolierten Pflanzen. Identifizierung mit organ. Substanzen wie Kohlehydraten, Glykosiden, Säureamiden war negativ. — Vf. betont die Möglichkeit, daß die in Frage stehende Substanz einen notwendigen Faktor bei der photosynthet. Assimilation des C darstellt. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 5. 136—37. Rom.) OTT.

T. Kariyone und Y. Matsushima, *Über die Bestandteile von Swertia japonica, Makino (japanisches Chirettakraut)*. Die Droge wird mit h. A. unter Zusatz von CaCO₃ ausgezogen, der Extrakt im Vakuum konz., der Rückstand mit W. erschöpft, die abfiltrierte Lsg. mit Bleiessig versetzt, filtriert, H₂S eingeleitet, im Vakuum zur Sirupkonsistenz verdampft u. der Rückstand mit h. Essigäther extrahiert; aus letzterem fällt beim Abkühlen mit Kältemischung ein gelber Nd., der nach wiederholter Umfällung aus Essigäther ein weißes Pulver, C₁₆H₂₂O₁₀, *Swertiamarin* genannt, F. 112—114° (Sintern gegen 50°), $[\alpha]_D^{13} = -126,90$ (in wss. Lsg.), bildet; bei der Hydrolyse mit Emulsin spaltet es sich nach der Gleichung:



in *Glucose* u. *Erythrocentaurin*. Letzteres soll nach MÉHU die Zus. C₂₇H₂₄O₈ besitzen u. bei 136° schm.; Vf. stellen aus *nordamerikan. Tausendgüldenkraut (Erythraea centaureum)* nach MÉHU ein Erythrocentaurin der Zus. C₁₀H₉O₃ vom F. 141° her. — Bei der Anwendung der Darst.-Methode des Swertiamarins auf das Tausendgüldenkraut wird eine *Substanz* vom F. 205—207° (Sintern bei ca. 190°) gewonnen, die durch Emulsin in Erythrocentaurin u. Zucker gespalten wird u. mit dem *Erytaurin* von HÉRISSEY u. BOURDIER (Journ. Pharmac. Chim. 28. 252 [1908]) ident. sein könnte. — Weiterhin enthält die Droge Swertia eine *Swertiasäure*, C₂₇H₄₂O₈, genannte Substanz, deren Lsg. in Acetanhydrid durch konz. H₂SO₄ zuerst purpurrot, dann grün gefärbt wird, F. 304°, $[\alpha]_D^{25} = +80,67$ (in Chlf.); *K-Salz*, Blättchen. — *Diacetylswertiasäure*, C₃₁H₄₆O₆, F. 317°. *Methylester*, C₂₈H₄₄O, aus Swertiasäure u. Diazomethan, F. 197°, unverseifbar durch 10⁰/₀ig. alkoh. KOH; daraus durch Acetylieren: *Monooacetat des Methylesters*, C₃₀H₄₆O₄, F. 217°. — Swertiasäure scheint keine wahre Säure zu sein; von ihren 3 OH-Gruppen zeigt eine Säurecharakter, während die anderen sich wie Alkoholhydroxyle verhalten. (Journ. pharmac. Soc. Japan 1927. Nr. 540. 25—27.) W. WOLFF.

T. Nakaoki, *Über die chemischen Bestandteile der japanischen Droge „To-Yaku“ (Herba Swertiae, Ph. Jap. IV.)*. I. (Vgl. vorst. Ref.) I. Der A.-Extrakt des Krauts wird mit lauwarmem W. ausgezogen; die eingeengte Lsg. scheidet gelbe Nadeln einer *Swertisin*, C₁₃H₁₀O₆ · H₂O, genannten Substanz ab, F. 234—235° (Erweichen ca. 200°); die Lsg. wird durch FeCl₃ dunkelrot gefärbt, reduziert ammoniakal. Ag-Lsg., nicht aber FEHLINGSche Lsg.; beim Erwärmen mit Na-Amalgam erfolgt Rotfärbung u. bei der Red. mit Mg + HCl in alkoh. Lsg. in Ggw. von Hg Purpurfärbung. Die Kalischmelze liefert *Phloroglucin* u. *Protocatechusäure*. — Die bei der Perkolatation der Mutterlauge des Swertisins mit Essigäther in den letzteren übergangene Substanz erweist sich als *Gentisin*, C₁₄H₁₀O₅, aus A. gelbe Nadeln, F. 267°. — Die Mutterlauge des Gentisins wird in wss. Lsg. mit Tanninlsg. versetzt, der entstandene Nd. in A. gel. u. nach Zusatz von Pb-Carbonat zur Trockene verdampft; beim Ausziehen des Rückstandes mit A. u. Einengen des

Extrakt entstehen neben einem Sirup wenig Krystalle: MÉHUS *Erythrocentawin*, aus A. Nadeln, F. 136°; wird im Sonnenlicht rot, durch Umlösen aus A. wieder farblos. — Das Filtrat des Tanninnd. wird mit Pb-Acetat versetzt, der entstandene gelbe Nd. nach dem Auswaschen mit verd. H₂SO₄ entbleit, filtriert, das Filtrat mit Na₂CO₃ neutralisiert, mit Ä. extrahiert; aus dem Ä. erscheinen säulenförmige, bitter schmeckende *Krystalle*, ll. in W., A., Ä., Essigester; ihre wss. Lsg. reduziert FEHLINGSche Lsg. u. wird durch K₃Fe(CN)₆ oder FeCl₃ rot gefärbt. (Journ. pharmac. Soc. Japan 1927. Nr. 540. 27—29.) W. WOLFF.

Edouard Clinquart, *Über die Blätter und die Rinde von Picralima Klaineana* (Pierre). Aus Blättern u. Rinde von *Picralima Klaineana* (Pierre) wurden dieselben alkaloid. Substanzen erhalten, wie aus den Körnern (CLINQUART, Bull. Acad. Roy. de Méd. de Belg. 1926. [Juli]). Angaben über Zus. (Feuchtigkeit, Asche usw.) der Blätter u. Rinde. (Journ. Pharmac. Belg. 9. 187—88. Löwen.) HARMS.

E. Tierchemie.

Emile André und Th. François, *Beitrag zur Kenntnis der Öle von Seetieren. Über das Potwalöl und den Walrat*. Kurzes Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1926. I. 2714. Nachzutragen ist: Eigg. der Öle I, II u. III: D.⁸ 0,8835, 0,8792, 0,8947; n_D¹¹ = 1,4683, 1,4688, 1,4747; SZ. 1,7, 5,2, 8,2; VZ. 129, 112, 163; JZ. 91,5, 85,0, 123,0. — I, II u. III enthielten an Fettsäuren 62,6, 60,0 u. 76,5% mit SZ. 186,0, 192,3, 185,6; mittleres Mol.-Gew. 301,0, 291,0, 302,0; JZ. 97,3, 87,2, 135,0. — I, II u. III enthielten an Unverseifbarem (wesentlich einwertige Alkohole) 38,0, 40,0 u. 17,5% mit F. 22—25, 20—22, 20—22°; JZ. 72,0, 73,7, 74,0; Acetylzahl (= mg Essigsäure pro g Substanz) 241,0, 238,0, 205,0; mittleres Mol.-Gew. 248, 252, 293. — Der Walrat enthielt 53,0% Fettsäuren mit F. 45—46°, SZ. 210,0, mittleres Mol.-Gew. 266,0, JZ. 0; 47,0% Unverseifbares mit F. 45—47°, Acetylzahl 226,0, mittleres Mol.-Gew. 265,0, JZ. 0. (Bull. Soc. Chim. biol. 9. 117—25.) LINDENBAUM.

K. Felix, *Über den Aufbau des Histons der Thymusdrüse. Ein Beitrag zur Struktur der Proteine*. Bei Spaltung von *Histonen* durch Pepsin-HCl wurden nach elektrometr. Titration 5—6 saure u. ebensoviele bas. Gruppen frei, berechnet auf 100 Atome Histon-N. Von den bas. Gruppen sind etwa 3 freie Aminogruppen, die übrigen wahrscheinlich *Guanid*ingruppen. Erste gehören wahrscheinlich einem Teil des *Lysins* an, da auf 100 Atome N ein Molekül Lysin durch Pepsin freigelegt wird. Es wird angenommen, daß das Pepsin das Histon in einige Grundkörper zerlegt, die im unversehrten Molekül durch Guanidin-Carboxyl-Bindungen u. durch Lysin zusammengehalten werden. (XII. Intern. Physiologenkongreß in Stockholm 1926. 51—52; Ber. ges. Physiol. 38. 495. Autoreferat.) JOËL.

Abeloos und Ed. Fischer, *Die carotinoiden Pigmente bei Crustaceen: Über den Ursprung der Pigmente des Rückenschildes*. Verss. an Krabben zeigen, daß die Ggw. von *karotinoiden Pigmenten* in der Nahrung einen deutlichen Einfluß auf die Knochenfärbung hat, daß aber die Anhäufung von Pigment unabhängig vom Licht ist. Bei pigmentloser Nahrung erzeugen die in den Leberzellen vorhandenen Pigmente auch allmähliche, wenn auch schwache Pigmentierung. Der Ursprung der Pigmentierung ist demnach auf die Nahrung zurückzuführen, unter Vermittlung von Leber u. Blut. (Compt. rend. Soc. Biologie 96. 374—75. Labor. d'évolution des êtres organisés [Sorbennes] et Labor. d'hystophysologie du College de France.) HAMBURGER.

A. J. F. Oudendal, *Das Eisenpigment in Leber, Milz und Nieren*. Histolog. Unters. mittels der *Turnbullblaurk.*, deren Ergebnisse mit der chem. Unters. weitgehend übereinstimmen. Fe-Gehalt der Leber geht dem der Milz häufig parallel. (Mededeel. v. d. dienst d. volkegezondh. in Nederlandsch-Indie 1926. 166—83; Ber. ges. Physiol. 38. 507—08. Ref. SCHMIDTMANN.) JOËL.

Angelo Contardi, *Die tierischen Gifte*. Nach einer kurzen Übersicht über die auch ihrem Wesen nach bekannteren tier. Gifte, die Chinon, Cantharidin, Bufotalin u. Bufotenin, Isochinolin, Methylpyridin, Methylchinolin etc. enthalten u. der Erwähnung der chem. genau bekannten Gallensäuren, des Adrenalins, des Hypophysins u. des Tyrosins geht Vf. auf die Schlangengifte näher ein, die er mit **Pia Latzer** eingehend studierte. Die Beobachtung, daß rote Blutkörperchen vom Serum völlig befreit von Schlangengift nicht hämolysiert werden, führte zum Schluß, daß das hämolysierende Agens das Lecithin ist, das durch enzymat. Einw. des Giftes befähigt wird, zu hämolysieren, u. daß dieses Agens Lecithin ist, aus dem die Anteile der Ölsäure entfernt sind. Das Schlangengift ist kein Albuminoid, sondern ein den Saponinen ähnliches Prod., ein tier. Sapotoxin. — Die durch die Wrkg. des Cobragiftes aus dem Lecithin erhaltene Substanz, das Lysocithin, ist der Monopalmitin-phosphoglycerin-äther des Cholins. Umwandlung von Lecithin in Lysocithin erfolgt auch durch Vipern-, Bienen- u. Skorpionengift, während Wespengift in anderer Weise wirkt. Vf. fand ferner, daß alle Gifte, welche auf das Eidotterlecithin einwirken, mit derselben Leichtigkeit, derselben Schnelligkeit u. im gleichen Sinn auf das Doppelsalz Lecithinchlorür des Cd reagieren, das nach der Vorschrift von **ULPIANI** hergestellt ist. Auch das Zinkdoppelsalz gibt die gleichen Rkk., seine Herst. ist jedoch sehr kompliziert. Dadurch war Vf. in der Lage, die Veränderungen der Lecithinmoleküle durch die verschiedenen Gifte festzustellen. Es ergab sich dabei die interessante Feststellung, daß von den 4 hypothet. möglichen Typen des Lecithins bei den untersuchten Giften nur die Derivv. der α -Glycerinphosphorsäure in Frage kommen. Die Gifte von *Crotalus*, Bienen u. Skorpionen üben keine verseifende Wrkg. auf Neutralfette aus, Wespengift spaltet Glycerinphosphorsäure in Glycerin u. Phosphorsäure. Pflanzliche organ. Phosphorverb. vom Typus des Phytins werden nicht gespalten. — Das Schlangengift ist sehr haltbar; eine Probe *Crotalus*gift aus dem Jahr 1883 war 1926 noch vollkommen wirksam. (*Giorn. Chim. ind. appl.* 9. 55—61. Mailand.)

OTT.

G. Russo, *Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung der Geschlechtsorgane*. II. *Die Aminosäuren des Ovariums von Strongylocentrotus lividus in den verschiedenen Abschnitten des Funktionszyklus des Organs*. (I. vgl. S. 119.) Zwischen Hoden u. Ovarien im Ruhezustand bei geringem Unterschied im allgemeinen Bau, bestehen Unterschiede in der chem. Zus. Im Verlauf der Entw. der Ovarien nimmt der Eiweiß-N zu bei Konstanz des Nichteiweiß-N. Die Proteine zeigen beträchtliche Vermehrung des *Lysins* u. Verminderung des *Histidins* u. *Cystins*. Beim nicht koagulierbaren N nehmen die Aminosäuren im Laufe der Entw. zu, am Anfang des Zyklus ab. (*Arch. di scienze biol.* 8. 293—309. 1926; *Ber. ges. Physiol.* 38. 599—600. Catania, Laborat. di fisiol., univ. Ref. FR. N. SCHULZ.)

JOËL.

Russo, *Beitrag zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung der Geschlechtsorgane*. III. *Die freien und gebundenen Aminosäuren des Hodens von Bos taurus*. (II. vgl. vorst. Ref.) Vergleich in der chem. Zus. von Stier- u. Seeigelhoden. Beim letzteren beträgt der freie Amino-N $\frac{1}{50}$ des Gesamt-N, der gebundene $\frac{1}{3}$. Monoamino-N überwiegt in beiden Fällen. Beim Seeigel ist der freie Amino-N 5-mal höher als beim Stier; die Menge des gebundenen Amino-N ist ebenfalls $\frac{1}{3}$ des Gesamt-N. (*Boll. d. soc. di biol. sperim.* 1. 210—12. 1926; *Ber. ges. Physiol.* 38. 600. Catania, Istit. di fisiol., univ. Ref. FR. N. SCHULZ.)

JOËL.

Max Bürger, *Über den quantitativen Cholesterin- und Stickstoffgehalt des Knorpels in den verschiedenen Lebensaltern und seine Bedeutung in der Physiologie des Alterns*. Mit zunehmendem Alter findet im Rippenknorpel Anreicherung von N u. Cholesterin statt bei gleichzeitiger Zunahme des Trockenrückstandes. Das Cholesterin scheint von den Gefäßen in den Knorpel hereinzudiffundieren u. wird hier ausgefällt. (*Verhandl. d. dtsch. Ges. f. inn. Med.* 1926. 352—58; *Ber. ges. Physiol.* 38. 650—51. Ref. SCHMIDT-MANN.)

JOËL.

Francesco Spirito, *Über den Gehalt der Milch an Aminosäuren*. Best. nach BENEDICT u. WIARLIN an Kuh-, Esel-, Ziegen- u. Frauenmilch u. Colostrum. Amino-N in mg pro 100 ccm bei der Kuh 10,17—14,68, beim Esel um 16,03, bei der Ziege um 10,53, Frauenmilch (3.—4. Monat) 12,82, (9.—12. Monat) 8,50, Colostrum 17,48. Die Aminosäuren sind vorgebildet. (*Pediatrics* riv. **34**. 921—29. 1926; Ber. ges. Physiол. **38**. 498. Napoli, Istit. ostetr.-ginecol., univ. Ref. FR. N. SCHULZ.) JOËL.

H. H. Mitchell, R. L. Zimmerman und **T. S. Hamilton**, *Die Bestimmung des Bindegewebeanteils im Fleisch*. Es wird bestimmt N des Gesamteiweißes, des in W. l. Teils = Kollagen u. des nach Trypsinverdauung übrig bleibenden Teils = Elastin. Kollagen + Elastin-N in Prozenten des Gesamt-N entsprechen dem Prozentgeh. an Bindegewebe. Analyse verschiedener Fleischarten. (*Journ. biol. Chemistry* **71**. 379 bis 387. Urbana, Univ. of Illinois, Dep. of Anim. Husbandry.) MEIER.

A. C. Marie, *Veränderungen des Cholesteringehalts bei der Tollwut*. Verss. an mit Tollwut infizierten Kaninchen. Cholesterinbest. nach GRIGAUT, Ablesung mit dem Colorimeter von DUBOSQ. Untersucht wurden Teile des Gehirns u. die Rinde der Nebennieren, wobei sich zeigte, daß im Verlaufe der Infektion der Cholesteringeh. stark schwankte. Bei hohen Werten im Gehirn wiesen die Nebennieren niedrige Werte auf u. umgekehrt. Es scheint, daß die Nebennierenrinden Cholesterin für das Gehirn liefern, einen klaren Einblick in diese Verhältnisse besitzen wir aber noch nicht. (*Ann. Inst. Pasteur* **41**. 195—98. Paris, Inst. Past.) SCHNITZER.

E₅. Tierphysiologie.

I. Abelin, *Über eine schilddrüsenähnliche Wirkung des anorganischen Jods*. Es gelingt beim Axolotl ebenso wie durch Schilddrüsenfütterung auch durch parenterale, nicht aber durch enterale Zufuhr von anorgan. J die Metamorphose hervorzurufen. Diese Wrkg. beruht höchstwahrscheinlich auf der Bldg. von jodiertem Körpereiweiß oder von jodierten Eiweißabbauprod., von welchen einige die Larvenumbildung analog den Schilddrüsenstoffen beschleunigen. (*Klin. Wchschr.* **6**. 584—86. Bern, Univ.) FRANK.

G. Farkas und **H. Tangl**, *Die Wirkung des Milzextrakts auf die Farbstoffausscheidung aus dem Blute*. (Vgl. S. 307.) In die Blutbahn von Hunden injiziertes Trypanblau verschwindet nach Entfernung der Milz langsamer aus der Blutbahn als vor derselben. Wird dem Tiere nach Milzentfernung eiweißfreier Milzextrakt gegeben, so tritt das n. Verh. wieder auf. (*Biochem. Ztschr.* **182**. 399—405. Budapest, Physiolog. Inst.) MEIER.

Géza Farkas und **Harald Tangl**, *Die Wirkung des Cholins und Histamins auf die Farbstoffausscheidung aus dem Blute*. **Harald Tangl**, *Über den Einfluß einiger Inkretstoffe auf die Farbausscheidung aus dem Blute*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Ausscheidung intrakardial injizierten Trypanblaus aus der Blutbahn wird bei Hunden durch *Cholin* beschleunigt, durch *Histamin* u. Extrakte aus Schilddrüse u. Hypophyse stark, durch Extrakte aus Hoden u. Thymus schwächer gehemmt. (*Biochem. Ztschr.* **182**. 406—17.) MEIER.

Th. Koppányi, A. C. Ivy, A. L. Tatum und **F. T. Jung**, *Glykosurie und Diabetes beim Haushuhn*. Die Milz des Haushuhns ist für Zucker durchgängig. Glykosurie nach 5—20 g Glucose, nach *Adrenalin*, *Phlorrhizin* u. Pankreasexstirpation. Nach letzterer hört die Glykosurie 1 Woche später auf, der Blutzucker wird n., die Tiere überleben 40 Tage; Tod wird auf Ausfall der äußeren Sekretion des Pankreas zurückgeführt. (XII. Intern. Physiologenkongreß in Stockholm **1926**. 91; Ber. ges. Physiол. **38**. 689. Ref. LESSER.) JOËL.

W. Iwanow und **I. Basilewitsch**, *Die Blutfermente und die periodische Tätigkeit des Verdauungsapparates*. 10 Verss. an 10 Studenten. Die motor. Tätigkeit des Magens wurde als Ausdruck der Tätigkeit des gesamten Verdauungsapp. für 5—8 Stdn. registriert

Außerdem wurde am Anfang, in der Mitte u. am Ende der Arbeit sowie in den Ruheperioden Venenblut auf Amylase, Lipase, Katalase u. Protease untersucht. Entsprechend der Verdauungstätigkeit schwankt im Blute period. der Gehalt an den einzelnen Fermenten. Größter Fermentgehalt gegen Mitte oder Ende der Arbeits- u. Ruheperioden. (Ukrainiski medicie visti 1926. 92—97; Ber. ges. Physiol. 38. 88. Kiev, med. Inst. Autoreferat.)

GESENIUS.

C. Serono und **R. di Montezemolo**, *Die Wirkung des Magensaftes auf Milchsäurefermente*. Der künstliche Magensaft direkt einer Aufschwemmung von Milchsäurefermenten des Handels oder einer Kultur derselben in Milchbouillon zugesetzt, bewirkt den Tod der Mikroorganismen bei einer Temp. von 37° in 45—60 Min. bei einem mittleren Säuregehalt von 8‰ HCl. Wenn einige Vers. andere Resultate ergaben, beruhte dies auf Ggw. von Verunreinigungen der Handelspräparate mit anderen Keimen z. B. B. subt., B. mesent. ruber. Die Vers. wurden dann mit einem Milchsäurecoccus, der aus Handelspräparaten gezüchtet wurde, angestellt u. die baktericide Wrkg. der HCl festgestellt. Wenn diese nach einer Stde. eintrat, war p_H 2,05, wenn sie erst nach 2 Stdn. eintrat, war p_H 2,15 u. wenn die Bakterien erst nach 3 Stdn. starben, war p_H 2,35. Man kann also das Absterben von Milchsäurebakterien beobachten bei einer p_H , die geringer ist als die im Magensaft bei n. Verdauung vorhandene, die zwischen 1,7—2 schwankt. — Bei der Verabreichung von Milchsäurefermenten des Handels per os finden sich bedeutende baktericide Faktoren im Magen, welche die Therapie mit Milchsäurebakterien als nutzlos, ja bei Vorhandensein von Verunreinigungen der Präparate als schädlich erscheinen lassen. Vf. empfiehlt die Verabreichung von saurer Milch. (Rassegna Clin., Terap. Scienze aff. 26. 1—7. Rom.)

OTT.

C. E. Koch, *Hat die aktuelle Reaktion des Harns einen Einfluß auf den Umfang der Hippursäuresynthese?* Bei gleicher Benzoatgabe ist die Hippursäureausscheidung beim Kaninchen u. Hund in einem Bereich der $[H^+]$ des Harns von $p_H = 5,5—8,2$ die gleiche. Beim hungernden Hund ist die Hippursäuresynthese vermindert. Beim Hunde wird im Gegensatz zum Kaninchen ein Teil der Benzoesäure an Glykuronsäure gebunden ausgeschieden. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 121. 83—88. Köln, Pharmakolog. Inst.)

MEIER.

Otto Riesser, *Vergleichend pharmakologische Untersuchungen an Muskeln von Avertebraten*. Die Wrkg. von Veratrin, Coffein, KCNS, NH_3 , $CHCl_3$ u. Acetylcholin an den Muskeln der Cephalopoden, Muscheln, Schnecken u. Sipunculus werden untersucht u. der Phosphorsäure u. Milchsäuregeh. dieser u. der Crustaceenmuskel sofort u. nach Erwärmen bestimmt. Die Muskeln der Cephalopoden verhalten sich den quergestreiften Muskeln der Vertebraten ähnlich, wobei ein deutlicher Intensitätsunterschied der Rk. zwischen Octopoden u. Dekapoden besteht. Der H_3PO_4 -Geh. beträgt bei den Octopoden 0,8‰, bei den Dekapoden 0,5‰. Die Bldg. von Milchsäure ist unwahrscheinlich. Die Crustaceenmuskeln haben hohe H_3PO_4 -Werte u. nach Erwärmen hohe Milchsäurewerte. Die Muskeln der Schnecken, Muscheln u. von Sipunculus zeigen große Verschiedenheiten. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 120. 282—313. Neapel, Zool. Stat.; Greifswald, Pharmakol. Inst.)

MEIER.

B. Groag und **H. Schwarz**, *Der Einfluß der Muskelarbeit auf die Blutmilchsäure, Alkalireserve, Acidität des Harns usw. bei Kreislaufkranken*. Bei einer Arbeitsleistung von 500 mkg, die die Blutmilchsäure u. die Alkalireserve des Gesunden kaum verändert, ist der Blutmilchsäurewert des Kreislaufkranken auf das Doppelte des Ruhewertes erhöht u. die Alkalireserve herabgesetzt. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 121. 23—34. Freiburg i. Br., Med. Klinik.)

MEIER.

Rudolf Rigler und **Ernst Silberstern**, *Zur Physiologie der Wärmeregulierung: Der Einfluß sympathikushemmender Mittel auf die Körpertemperatur*. Durch Ergotamin u. Ergotoxin wird die n. Temp. von Kaninchen u. Ratten herabgesetzt. Die

Wrkg. tritt nach Dorsalmarkdurchschneidung noch ein, nicht nach Halsmarkdurchschneidung. Bei intrakranieller Applikation sind wesentlich kleinere Dosen wirksam. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 121. 1—22. Wien, Inst. f. allg. Pathol. u. II. Med. Klinik.) MEIER.

R. Meißner, *Über die Wirkung einiger Mineralerden der Saalfelder Diadochithöhlen*. Bericht über einen aus den Diadochithöhlen von Saalfeld stammenden Fe-u. As-haltigen Ocker, der als gelblich-graues, in W. unl. Pulver in Tablettenform in den Handel kommt. Die klin. Verss. ergaben günstige Resultate bei Behandlung von Anämien, Dispepsie u. Basedow. (Dtsch. med. Wchschr. 53. 530—31. Breslau, Univ.) FRANK.

J. Barnewitz, *Der Übertritt per os aufgenommenen Broms in das Blut und den Liquor cerebrospinalis in verschiedenen Stadien der Lues*. Je nach dem Verlauf der Infektion im Organismus kommt es zu einer Verminderung der Durchlässigkeit für Br oder zu einer Vermehrung. Aus den Nachpunktionen ergibt sich die Möglichkeit, daß auch durch spezif. Behandlung die Br-Rk. beeinflussbar ist. Die Br-Rk. stellt eine Funktionsprüfung der Blut-Liquor-Schranke dar, die aber nur die Durchlässigkeit für Br, nicht aber die Permeabilität für Eiweißstoffe u. andere Substanzen darstellt. (Klin. Wchschr. 6. 600—2. Essen, Städt. Krankenanstalten.) FRANK.

Rudolf Hürthle, *Schicksal von Glykuronsäure und Galakturonsäure im tierischen Organismus*. Bei Zuführung größerer Mengen Glykuronsäure (Kaninchen ca. 0,54 g pro kg, Hund 0,58 g pro kg) wird ca. 45—50% unverändert im Harn ausgeschieden. Bei geringerer Zufuhr werden ca. 25% ausgeschieden. Von Galakturonsäure werden auch bei kleinen Gaben (0,06 g pro kg) ca. 50% unverändert ausgeschieden. (Biochem. Ztschr. 181. 105—08. Breslau, Pharmakol. Inst.) MEIER.

Arno Offermann, *Über die zentrale Wirkung des Cocains und einiger neuer Ersatzpräparate*. (Pharmaz. Ber. 2. 34—36. — C. 1927. I. 1183.) OTT.

H. Böllert, O. Eichler und F. Hildebrandt, *Die Kreislaufwirkung des Narceylens*. In Narceylennarkose u. am isolierten Herzen wird die Herzamplitude vergrößert. Der Puls wird durch Vagusreiz verlangsamt. Der Blutdruck steigt, bedingt durch Verschiebung des Blutes von den Eingeweidebezirken in die Peripherie u. durch Reizung des Vasomotorenzentrums. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 121. 100—07. Düsseldorf, Pharmakol. Inst.) MEIER.

S. Loewe, *Antineuralgische „Mischpulver“*. Pharmakolog. Verss. an Meer-schweinchen mit einer Reihe der zurzeit gebräuchlichsten Arzneimischungen. Auf ihre Wrkg. geprüft wurden: *Veramon, Veronal-Antipyrin, Compral, Veronacetin, Veropyrin, Gelonida somnifera, Gelonida antineuralgica*. Vf. erklärt es für verfrüht, bereits jetzt allgemeine, eine Voraussage der Wirkungsgestaltung anstrebende Gesetzmäßigkeiten aufstellen zu wollen. Jede einzelne der vielen Teilwrkgg., die jeder der Paarlinge in die Kombination mitbringt, kann, wie die Verss. ergaben, durch die Kombination mit dem anderen Paarling für sich modifiziert werden. Die Veronal-lähmung kann durch Antipyrinzusatz antagonist. beeinträchtigt, die Antipyrin-erregung aber gleichzeitig durch den Veronalzusatz synerget. gesteigert werden. Das Ergebnis experimenteller Analyse führt ferner zu einer ganz verschiedenen Bewertung der Mischarznei, je nachdem, wie beispielsweise beim Antineuralgikum-Mischpulver, Schmerzstillung oder Schlafbegünstigung Ziel der therapeut. Verwendung ist. Eine Abschwächung unwillkommener Nebenwrkgg. kann in einem Falle gleichlaufende Abschwächung, im anderen aber relative Hervorhebung therapeut. wertvoller Teilwrkgg. mit sich bringen. Vf. weist endlich noch auf die Bedeutung hin, die dem in der Mischarznei gewählten Mischungsverhältnis der Komponenten zukommt. (Dtsch. med. Wchschr. 53. 559—61. Tartu-Dorpat, Univ.) FRANK.

Otto Fischer, *Über einige angebliche Malariamittel*. Ergebnisse der Prüfung einer Reihe neuer, angeblich antimalar. wirkender Präparate. 1. Chininpräparate.

a) *Chininphytin*, das Chininsalz der Inosithexaphosphorsäure. Der beobachtete günstige Effekt war bei dem Gehalt des Präparates an Chinin von vornherein zu erwarten. Ob aber dem Phytingehalt des Präparates ein robrierender Einfluß, etwa im Sinne einer Verkürzung der Rekonvaleszenz, zukommt, konnte nicht entschieden werden, weil nach Heilung der Malaria ohne jedes weitere Zutun eine schnelle Erholung der Kranken eintritt. b) *Cinchonin*. Bei der Malaria tropica war eine deutliche Wrkg. zu beobachten, allerdings traten häufig Recidive ein. Bei der Quartana versagte das Mittel völlig, bessere Resultate wurden bei der Tertiana erzielt. 2. Bi-, As- u. Sb-Präparate. a) Dem Bi konnte ein dauernder Effekt nicht zugeschrieben werden, nach anfänglichem Erfolg kommt es bald zu Rezidiven. Geprüft wurden neben anderen das *Bismuto-Yatren A* (Behringwerke) u. das „*Giemasche Bi 5*“, ein K-Na-Bismutyl-Tartrat. b) Ähnlich waren die Resultate bei Verwendung von Sb-Präparaten (*Stibenyli*). c) „*Albert 102*“ hat zunächst eine ausgesprochene Wrkg., sowohl bei der Tertiana wie bei der Tropica, es kommt aber sehr bald zu Rezidiven. 3. *Peracrina 303* (Hersteller LEOPOLD CASSELLA, Frankfurt a. M.). Das Präparat besteht aus 1 Teil Trypaflavin in chem. Bindung mit 9 Teilen Eiweiß. Das Peracrina besitzt eine gewisse Einw. auf den klin. Verlauf der Malaria wie auch auf die Parasiten, diese Wrkg. ist jedoch unsicher, das Auftreten von Rezidiven läßt sich nicht vermeiden. 4. *Elevosan* (Hersteller Chem.-pharmazeut. Werk VÖLLER, A.-G., Kassel) erwies sich als völlig wirkungslos. 5. Von Pflanzenextrakten wurde *Paludismol* geprüft. Das aus Argentinien zur Prüfung übersandte Präparat besteht aus einer Mischung von Extrakten aus Senecio Salignus, Loeselin Coccinea u. Calliandra grandiflora. Chinin ist nicht darin enthalten. Die klin. Prüfung ergab, daß dem Präparat irgendeine Bedeutung für die Malariatherapie nicht zukommt, auch als Prophylaktikum dürfte es wirkungslos sein. Vf. konnte demnach feststellen, daß keines der neuerdings gegen Malaria empfohlenen Heilmittel den antimalar. Effekt von Chinin hydrochloric. erreicht. (Münch. med. Wchschr. 74. 483—88. Inst. f. Schiffs- u. Tropenhygiene.)

FRANK.

Rosahl, *Ist Saproviton ungefährlich?* Bei einem Patienten mit hochgradiger Psoriasis bildete sich nach Injektionen von *Saproviton A* ein Gelenkerguß, der purulent wurde u. die Resektion des Gelenkes notwendig machte. Die Psoriasis heilte dann vollständig ab. Bei einem Paralytiker, der mit *Saproviton B* gespritzt wurde, sah Vf. keine derartigen Zwischenfälle, aber auch keinen Einfluß auf den Zustand des Patienten. (Dtsch. med. Wchschr. 53. 580. Wandsbeck, Städt. Krankenh.) FRANK.

Karl Glaessner, *Die Wirkung des Glykokolls auf urtikarielle Zustände*. Gewisse Formen der Urticaria reagieren nach Zufuhr von *Glykokoll* prompt mit Rückgang der Affektion. Vf. verwendet Dosen von 5—10 g pro die, am besten in pulverisiertem Zustande in W. gel. Irgendwelche Störungen wurden nicht beobachtet, nach 8 bis 10 Tagen war das Leiden beseitigt. (Klin. Wchschr. 6. 597—99. Wien, Rainer-spital.)

FRANK.

Otto Hoche, *Intralumbale und intravenöse Argochrominjektionen bei septischen Prozessen*. *Argochromin* (Methylenblausilberlg.), intravenös oder intralumbal appliziert, beeinflusste den Verlauf sept. Erkrankungen in günstigem Sinne, sowohl bei Meningitis wie auch bei Aborten. (Wien. klin. Wchschr. 40. 384—85. Wien, Univ.) FK.

Johann Freud, *Der Einfluß koagulationshemmender Substanzen, insbesondere des Novirudins, auf die Form des Elektrokardiogramms*. Als Antikoagulantia dienen *Novirudin* (Fa. N o r g i n e, Aussig-Prag-Wien), *Witte-Pepton* u. *Novarsenobenzol*. Die Verss. wurden am Hunde angestellt. Der Injektion obiger Mittel folgte unmittelbar eine plötzliche u. sehr deutliche Veränderung in der Form des Elektrokardiogramms, deren Dauer u. Intensität der koagulationshemmenden Einw. parallel ging. Diese Änderung bezieht sich hauptsächlich auf die Elevation T. Nach Novirudin konnte eine konstant auftretende Steigerung der Elevation T beobachtet werden, die im

Mittel 71,4% betrug u. im Maximum 109% des Ausgangswertes erreichte. Mit Pepton betrug die Steigerung des T im Mittel 62,5% seines Ausgangswertes. Das Novarsenobenzol bewirkte ebenfalls eine etwa 100%ig. Steigerung des T, die aber oft von einer Verminderung der Elevation P u. Verlangsamung des Rhythmus begleitet war. Wegen der verschiedenen Wrkg. der einzelnen Antikoagulantien ist die koagulationshemmende Wrkg. als eine hauptsächlich periphere anzusehen. (Dtsch. med. Wchschr. 53. 573 bis 574. Paris, Coll. de France u. Inst. Marcy.) FRANK.

Vladas Kairiukstis und **Vladimir Kutorga**, *Versuche, die Muskelrigidität beim Parkinsonismus durch Injektion von Curare zu beseitigen.* Curareinjektionen in Form des *Curaril* (BYK-GULDEN-Werke) leisteten bei Muskelrigidität u. Kontrakturen beim Parinsonismus gute Dienste, wengleich die Wrkg. auch nur vorübergehend war. (Münch. med. Wchschr. 74. 537—38. Kowno, Staatskrankenhs.) FRANK.

Fritz Landauer, *Erfolgloser Suizidversuch mit Phanodorm.* In selbstmörderischer Absicht nahm eine Patientin 10 Tabletten *Phanodorm* zu 0,2 g. Nach 24 Stdn. trat vollkommene Erholung ein, ein Beweis für die Unschädlichkeit des *Phanodorms*. (Dtsch. med. Wchschr. 53. 580. Berlin-Schöneberg.) FRANK.

Luigi Bietolini, „*Foscal*“ in der Behandlung von Tuberkuloseformen. Foscal ist ein Phosphat mit Kalk u. Magnesium in Form ihrer Bicarbonate. Es dient zur Behandlung der Tuberkulose als Stimulans u. Förderer der Verkalkung von verkästen Herden. Guter Erfolg bei Bronchoalveolitis mit u. ohne hämorrhag. Infarkten, auch bei pleurit. Formen. (Rassegna Clin., Terap. Scienze aff. 26. 40—44. Rom.) OTT.

Erich Schuntermann, *Erfahrungen über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Ertuban.* Das *Ertuban* von CLAUS SCHILLING (ROBERT KOCH-Institut, Berlin) ist ein Auszug von lebenden Tuberkelbacillen vom Typus humanus, mit sterilem, dest. W. durch Berkefeldtrichter filtriert. Es wirkt auf das tuberkulöse Meerschweinchen spezif. sowohl auf den Dünndarm, wie auf die Haut, eine PIRQUET-Rk. ist aber beim tuberkulösen Menschen nicht zu erzielen. Intracutan u. subcutan injiziert, kommen deutliche Rkk. zustande. Werden die vom Vf. aufgeführten kontraindizierten Fälle ausgeschlossen, so wirkt *Ertuban* ähnlich wie *Alltuberkulin*, die Rkk. treten aber viel milder auf. Hierin ist der Hauptvorteil der *Ertuban*-behandlung zu erblicken. (Dtsch. med. Wchschr. 53. 525—27. Schielo [Ostharz], Lungenheilstätte.) FRANK.

Bariéty, Des sels biliaires. Méthodes de caractérisation, étude physico-clinique. Paris: Arnette 1927. (188 S.) Br.: fr. 20.

Armynot du Chatelet, Etude de l'épreuve de l'atropine et de l'orthostatisme. Paris: Arnette 1927. (56 S.) Br.: fr. 6.

René Delplanque, La Tuberculose pulmonaire après les gaz asphyxiants. Paris: Arnette 1927. (52 S.) Br.: fr. 6.

J. E. F. Durceulx, Recherches expérimentales sur l'anesthésie des petits animaux de laboratoire par l'éther, le chloroforme et le somnifène seuls ou combinés. Lille: Sautai 1925. (96 S.) 8°.

M. Jacot, Adrénaline et Insuline. Paris: Masson et Cie. 1926. (211 S.) 8°.

M. Tiffeneau, Abrégé de pharmacologie. Paris: Vigot frères 1927. (88 S.) Br.: fr. 10.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Fritz Hommel, *Zu den Quellen der ältesten Kräuterbücher.* (Festschrift ALEXANDER TSCHIRCH 1926. 72—79. München. Sep.) L. JOSEPHY.

Ludwig Kroeber, „*Kräuterbücher*“ in alter und neuer Zeit. (Festschrift ALEXANDER TSCHIRCH 1926. 108—20. München. Sep.) L. JOSEPHY.

F. Morvillez und **Defossez**, *Über eine angeblich charakteristische Reaktion des Kirschlorbeerwassers und das Vorkommen von Stannocyanid in dieser Zubereitung.* Das von PECK (Journ. Pharmac. Chim. [7] 25. 424 [1922]) angegebene Reagens zur Unterscheidung von dest. natürlichen Kirschlorbeerwässern von künstlichen wird in seiner

Wrkg. von MEILLÈRES Reagens (200 ccm NH_4 -Molybdatlsg. [15%] + 20 ccm H_2SO_4 [1:2 Vol.] + 30 ccm HNO_3 von 35° Be') bedeutend übertroffen. — Beide Rkk. sind auf Stannocyanid zurückzuführen, das aus den verzinnten Dest.-Schlangen herrührt. Die reduzierenden Eig. des Destillats werden durch das Stannosalz erheblich vergrößert, wodurch die Haltbarkeit erhöht wird. (Journ. Pharmac. Chim. [8] 5. 97—100. Lille.)

HARMS.

Richard Holdermann, *Aqua amygdalarum amararum*. Verweis auf Darst. nach Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 257. 69; C. 1919. II. 869. (Pharmaz. Ztg. 72. 332.)

HARMS.

G. Heyl und **H. Heil**, *Über die Rinde von Byrsonima crassifolia H. B. K.* Die Rinde von *Byrsonima crassifolia* H. B. K. wurde morpholog. u. anatom. untersucht. Es werden die Ergebnisse der mit Quer- u. Längsschnitten der Droge angestellten mikrochem. Rkk. u. der Mikrosublimation mitgeteilt. Die Droge wurde ferner chem. untersucht. Ein weingeistiger Auszug der Rinde lieferte beim Verdunsten des A. *Byrsonimol*, bestehend aus farblosen, zu Gruppen vereinigten Krystallen. F. 197,5°. *Byrsonimol* ist l. in Ä., Chlf., Bzn., Eg., Bzl. u. Toluol. Das *Brysonimol* gibt folgende Rkk.: In konz. H_2SO_4 ist es mit gelber Farbe l. Beim Erwärmen wird die Fl. rotgelb bis schmutzig tiefrot. — Beim Lösen in Eg. u. Unterschichten mit konz. H_2SO_4 Gelbfärbung. Die Fl. wird beim Schütteln milchig. — Die Lsg. in konz. H_2SO_4 wird auf Zusatz von Essigsäureanhydrid braun. — Wird die Substanz mit Essigsäureanhydrid übergossen u. tropfenweise konz. H_2SO_4 zugegeben, so entsteht eine tief carminviolettrote Lsg. — Beim Lösen in Chlf. u. Zusatz von konz. H_2SO_4 Gelbfärbung, die beim Erwärmen in Orangerot u. Kirschrot übergeht. — Spezif. Drehung = 96,94°. Mol.-Gew.-Bestst. zu 399,4, 412 u. 411; entspricht annähernd der Zus. $\text{C}_{29}\text{H}_{52}\text{O}$. — *Acetylderiv.*, $\text{C}_{29}\text{H}_{51}\text{OCOCH}_3$, ll. in Bzl. u. Pyridin, schwer in A., F. 242°. — *Benzoylderiv.*, $\text{C}_{29}\text{H}_{51}\text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, F. 232°, ebenfalls l. in Bzl. u. Pyridin. — Gleiche Farbrkk. wie das *Byrsonimol* geben in der Natur sehr verbreitete hochmol. Alkohole mit dem Charakter eines Phytosterins. (Festschrift ALEXANDER TSCHIRCH 1926. 62—71. Darmstadt, Techn. Hochsch. Sep.)

L. JOSEPHY.

Ernst Gilg und **Herbert Heinemann**, *Die Beziehungen des Emodins zur Systematik der Gattung Cassia*. Bei einer Prüfung der Gattung *Cassia* wurden Oxymethylanthrachinone wie z. B. Emodin nur in der Sektion *Chamaesenna* der Untergattung *Senna* gefunden. Die Unters. ergaben, daß sich das Vork. oder Fehlen von Anthraglykosiden bei der Sektion *Chamaesenna* sehr gut für die Systematik verwerten läßt. Die Arten dieser Sektion, die BENTHAM auf Grund morpholog. Beziehungen in Series eingeteilt hat, sind in diesen in bezug auf ihren Gehalt an Anthraglykosiden auch chem. verwandt. Es hat sich ergeben, daß der Gehalt an Emodin bei den einzelnen Arten vollkommen konstant ist. Es war oft möglich, falsch bestimmte Exemplare chem. zu untersuchen u. nach dem Ausfall der Rk. richtigzustellen. Zur Unters. wurde die BORNTRÄGERSche Rk. angewendet. Es wurden alle Arten der in Frage kommenden Series auf ihre morpholog. u. chem. Verwandtschaft geprüft u. die Ergebnisse zusammengestellt. (Festschrift ALEXANDER TSCHIRCH 1926. 52—61. Berlin, Univ. Sep.)

L. JOSEPHY.

E. Maurin, *Untersuchung über Anthracenderivate in der Gattung „Cassia“*. (Vgl. Bull. Sciences pharmacol. 33. 138—40; C. 1926. II. 41.) In Toulouse akklimatisierte *Cassia alata*, *anniculata*, *acutifolia*, *angustifolia*, *obovata*, *Fistula*, *javanica*, *Sophora*, *Tora*, *marylandica*, *occidentalis*, *glauca*, *laevigata*, *mimosoides* u. *polyanantha* waren mehr oder weniger (Spuren bei *occidentalis*-Blättern bis 2,2% bei *alata*-Früchten) reich an Oxymethylanthrachinonderiv., während *Cassia tomentosa* u. *corymbosa* davon nichts enthielten. (Bull. Sciences pharmacol. 34. 10—12.)

HARMS.

E. Léger, *Wertvergleich einiger Drogen und ihrer Zubereitungen*. (Vgl. Journ. Pharmac. Chim. [8] 4. 156; C. 1926. II. 2828.) Quantitative Verss. über den Übergang

der Alkaloide aus *Nux vomica* u. *Rad. Ipecacuanha* in Tinktur u. Extrakt nach verschiedenen Arbeitsmethoden. (Journ. Pharmac. Chim. [8] 5. 15—21. 49—56.) HARMS.

Edouard Clinquart, *Über Geissaspis Renieri*. Unters.-Ergebnisse von Rhizom, Wurzeln u. Stengeln von *Geissaspis Renieri*. Nach DRAGENDORFFS Methode keine Alkaloide. (Journ. Pharmac. Belg. 9. 207—08. Löwen.) HARMS.

E. W. Lewis, *Belladonna. Zubereitung und Anwendung*. Eigg. u. Anwendung der Droge u. des *Atropins*. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 3. 99—100.) JUNG.

Fritz van Emden, *Bericht über die im Jahre 1924 in Speichern und Kulturen der Caesar & Loretz A.-G. in Halle aufgetretenen Schädigungen*. Es war im Berichtsjahr ein starkes Auftreten von Speicherschädlingen zu bemerken. Wirtschaftlich in Betracht kommende Schäden wurden an *Rhizoma Rhei*, *Fructus Acaciae*, *Flores spartii scoparii*, *Flores Verbasci* u. *Fructus Sambuci* beobachtet. An einer großen Reihe anderer Drogen wurden Beschädigungen wahrgenommen, die nicht sehr wesentlich waren, jedoch eine Bekämpfung nötig machten. Die Schäden waren verursacht durch Kleinschmetterlinge, Speisemilben u. Käfer. — Bei den Kulturen wurden erhebliche Schäden durch den Malvenrost u. den gemeinen Malvenflohkäfer an der Stockrose, durch Sturm, Spinnmilben u. Rauchgase am Stechapfel, durch Drahtwürmer an der Bitterdistel u. durch Rauchgase an anderen Pflanzen hervorgerufen. An zahlreichen Pflanzen wurden ferner unbedeutende Schäden nachgewiesen. Es wurden eine ganze Anzahl Insektenarten, die früher nie beobachtet worden waren, als Schädlinge festgestellt. (Jahresbericht d. CAESAR & LORETZ A.-G. in Halle a. S. 1925. 189—274. Sep.) L. JOSEPHY.

Otto Krause, *Über die Verfälschung von Traganth*. Bericht über 3 Verfälschungen von *Traganthpulver* mit einem Pektin oder Pflanzenschleim u. a. (Pharmaz. Ztg. 72. 332—33. Magdeburg.) HARMS.

L. Hugouenq, *Über Pepsin in Schuppen*. *Pepsin* in Schuppen (deutsches Prod.) bestand aus einer Mischung von *Pepsin* u. Gummi, wie durch Dialyse bzw. Hydrolyse mit verd. HCl bewiesen wurde. Ebenso war *Trypsin* in Schuppen zugesetzt. (Bull. Sciences pharmacol. 34. 8—9. Lyon.) HARMS.

E. Karpelis, *Über die Injektionsbehandlung der Varizen in der Praxis des Kosmetikers*. Vf. verwendete bei der kosmet. Behandlung von Krampfadern mit gutem Erfolge Injektionen von *Osmon* (Herst. Pharmazeut. Industrie A.-G. Phia g.). Das Präparat besteht aus einer 50%ig. Traubenzuckerlsg. (Wien. med. Wchschr. 77. 435—36. Wien, Inst. f. ärztl. Kosmetik.) FRANK.

—, *Neue Arzneimittel*. *Myo-Salvarsan* (I. G. Farbenindustrie A.-G., Pharm. Abt., Höchst a. M.) enthält neben anorgan. Salzen *dioxydiaminoarsenobenzoldimethansulfonsaures Na*, $[C_{12}H_{10}O_2As_2N_2 \cdot (CH_2SO_3Na)_2]$, As-Gehalt 18,5—19,5%. — Gelbes, in W. ll. Pulver. Gegen Luft empfindlich, daher in evakuierten oder mit indifferentem Gase gefüllten Ampullen eingeschmolzen (0,075; 0,15; 0,3; 0,45 u. 0,6 g). (Pharmaz. Ztg. 72. 375.) HARMS.

Theodor Pohl und **Bruno Tesch**, *Über den Reizstoffzusatz bei Blausäure-Durchgasungen, insbesondere über die Verwendung des Chlorpikrins als Warnstoff in „Zyklon C“*. (Vgl. THILENIUS u. POHL, Ztschr. angew. Chem. 38. 1064; C. 1926. I. 1253.) *Chlorkohlsäuremethylester* eignet sich nicht nur wegen seiner von Blausäure verschiedenen Diffusionsgeschwindigkeit (TESCH, Desinfektion 10. 45; C. 1925. I. 580), sondern auch wegen seiner leichten Zersetzlichkeit durch den Kalk der Mauerwand nicht als Reizstoff. Als *Zyklon C* wird jetzt das Gemisch von 10 Teilen Blausäure, 1 Teil Chlorpikrin u. 0,3 Teil Bromessigsäuremethylester verwendet, dessen augenreizende Wrkg. schon eintritt, bevor die untere Reizgrenze des Chlorpikrins erreicht ist (10 mg/cbm). Das Gemisch ist so wirksam, daß gegen die Entwesung einzelner Zimmerkomplexe in bewohnten Gebäuden (außer Bimsbeton- u. Rabitzwänden!) keine Bedenken be-

stehen. Beide Reizstoffe sind gegenüber Nahrungsmitteln indifferent. (Desinfektion 11. 87—90. 1926.)

HARMS.

Th. Sabalitschka und **K. R. Dietrich**, *Chemische Konstitution und Eignung als Konservierungsmittel*. Vf. prüften an *Penicillium glaucum* (hauptsächlich an Sporen, bei starker Wrkg. auch an dessen Mycel) sowie z. T. an *Mikrococcus candidans*, *Bacillus coli* u. *Sarcina flava* auf einheitlichen, gegen Lackmus neutralen Nährböden (10 g Hefeextrakt u. 10 g Pepton in 1000 g W. + 30 g Agar-Agar) die entwicklungshemmende Wrkg. zahlreicher Verbb. War der zu untersuchende Stoff bei 95° mindestens zu 1% in W. l., so wurde seine Lsg. (2 ccm) zur Nährbouillon (3 ccm) hinzugefügt, anderenfalls die abgewogene Menge gut verteilt in 2 ccm W. Die Entw. der Sporen bzw. des Mycels u. der Bakterien wurde nach 7-tägigem Stehen (bei 21° in Petrischalen) mit einem vom Konservierungsmittel freien Kontrollvers. verglichen u. nach starkem, mäßigem, spärlichem bzw. keinem Wachstum unterschieden. Die Keimzeit der Pilzsporen im Kontrollvers. betrug, wie die Entwicklungszeit der Bakterien, regelmäßig 2 Tage. Die Ergebnisse sind in 12 Tabellen fixiert. — Von anorgan. u. aliph. Säuren wurden geprüft in Konz. von 0,007—0,286%: H_2SO_4 , HCl , H_3PO_4 , Ameisen-, Essig-, Malon-, Äpfel-, Bernstein-, Wein-, Fumar-, Malein-, Glutar-, Suberin- und Tricarbalylsäure. Ameisensäure von 0,036% zeigte die beste Wrkg. — Aus der Benzoesäuregruppe kamen zur Verwendung: in Konz. von 0,036—2,00% Benzoesäure-, anhydrid, Na-, Methyl- u. Äthylbenzoat, Hippur- u. Salicylsäure, Na-Salicylat, Na-m- u. -p-oxybenzoat, p-Oxybenzo- u. Anissäure u. deren Methyl-ester, 5-Cl-4-Oxybenzo-, Salicyl-, m-Oxybenzoensäuremethylester, Acetyl- u. 1,2,5-Sulfosalicylsäure, Protocatechu-, Bromprotocatechu-, Gallus-, o-, m- u. p-Chlorbenzo-, p-Brom-, o-, m- u. p-Amidobenzoensäure, m-Sulfobenzo-, Cumin-, Phthal- u. Mellitsäure, Na-p-Chlorbenzoat, K-m-Sulfobenzoat u. Benzamid. Die Tabelle bezieht sich auf Einw. dieser Verbb. auf *Penicillium glaucum*. Ganz ähnlich wurden beeinflusst durch Benzoe-, Salicyl- u. p-Chlorbenzoensäure sowie Anissäure-, m- u. p-Oxybenzoensäuremethylester: *Mikrococcus candidans*, *Bacillus coli*; durch Anissäure- u. 4-Oxy-5-chlorbenzoensäuremethylester: *Sarcina flava*. — Auf ihr Verh. gegenüber *Penicillium glaucum* wurden weiterhin folgende Phenole, KW-stoffe usw. untersucht: Phenol, Mesitol, Brenzcatechin, Veratrol, Protocatechualdehyd, Resorcin, Hydrochinon u. sein Dimethyläther, Pyrogaliol, Phloroglucin, Xylol, Mesitylen Pseudocumidin, Cumol, Cymol, Thymol, Carvacrol, Asaron, Phenyl-essig-, d,l-Mandel-, β -Phenylpropion-, Phenylpropiol-, Zimt-, Benzil- u. Piperinsäure, Zimtsäuremethylester, Naphthalsäureanhydrid, Methylacetanilid, Methylphenacetin, p-Amidoacetophenon u. Cinnamyleugenol. Für Benzoe-, o-, m- u. p-Oxybenzo-, Anis-, Zimt-, m-Sulfo-, 1,2,5-Sulfosalicyl-, Acetylsalicyl-, o-, m- u. p-Chlorbenzoensäure, 5-Chlor-4-oxybenzoensäuremethylester, Phenol, Trimethylphenol, Thymol, Carvacrol, Brenzcatechin u. seinen Dimethyläther, Methylacetanilid u. -phenacetin, wird weiterhin eine Tabelle der die Entw. gerade noch verhindernden Mol.-Konz./l. gegeben. Es sind dies die Verbb., bei denen trotz naher Beziehung die Strukturverschiedenheiten bemerkenswerten Einfluß hatten. Weiterhin werden p-Oxybenzoensäure u. ihr Methyl-ester auf ihre Wrkg. gegenüber *Penicillium glaucum*; Anissäuremethylester gegenüber *Mikrococcus candidans* u. 5-Chlor-4-oxybenzoensäuremethylester gegenüber *Sarcina flava* in alkal. Nährboden (NaOH) untersucht u. auf Wrkg. in saurem Nährboden (Weinsäure); p-Oxybenzoensäuremethylester u. p-chlorbenzoensäure Na gegenüber *Penic. glauc.*, sowie Anissäuremethylester gegenüber *Bacillus coli* u. 5-Chlor-4-oxybenzoensäuremethylester gegenüber *Sarcina flava*. Das Verh. von *Mikrococcus candidans* u. *Bacillus coli* gegenüber Thymol; Carvacrol u. Zimtsäuremethylester in neutralem Nährboden ähnelte durchaus dem von *Penic. glauc.* — War Ameisensäure schon in der Konz. $\frac{1}{130}$ -n. entwicklungshemmend, so Essigsäure erst von $\frac{1}{42}$ -n. Lsg. an (vgl. KIESEL, Compt. rend. Acad. Sciences 155. 193; [1912]). Aliph. Di- u. Tricarbonsäuren weit geringer als diese; Fumarsäure schwächer als Malein-, diese stärker als Bernsteinsäure.

Gegen Äpfel-, Wein- u. Citronensäure war *Penic. glauc.* erheblich widerstandsfähig. — Aus der Benzoesäuregruppe war *5-Chlor-4-oxybenzoesäure* mit 0,036% Minimalkonz. der Ameisensäure gleichwertig, mit 0,071% folgen Benzoesäure u. die Methylester der Anis-, m- u. p-Oxybenzoesäure. Erst von 0,143% an verhindern Entw. Anis- u. p-Chlorbenzoesäure; von 0,214% an: Salicyl-, m-Chlor-, m-Sulfo-, p-Brombenzoesäure u. Cuminsäure. Mit 0,286% folgen Acetylsalicyl- u. o-Chlorbenzoesäure. Salze wirken bedeutend geringer entwicklungsverhindernd: Na-Bezoat von 1,5%; Na-Salicylat von 4,3% an. Die Wrkg. der Ester ist meist stärker, jedoch sind die fl. Ester der Benzoe- u. Salicylsäure wesentlich weniger wirksam. Unter den Phenolen, KW-stoffen usw. waren die wirksamsten Verbb. mit 0,014% Konz. Phenol, Thymol u. Carvacrol. — Zimtsäuremethylester u. Methylphenacetin wirkten erst von 0,071% an; von 0,143% an: Brenzcatechindimethyläther, Pseudocumidin, Phenyllessigsäure usw. Auffallend geringe Wrkg. zeigten Protocatechualdehyd, Hydrochinon, Pyrogallol, Phloroglucin (letztere 3 Verbb. verhinderten bei 1,4% Konz. die Entw. noch nicht), Mandel- u. Benzilsäure u. Cinnamyleugenol. — Allgemein wirkt Einführung von COOH- u. OH-Gruppen in Phenole u. arom. Carbonsäuren schwächend auf die entwicklungshemmende Wrkg. gegenüber *Penic. glauc.* Benzoe- u. Salicylsäure werden durch Einführung der Sulfo-Gruppe geschwächt, ebenso Benzoesäure durch NH₂ (alle 3 Aminobenzenoesäuren u. Benzamid), während Pseudocumidin gegenüber Mesitylen erheblich verstärkt erscheint. Auffallend ist die Schwächung beim Übergang von Phenyllessig- in Mandelsäure. Zur Erklärung dieser Einflüsse ziehen Vff. die Hydratationszentrahypothese von SCHOELLER u. HECK heran (Ztschr. angew. Chem. 36. 238; Biochem. Ztschr. 140. 39; C. 1923. IV. 39 u. 931). Der Einfluß von Halogensubstituierung wirkte herabsetzend (Benzoesäure) oder erhöhend auf die Wrkg. (*5-Chlor-4-Oxybenzoesäuremethylester* wie Phenol!). Bei den Oxy- u. Aminobenzenoesäuren wirkte die o-Verb., bei den Chlorbenzenoesäuren die p-Verb. am stärksten. Bei den 2-wertigen Phenolen fällt die Wrkg. nach: o > m > p-Verb. Außer bei der Bldg. von Estern (s. o.) wirkte die Methylierung auch bei Brenzcatechin, Hydrochinon u. p-Oxybenzoesäure verstärkend. Ebenso stieg die Wrkg. beim Übergang von Methylacetanilid zum Methylphenacetin. In alkal. Medium wurde die Wrkg. der p-Oxybenzoesäure vollkommen aufgehoben, während in genügend saurer Lsg. die Wrkg. von Na-p-oxybenzoat wesentlich gesteigert wird. Andererseits war in der Wrkg. von Anis-, *5-Chlor-4-oxybenzoe-* u. *p-Oxybenzoesäureestern* in neutralem, saurem oder alkal. Medium kein Unterschied zu bemerken. Besonders wertvoll erscheint diese Eigenart bei dem als *Nipagin* (PENNER, Schöneberg) bzw. *Solbrol* (I. G. Farbenindustrie) zu Konservierungen aller Art gebrauchten p-Oxybenzoesäuremethylester, der dieses auch u. a. für Schleime u. Fruchtsäfte geeignet erscheinen läßt, ohne Trübungen usw. zu verursachen. Tägliche Einnahme von je 2 g durch 2 Personen während eines Monats rief weder Nierenreizung noch sonstige Erscheinungen hervor. (Desinfektion 11. 67—71. 94—104. 1926. Berlin.)

HARMS.

A. B. Stevens, Arithmetic of pharmacy. New York: Van Nostrand 1926. (171 S.) 8°. \$2.

G. Analyse. Laboratorium.

H. N. Stephens, *Ein Apparat zum in Umlaufsetzen von Gasen*. Es handelt sich um einen Laboratoriumsapp. mit etwa 12 l/Stde. Kapazität. (Ind. engin. Chem. 19. 425. Univ. Minnesotam, Minneapolis [Minn.].) WILKE.

G. N. Quam, *Ein abgeänderter Destillationsvorstoß*. Dieser im Laboratorium zu gebrauchende Vorstoß hat oben ein nach oben u. dann abwärtsgerichtetes Rohr, an das ein Trockenrohr angehängt wird. Das Umgießen bei der Dest. von absol. A. soll sich so umgehen lassen, da als Vorlage gleich die Vorratsflasche benutzt wird. (Ind. engin. Chem. 19. 425. Coe College, Cedar Rapids [Jowa].) WILKE.

W. Schischokin, *Analytische und graphische Methoden der Untersuchung komplexer Gleichgewichtssysteme*. (Vgl. Petroleum- u. Ölschieferind. [russ.: Neftjanoe Chozjajstwo] 8. 240; C. 1925. II. 1003.) Ausführliche mathemat. Begründung der Methode Vfs. u. ihre Anwendung auf zahlreiche Analysen von Mineralwässern u. Mineralien. Mehrere der angeführten Analysen sind neu. (Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.] 3. 333—69. 1926. St.-Petersburg, Polytechn. Inst.) BKM.

W. Schischokin, *Zur Bestimmungsmethodik der Zusammensetzung der festen Phase in Gleichgewichtssystemen*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach einer theoret. Einleitung wird ein Nachweis der Verb. $2 AgNO_3 \cdot CH_5N_3 \cdot HNO_3$ im System Silbernitrat + Guanidin-nitrat beschrieben. (Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.] 3. 421—25. 1926. St.-Petersburg, Polytechn. Inst.)

BIKERMAN.

E. Schiebold, *Die Drehkrystallmethode*. Ausgedehnte Beschreibung der Drehkrystallmethode, ihrer Auswertung, der geometr. Verhältnisse der Drehkrystallphotogramme, der Verwendung dieser Methode zur Strukturbest. u. zur Orientierungsbest. der Krystalle u. der Beziehungen der Drehkrystallphotogramme zu den Faserdiagrammen. Umfangreiches Literaturverzeichnis. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 11. 113—280. Leipzig.)

ENSZLIN.

E. Schiebold, *Röntgenographische Untersuchungen von Krystallen mit Hilfe eines neuen Universal-Röntgenoniometers*. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 11. 331—33.)

ENSZLIN.

E. Alexander und K. Herrmann, *Nomogramm zur Auswertung von Drehkrystallaufnahmen*. Angabe eines Nomogramms zur Ausrechnung der POLANYI-SCHIEBOLD-schen Drehkrystallmethode. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 65. 110—16. Berlin, Techn. Hochsch.)

ENSZLIN.

W. Peddie, *Ein „colour vision“-Spektrometer*. Das beschriebene opt. System ist imstande, mehrere überlagerte Spektren zu liefern. (Proceed. opt. Convention 1926. 155—58.)

LESZYNSKI.

T. H. Harrison, *Vorläufige Mitteilung über den Gebrauch photoelektrischer Zellen für die Präzisionsphotometrie elektrischer Lampen*. Die Empfindlichkeit der photoelektr. Methode ist zurzeit noch höher als die Meßgenauigkeit. Es ist zu erwarten, daß für Intensitätsmessungen eine Genauigkeit von 0,1% erreicht werden wird. (Proceed. opt. Convention 1926. 245—52. Nat. Physical Lab.)

LESZYNSKI.

N. R. Campbell und M. K. Freeth, *Schwankungen in Wolfram-Vakuumglühlampen: eine photoelektrisch-photometrische Untersuchung*. (Proceed. opt. Convention 1926. 253—74. — C. 1927. I. 171.)

LESZYNSKI.

B. P. Dudding und G. T. Winch, *Elektrische, gasgefüllte Normalglühlampen*. Es werden elektr., gasgefüllte Lampen für photometr. Zwecke beschrieben, die mit hinreichender Konstanz eine Strahlung von 2500° absol. liefern. (Proceed. opt. Convention 1926. 275—76. Wembley, Res. Lab. of the Gen. Electric Comp.)

LE.

W. Barnett, *Einige Mitteilungen über elektrische Glühlampen für den Gebrauch als Normen in photometrischen Laboratorien, und die Erhaltung der Kerzenstärken-einheit mit Hilfe dieser Lampen*. Vf. berichtet zusammenfassend über die Erfahrungen bei der Photometrie mit Hilfe elektr. Lampen u. über die vom National Physical Laboratory, vom Bureau of Standards, vom Laboratoire Central u. von der Reichsanstalt ausgeführten Vergleichsmessungen. (Proceed. opt. Convention 1926. 277—88. Nat. Physical Lab.)

LESZYNSKI.

R. C. Fox, *Farbenkorrektur für Integrationsphotometer*. Durch Verwendung von blauen Glasfiltern wird der Farbenfehler beim Photometrieren mit der ULBRICHTSchen Kugel vermieden. (Proceed. opt. Convention 1926. 289—96.)

LESZYNSKI.

J. Guild, *Eine kritische Übersicht über die moderne Entwicklung in der Theorie und Technik der Colorimetrie und verwandter Gebiete*. Außer einer eingehenden Behandlung der Theorie u. Technik der Colorimetrie enthält die Arbeit eine kurze Er-

örterung colorimetr. Nomenklaturfragen. (Proceed. opt. Convention 1926. 61—147. Nat. Physical Lab.) LESZYNSKI.

Stanley P. Reimann, *Die photoelektrische Zelle als Colorimeter*. Mit Hilfe einer photoelektr. Zelle bei Vergleichung mit Standardlsgg. können Farbmessungen bei völliger Ausschaltung des persönlichen Faktors vorgenommen werden. (Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 23. 520—23. 1926; Ber. ges. Physiol. 38. 619. Philadelphia, Research inst., Lankenu hosp. Ref. MÜLLER.) JOËL.

Elemente und anorganische Verbindungen.

E. L. Green, *Ein Führer zum Schneiden von Papierstreifen für die Gutzeitische Arsenbestimmung*. Bei dem GUTZEIT-SANGER-BLACK-Verf. (Assoc. Official Agr. Chem., Methods 1925. 171) muß das Papier in Streifen von genau 2,5 mm Breite u. 12 cm Länge geschnitten werden, da sich eine geringe Änderung sofort in der Analyse bemerkbar macht. Ein einfaches Hilfsmittel, das mechan. diese Abmessungen schneidet, wird beschrieben. (Ind. engin. Chem. 19. 424. State College of Washington, Pullman [Wash.].) WILKE.

A. Travers und Jouot, *Über die jodometrische Bestimmung des Antimonions*. Die Rk. $\text{Sb}_2\text{O}_5 + 4 \text{HJ} \rightleftharpoons \text{Sb}_2\text{O}_3 + 2 \text{J}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$ ist umkehrbar. Wendet man einen Überschuß an HJ bzw. KJ an, so erhält man die Verb. $\text{SbCl}_3 \cdot 3 \text{KJ} \cdot 1,5 \text{H}_2\text{O}$. Sie stellt einen roten krystallisierten Körper dar, welcher durch konz. HCl zersetzt wird. Durch Lösen in Aceton erhält man SbJ_3 . Um die oben angegebene Gleichung von links nach rechts quantitativ zu gestalten, fügt man der Lsg. so lange konz. HCl zu, bis der Säuregehalt etwa 15% erreicht hat. Es entsteht dann eine Verb. $\text{SbCl}_3 \cdot x \text{HCl}$. Außerdem gibt man etwa 5-mal die nötige Menge KJ zu. Die Methode bewährte sich zur Best. von Sb in Lagermetallen u. Letternmetallen u. erfordert nicht mehr als $\frac{1}{2}$ Stde. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 605—06.) ENSZLIN.

H. v. Philipsborn, *Beispiel einer Anwendung der quantitativen petrographischen Methode auf einige krystalline Schiefer*. Die Trennung mit Hilfe von CLERICISCHER Lsg. gestattet auch bei sehr feinen Gesteinen die einzelnen Mineralien u. ihre Mischglieder in sehr reiner Form zur Analyse zu bringen. Die Gesteine können auf diese Art auch quantitativ untersucht werden. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 11. 318—19.) ENSZLIN.

W. Nieuwenkamp, *Über die „Methode der charakteristischen Gangunterschiedsverhältnisse“ von M. Berek*. Der von BEREK in seinem Werk „Mikroskop. Mineralbest. mit Hilfe der Universaldrehtischmethode“ angegebene Weg, durch Messung der Gangunterschiede den wahren Achsenwinkel eines Minerals zu erhalten, führt auf mehrere ziemlich weitläufige Berechnungen. Vf. zeigt, wie man dieselben teilweise umgehen kann. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 36. 107—16.) K. W.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Leo Lorber, *Einfache mikrocolorimetrische Eisenbestimmungsmethode*. Colorimetr. Best. des Fe durch Farbrk. mit Sulfosalicylsäure bei ammoniakal. Rk. Fehlerbreite ca. 1—2% bei Mengen von 0,02—0,05 mg Fe. (Biochem. Ztschr. 181. 391—94. Budapest, Zentrallabor. der jüd. Gemeinde.) MEIER.

O. Schumm, *Die Auffindung und Identifizierung der natürlichen Porphyrine auf spektrochemischem Wege*. Mit Hilfe der spektrochem. Methoden lassen sich Koproporphyrin, Uroporphyrin, Hämaterinsäure u. Kopratoporphyrin, sowie die entsprechenden Porphyratine in den Naturprodd. nebeneinander nachweisen. Sie lösen sich mit Ausnahme des Uroporphyrins in essigsäurehaltigem Ä. Aus dieser Lsg. lassen sich die 3 Porphyrine durch Extraktion mit verd. HCl trennen. Man wäscht die äth. Lsg. säurefrei u. extrahiert das Koproporphyrin mit 0,1% HCl, dann das Kopratoporphyrin mit 0,4% HCl u. schließlich die Hämaterinsäure mit 3%ig. HCl; ist letztere vorwiegend,

so löst man vor der Fraktionierung das Porphyringemisch in HCl, verd. auf 5% HCl, u. schüttelt mit Chf. die Hämaterinsäure u. evtl. vorhandenes Mesoporphyrin aus. Man bringt dann die übrigen Porphyrine mit $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{Na}$ in Ä. u. fraktioniert wie oben angegeben. Evtl. vorhandenes Hämatoporphyrin Nenki würde sich neben Koproporphyrin finden. Zur Identifizierung der einzelnen Porphyrine u. der zugehörigen Eisenporphyratine vgl. frühere Mitteilungen u. den im Original näher beschriebenen Untersuchungsgang. (Ztschr. physiol. Chem. 164. 143—58.) GUGGENHEIM.

Nikolaus Alders, *Kritisches und Experimentelles über die Bestimmung des Nucleinsäuregehalts von Organen*. Experimentelle Kritik der Nucleinsäurenbest. durch Best. der Purinbasen mit CuSO_4 u. NaHSO_3 , durch kombinierte Cu-Ag-Fällung u. durch Best. von Guanin. Vorschlag einer neuen Methode durch Best. des Nucleinsäure-P nach Entfernung des Lipoid-P durch Ä.-Extraktion u. des anorg. P durch kurzes Aufkochen mit CH_3COOH -haltigem W. (Biochem. Ztschr. 181. 400—09. Wien, Physiol. Inst., Physiol.-chem. Abt.) MEIER.

Kl. Hoffmann, *Zur Pepsinbestimmung*. Nach der Beschreibung der Pepsinbestimmungsmethode des D. A. B. u. der durch KAWAHARA verbesserten Kongorotmethode wird die Methode von GROSS u. eine Modifizierung derselben von BACHSTEZ geschildert. Das Prinzip dieser Prüfung beruht darauf, daß Casein in alkal. Lsg. durch Ansäuern mit Essigsäure ausgeflockt wird, während die bei der Pepsinverdauung auftretenden Albumosen und Peptone in Lsg. bleiben. Unter den Pepsinpräparaten erwies sich Pepsinwein fast durchweg als unwirksam. Die Unwirksamkeit beruht auf der Wrkg. des Alkohols u. der anderen Weinzusätze. Auch andere pepsinhaltige Präparate des Handels hatten nur eine äußerst geringe Wrkg. Als ein außerordentlich stark pept. wirkendes Präparat erwies sich das *Acidolpepsin*. (Pharmaz. Ber. 2. 45—47. Leverkusen u. Höchst a. M.) OTT.

G. de Toni, *Das Lithiumcitrat als allgemeines koagulationshemmendes Mittel in der minimetrischen Blutuntersuchung. Zugleich ein Beitrag zur Systematisierung der Blutmikroanalyse*. (Vgl. S. 330.) Bei der Verwendung von Li-Citrat als koagulationshemmendes Mittel können die anorg. Blutbestandteile: K, Ca, P nach KRAMER-TISDALL, Na nach KRAMER-GITTELMANN, Mg nach BRIGGS, Cl nach WITHEORN, u. die organ. Bestandteile: Rest-N nach PREGL, Harnstoff nach PINCUSSEN, Aminosäuren nach FOLIN, Harnsäure nach BENEDIKT, Kreatin, Kreatinin nach FOLIN-WU, Traubenzucker nach FOLIN-WU ohne Störung bestimmt werden. (Biochem. Ztschr. 181. 289—95. Alessandria [Italien], Kinderspital „Cesare Arrigo“.) MEIER.

Leo Lorber, *Zwei einfache Methoden zur quantitativen Bestimmung der Acetessigsäure*. Titrimetr. Makrobest., die darauf beruht, daß nach Neutralisation der acetessigsäuren Lsg. eine bestimmte Menge H_2SO_4 zugesetzt u. nach Zerstören der Acetessigsäure durch Kochen die nicht an das aus der Acetessigsäure freiwerdende Alkali gebundene H_2SO_4 zurücktitriert wird. Colorimetr. Mikrobest. durch Vergleich der mit Nitroprussidnatrium auftretenden Farbe mit bekannter Standardlg. im Autenriethcolorimeter. Genaue Beschreibung der Ausführung in Harn, Blut u. Liquor. (Biochem. Ztschr. 181. 366—74. Budapest, Zentrallabor. der jüd. Gemeinde.) MEIER.

Leo Lorber, *Das quantitative Verhältnis des Acetons und der Acetessigsäure im Harn auf Grund der zu ihrem Nachweis gebrauchten qualitativen Proben*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Anwendung der Nitroprussidprobe als Acetonnachweis im Harn ist unzulässig, weil sie erst bei 0,5% Aceton positiv wird u. stets durch die gleiche Rk. der Acetessigsäure, die 30-fach empfindlicher ist, überlagert wird. Der quantitative Vergleich des gleichen Harns nach stundenlanger Durchlüftung zur Entfernung des Acetons mit dem ursprünglichen gibt den gleichen Geh. an mit Nitroprussid reagierender Substanz wie vorher. Es spielen die kleinen Mengen Aceton neben der Acetessigsäure keine Rolle. Weiterhin verliert mit Nitroprussid positive Rk. liefernder Harn diese Rk., wenn er in zugeschlommener Eprovette bei saurer Rk. erhitzt wird, d. h., daß

das durch Zerstörung der Acetessigsäure entstandene Aceton nicht ausreicht, positive Rk. hervorzurufen. Die LIEBENSche Jodoformprobe für Aceton ist sehr empfindlich, ca. $\frac{1}{200000}$ Aceton, ist aber in der gebräuchlichen Anwendung deshalb häufig nicht positiv, weil durch Jodbindung des Harns nicht genügend überschüssiges J_2 zugesetzt wird. Bei größerem J_2 -Zusatz ist die Probe in jedem Normalharn positiv. Geh. des n. Harns ca. 10 mg im l. Beide Proben dürfen, wenn zum Acetonnachweis benutzt, nicht im Destillat angewandt werden, da in diesem immer aus Acetessigsäure abgespaltenes Aceton vorhanden ist. Die GERHARDT'sche $FeCl_3$ -Probe für Acetessigsäure ist ebenfalls in der gebräuchlichen Anwendung nicht einwandfrei. Nur dann ist sie beweisend, wenn von dem zu untersuchenden Harn eine bei saurer Rk. gekochte Probe nach Alkalisieren keine Färbung gibt (Zerstörung der Acetessigsäure), der nicht gekochte alkalische Harn dagegen eine solche gibt. Die Farbe ist je nach Konz. gelb, mahagonibraun, bordeauxrot. (Biochem. Ztschr. 181. 375—82.) MEIER.

Leo Lorber, *Untersuchungen über die tautomeren Enol- und Ketoformen der Acetessigsäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Eine quantitative Best.-Methode der Acetessigsäure nach der GERHARDT'schen $FeCl_3$ -Methode wird angegeben. Die Mengen Acetessigsäure, die nach dieser u. nach der Nitroprussidrk. bestimmt werden, sind in reinen Acetessigsäurelsgg. u. im Harn ident. Der früher aus dem Nichtauftreten der $FeCl_3$ -Probe bei vorhandener Nitroprussidprobe gezogene Schluß, daß die Nitroprussidprobe die Keto-, die $FeCl_3$ -Probe die Enolform nachweist, besteht also nicht zu Recht, sondern ist nur durch unrichtige Ausführung der Gerhardtprobe bedingt. Die Acetessigsäure liegt immer in Enolform vor; dies wird durch Best. der Bromaddition weiterhin bewiesen. (Biochem. Ztschr. 181. 383—90.) MEIER.

H. Angewandte Chemie.

III. Elektrotechnik.

W. Bliemeister, *Graphitelektrode oder Söderbergelektrode?*. (Vgl. S. 638.) Im Anschluß an eine frühere Erörterung dieser Frage (Zentralblatt Hütten- u. Walzwerke 30. 347; C. 1926. II. 2218) weist Vf. nochmals auf die Vorzüge der Söderbergelektrode vor der Graphitelektrode hin u. zeigt, daß sie auch für Hochleistungsöfen zutreffen, (Zentralblatt Hütten- u. Walzwerke 31. 159—61. Frankfurt a. M.) LÜDER.

E. E. Fournier d'Albe und **E. O. Symonds**, *Einige neue Anwendungen des Selens*. Vff. berichten über die Anwendung der photoelektr. Eigg. des Selens für Zwecke der Astronomie (Sterndurchgänge in Meridianinstrumenten), Optik (Messung der Extinktionskoeffizienten von Gläsern), Spektrophotometrie u. zur Zählung der Interferenzringe im Interferometer von FABRY u. PÉROT. Durch geeignete Form der Selenzelle gelingt es, noch Lichtströme von $\frac{1}{1000}$ Sek. Dauer deutlich zu registrieren. (Proceed. opt. Convention 1926. 884—93.) RÖLL.

A. J. Bouchayer, Grenoble, *Elektrolytische Herstellung eiserner Röhren*. Als Anoden dienen Stücke von Roheisen, welche schräg zu den in ständiger Drehung befindlichen Kathoden angeordnet sind. Die Anoden können sich auch innerhalb besonderer Behälter befinden u. von Eisenfeilspänen umgeben sein. (E. P. 264 798 vom 3/11. 1926, Auszug veröff. 23/3. 1927. Prior. 21/1. 1926.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wolf Johannes Müller**, Leverkusen b. Köln a. Rh., und **Oswin Nitzschke**, Wiesdorf), *Vo.richtung zum Behandeln von Gasen und Dämpfen mit stillen elektrischen Entladungen*, 1. dad. gek., daß die innere Röhre lose in die äußere hineingestellt ist, wobei der Abstand unten durch Ausbuchtungen oder Zapfen der Innen- oder Außenröhre, oben durch Einbuchtungen der Außenröhre oder Ausbuchtungen der Innenröhre oder sonstige Abstandshalter be-

wirkt wird. — 2. dad. gek., daß eine größere Anzahl von Röhren nach 1. wasserdicht in eine Kammer, die gleichzeitig als Kühler dient, eingesetzt werden, wobei die Gas- oder Dampfzufuhr in die Röhren aus dem Raum oberhalb des Kühlwasserspiegels durch die zwischen den Ausbuchtungen oder Abstandshaltern bleibenden Öffnungen stattfindet, u. die Abführung durch einen Sammeltrichter erfolgt. (D. R. P. 442 412 Kl. 12i vom 30/9. 1925, ausg. 29/3. 1925.)

KAUSCH.

Isola-Werke Akt.-Ges., Birkesdorf b. Düren, *Herstellung eines elektrischen Isolierstoffs aus Fasern und Harzen*, dad. gek., daß ein aus Schichten von Faserstoffen u. Harzen unter Druck u. Hitze hergestellter Isolierstoff zerkleinert, gegebenenfalls nochmals mit Harz oder Harzlg. gemischt u. hierauf unter Anwendung von Druck u. Hitze in die endgültige Form gepreßt wird. — Die Erzeugnisse sind sehr gleichmäßig u. blasenfrei, unhygroskop. u. deshalb für die höchsten zurzeit üblichen Betriebsspannungen geeignet. (D. R. P. 442 343 Kl. 21c vom 1/2. 1921, ausg. 30/3. 1927.)

KÜHLING.

General Electric Co., New York, übert. von: **Walther Ehlers**, Berlin-Grünau, *Magnetkörper*. Aus fein verteilten isolierenden Stoffen, wie Glaspulver oder Harz u. magnet. Stoffen bestehende unter hohem Druck geformte Körper werden in der Art zusammengemischt, daß die dichteren, stärker gepreßten Teile mehr Isolierstoff enthalten als die weniger dichten Teile. Dadurch werden Ungleichmäßigkeiten in der Wrkg. der Körper vermieden. (A. P. 1 615 685 vom 14/3. 1925, ausg. 25/1. 1927. D. Prior. 10/4. 1924.)

KÜHLING.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Magnetkörper*. Schwammförmiges Fe oder Mischungen von schwammförmigem Fe mit anderen pulverförmigen Metallen werden mit Isolierstoffen oder einem Bindemittel gemischt u. zu Stücken gepreßt. (E. P. 264 861 vom 21/1. 1927, Auszug veröff. 23/3. 1927. Prior. 23/1. 1926.) Kü.

Westinghouse Electric & Manufacturing Co., Pennsylvania, übert. von: **Earl J. Haverstick**, Oakmont, Pennsylvania, *Überzugsmittel* für Kontakte u. leitende Flächen von Widerstands- u. Isoliermaterialien. Man bringt auf die Flächen eine Haut einer Suspension von Graphit in W. u. erhitzt dann auf 100—200°. (A. P. 1 619 343 vom 14/7. 1923, ausg. 1/3. 1927.)

KAUSCH.

Western Electric Co. Inc., übert. von: **International Western Electric Co. Inc.**, New York, übert. von: **Robert R. Williams**, Roselle und **John Johnston**, New Haven, V. St. A., *Isolierungen für elektrische Leiter, besonders Kabel*. Die Leiter werden unter Anwendung von Hitze u. Druck mit einer Hülle von vulkanisiertem Kautschuk umgeben u. auf der Oberfläche dieser Schicht ein die Poren des Kautschuks füllender wasserabweisender Stoff von hoher Dielektrizität angeordnet. (Can. PP. 264 853 vom 18/12. 1924 u. 264 854 vom 29/1. 1925, ausg. 5/10. 1926.)

KÜHLING.

Westinghouse Lamp Co., Pennsylvania, übert. von: **William Charles Sproesser**, Bloomfield, V. St. A., *Einbringen von Phosphorpenoxyd in Glühlampen u. dgl.* Zur Erleichterung des Einbringens des P_2O_5 in elektr. Glühlampen u. dgl., in denen es infolge Absorption vorhandenen Wasserdampfes die Schwärzung der Birnen durch W o. dgl. verhindert, wird das P_2O_5 vor dem Einbringen mit SiO_2 , Kryolith oder ähnlichen Stoffen zusammengeschmolzen. Die Erzeugnisse sind selbst nicht hygroskop., entbinden aber unter dem Einfluß der in der brennenden Lampe herrschenden Hitze P_2O_5 , welches, wie angegeben, wirkt. (A. P. 1 612 661 vom 16/7. 1923, ausg. 28/12. 1926.)

KÜHLING.

Heinrich Gattiker-Tanner, Rapperswil, Schweiz, übert. von: **Henry M. Rosendal**, Dam, New York, *Trockenelement*. Mischungen von MnO_2 , Graphit, NH_4Cl u. etwas W. werden zu einer Platte gepreßt, über dieser Platte eine Mischung von Graphitpulver u. einem Bindemittel, wie geschmolzenem Harz, Wachs u. dgl. angeordnet u. von neuem zu Platten gepreßt. Der entstandene Körper wird dann gebacken u. nach dem Erkalten die Oberfläche der MnO_2 enthaltenden Schicht nacheinander mit einer dünnen Schicht Bindemittel, einem Blattmetall oder Drahtnetz einer Gewebs-

schicht, einer Lage von mit NH_4Cl , ZnCl_2 u. HgCl_2 getränktem, aufsaugendem Stoff, wie Stärke, u. mit einer Zinkplatte belegt, von neuem gepreßt u. gegebenenfalls mehrere solcher Anordnungen miteinander vereinigt. (A. PP. 1 613 585 u. 1 613 586 vom 14/8. 1923, ausg. 4/1. 1927.) KÜHLING.

Prest O-Lite Co., Inc., übert. von: **Leroy C. Werking**, New York, *Sammler*. Die akt. M. u. die Scheider von Sammlern werden in porigem Zustande erhalten, indem sie, die aus Zellstoff o. dgl. u. vulkanisiertem Kautschuk bestehenden Scheider vor der Vulkanisation, mit einem in der Hitze gasentwickelndem Stoff, vorzugsweise $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ vermischt u. dann erwärmt werden. (A. P. 1 613 211 vom 15/7. 1922, ausg. 4/1. 1927.) KÜHLING.

U. St. Light & Heat Corp., übert. von: **Campbell C. Carpenter**, Niagara Falls, V. St. A., *Behandlung von Holzscheidern für Sammler*. Die Scheider werden etwa 1 Stde. lang mit kochendem W., dann etwa die gleiche Zeit mit konz. NaOH von etwa 1,275 D., schließlich mit Säure behandelt u. ausgewaschen. Die so behandelten Scheiden lassen die Sammlersäure leicht zu den Elektroden durchtreten u. sind haltbarer als nicht in der angegebenen Weise behandelte Scheider. (A. P. 1 614 916 vom 21/6. 1923, ausg. 18/1. 1927.) KÜHLING.

C. L. Constant Co., Hoboken, übert. von: **Alexander Stewart**, Roselle, V. St. A., *Aufarbeiten gebrauchter Sammlerplatten*. Die Platten werden bei mehrere 100° über dem F. des Bisulfats liegenden Temp. mit geschmolzenem NaHSO_4 o. dgl. u. das Erzeugnis mit einer h. wss. Lsg. behandelt, welche NaHSO_4 u. NaCl enthält. Nach Filtrieren u. Waschen erhält man eine Lsg., welche das in den Platten vorhandene Sb enthält u. einen aus PbSO_4 bestehenden Rückstand, welche in üblicher Weise aufgearbeitet werden. (A. P. 1 610 899 vom 10/10. 1925, ausg. 14/12. 1926.) KÜHLING.

National Carbon Co., Inc., übert. von: **Christine Orтли**, V. St. A., *Gallertartiger Elektrolyt für Primärelemente*. Die zur Verfestigung des Elektrolyten dienende Stärke wird durch Kochen mit W. gel. u. die Lsg. vor oder nach dem Eingießen in die Zelle mit NaOH versetzt, wobei eine Gallerte entsteht, welche haltbarer ist, als wenn Stärke mit NaOH enthaltendem W. gekocht wird. Die Gallerte ist besonders für Laland- u. Kupferoxydelemente geeignet. (A. P. 1 610 310 vom 6/9. 1923, ausg. 14/12. 1926.) KÜ.

Česká Zbrojovka Akc. Spol. V. Praze, Prag, *Elektrolytisches Verkupfern der äußeren Kohlenseite von plattenförmigen Trockenelementen mit einer Kohlenelektrode*. Die aus einer ebenen Zink- u. einer ebenfalls ebenen Kohlenelektrode mit dazwischen angeordnetem Elektrolyten bestehenden Elemente werden fertig gefüllt u. so abgedichtet, daß der Elektrolyt nicht benetzt wird, in senkrechter Lage in ein Verkupferungsbad eingeführt u. die Verkupferung dadurch bewirkt, daß zwischen der Kohlenelektrode u. einer in das Bad getauchten Hilfselektrode ein Strom geleitet wird. (Schwz. P. 118 083 vom 17/10. 1925, ausg. 16/12. 1926. Tschechosl. Prior. 15/11. 1924.) KÜHLING.

Charles T. Evans, Titusville, V. St. A., *Elektrischer Widerstand*, bestehend aus einer neben Fe als Hauptbestandteil Cr, Ni, C, Mn, Si u. gegebenenfalls Cu u. Zr enthaltenden Legierung. Die Legierung wird in Formen gegossen. Innerhalb der üblichen Temperaturgrenzen ist der Widerstand der Erzeugnisse sehr gleichmäßig. (A. P. 1 614 920 vom 14/8. 1922, ausg. 18/1. 1927.) KÜHLING.

IV. Wasser; Abwasser.

Kurt Illig, *Elektroosmotische Wasserentsalzung*. Das Verf. besteht im Prinzip darin, daß ein Gefäß durch 2 Diaphragmen in 3 Teile geteilt wird, von denen die beiden äußeren als Kathoden-, bzw. Anodenraum dienen. Bei Stromdurchgang werden die Kat- bzw. Anionen der im W. gel. Salze in die beiden äußeren Räume befördert, während im Mittelraum das entsalzte W. zurückbleibt. Gleichzeitig tritt auch eine Entfernung von Kolloiden bzw. Bakterien etc. ein. In der Praxis werden mehrere solcher Zellen

zu einer Batterie hintereinandergeschaltet u. das W. kontinuierlich hindurchgeleitet. (Umschau 31. 152—54.) RÖLL.

Philippe Bunau-Varilla, *Die „Verdunisierung“ der Wässer oder die unmerkliche Selbstchlorung*. Das in der Arbeit behandelte Phänomen, das Vf. in den Kämpfen um Verdun entdeckt hat, weshalb er es als „Verdunisierung“ bezeichnet, läßt sich mit seinen eigenen Worten folgendermaßen erklären: Führt man in eine bakterienhaltige Fl. eine sehr stark verdünnte Lsg. eines Oxydationsmittels ein, das mit den außer den Bakterien in der Aufschwemmung noch vorhandenen organ. Substanzen reagieren kann, so erzeugen die eintretenden chem. Umsetzungen eine Art von *ultra-violetten Strahlen*, die alle Bakterien in dem gegebenen Medium vernichten. Im Gegensatz zu der bisher gebräuchlichen Wasserdesinfektion mittels überschüssigen Cl₂ verschwinden die Bakterien vollständig auch bei Anwendung von $\frac{1}{50}$ mg/l Cl₂, wodurch höchstens 5% der vorhandenen organ. Substanzen oxydiert werden können. Nachdem die vor 10 Jahren in der französ. Armee ohne nähere Kenntnis der theoret. Grundlagen durchgeführte prakt. Anwendung des Verf. die besten Ergebnisse geliefert hatte, kann Vf. jetzt auch die Richtigkeit seiner damaligen Hypothese durch experimentelle Verss. stützen, die von **Téchoueyres** u. von **Blanc**, ausgeführt worden sind. Die dünne Cl₂-Lsg. wurde in Quarzgefäßen eingeschlossen u. wirkte durch die ausgesandten Strahlen bakterienabtötend; die entkeimende Wrkg. zeigte sich sofort u. völlig unabhängig von der Zahl der Bakterien; das desinfizierte W. besitzt selbst noch eine antisept. Kraft, die instande ist, innerhalb 3 Stdn. bis zu 300 frisch in das W. gebrachte *Colibakterien* abzutöten. — Unter Berücksichtigung der glänzenden Ergebnisse ist das Verf. im letzten Jahre auch in Monte-Carlo, Sables d'Olonne, Aix-les-Bains, Compiègne u. im Sanatorium von ROSCOFF mit bestem Erfolge eingeführt worden. (Rev. scient. 65. 167—75.) SPLITZGERBER.

C. H. Roberts und **R. A. Todd**, *Bericht über die Wirkung der Abwässer aus Rübenzuckerfabriken auf Fische*. Übersetzung eines Berichtes der englischen Ständigen Kommission für Flußverunreinigung, der nichts Neues bringt, aber wegen der elementaren Art der Problemerkörterung belangreich erscheint. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1927. 182—95.) RÜHLE.

R. Durand, *Die Verunreinigung der Flüsse durch Kokereiabwässer*. (Vgl. DURAND, Bull. Sciences pharmacol. 30. 216; C. 1923. IV. 575.) Bei Niedrigwasser der Marne vorgekommene Fischvergiftungen waren auf H₂S-Entw. zurückzuführen, die bei n. Wasserstand nicht schädigte. Sie rührte von den Schlammabscheidungen der Abwässer her. 1 l (1,33 kg) enthielten 0,12—0,15 g H₂S, während HCN nicht aufgefunden wurde. (Bull. Sciences pharmacol. 34. 15.) HARMS.

I. Iitschenko, *Beschleunigte maßanalytische Bestimmung der Gesamthärte von Wasser*. Bei der Best. der Härte durch Fällung mit NaOH u. Soda (WART-PFEIFFER) werden auch Al- u. Fe-Hydroxyde gefällt. Um die wahre, von Mg- u. Ca-Salzen herführende Härte zu ermitteln, fällt man in einer Sonderprobe Al u. Fe mit NH₃ u. NH₄Cl, löst den Nd. in HCl, neutralisiert u. bestimmt die „Härte“ dieser Lsg. unter genau gleichen Bedingungen, wie die der zu untersuchenden Probe. Die Differenz zwischen den beiden „Härten“ entspricht eben der wahren Härte. (Journ. chim. Ukraine Techn. Teil. [russ.] 2. 124—26. 1926. Charkow, Inst. f. angew. Chemie.) BIKERMAN.

Norbert Schreiber, Hamburg-Eimsbüttel, *Vorrichtung zur Selbstreinigung von Flüssigkeiten in beheizten Kesseln* mit Hilfe eines in der Nähe des Flüssigkeitsspiegels in dem Kessel angeordneten, das unreine W. unmittelbar aus der Wasseroberfläche entnehmenden Schlammsammlers u. einer von diesem nach dem Unterteil des Kessels führenden Leitung, dad. gek., daß diese Leitung vollständig im Innern des Kessels verläuft u. das geklärte w. W. aus dem Schlammsammler nach dem Unterteil des Kessels leitet. (D. R. P. 442 267 Kl. 13b vom 2/5. 1925, ausg. 24/3. 1927.) OELKER.

La Suvapo (Soc. anon.), Frankreich (Seine), *Verhinderung von Kesselsteinbildung in Dampfkesseln u. dgl.* Man setzt dem Kesselspeisewasser ein Salz des Ce, welches fähig ist, in eine höhere Oxydationsstufe überzugehen, sowie Tannin u. ein Alkali zu, z. B. ein Gemisch aus 3% CeSO_4 , 37% Tanninextrakt von 25° Bé u. 60% Na_2CO_3 . (F. P. 617 870 vom 6/11. 1925, ausg. 26/2. 1927.) OELKER.

George Spencer Neeley, Hartford, und **Griffin Watkins**, Alton, Ill., V. St. A., *Verhinderung der Bildung von Kesselstein.* Man läßt einen Wechselstrom von einer Spannung von mindestens 100 Volt zwischen Stellen mit großen Temperaturunterschieden durch das Kesselwasser fließen. (Schwz. P. 117 571 vom 9/9. 1925, ausg. 16/11. 1926.) OELKER.

Permutit Co., New York, übert. von: **H. Kriegsheim**, New York, und **William Vaughan**, Brooklyn, V. St. A., *Behandlung von Glauconit für Wasserreinigungszwecke.* Man leitet durch eine Schicht von rohem Glauconit zunächst eine schwache Lsg. von Natriumsilicat u. danach eine schwache Lsg. von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. (Can. P. 259 207 vom 26/4. 1923, ausg. 23/3. 1926.) OELKER.

Karl Morawe, Berlin-Friedenau, *Verfahren zur Enthärtung von Wasser durch Basenaustausch*, bei dem das W. mit einem alkal. regenerierungsfähigen, geformten Enthärtungsmittel behandelt wird u. das Alkali des Enthärtungsmittels gegen die im W. vorhandenen härtebildenden Basen ausgetauscht wird, dad. gek., daß man das W. nur auf die äußeren Schichten der Enthärtungsmittelformlinge einwirken läßt u. letztere dann regeneriert. — Die Zeit für die Regenerierung wird wesentlich abgekürzt. (Schwz. P. 117 570 vom 26/2. 1925, ausg. 16/11. 1926. D. Prior. 25/3. 1924.) OELKER.

General Zeolite Co., Chicago, übert. von: **Walter H. Green**, Chicago, *Regenerieren von Zeolithen u. dgl.* Man verwendet einen Behälter u. ein durchlässiges Bett, um das Material darauf zu behandeln, ein Gefäß für die Regenerationsfl. mit einer Verbindungsleitung mit dem Behälter unterhalb des Bettes u. einer Abableitung nach der Oberfläche des Bettes u. nach dem Oberteil des Behälters, sowie einer Rückleitung nach dem Gefäß zur Berieselung der Menge des Materials oberhalb des Bettes. (A. P. 1 620 886 vom 17/7. 1922, ausg. 15/3. 1927.) KAUSCH.

Heinrich Blunk und **Max Prüß**, Essen, *Beschleunigte Schlammfäulung* in von Absetzbecken getrennten Schlammräumen durch Umwälzen des Schlammes während der Fäulnis mittels Prefgases, -luft oder Rührwerke, dad. gek., daß die gesamte Schlammmenge innerhalb des unter Luftabschluß stehenden Faulraumes in rotierender Bewegung gehalten wird, damit ein Absetzen des Schlammes verhindert wird. — Es wird auf diese Weise jedes Schlammteilchen mit einer großen Wassermenge umgeben, so daß die Abbauprod. einen schädlichen Einfluß auf die Bakterien nicht ausüben können. (D. R. P. 441 851 Kl. 85c vom 20/1. 1925, ausg. 16/3. 1927.) OELKER.

U. St. Smelting, Refining & Mining Co., Portland, V. St. A., übert. von: **Russell R. Bryan**, Pachuca, Mexiko, *Cyanide aus Abwässern.* Cyanide enthaltende Abwässer werden angesäuert, in Türmen in fein verteiltem Zustande einem Luftstrom entgegengeleitet, welcher die freigemachte CNH aufnimmt, u. dieser durch Lsgg. von Ätzkalkalien geführt. (Can. P. 260 510 vom 5/5. 1925, ausg. 4/5. 1926.) KÜHLING.

U. S. Public Health Service, Experimental studies of water purification. Washington: D. C. Gov't Pr. Off. Sup't of Doc. 1926. (26 S.). 8°. pap. 10 c.

Vom Wasser. Sammlg. von Vorträgen. (Zum Geleit: H. Bach). Berlin: Verlag Chemie 1927. (236 S.) gr. 8°. Erw. aus: Zeitschrift f. angew. Chemie samt Diskussionsmaterial u. Besichtigungsberichten usw. M. 11.—

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

W. Finn, *Über das Schaumschwimmverfahren in der Aufbereitung.* Beschreibung der Prinzipien der Flotation u. ihrer prakt. Anwendung, besonders auf sulfid. Stoffe.

Die App. zur Differentialflotation zur Trennung dreier u. mehrerer Bestandteile werden angegeben u. 3 Verf. beschrieben. (Montan. Rdsch. 19. 193—96. Köln.) ENSZ.

Julius Stoecker, *Kombinierte Gas- und Luftzuführung für Winderhitzer*. Es werden die Vorteile der kombinierten Gas- u. Luftzuführung für Winderhitzer von Hochöfen beschrieben. (Stahl u. Eisen 47. 493—94. Bochum.) LÜDER.

Carl Rein, *Kupolofenschmelzen und veredelter Guß*. Es werden eine Reihe von prakt. Erfahrungen aus dem Kupolofenbetrieb, sowie einige konstruktive Fragen erörtert. (Gießerei-Ztg. 24. 173—79. Hannover.) LÜDER.

Gustav Simon, *Der Kuppelofenvorherd zum Verbessern des Eisens*. Vf. beschreibt einen Doppelkammervorherd für Kupolöfen, der es ermöglicht, das erschmolzene Fe lange in überhitztem Zustande abstehen zu lassen. Die mitgeteilten Festigkeitswerte zeigen deutlich die Vorzüge dieser Bauart. (Stahl u. Eisen 47. 540—42. M.-Gladbach.) LÜDER.

B. Osann, *Die Vorausbestimmung der Zusammensetzung der Gichtgase und der Windmenge beim Kuppelofen*. An einem Kupolofen wurde die Gichtgaszus. in der Mitte u. der Randzone ermittelt, u. die Abhängigkeit vom Koks Zusatz festgestellt. Es wurde dabei bestätigt, daß die Gichtgaszus. u. die Windmenge auf Grund der OSANNschen Formel vorausberechnet werden können. (Stahl u. Eisen 47. 533—37. Clausthal i. H.) LÜDER.

F. Wintermeyer, *Die Weiterentwicklung des elektrischen Glüh- und Härteofens*. Es werden die verschiedenen neuzeitlichen Ausbildungsformen von Glüh- u. Härteöfen beschrieben, die Anforderungen erörtert u. auf die Vorzüge der elektr. Heizung hingewiesen. (Zentralblatt Hütten- u. Walzwerke 31. 162—64. Berlin.) LÜDER.

Hans Pinsl, *Die Einwirkung langer Glühzeiten auf das Phosphideutektikum*. An Hand von 2 Beispielen aus der Praxis zeigt Vf. das Verh. des Phosphid-Eutektikums beim Glühen, u. zwar verschwindet es durch sehr langes Glühen des Ergusses infolge von Diffusion stellenweise ganz. — In einem sehr langsam abgekühlten Stück hatte sich das Eutektikum in langen Nadeln bzw. Adern ausgebildet. (Stahl u. Eisen 47. 537—40. Amberg.) LÜDER.

W. Denecke und **Th. Meierling**, *Bemerkungen zur Katalyse bei der Gußeisengraphitierung*. Auf Grund der vorhandenen Literatur wird zunächst eine Übersicht über den heutigen Stand der Katalysforschung gegeben u. dann die Frage der Graphitbildung im Gußeisen als katalyt. Vorgang krit. besprochen. (Gießerei-Ztg. 24. 180—84. Berlin.) LÜDER.

P. Dejean, *Einfluß des Druckes auf die Sprödigkeit des Stahles. Bestehen einer Sprödigkeitsgrenze*. Probestücke aus Stahl der Zus. 0,180% C, 0,265% Si, 0,54% Mn, 0,016% S, 0,016% P wurden 3 verschiedenen therm. Behandlungen ausgesetzt: 1. Härten in W. bei 900°, nach 30 Min. Anlassen auf 700° 1 Stde. lang u. Abkühlung an der Luft; 2. rohgeschmiedet; 3. 5 Stdn. langes Glühen bei 950°, Abkühlen um je 20°/Stde. Die Stücke wurden mit einem Druck von 0—135 kg/qmm belastet u. dann ihre Kerbzähigkeit festgestellt. Solange der Druck einen gewissen krit. Wert nicht erreicht hat, scheint die Kerbzähigkeit des Stahles durch den vorherigen Druck nicht wesentlich verändert zu sein, während sie von diesem krit. Punkt ab sehr schnell fällt. Dieser krit. Wert der Drucklast beträgt an den Probestäben je nach ihrer Wärmebehandlung 125—130 bzw. 95—100 bzw. 55—60 kg. Es besteht eine Sprödigkeitsgrenze, die von den Konstrukteuren beachtet zu werden verdient. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 188—89.) KALPERS.

Wilhelm Herwig, *Kupferhaltiger Flußstahl und seine Weiterverarbeitung*. Es wird die Frage der Verwendung von Cu-haltigem Stahl nochmals erläutert. Verss. ergaben, daß das Cu eine Verringerung der Tiefziehgüte des Stahles nach sich zieht. Beim Walzen ist der Zunder von Cu-haltigen Körpern schwerer zu entfernen, so daß

ihre Oberfläche rauh wird. Auch nimmt die Beizfähigkeit von Siemens-Martin-Stahl mit zunehmendem Cu-Gehalt ab. (Stahl u. Eisen 47. 491—93. Siegburg.) LÜDER.

F. M. Ostroga, *Betrachtung über die Chrom- und Kobaltstähle.* (Vgl. S. 941.) Die wichtigsten Kennzeichen der Cr- u. Co-Stähle mit starkem C-Gehalt sind: geringe Oxydierbarkeit bei hoher Temp., Umwandlungspunkt bei der Erwärmung 850°, Brinellhärte in der Wärme (800°) von 60 Einheiten, geringe Kerbzähigkeit. Auffallend ist die Anhäufung von Karbid im Mittelpunkt der Stäbe u. seine Verteilung in Streifen. Diese Stähle sind selbsthärtend u. bei der Abkühlung sehr empfindlich. Sie sind gut schmiedbar. Die beste martensit. Härtung besteht in einer Erwärmung auf rund 1020° mit folgender Luftabkühlung. Bei 1160° ist der Stahl polyedr. u. die Zers. des Austenits bei der folgenden Abkühlung ist immer langsam, ungenau u. unvollkommen. Nach Wiedererhitzung stellt man eine merkliche Zunahme der Härte fest, namentlich wenn bei der Erwärmung der Umwandlungspunkt überschritten worden ist. Oberhalb 1200° bewirkt die Härtung an der Luft die Bldg. eines spröden Eutektikums. Die Verwendung dieser Stähle für Auslaßventile scheint durch die ungleiche Verteilung des Karbids begünstigt zu sein, die an den Rändern viel dünn gesät ist als im Innern. (Rev. Métallurgie 24. 135—45.) KALPERS.

D. J. Mc Adam jr., *Korrosionsermüdung von Metallen, die durch chemische Zusammensetzung, Wärmebehandlung und Kaltbearbeitung hervorgerufen worden ist.* Geringe Korrosion mit gleichzeitiger Ermüdung kann Bruch bei Beanspruchungen weit unter der üblichen Grenze hervorrufen. Dagegen erniedrigt starke Korrosion vor der Ermüdung den Widerstand gegen Ermüdung viel weniger als geringe Korrosion bei gleichzeitiger Ermüdung. Dieser schädigende Einfluß der Korrosion wächst mit der Härte des Fe. Die „Korrosion-Ermüdungs“-Grenze von nicht rostendem Eisen ist unter diesen Bedingungen viel tiefer als die Grenze der Dauerbeanspruchung, aber höher als die Korrosion-Ermüdungsgrenze von C-Stählen u. anderen Stählen. Zur Unters. wurden nicht korrodierendes Eisen u. Stahl, hoch Cr-haltiger Stahl, Cr-Ni-Stahl, Ingot-Fe, C-Stahl u. Ni-Stahl mit herangezogen. Vf. ist der Ansicht, daß die transversalen Sprünge durch die nichtmetall. Einschlüsse, die gewöhnlich mit oxyd. Überzügen versehen sind, die Ursache der Korrosion-Ermüdungsfehler sind. Bei C- u. Legierungsstählen mit etwa derselben Korrosionsbeständigkeit schwankt die Korrosions-Ermüdungsgrenze überraschenderweise wenig. Zusatz von Cr u. Ni in genügenden Mengen zur Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit erhöht entsprechend auch die Korrosion-Ermüdungsgrenze. Ganz allgemein hat sich gezeigt, daß die Wrkg. der physikal. Eigg., so wie sie durch den üblichen Zug- u. Schlagvers. bestimmt werden, auf die Korrosion-Ermüdungsgrenze vollkommen zu vernachlässigen ist im Vergleich zur Wrkg. der Korrosionsbeständigkeit. Aber wahrscheinlich ist die Korrosionsbeständigkeit nicht der einzige wichtige Faktor, sondern es besteht noch ein wichtiger Festigkeitsfaktor, vielleicht der Modul der Elastizität, was aber bis jetzt noch nicht geklärt ist. — Anschließend ist eine Aussprache über diese Arbeit wiedergegeben. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 11. 355—90. U. S. Naval Eng. Exp. Stat., Annapolis [Md.].) WILKE.

J. M. Lessells, *Die Ermüdungsfestigkeit harter Stähle und ihre Beziehung zur Zugfestigkeit.* Es gibt einen Zusammenhang zwischen Zugfestigkeit u. Brinellzahl im homogenen Material, es scheint, daß hier eine lineare Beziehung vorliegt u. daß fehlende Homogenität, wie sie durch zurückgebliebene Spannung verursacht sein kann, eine Abweichung von diesem Gesetz hervorruft. Diese Abweichung von der geraden Linie ist bei den Verss. des Vf. mit einem Fall in der Zugfestigkeit u. einem Fall im Verhältnis der Dauerbeanspruchung zur Zugfestigkeit begleitet. Mittel-C-haltiger Stahl gibt, wenn es besonders behandelt worden ist, Ermüdungsergebnisse, die zusammen mit der hohen Duktilität weit den hoch-C-haltigen Stählen bei der

Anwendung als Getriebe überlegen sind. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 11. 413—24. Westinghouse Electric and Man. Co., East Pittsburgh [Pa.]) WILKE.

Rudolf Hohage, *Über Hohlbohrstahl*. Die an einem Gesteinsbohrstahl zu stellenden Anforderungen werden festgestellt u. die Herst. der Stähle beschrieben. (Montan. Rdsch. 19. 197—98. Ternitz.) ENSZLIN.

A. Travers und Houot, *Über die Allotropie des Zinns*. Für die Erscheinung der Anomalie in der Kurve spielt die Wärmebehandlung des Sn nach seiner Schmelzung eine wesentliche Rolle. Bei 350° einige Min. lang erhitze Probestücke zeigen keine Unregelmäßigkeiten in der calorimetr. Kurve, während die 2 Stdn. lang auf 500° aufrechterhaltenen u. dann in Kokillen gegossenen Stücke einen Knick in der Kurve bei 170° ergeben. Dieser Wendepunkt wird ausgeprägter, wenn man die Erwärmungsdauer verlängert oder wenn man die Temp. erhöht. Der Gehalt an Verunreinigungen im Sn scheint in dieser Beziehung ohne Einfluß zu sein. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 152—55.) KALPERS.

O. Bauer und H. Arndt, *Die Einwirkung von Zink, Zinn, Aluminium und Magnesium auf kupferoxydulhaltiges Kupfer*. (Mitt. Materialprüf.-Amt Berlin-Dahlem Neue Folge. 4. 74—75. — C. 1927. I. 1517.) LÜDER.

Junius David Edwards, *Aluminium von Oersted bis Arvida*. Kurzer Bericht über die histor. Entw. der Al-Industrie u. die Anwendungsgebiete des Metalls. (Trans. Amer. electrochem. Soc. 51. 4 Seiten. Sep. New Kensington [Pa.], Aluminium Co. of America.) KRÜGER.

Léon Guillet, *Über ein neues Schmuckverfahren des Aluminiums und seiner Legierungen*. Die Erfindung des Amerikaners PACZ wurde auf ihre wissenschaftliche Seite hin untersucht. Als Bad wird verwendet: 4 l W., 5 g Natriumfluorsilicat, 10 g NiSO₄ u. 25 g KNO₃. Beim Eintauchen von Al u. Al-reichen Legierungen werden mehr oder weniger gefärbte Linien auf dem Metall sichtbar, die bald schwarz werden. Die beste Arbeitstemp. ist 70—80°. Durch Veränderung der Angriffsbedingungen kann man Richtung u. Form der Linien nach Belieben ändern. Eine vertikale Bewegung im Bade ergibt auch vertikale Linien, eine horizontale horizontale Linien. Vorherige Kaltbearbeitung vermindert die Bedeutung der Niederschlagslinien. Die Korrosion des Stückes ist an den gefärbten Linien stärker. Der Liniennnd. ist wahrscheinlich sehr fein verteiltes im Bade oxydiertes Ni. Nach Erwärmung in einem H-Strom werden die Linien noch schwärzer. (Compt. rend. Acad. Sciences 184. 134—36.) KALPERS.

A. Mallock, *Die bei der Härteprüfung angewandten Kräfte, und eine Tafel zum Vergleich der Härte gewisser metallischer Elemente*. Im Anschluß an die frühere Beschreibung einer veränderten Härteprüfung (Nature 117. 117; C. 1926. I. 1919) gibt Vf. eine nähere Beschreibung u. Kritik dieser Probe u. fügt eine Tafel bei, in der die Härtewerte der wichtigsten Metalle aufgeführt sind. (Nature 119. 276—77. London.) LÜDER.

H. Hanemann, *Über Rekrystallisationen*. Nach einer Übersicht über die bisher erschienenen Arbeiten wird ein neues Verf. zur Unters. der Rekrystallisation beschrieben, das auf der Best. der Rekrystallisationsgeschwindigkeit aus der Korngröße nach einer Warmverformung beruht. Hierdurch läßt sich die Korngröße nach den verschiedenen Reckbehandlungen im voraus berechnen u. auch der Gang der Verformung zwecks Verbesserung der Werkstoffeigg. leiten. (Stahl u. Eisen 47. 481—91. Berlin.) LÜDER.

Franz Roll, *Die räumliche Gestalt der Metallkristalle*. Ein mechan. Verf. wird beschrieben, welches eine räumliche Rekonstruktion von Metallkristallen in Legierungen gestattet. Dieses beruht darauf, daß ein geätzter Schliff auf einem festen Objektisch eingestellt u. mit Marken versehen photographiert wird. Dann wird ein Teil desselben abgeschliffen u. nach dem Polieren wieder aufgenommen. Dieses

Verf. wird so oft als nötig wiederholt (50—100-mal) u. aus den übereinandergeklebten Bildern der Krystall konstruiert. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. **65**. 119—22. Mannheim.)

ENSZLIN.

T. Henry Turner, *Die amerikanische Praxis beim Vernickeln mit besonderer Berücksichtigung von Automobileilen.* (Vgl. S. 2475.) Es werden Einzelheiten aus der Praxis gegeben betreffend Reinigung, Bäder u. die verschiedenen Variablen bei der Vernickelung. (Metal Ind. [London] **30**. 263—65. 291—92. 294. Univ. Birmingham, Engand.)

WILKE.

Max Schlötter, *Verzinnung und Verbleiung.* Vf. gibt eine Übersicht über die verschiedenen Verff. der Verzinnung u. Verbleiung, u. zwar sowohl der Feuer- wie der galvan. Verff. Ferner werden die Prüfung der erhaltenen Ndd. sowie die techn. Brauchbarkeit der einzelnen Methoden erörtert. (Korrosion u. Metallschutz **3**. 30—35. Berlin.)

LÜDER.

E. Maaß, *Die Abhängigkeit der Korrosionsursachen des Aluminiums von seiner physikalischen und chemischen Beschaffenheit.* Es wird eine Übersicht über verschiedene Korrosionserscheinungen an Al gegeben. Zunächst sind 2 grundverschiedene Arten zu unterscheiden: 1. eine gleichmäßige Auflösung der gesamten Oberfläche, 2. örtliche Anfressungen in Gestalt von Beulen u. Aufblätterungen. — Gießfehler, eingewalzte Verunreinigungen, Berührung mit anderen Metallen (Elektrolyse) geben vielfach zu Korrosionen Anlaß. Der Reinheitsgrad des Al ist ebenfalls von maßgebender Bedeutung. — Schließlich wird die Wirkungsweise gewisser chem. Fl. (Chloridrlsgg. usw.) krit. besprochen. (Korrosion u. Metallschutz **3**. 25—30. Berlin.)

LÜDER.

N. Isgaryschew und W. Jordansky, *Ein Beitrag zur Kenntnis der Korrosion des Aluminiums und seiner Legierungen in verschiedenen Elektrolyten.* Al-Cu- u. Al-Cu-Ni-Legierungen wurden auf ihre Auflösung in HCl u. KOH untersucht. Der Cu-Gehalt hat dabei den größten Einfluß auf die Lösungsgeschwindigkeit, die sich mit der Steigerung des Cu-Gehaltes — wegen Bldg. von Lokalelementen — vergrößert. Der Einfluß des Ni ist nur wenig ausgeprägt u. wirkt dem Einfluß des Cu nicht entgegen; die Wrkg. des Mg scheint ziemlich unbestimmt. Die Auflösung von chem. reinem Al findet mit größerer Geschwindigkeit in 1-n. HCl als in 2-n. H₂SO₄ statt, dabei beschleunigen die Cl' u. F' die Auflösung in 2-n. H₂SO₄, während die Wrkg. der Br' u. J' kaum merkbar ist. KBrO₃, KJO₃ u. KClO₃ vergrößern die Lösungsgeschwindigkeit, andere Oxydationsmittel wie KNO₃, KNO₂, K₂Cr₂O₇, K₂HPO₄, K₃Fe(CN)₆, K₂S₂O₈ üben eine schwächere Wrkg. aus. Beim KBrO₃ konnte während des Festlegungsprozesses des Al an der Oberfläche desselben die Entstehung von freiem Br festgestellt werden. (Korrosion u. Metallschutz **3**. 54—58. Technische Hochschule Moskau.)

WILKE.

E. Rackwitz und Erich K. O. Schmidt, *Prüfung von Leichtmetallen auf Korrosion.* (Vgl. S. 1047.) Die verschiedenen Arten der Beurteilung der Korrosion durch äußere Oberflächenveränderung, durch den Gewichtsverlust u. durch den Festigkeits- u. Dehnungsverlust werden einander gegenübergestellt. Als Korrosionsvorgang wurde der Angriff von (11) ungeschützten Leichtmetalllegierungen durch Seewasser benutzt. Die verhältnismäßigen Gewichtsverluste schwankten zwischen 0,02—3%, die Bruchspannungsverluste betragen dabei bereits 0—53% u. die Dehnungsverluste 16—100%. Die Unterss. zeigen, daß eine Legierung trotz geringen Gewichtsverlustes bei Korrosion schon außerordentlich starke Festigkeits- u. Dehnungsverluste erlitten haben kann. (Korrosion u. Metallschutz **3**. 58—62. Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt, Berlin-Adlershof.)

WILKE.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., Pennsylvania, übert. von: **Festus L. Minnear**, Wilkinsburgh, *Behandlung von Stahlplatten.* Bei der Herst. von aus Holz o. dgl. u. Phenolharz bestehenden Massen, welche unter hohem Druck u. bei Temp. von 150—180° geformt werden, werden zwischen den einzelnen Schichten dieser Massen

Stahlplatten angeordnet. Diese werden mit Ölen oder Fetten, z. B. Leinöl überzogen, um zu verhüten, daß die gepreßten Massen an ihnen haften. Da bei den angewendeten Drucken u. Temp. aber die Öle oder Fette verkohlen u. die Platten schwärzen, so wird ihnen gemäß der Erfindung ein Oxydationsmittel, wie Pb_3O_4 zugesetzt, das, vielleicht durch Bldg. von CO oder CO_2 diese Schwärzung verhindert. (A. P. 1 612 391 vom 17/8. 1920, ausg. 28/12. 1926.) KÜHLING.

Edison Electric Appliance Co., Inc., New York, übert. von: **Earl H. Richardson**, Ontario, V. St. A., *Legierungen*, welche neben Zn als Hauptbestandteil höchstens je 10% Bi u. Al, z. B. 90% Zn, 4% Bi u. 6% Al enthalten. Die Legierungen schmelzen glatt u. oxydieren sich auch bei wiederholtem Schmelzen u. Wiedererstarren nicht. Sie sollen zur Herst. von Schutzschichten für Eisenbleche, vorzugsweise für elektr. Zwecke dienen. (A. P. 1 612 151 vom 21/2. 1921, ausg. 28/12. 1926.) KÜHLING.

Lee S. Smith & Son Mfg. Co., übert. von: **Clarence C. Vogt** und **John W. Harsch**, Pittsburgh, V. St. A., *Legierungen*. Den bekannten Ag u. Sn enthaltenden Legierung für zahnärztliche Zwecke werden bis zu 5% Ni oder Co oder Mischungen dieser Metalle zugesetzt. Eine geeignete Legierung enthält z. B. 63 Teile Ag, 28 Teile Sn, 5 Teile Cu, 1 Teil Zn u. 3 Teile Ni, Co oder Ni u. Co. Die Legierungen bilden härtere Amalgame als die bekannten Erzeugnisse. (A. P. 1 612 782 vom 19/12. 1923, ausg. 28/12. 1926.) KÜHLING.

Tiffany & Co., New York, übert. von: **Walter L. Mitchell**, Newark, *Silberlegierung*, bestehend aus mehr als 90% Ag, etwa 5% Zn, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ % Na u. gegebenenfalls geringen Mengen Sn oder Sb als Härtungsmittel. Zur Herst. bereitet man zunächst eine Silberzinklegierung u. setzt dieser die Silbernatrumlegierung zu. (A. P. 1 614 752 vom 14/8. 1924, ausg. 18/1. 1927.) KÜHLING.

General Motors Research Corp., Dayton, V. St. A., *Herstellung poröser Lager u. dgl.* (Teilref. nach E. P. 210 063; C. 1924. I. 2305.) durch Mischen von Metallpulvern mit gepulverten Zusatzstoffen, Pressen der Mischung zu Blöcken u. darauffolgendes Erhitzen der Mischung, wobei die Zusatzstoffe durch Zers. teilweise verflüchtigt werden u. die Metallkörner sich legieren, dad. gek., daß als Zusatzstoffe zu den fein verteilten legierbaren Metallen, z. B. Cu u. Sn, solche Stoffe genommen werden, die wie z. B. Carbonate, Hydrate oder Hydroxyde, vorzugsweise aber $MgCO_3$, bei hohen Temp. zersetzt werden unter Abgabe eines die Metalle nicht angreifenden flüchtigen Stoffes u. unter Zurücklassung eines Rückstandes, der als tragende Füllung für den porösen Lagerstoff dient. — Die Lager können fast 5 Gewichtsteile Öl absorbieren. (D. R. P. 442 374 Kl. 40 b vom 11/1. 1924, ausg. 28/3. 1927. A. Priorr. 19/1. u. 18/4. 1923.) KÜHLING.

Sand Spun Patents Corp., Wilmington, übert. von: **Douglas T. Beatty**, Birmingham, V. St. A., *Gießen hohler Eisengeräte in Sandformen*. Mit dem geschmolzenen Metall werden Stoffe, besonders Na_2CO_3 in die zentrifugierte Sandform eingeführt, welche mit SiO_2 ein nicht oxydierendes Gas entwickeln, u. dabei vorhandene oxydierende Gase verjagen. Verunreinigungen bilden unter diesen Bedingungen eine leicht entfernbare Schlacke. Die Erzeugnisse sind von hervorragender Gleichförmigkeit u. Güte. (A. P. 1 614 862 vom 15/5. 1925, ausg. 18/1. 1927.) KÜHLING.

William R. Dickens, Copperhill, V. St. A., *Verbleien von Metallen, besonders Eisen oder Stahl*. Pb wird mittels einer überschüssigen H_2 enthaltenden Knallgasflamme auf den Träger aufgeschmolzen. (A. P. 1 614 662 vom 25/10. 1926, ausg. 18/1. 1927.) KÜHLING.

Metals Protection Corp., übert. von: **Chad H. Humphries**, V. St. A., *Rostschützende Beläge auf Eisen oder Stahl*. Die zu schützenden Gegenstände werden, vorzugsweise elektrolyt., nacheinander mit dünnen Schichten eines Metalles, welches elektropositiv zu Fe, einem Metall, welches elektronegativer zu dem zuerst niedergeschlagenen Metall ist u. schließlich mit Cr überzogen. Z. B. bringt man nacheinander

Cd, Cu u. Cr, Zn, Cu u. Cr, Cd, Messing oder Zn, Messing u. Cr auf. (A. P. 1 614 303 vom 5/6. 1924, ausg. 11/1. 1927.) KÜHLING.

IX. Organische Präparate.

John A. Primrose, *Verfahren zur Erhitzung organischer Substanzen*. Organ. Material, das bei geringer Überhitzung Zers. erleidet, kann nicht in Kesseln oder Blasen erhitzt werden, da hierbei lokale Überhitzung unvermeidlich ist. Vf. beschreibt ein Verf., dad. gek., daß das zu erwärmende Gut in einem Rohrsystem zirkuliert, welches mit Heizgasen direkt beheizt wird. Durch Regulierung der Strömungsgeschwindigkeit des Gutes lassen sich Überhitzungen bequem vermeiden. (Chem. metallurg. Engin. **33**. 750—51. 1926.) BIELENBERG.

Frederick Challenger, *Organische Derivate von Metallen und Metalloiden und ihre technische Anwendung*. Übersicht mit Literaturverzeichnis über prakt. verwendete organ. Verbb., bei denen das Metall oder Metalloid direkt an C gebunden ist. (Ind. Chemist chem. Manufacturer **3**. 125—27.) JUNG.

Juan Prat, *Die Fabrikation von Formaldehyd, Äthylalkohol und Furfurol*. Nach einem Hinweis auf die steigende Verwendung u. Zugänglichkeit der drei Prodd. bespricht Vf. verschiedene Verf. u. App. zur Darst. des CH₂O aus CH₃OH u. aus CH₄. (Quimica e Industria **4**. 33—35.) R. K. MÜLLER.

Albrecht von Skopnik, *Moderne Herstellung von Reinnaphthalin*. Beschreibung der Gewinnung von Reinnaphthalin. (Chem.-Ztg. **51**. 211—12. Castrop-Rauxel.) JU.

F., *Acetongewinnung*. Die verschiedenen techn. in Betracht kommenden Verf. werden besprochen. (Farben-Ztg. **32**. 1139—40.) SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Engelhardt**, Wiesdorf), *Darstellung von Äthylenderivaten aus äthylenhaltigen Gasen*. (D. R. P. **442 342** Kl. 12 o vom 10/5. 1917, ausg. 30/3. 1927. — C. **1923**. II. 476 [F. P. 532 375, E. P. 177 362].) SCHOTTLÄNDER.

Henry Dreyfus, London, *Herstellung von Essigsäure, Acetaldehyd oder Aceton, oder diese Verbindungen enthaltenden Gemischen*. Man leitet unter Druck u. bei Temp. unterhalb 500° Gemische von CH₄ u. CO₂ oder CO oder CO₂ u. CO über Katalysatoren. — Als solche eignen sich Hydrierungskatalysatoren, wie Cu, Fe, Ni, Co, Pd, Pt, Pt-Schwarz, Pt-Mohr, Ni-Carbonat oder andere bei Temp. zwischen 100 u. 500° unter Bldg. von Oxyd u. CO₂-Entw. dissoziierende Metallcarbonate. Zweckmäßig mischt man dem metall. Ni oder den anderen Metallen das Carbonat bei. Z. B. wird ein Gemisch von CH₄ u. einem 10—20% betragenden Überschuß der theoret. für die Bldg. von CH₃CHO erforderlichen Menge CO unter 12—50 at Druck bei ca. 150—300° durch ein mit fein verteiltem Fe oder mit Ni-Carbonat + fein verteiltem Ni beschicktes Rohr mit einer Geschwindigkeit von 1—20 l pro Min. geleitet. In einer Vorlage wird das entstandene Gas-Dampfgemisch in CH₃CHO oder diesen u. andere aliph. Verbb. sowie CH₄ u. CO zerlegt. Die Restgase werden erneut durch den Reaktionsraum geleitet. — Beim Überleiten eines Gemisches von CH₄ u. überschüssigem CO₂ über fein verteiltes Fe oder Ni-Carbonat + feinverteilter Ni oder Fe unter 12—50 at Druck bei 120—300° mit einer Geschwindigkeit von 1—20 l pro Min. erhält man in der Hauptsache CH₃CO₂H, die von dem unveränderten CH₄ u. CO₂ getrennt wird. (E. P. **226 248** vom 22/6. 1923, ausg. 15/1. 1925. F. P. **581 908** vom 22/5. 1924, ausg. 8/12. 1924. E. Prior. 22/6. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Henry Dreyfus, England, *Katalytische Herstellung von aliphatischen Verbindungen, besonders von Methylalkohol*. Wassergas oder andere Gasgemische, die H₂ u. CO im Verhältnis von ca. 1:1 enthalten, werden bei einer Höchsttemp. von 350—450°, vorzugsweise bei 200—300°, unter einem Höchstdruck von 200 at, vorzugsweise von 50—150 at, in einem App. von Cu, Al oder ähnlichen Metallen katalyt. behandelt. —

Die Katalysatoren müssen befähigt sein, die Verb. der Gase zu bewirken, wahrscheinlich als Zwischenprod. zunächst Formaldehyd zu bilden, u. müssen so stark bas. sein, diese anfänglichen Prodd. weiter in *Methylalkohol* überzuführen. Als solche Katalysatoren kommen in Frage: ZnO, CuO, Cu- oder Zn-Chromat, Zn-Aluminat, K-Zinkat oder Gemische von 2 oder mehreren dieser Katalysatoren, ferner ZnO zusammen mit K-Acetat oder K₂CO₃, ZnO + Al; Cu, Zn oder Sn + K₂CO₃, Na₂CO₃ oder den entsprechenden Acetaten, ZnO + Ätzalkali. Das Verf. ermöglicht die kontinuierliche Herst. von CH₃OH in nahezu quantitativer Ausbeute. Bei Temp. von 450° u. geringerer Strömungsgeschwindigkeit der Gase entstehen als Nebenprodd. *höhere Alkohole* u. *ölige KW-stoffe*. (F. P. 617 426 vom 11/6. 1926, ausg. 19/2. 1927. E. Prior. 13/6. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Henry Dreyfus, England, *Herstellung von Essigsäure und Aceton*. Man leitet HCO₂·CH₃ in Dampfform bei Temp. von 100—400° oder 450°, zweckmäßig 200—300°, unter einem Höchstdruck von 200 at, vorzugsweise 50—150 at, über die Isomerisation von HCO₂CH₃ bewirkende u. gleichzeitig zur Bldg. von solchen Acetaten, die sich zu CH₃CO₂H oder (u.) *Aceton* zersetzen, fähige Katalysatoren. — Als Katalysatoren eignen sich die Oxide des Cu, Sn, Pb, Zn, Cu- u. Zn-Acetat, die Methyle des Zn, Al, Sn, Mischungen von zwei oder mehreren dieser Stoffe unter sich, mit oder ohne Zusatz von stärker bas. Stoffen als K- oder Na-Acetat, wie CH₃OK oder CH₃ONa. (F. P. 617 427 vom 11/6. 1926, ausg. 19/2. 1927. E. Prior. 13/6. 1925.)

Henry Dreyfus, England, *Katalytische Herstellung von Keten*. Gemische, die CO u. H₂ im Molekularverhältnis von ca. 3:1 enthalten, werden bei einer Temp. von 200—300° unter einem Druck von 50—150, höchstens aber von 200 at über einen oder mehrere der folgenden Katalysatoren geleitet: CuO, die Chromate von Cu u. Zn, Zinkaluminat, K-Zinkat, ZnO + CH₃CO₂K oder K₂CO₃, ZnO + Al, Cu, Zn oder Sn + Na₂CO₃, K₂CO₃ oder den entsprechenden Acetaten, Alkalihydroxyd + ZnO oder CuO. (F. P. 617 428 vom 11/6. 1926, ausg. 19/2. 1927. E. Prior. 13/6. 1925.)

Henry Dreyfus, England, *Katalytische Herstellung von Essigsäure und Aceton*. Man erhitzt *Methylalkohol* mit CO unter Druck von 50—150, höchstens aber 200 at auf 200—300°, vorzugsweise 400—450°, in Ggw. von Katalysatoren. Es kommen hierzu solche Stoffe in Frage, die befähigt sind, CH₃OH u. das CO miteinander zu verbinden u. gleichzeitig *Acetat* u. aus diesem CH₃CO₂H u. (oder) *Aceton* zu bilden. — Geeignete Katalysatoren sind z. B. für sich oder gemischt miteinander: Die Oxide des Cu, Sn, Pb, Zn, die Acetate des Cu oder Zn, die Methyle des Zn, Al, Sn, gegebenenfalls in Verb. mit stärker bas. Stoffen als Na- oder K-Acetat, wie CH₃OK oder CH₃ONa. — Die Bldg. von CH₄, selbst in Spuren, begünstigende Katalysatoren sollen bei den Verff. vermieden werden. Möglicherweise bildet sich hierbei CH₂O als Zwischenprod., der dann in CH₃CO₂H übergeführt wird. (F. P. 617 429 u. 617 430 vom 11/6. 1926, ausg. 19/2. 1927. E. Prior. 13/6. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Henry Dreyfus, England, *Darstellung von Formaldehyd*. Man leitet CO u. H₂ in annähernd äquimolekularen Mengen enthaltende Gasmische bei 200—300°, höchstens 450°, unter 50—150, höchstens 200 at Druck über Katalysatoren bestehend aus Zn, Cu, Al, Sn, Salzen dieser Metalle, wie den Chromaten oder Vanadaten oder den durch Red. der entsprechenden Metalloxyde mit H₂ oder diesen enthaltenden Gasen entstehenden Prodd. — Die Bldg., selbst von Spuren, CH₄ begünstigende Katalysatoren sollen bei dem Verf. vermieden werden. Bei zu langsamem Durchleiten des Gasmisches durch den Reaktionsraum können als Nebenprodd. erhebliche Mengen von *KW-stoffen* u. *höheren Alkoholen* entstehen. (F. P. 617 431 vom 11/6. 1926, ausg. 19/2. 1927. E. Prior. 13/6. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Henry Dreyfus, England, *Katalytische Darstellung von sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen*. Man leitet H₂ u. CO enthaltende Gasmische bei erhöhten Temp. u. einem Druck von ca. 5 at oder unter gewöhnlichem oder vermindertem Druck über

die Verb. von CO mit H₂ bewirkende Katalysatoren, ausgenommen solche, die wie Ni, Fe oder Co, die Bldg. von CH₄ begünstigen. — Die CO u. H₂ enthaltenden Gasgemische müssen frei von Verunreinigungen, wie organ. S-Verbb. u. flüchtigen Fe-Verbb., sein. Bei dem Verf. entstehen vorzugsweise CH₃OH, CH₂O, Keten, CH₃CO₂H, Aceton u. andere aliph. oder cycl. Verbb., wie fl. KW-stoffe, höhere Alkohole, Säuren, Ketone, oder Mischungen dieser Stoffe. (F. P. 617 433 vom 11/6. 1926, ausg. 19/2. 1927. E. Prior. 1/7. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

British Celanese Ltd., London, und **Walter Bader**, Spondon b. Derby, Herstellung von Essigsäure und deren Anhydrid. Man läßt auf Aceton, zweckmäßig unter Druck, CO₂ im Überschuß bei Ggw. von die Bldg. von Aceton aus CH₃CO₂H oder deren Anhydrid bewirkenden Katalysatoren, bei Abwesenheit oder Ggw. von Wasserdampf, einwirken. — Geeignete Katalysatoren sind die Oxyde u. Carbonate des Li, Ca, Ba, Sr, Mg, Zn, Cd, Fe, Al, Cr, U, Mn, Th, Zr, Ti, Ce u. Sn, ferner Holzkohle, SiO₂, Portlandzement, metall. Cu. Die Reaktionstemp. soll zwischen 250 u. 450° liegen. Z. B. wird ein CO₂-Strom bei ca. 20° mit Acetondämpfen gesätt. u. durch ein mit Holzkohle gefülltes u. auf ca. 350° erhitztes Rohr geleitet. Beim Abkühlen der austretenden Gase scheidet sich eine Essigsäureanhydrid enthaltende Fl. ab. — Pumpst. durch ein geschlossenes Rohr- u. Behältersystem, das zur Aufrechterhaltung von Überdruck mit einem Behälter für fl. CO₂ verbunden ist, CO₂, führt das Gas bei 100° durch Aceton u. dann das Gemisch durch ein mit Bimssteinstücken, auf denen Mn-Carbonat niedergeschlagen ist, gefülltes Rohr, das auf 350° erhitzt ist, kühlt die austretenden Gase auf 0° ab u. trennt das Kondensat ab, so besteht dieses aus Aceton mit einem Gehalt von 10—15% oder mehr Essigsäureanhydrid, das durch fraktionierte Dest. gewonnen werden kann. Die unkondensierten Gase gehen in den Arbeitsgang zurück. — Bei Verwendung von wss. Aceton oder bei gleichzeitigem Durchleiten von Wasserdampf durch den Reaktionsraum wird das entstehende Essigsäureanhydrid ganz oder teilweise in CH₃CO₂H umgewandelt. (E. P. 237 302 vom 24/1. 1924, ausg. 21/8. 1925.) SCH.

Henry Dreyfus, London, Herstellung von Essigsäure und deren Anhydrid. (F. P. 596 059 vom 13/1. 1925, ausg. 15/10. 1925. E. Prior. 24/1. 1924. — vorst. Ref.) SCH.

Max Mueller, Newark, übert. von: **Adolph Zimmerli**, New Brunswick, New Jersey, V. St. A., Konzentrieren verdünnter wässriger Formaldehydlösungen. Um aus einer stark verd. wss. CH₂O-Lsg. eine handelsübliche (30—40%_{ig}) zu gewinnen, wird die verd. Lsg. solange unter Rückfluß erhitzt, bis ein Gleichgewichtszustand zwischen dem CH₂O, seinen Polymeren u. Hydraten eingetreten ist, worauf man das Gemisch der fraktionierten Dest. unterwirft. (Can. P. 264 342 vom 10/9. 1924, ausg. 14/9. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Edward Halford Strange, London, Verfahren zur Gewinnung von Alkoholen und Aceton durch Vergären kohlenhydrathaltiger Stoffe. Eine sterilisierte Maische aus Mais, Reis, anderen Körnerfrüchten, Artischocken, Rüben- oder Rohrzucker, Melasse oder Glucose wird z. B. unter gleichzeitigem oder aufeinanderfolgendem Zusatz von Hefe u. Butylalkohol u. Aceton bildenden Bakterien, wie *Bacillus butylicus* Fitz, vergoren. Die Gärung kann bei Temp. zwischen 15 u. 40° durchgeführt werden. Niedrigere Temp. begünstigen die Bldg. von A., während bei höheren Temp. vorwiegend Butylalkohol u. Aceton entstehen. Zur Erzielung guter Ausbeute ist Luftausschluß bei der Gärung erforderlich, jedoch ermöglichen die starke Entw. von CO₂ u. H₂ während der Einw. von Hefe u. *Bacillus butylicus* auf die Maische ein Arbeiten in offenen Gefäßen (vgl. auch das Teilref. nach A. P. 1 550 928; C. 1926. I. 256.) (E. P. 251 678 vom 10/1. 1925, ausg. 14/7. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Fabriques de Produits Chimiques de Thann et Mulhouse, Elsaß, Alkali-cyanide aus Erdalkalicyanamiden. Bei der im Hauptpat. beschriebenen Gewinnung von Alkali-cyanid durch Erhitzen einer Mischung von Erdalkalicyanamid, Alkali-carbonat u. Erdalkalicarbid (vgl. C. 1926. II. 820; Schwz. P. 113 732) wird das ent-

standene Cyanid der Reaktionsmasse mittels fl. NH₃ entzogen u. der Rückstand mit W. oder Dampf behandelt, wobei das sonst infolge des Gehaltes an feinverteilter Kohle zäh festgehaltene NH₃ unter der Einw. der beim Ablöschen des vorhandenen CaO entwickelten Wärme ausgetrieben u. wiedergewonnen wird. (F. P. 31 398 vom 29/6. 1925, ausg. 28/1. 1927. **Zus. zu F. P. 586 110.**) KÜHLING.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Deutschland, *Aufbewahren von Blausäure*. CNH wird in Kieselgur, Diatomit o. dgl. aufgesaugt, welche, gegebenenfalls nach Glühen, mit Säuren, Salzen oder Estern behandelt u. gegebenenfalls ausgewaschen oder welche in einer O₂ enthaltenden Atm. geglüht worden oder beiden Maßnahmen unterzogen worden sind. Die Behandlung mit Säuren o. dgl. kann auch in Ggw. der CNH erfolgen. Die aufgesaugte CNH ist haltbar. (F. P. 615 479 vom 30/4. 1926, ausg. 8/1. 1927.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Blausäure*. Gemische von NH₃ u. Äthylformiat werden bei erhöhter Temp. über Katalysatoren, vorzugsweise Al₂O₃ geleitet. (Schwz. P. 118 151 vom 6/4. 1925, ausg. 16/12. 1926. D. Prior. 25/8. 1924. **Zus. zu Schwz. P. 115 702; C. 1926. II. 2849.**) KÜHLING.

Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Louis Benda** und **Werner Schmidt**, Mainkur b. Frankfurt a. M.), *Darstellung einer Amino-3-chlor-4-oxybenzol-1-arsinsäure*. (D. P. R. 442 414 Kl. 12 q vom 18/10. 1925, ausg. 30/3. 1927. — C. 1926. II. 2115 [A. P. 1 595 498].) SCHOTTLÄNDER.

Saccharinfabrik Akt.-Ges. vorm. Fahlberg, List & Co. (Erfinder: **August Klages**), Magdeburg-Südost, *Darstellung von Derivaten kernmercurierter Phenole*. (D. R. P. 423 378 Kl. 12 q vom 3/7. 1920, ausg. 29/3. 1927. — C. 1923. IV. 243 [E. P. 188 376].) SCHOTTLÄNDER.

„Esseff“ **chemische Industrie- und Handelsakt.-Ges.** (Erfinder: **Franz Proschko**), Linz, Österreich, *Herstellung von Alkali-Erdalkalidoppelsalzen aromatischer Halogensulfonamide*. (D. R. P. 442 039 Kl. 12 o vom 28/2. 1925, ausg. 18/3. 1927. — C. 1927. I. 322 [Oe. P. 103 988, F. P. 609 909].) SCHOTTLÄNDER.

Hans Rupe, Basel, Schweiz, *Darstellung von Menthomethylamin*. α -Cyanmenthon wird katalyt. reduziert u. das entstandene *Methylenmenthon- α -menthomethylamin* der Hydrolyse unterworfen. — Z. B. wird α -Cyanmenthon, gelbliches Öl, Kp.₁₁ 162—164°, aus *Oxymethylenmenthon* durch Überführung in das *Isoxazolderiv.*, Kp.₁₁ 136—137°, u. Behandlung der äth. Lsg. des letzteren mit NaOC₂H₅ erhalten, in wss. A. gel. u. nach Zusatz von Ni-Katalysator in einer H₂-Atmosphäre bis zur Aufnahme von 3 Moll. H₂ (auf 2 Moll. Cyanmenthon berechnet) geschüttelt. Man filtriert, dest. mit Wasserdampf u. erhitzt das rückständige Öl mit wss. HCl, wobei Spaltung in *Oxymethylenmenthon* u. α -Menthomethylamin erfolgt. Die salzsaure Lsg. wird mit Ä. geschüttelt, wobei das *Oxymethylenmenthon* in die äth. Lsg. übergeht. Nach Abtrennung der Ä.-Schicht wird eingedampft, wobei das *Chlorhydrat* des α -Menthomethylamins, aus sehr verd. HCl Krystalle, F. 205°, sll. in W., in guter Ausbeute erhalten wird. Die aus wss. Lsg. des Chlorhydrats mit NaOH gefällte *freie Base*, Öl, Kp.₁₀ 126—128°, ist in W. wl., in allen organ. Lösungsm. ll. Das Prod. findet therapeut. Verwendung. (Schwz. P. 118 177 vom 1/10. 1924, ausg. 16/12. 1926. **Zus. zu Schwz. P. 114 185; C. 1926. II. 1787.**) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von 6-Brom-2-aminonaphthalin-1-carbonsäure*. Zu dem Ref. nach D. R. P. 418 009 u. F. P. 594 824; C. 1926. I. 2052 ist nachzutragen, daß die dort beschriebene Brom-2-aminonaphthalin-1-carbonsäure, aus CH₃OH Blättchen, sich bei 148—149° zers., l. in A., das Br-Atom in 6-Stellung des C₁₀H₈-Kerns enthält. (Schwz. P. 118 154 vom 13/3. 1925, ausg. 16/12. 1926. **Zus. zu Schwz. P. 115 109; C. 1926. II. 3414.**) SCHOTTLÄNDER.

Newport Co., V. St. A., *Herstellung von 2-Chlor-1,4-dioxyanthrachinon*. Man kondensiert 3,4-Dichlor-1-oxybenzol mit Phthalsäureanhydrid in Ggw. von konz. oder

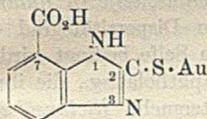
rauchender H₂SO₄ u. H₃BO₃. — Z. B. wird 3,4-Dichlor-1-oxybenzol, F. 64°, mit 100%ig. H₂SO₄, H₃BO₃ u. Phthalsäureanhydrid vermischt, das Gemisch unter kräftigem Schütteln allmählich auf 195—200° erhitzt u. bei dieser Temp. während 4 Stdn. gehalten. Die Rk. ist beendet, wenn die lebhaft rote Färbung des Gemisches nicht mehr zunimmt. Die M. wird auf 100° abgekühlt u. allmählich in k. W. gegossen, der Nd. abfiltriert, 1/3 Stde. mit sd. HCl-haltigem W. erhitzt, erneut filtriert, säurefrei gewaschen u. im Vakuum getrocknet. Das 2-Chlor-1,4-dioxyanthrachinon, aus Bzl. kräftig orangefarbene Krystalle, F. 235—236°, nahezu unl. in W. u. verd. Säuren, wl. in A., zl. in Bzl. u. Toluol, sl. in Anilin u. dessen Homologen, gibt mit 96%ig. H₂SO₄ eine leuchtend rot-orange u. mit 2%ig. NaOH eine blaue Lsg. — Analog arbeitet man bei Verwendung von rauchender H₂SO₄ mit 5% SO₃-Gehalt. (F. P. 615 454 vom 30/4. 1926, ausg. 8/1. 1927. A. Prior. 2/11. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

Felice Bensa, Genua, Italien, *Darstellung von 3,9-Perylenchinon*. Kurzes Ref. nach E. P. 232 264; C. 1926. I. 245 [Pereira]. Nachzutragen ist folgendes: Das dort erwähnte Perylendibromid F. 278° ist das 3,9-Dibromperylen. Dieses geht, ebenso wie das entsprechende 3,9-Dichlorperylen, beim Erhitzen mit konz. H₂SO₄ auf 140—150° unter Abspaltung von Br u. HBr in das 3,9-Perylenchinon, aus sd. Eg. dunkelviolette Nadeln, beim Erhitzen bis zu 360° noch nicht schm., in den meisten Lösungsm. unl., eine Küpe mit stark grüner Fluorescenz liefernd, über. (Schwz. P. 117 774 vom 8/4. 1925, ausg. 1/12. 1926. Oe. Prior. 10/4. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., *Herstellung komplexer Goldverbindungen der Thiobenzimidazolreihe*. Zu dem Ref. nach A. P. 1 558 584 u. E. P. 225 875; C. 1926. I. 1715 ist nachzutragen, daß die durch Einw. von K-Xanthogenat auf 2,3-Diaminobenzol-1-carbonsäure erhaltliche Thiobenzimidazolcarbonsäure,



in den gebräuchlichen organ. Lösungsm. swl. bzw. unl., in einer Suspension von W. u. Essigester mit einer Lsg. von AuBr₃·KBr bis zur völligen Entfärbung geschüttelt, ebenfalls eine Au-Verb., u. zwar der nebenst. Zus., liefert, deren grüngelblich gefärbtes Na-Salz in W. sl. ist. (Schwz. P. 117 892 vom 27/11. 1924, ausg. 1/12. 1926. D. Prior. 7/12. 1923 u. Schwz. P. 118178 [Zus.-Pat.] vom 27/11. 1924, ausg. 16/12. 1926. D. Prior. 7/12. 1923.)

[SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Darstellung von gesättigten und ungesättigten Dialkylamiden der Pyridin-3-carbonsäure*. (D. R. P. 441 707 Kl. 12 p vom 28/12. 1924, ausg. 10/3. 1927. — C. 1926. II. 828. 2117.)

SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: **Max Hartmann** und **Max Seiberth**, Basel, Schweiz, *Herstellung von N-Dialkylamiden der Pyridin-3-carbonsäure*. Zu den Ref. nach Schwz. P. 114376 u. Schwz. PP. 114626, 114627, 114628, 114629, 114630, 114631, 114632 [Zus.-Patt.]; C. 1926. II. 828. 2117 ist nachzutragen, daß man aus Pyridin-2,3-dicarbonsäureanhydrid (Chinolinsäureanhydrid) u. Diphenylamin das N-Diphenylamid, Krystalle, F. 150°, ll. in verd. HCl, etwas l. in sd. W., wl. in Ä. u. Bzl., — bzw. aus dem Anhydrid u. dem Bis-β-phenyläthylamin (C₆H₅·CH₂·CH₂)₂NH das N-Bis-β-phenyläthylamid, viscoses Öl, Kp., 270°, l. in verd. HCl, A., Ä. u. Bzl., wl. in sd. W., der Pyridin-3-carbonsäure unter Abspaltung von CO₂ erhält. (A. P. 1 617 332 vom 11/12. 1925, ausg. 15/2. 1927. Schwz. Prior. 20/12. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

S. G. Barker und **H. R. Hirst**, *Farbenprobleme in der Wollen- und Wirkwarenindustrie*. (Proceed. opt. Convention 1926. 189—210. — C. 1926. II. 2225.) LE.

Leo Kollmann, *Mohrbleiche und Kochbleiche*. Vf. vergleicht an Verss. das Bleichverf. von MOHR mit der alten Kochbleiche u. kommt zu dem Ergebnis, daß das Mohrbleichverf. ebenso brauchbare Ware liefern kann, wie die Kochbleiche. (Melliands Textilber. 8. 270—73.) BRAUNS.

G. K., *Schaumbildung bei der Apparatenfärberei loser Wolle*. Als Mittel zur Verhütung der Schaumbldg. wird das *Leukonöl* von MÜNZING & Co. empfohlen. (Ztschr. ges. Textilind. 30. 209—10.) SÜVERN.

W. Alterhoff, *Alizarinrot auf Seide*. Beschreibung eines Färbeverf., bei dem mit Alaun gebeizt wird. (Kunstseide 9. 224.) SÜVERN.

Gebr. Haake, *Über das Schlichten mit W-Stärke*. Verss. an dem Deutschen Forschungsinstitut für Textilindustrie in Dresden über Schlichten mit aufgeschlossener u. unaufgeschlossener Weizen- u. Kartoffelstärke u. mit W-Stärke ergaben mit W-Stärke die besten Resultate. (Melliands Textilber. 8. 280.) BRAUNS.

Franz, *Ein Beitrag über das Verweben schlecht geschlichteter Ketten und über Nachschlichtemittel auf dem Webstuhl*. Vf. bespricht die Schwierigkeiten, die beim Verweben schlecht geschlichteter Ketten eintreten u. empfiehlt zur Verhütung derselben die Anwendung der *Zanit-Kettenglätte*, die von der Firma THOUET u. SCHÜLLER, Zanitwerk in Aachen in den Marken A, B u. C in den Handel gebracht wird. (Melliands Textilber. 8. 223.) BRAUNS.

M. Apfelbaum, *Verwendung des Hydrosanverfahrens beim Seifen des Alizarinrotdruckes*. Vf. bespricht den Einfluß harten W. auf den Ausfall eines Alizarinrotdruckes auf Baumwollgeweben u. gibt dann einen Auszug aus der Arbeit von ULLMANN (S. 1385) über die Verwendung von *Hydrosan*. (Melliands Textilber. 8. 274—75.) BRA.

P. P. Sazanoff, *Sulfonaphthensäuresalze als Ersatz für Ricinusölseife in Pararotfärberei*. Die Nuance des Paranitranilinrots hängt von dem Dispersitätsgrad des Paranitranilinrotlackes ab, der durch verschiedene Mengen von Seife bedingt wird u. gleichzeitig von der Oberflächenspannungsniedrigung der Naphtholatlg., die ihrerseits von den betreffenden Seifen beeinflusst wird. Vf. untersucht *Ricinusölseife*, *Türkischrotöl* u. *sulfonaphthensaure Salze* auf ihre diesbezüglichen Eigg. u. findet die letzteren am geeignetsten, indem sie die kleinste Schutzzahl in bezug auf den Paranitranilinrotlack u. die größte Oberflächenspannungsniedrigung der Naphtholatlg. aufweisen. (Melliands Textilber. 8. 275—76.) BRAUNS.

Franz Köster, *Neuerungen im Zeugdruck*. Nach einer kurzen Erklärung des Hochdruck- u. Tiefdruckverf. beschreibt Vf. eine von der Firma JULIUS FISCHER, Nordhausen am Harz konstruierte Zeugdruckmaschine, die eine vollwertige Tiefdruckmaschine modernster Art darstellt u. deren Farbwerke so konstruiert sind, daß sie die Anbringung eigenartiger Einfärbevorrichtungen für Hochdruckmusterwalzen gestatten. (Melliands Textilber. 8. 273—74.) BRAUNS.

P. Sundaramurti Chetti, *Baumwollfärbung: Citronengelb, Chromgelb und Orange*. Vf. bespricht die Darst. von *Chromgelb*farben, das Färben von Baumwolle durch Beizen der Faser mit einer Bleisalzlsg. u. ihre Entw. durch $K_2Cr_2O_7$ u. die Vorteile dieser Färbung. (Indian Textile Journ. 37. 181—83.) BRAUNS.

Adolf Preising jr., *Neuerungen auf dem Gebiet der Hutbandfärberei*. Die Eigg. u. Anwendung des *Terpuril E*, ein Mittel zum Entbasten u. Vorbereiten von Hutbändern u. die des *Hydrosans* zum Weichmachen harten W. werden besprochen. (Melliands Textilber. 8. 279.) BRAUNS.

—, *Betrachtungen über Marsgelb*. Die Eigg., die Zus. u. die Herst. von *Marsgelb* wird besprochen. (Farben-Ztg. 32. 1435—37.) BRAUNS.

—, *Chromoxydgrüne*. Es werden die Eigg. der *Chromoxydhydratgrün*farben u. die Herst. von Chromoxydgrün, von kristallisiertem Chromoxyd, von Chromoxydhydratgrün, von Permanent- oder Viktoriagrün, von Plessysgrün, Arnaudonsgrün, Schnitzers-

grün u. Dinglersgrün besprochen. (Farben-Ztg. 32. 1020—22. 1075—77. 1136 bis 1138.)

BRAUNS.

—, *Neue Farbstoffe, neue chemische Präparate.* Von der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. sind zwei neue Prodd. das *Leonil S* zur Erzielung einer guten Egalität u. Durchfärbung in der Woll- u. Halbwollfärberei u. *Leonil SB* zum raschen Annetzen u. Durchdringen des Stoffs oder zum Emulgieren u. Aufschließen von Fetten oder Ölen, weiter ein neuer Schwefelfarbstoff, das *Katigenbrillantgrün 5 G* mit guten Echtheitseigg., ein neuer Beizenfarbstoff, das *Diamantrot 3 B*, der in Wollwaren eingewebte weiße Baumwoll-, Kunstseiden- u. Naturseideneffekte rein weiß läßt, ferner die beiden sauerziehenden Farbstoffe, das *Flavazin SL* u. *TL* für Wolle, die Baumwoll- u. Kunstseideneffekte weiß lassen u. schließlich das *Rongalit CL* als „extra“-Marke, das eine energiereichere u. raschere Ätzwirkg. hat, auf den Markt gebracht worden. Die chem. Fabrik SANDOZ in Basel bringt einen neuen saueren Farbstoff das *Alizarinlichtblau AR* mit vorzüglichen Echtheiten in den Handel. Die Gesellschaft für chem. Industrie in Basel hat einen neuen Farbstoff für Baumwolle, das *Cibanonolive 2 G* mit ausgezeichneter Wasch- u. Lichtechtheit herausgebracht, ebenso einen neuen Direktfarbstoff, das *Direktechtscharlach 10 BS* zum Färben von Baumwolle u. Kunstseide herausgebracht. (Melliands Textilber. 8. 284.)

BRAUNS.

„*Consultant*“, *Basische Zwischenprodukte für Farbstoffe.* *Resorcin.* Die Herst. der Benzol-m-disulfosäure, das Verschmelzen, Extrahieren u. Reinigen sowie die Herst. von Dialkyl-m-aminophenol nach BUCHERER ist beschrieben. (Chem. Age 16. Dyest. Monthly Suppl. 30.)

SÜVERN.

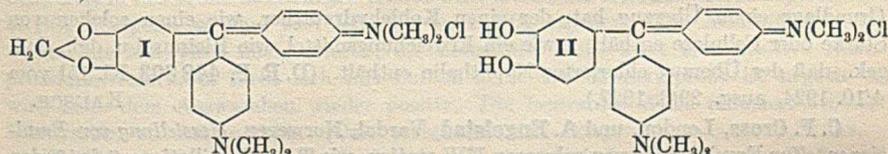
M. M. Tschilikin, *Über die Untersuchung von Anilinschwarz.* Vf. untersucht die Ursachen des Verlustes an Anilin, der bei der Anilinschwarzfärberei eintritt u. zu schweren Schädigungen der Arbeiter führt, u. kommt zu dem Schluß, daß in dem allgemein üblichen Verf. von PRUD'HOMME das Verhältnis von Anilin zu HCl in 1:1 abzuändern ist u. nur 60 g auf 1000 ccm Färbebad zu nehmen ist. Ein Zusatz von 40 g Traganth pro 1000 ccm Färbebad setzt die Flüchtigkeit des Anilins herab. Die Temp. der Trockenapp. darf 40—50° nicht überschreiten. Die Temp. in den Dämpfapp. soll höchstens 95° betragen; der Dampf muß genügend feucht sein. Die Ware muß nach dem Dämpfen gekühlt werden u. darf nur k. transportiert werden. (Melliands Textilber. 8. 265—69.)

BRAUNS.

L. J. Hooley, *Farbstoffe und ihre Anwendung: Neuer technischer Fortschritt.* Die Herst. direkter Azofarben aus Diarylharnstoffderivv., neuer Benzidinderivv. aus Diaminodiarlylbasen u. Acetessigester, von Küpenfarbstoffen durch Kondensation von Anthrachinonderivv. mit Triazinen sowie von Kupplungen von Triazinen mit Diazoverb. sind beschrieben. (Chem. Age 16. Dyest. Monthly Suppl. 31.)

SÜVERN.

G. Kagan, *Zur Frage der säure-basischen Farbstoffe.* Zwei in o-Stellung zueinander befindliche Hydroxylgruppen verleihen dem Farbstoff die Fähigkeit sowohl mit Tannin, wie auch mit Metallbeizen anzufärben. Vf. untersuchte, wie die Verb. dieser OH-Gruppen durch —CH₂— die Eigg. des Farbstoffs beeinflusst. Es zeigte sich, daß der Farbstoff I ein grüner bas. Farbstoff ist, während II violettblau ist u. ebenso gut mit Tannin, wie mit Metallbeizen färbt.



Versuche. *Tetramethyldiamino-methylenedioxy-triphenylmethan.* Man erhitzt auf dem Wasserbad 5 g Piperonal mit 12 g Dimethylanilin u. 5 g ZnCl₂, destilliert mit Wasserdampf ab u. kristallisiert den Rückstand aus A. Die entstandene *Leukobase*

vom F. 111—113^o liefert bei der Oxydation I. Ähnlich dargestellt wird u. ähnliche Eigg. besitzt das Kondensationsprod. aus Piperonal u. Diäthylanilin. Bei der Kondensation von Piperonal mit Äthylbenzylanilinsulfosäure muß ZnCl₂ durch H₂SO₄ ersetzt werden. — II. Man kocht unter Rückflußkühler 5 g Protocatechualdehyd mit 12 g Dimethylanilin, 10 g abs. A. u. 3 g konz. H₂SO₄ während 8 Stdn., läßt über Nacht stehen, erwärmt, verdünnt mit W., treibt den A. ab u. krystallisiert den Rückstand aus A. u. Bzl. Die entstandene Leukobase wird zu II oxydiert. Ähnlich wurden Kondensationsprodd. mit Diäthylanilin u. Äthylbenzylanilin dargestellt. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal Chimitscheskoi Promyschlenosti] 3. 1307—08. 1926.) BKM.

Willy Alterhoff, *Indanthrenfarbige Effektfäden*. Vf. schildert die Vorbehandlung, das Färben u. die Nachbehandlung von aus Schappe bestehenden Effektfäden in Zephir, Perkal, Rohseide usw. (Melliands Textilber. 8. 254.) BRAUNS.

M. M. Tschilikin, *Wie bleicht man indanthrenfarbige Miläufer?* Eine Bäuchflotte, welche weiße Ware anfärbt, färbt nach 15 Min. langem Erhitzen auf 50—100^o unter Zusatz von *Leukotrop W* weißen Kalikostoff nicht mehr an. Ebenso wird ein weißer Stoff, der eine Indanthrenfärbung angenommen hat, durch Abkochen während 15 Min. in einer Flotte, die 5 g NaOH u. 0,03 g *Leukotrop W* enthält, vollkommen entfärbt. Die Menge des Leukotrop W berechnet sich aus der Farbstoffmenge, die zum Anfärben des Stoffs notwendig ist. (Melliands Textilber. 8. 280—81. Moskau.) BRAUNS.

F. E. Lovibond, *Farbenuntersuchungen mit Hilfe des Lovibondschen Tintometers*. Die zu untersuchende Farbe wird durch eine ihr entsprechende Kombination der roten, gelben u. blauen Standardfilter des *Tintometers* gemessen u. registriert. (Proceed. opt. Convention 1926. 211—14.) LESZYNSKI.

J. Auerbach, *Der Nachweis von Aktivsauerstoff in Bleichware*. In gebleichtem Textilgut, das keine oxydierbaren Verunreinigungen mehr enthält, bleibt der Aktiv-O₂ noch lange vorhanden. In Fällen, wo die Bleichbehandlung des Materials unbekannt ist, kann durch die Titansäureerk. eindeutig nachgewiesen u. unterschieden werden, ob in der Faser noch Reste von Cl₂ oder Aktiv-O₂, von O₂-Bleichmitteln herrührend, vorhanden sind. (Ztschr. ges. Textilind. 30. 208—09.) SÜVERN.

C. P. v. Hoek, *Mechanische Prüfung von Anstrichen*. Vf. bespricht kurz die bisherigen Verss. zur Best. der Festigkeit von Farbfilmen u. beschreibt dann ausführlich den von der Firma SCHOPPER, Leipzig hergestellten Festigkeitsprüfer zur Ermittlung der Bruchlast u. Dehnung von Farbhäuten. (Farben-Ztg. 32. 1434—35. Hilversum, Holland.) BRAUNS.

G. Zimmerli, *Chemisch-Technische Fabrik, Aarburg (Schweiz), Herstellung eines widerstandsfähigen Benetzungs- und Entfettungsmittels*. Das Verf. des Hauptpat. wird dahin abgeändert, daß an Stelle des hydrierten Phenols Mineralöldestillat verwendet wird. — Es wird ein gleich gutes Ergebnis erzielt. (Schwz. P. 118 148 vom 26/8. 1925, ausg. 16/12. 1926. Zus. zu Schwz. P. 111 767; C. 1926. I. 1735.) OELKER.

Dyer Smith, Upper Montclair, N. J., V. St. A., *Schablonenblatt*, dessen poröse Grundlage einen Überzug hat, der einen Kohlehydratäther, wie einen solchen von Stärke oder Cellulose enthält, sowie ein Erweichungsmittel, wie Ricinusöl u. dgl., dad. gek., daß der Überzug chloriertes Naphthalin enthält. (D. R. P. 442 303 Kl. 151 vom 4/10. 1924, ausg. 29/3. 1927.) KAUSCH.

C. F. Cross, London, und **A. Engelstad**, Vardal, Norwegen, *Herstellung von Emulsionen*. Zur Emulgierung von schweren KW-stoffen, wie Teer, Destillationsrückständen von Mineralölen etc., werden konz. Lsgg. von l. Lignonderivv., wie sie bei der H₂SO₄-Behandlung von Holz erhalten werden, oder Kondensations- oder Oxydationsprodd. solcher Körper verwendet. — Die erhaltenen Emulsionen können zur Herst. von Farben,

Druckerschwärze etc. verwendet werden. (E. P. 263 520 vom 21/9. 1925, ausg. 27/1. 1927.) OELKER.

Chadeloid Chemical Co., New York, übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. J., *Mittel zum Entfernen von Anstrichen und Lacken*. Man verleiht Wachs einem Lösungsmittelgemisch, das zum überwiegenden Teil aus Äthylacetat u. sodann einem wachslösenden KW-stoff (Bzl.) besteht, ein. (A. P. 1 618 866 vom 21/12. 1923, ausg. 22/2. 1927.) KAUSCH.

Chadeloid Chemical Co., New York, übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. J., *Mittel zum Entfernen von Anstrichen und Lacken*. Man mischt Wachs u. als Lösemittel für Wachs dienendes Äthylacetat, sowie als Wachs fallendes Mittel Methylketon miteinander. (A. P. 1 618 867 vom 21/12. 1923, ausg. 22/2. 1927.) KAUSCH.

Chadeloid Chemical Co., New York, übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. J., *Mittel zur Entfernung von Anstrichen und Lacken*, bestehend aus einem Gemisch von Äthylacetat mit wenig Mineralwachs (0,75—5%). (A. P. 1 618 868 vom 21/12. 1923, ausg. 22/2. 1927.) KAUSCH.

A. J. Hall, Textile bleaching, dyeing, printing and finishing machinery. New York: Van Nostrand 1926. (320 S.) 8°. \$ 14.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

A. Herzog, *Eigenschaften der Fasern und Garne aus Brennesseln*. Ergebnisse der mikroskop. Unters. sowie von Festigkeitsprüfungen. (Melliands Textilber. 8. 37—38. 146—47. 233—37.) SÜVERN.

W. Schepmann, *Über die Zersetzung der Jute in Schiffs- und Lagerräumen* (Herz-, Schweiß- u. Seebeschädigung.) Die Schädigungen sind rein bakterieller Natur, aus Jute gezüchtete Bakterien greifen die Zellwandkohlenhydrate an. Die Schädigungen lassen sich durch Trocknen vor dem Pressen einschränken, die Verwendung chem. wirkender Mittel kommt in großem Maßstabe nicht in Frage. (Melliands Textilber. 8. 41—43. 147—48. 237—39. Bonn.) SÜVERN.

Hans Rudolph, *Das Batschen der Jute*. Wird Jute trocken, ohne Einsprengen mit W., Tran oder Öl verarbeitet u. versponnen, so wird sie beschädigt, die Festigkeit wird vermindert, das Garn wird matt, rauh u. ungleichmäßig. Einsprengen mit W. ergibt festere Garne, die sonstigen Eigg. werden aber nicht verbessert. Auch Einsprengen mit Mineralöl beeinflusst kaum den Faserstoff oder die Verarbeitung. Bessere Ergebnisse werden mit Tran erzielt, Staubentwicklung auf den Vormaschinen ist kaum merklich, die Garne sind fester, glänzend, glatt u. gleichmäßig. Dieselben Ergebnisse wie mit Tran erzielt man mit einer Mischung von W., Tran u. Mineralöl. (Melliands Textilber. 8. 40—41. 141—43. 239.) SÜVERN.

L. Meunier und **G. Rey**, *Die Einwirkung ultravioletter Strahlen auf Wolle*. Vff. konnten zeigen, daß unter der Einw. ultravioletter Strahlen die Beweglichkeit des Schwefels in der Wolle beträchtlich erhöht wird u. daß der freie Schwefel hauptsächlich in SO₂ übergeht, welches sich teilweise zu H₂SO₄ oxydiert. Die Aciditätserhöhung wurde mit Methylrot nachgewiesen; die bestrahlte Wolle zeigt eine positive Nitroprussidnatriumrk. u. färbt sich mit Chinon gelb. Die Murexidprobe ist negativ u. wird nach dem Auswaschen wieder positiv. Die bestrahlte Wolle reduziert arom. Nitroverbb. zu Aminoverbb. (Cuir techn. 19. 128—29.) RIESS.

L. Meunier und **G. Rey**, *Bestimmung des isoelektrischen Punktes der Wolle und des Seidenfibroins*. (Cuir techn. 19. 129—30. — C. 1927. I. 1767.) RIESS.

Julius Funcke, *Neuere Bleichverfahren für Zellstoff*. Dargestellt an Hand amerikanischer Patente und Veröffentlichungen. Besonderen Wert legt man in Amerika

auf kontinuierlichen Betrieb u. Arbeiten mit hoher Stoffdichte. Neuere Patente werden besprochen, auch Veröffentlichungen über Bleichstudien sind berücksichtigt. (Papierfabrikant 25. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 221—28. Hawkesbury.) SÜVERN.

Thale, *Die Trocknung von Kunstseide*. Einrichtungen der Fa. BENNO SCHILDE, Maschinenbau A.-G. Hersfeld für Spulen- u. Strangtrocknung, für Wiederbefeuchtung u. ein Spanntrockner für Topfseide sind beschrieben. (Seide 32, 138 bis 142.) SÜVERN.

H. Lint, *Die Ursachen des Blindwerdens von Naphthol AS gefärbter Kunstseide und ihre Verhütung*. (Vgl. S. 1370.) Kunstseidenfasern werden bei Naphthol AS-Färbungen blind, wenn zu konz. Grundierungsbäder verwendet werden, wodurch die Faser mit Naphthol AS überladen u. bei der nachträglichen Entw. mit der diazotierten Base ein Überschuß an Farblack gebildet wird, der den Glanz verdeckt. Einzelne Naphthol AS-Kombinationen beeinflussen auch in weniger konz. Lsgg. den Glanz, wenn sie bei Temp. über 60° nachbehandelt werden. Um das Blindwerden zu vermeiden, sind schwächere Grundierungsbäder anzuwenden, im übrigen die Naphthol AS-Anwendungsvorschriften Nr. 1014 der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. zu befolgen. (Melliands Textilber. 8. 258. Offenbach a. M., I. G. Farbenindustrie.) BRAUNS.

E. Ullrich, *Gewebe aus feinfaseriger, schwachgedrehter Kunstseide*. Vf. zeigt an einigen Mustern, daß die feinfaserige Kunstseide auch als schwachgedrehtes einfaches Garn in der Kette gut verwebbar ist u. auch für dichtgeschlagene Taftbindung brauchbar ist. Anschließend folgen die wichtigsten Betriebsregeln für die Kunstseidenverwebung. (Melliands Textilber. 8. 241—44.) BRAUNS.

L. A. v. Bergen, *Kunstseide und ihre wichtigsten Eigenschaften*. Die wichtigsten Eig. der Kunstseide sind die Reißfestigkeit u. die Dehnbarkeit, da von ihnen die Haltbarkeit u. Waschbarkeit abhängig sind. Für die Qualitätsermittlung ist der erste Teil der Dehnungskurve der wichtigste. Die relative Reißfestigkeit, d. i. das prozentuale Verhältnis der Naßfestigkeit zur Trockenfestigkeit ist nur von untergeordneter Bedeutung, da diese bei hoher Naßfestigkeit klein sein kann. (Melliands Textilber. 8. 250—51.) BRAUNS.

L. Kirberger, *Eigenschaften und Verwendung der Acetatseide*. Die Herst., Eig., das Reinigen u. Färben u. die Verwendung der Aceta G. m. b. H. werden besprochen. (Melliands Textilber. 8. 261—62.) BRAUNS.

G. Kita, R. Tomihisa, K. Sakurada und H. Kono, *Untersuchungen über Viscose*. X. Mitt. (Vgl. S. 666.) In Fortsetzung ihrer Arbeit untersuchen Vff. den Einfluß der Temp. bei der Herst. u. der Alterung der Alkalicellulose auf die Filmbldg. u. die Eig. der erzielten Filme. Es werden die Temp. bei 0° u. bei 25° verglichen. Die aus der bei 25° hergestellten u. gealterten Alkalicellulose erhaltene Viscose ist leicht auf einer Glasplatte aufstreichbar. Ein Film läßt sich damit aber schwer herstellen, weil er sich im Fällbade von der Glasplatte ablöst. Dies ist bei einer aus kurz gealterter Alkalicellulose erhaltenen Viscose nicht der Fall. Eine aus bei 0° behandelte Alkalicellulose hergestellte Viscose ist dagegen schwer auf Glas aufstreichbar. Reißlänge u. Dehnbarkeit nimmt bei längerer Behandlung der Alkalicellulose bei 25° ab, während die Behandlung bei 0° ohne Einfluß ist. In beiden Fällen nehmen sie bis zu einem gewissen Grade mit der Reife der Viscose zu. Weiter wird der Einfluß der Temp. von 0 u. 20° auf die Reife der aus bei 8—10° behandelte Alkalicellulose hergestellten Viscose untersucht. Bei 0° ist die Viscose aus der einen Tag gealterten Alkalicellulose schwer aufstreichbar u. braucht, um einen weiß transluzenten Film zu geben, zum Koagulieren längere Zeit, während die entsprechende bei 20° gereifte Viscose leicht koagulierbar ist u. einen semitransparenten Film gibt. Im letzteren Falle koaguliert die Viscose schon nach 5 Tagen. Bei 0° nimmt die Reißlänge u. Dehnbarkeit nicht zu mit der Reife. Drei vergleichende Verss. mit Viscosen aus 1, 5 u. 10 Tage gealterten

Alkalicellulosen zeigen bei 5-tägiger Alterung die größte Reißlänge u. Dehnbarkeit. Bei 20° liegen die Verhältnisse ähnlich. Zum Schluß wird noch der Einfluß von 13, 25 u. 30%ig. Alkalilauge auf die Herst. der Alkalicellulose verglichen. Bei 13%ig. Lauge ist die Viscose schwer aufstreichbar u. der daraus erhaltene Film wenig transparent, bei 25 u. 30%ig. Lauge ist sie leicht aufstreichbar u. der Film wird mit der Reife transparenter. Reißlänge u. Dehnbarkeit der Filme aus Viscose mit 13%ig. NaOH sind sehr niedrig, während sie bei anderen Filmen höher sind. (Cellulose Industry 3. 3—4.)

BRAUNS.

Walter Obst, *Perlenessenz und künstliche Perlmutter*. Zusammenstellung nach der Patent- u. sonstigen Literatur. (Kunststoffe 17. 80—81. Altona-Bahrenfeld.) Sü.

Shoji Nishikawa, Masamiti Tanaka und Sigeo Takata, *Röntgenuntersuchung natürlicher und künstlicher Perlen*. Es werden natürliche u. künstliche Perlen mit Hilfe des Laueverf. untersucht u. insofern ein Unterschied gefunden, als natürliche Perlen eine faserige Struktur zeigen, welche künstliche Perlen nicht besitzen. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 2. 539—40. 1926. Tokyo, Univ.)

BECKER.

Hellm. Schwalbe, *Leimungsgrad und Satinage*. Vf. gibt einen kurzen Überblick über neue Methoden zur Best. des Leimungsgrades u. beschreibt den App. von ALBRECHT zur Best. des Leimungsgrades von Papieren u. damit erhaltene Resultate. Zum Schluß werden einige Verss. über den Einfluß der Satinage auf die Leimung mitgeteilt. (Papierfabrikant 25. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 173—76. Heidenau.)

BRAUNS.

Carl G. Schwalbe, *Die Bestimmung der Kupferzahl*. Vf. bespricht in einem Vortrag das Verh. der Polysaccharide gegen FEHLINGSche Lsg., die Zus. u. Herst. der letzteren, die App. u. Ausführung der verschiedenen Kupferzahlbestimmungsmethoden u. fordert die Schaffung einer einheitlichen, international gültigen Methode zur Best. der Cu-Zahl. (Papierfabrikant 25. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 157—60. Eberswalde.)

BRAUNS.

N. U. Berchin, *Eine absolute Messung von Rayon-Eigenschaften*. Als solche schlägt Vf. das Prod. aus Reißfestigkeit in trockenem u. nassem Zustande u. Elastizität sowie aus Reißfestigkeit trocken u. naß, Elastizität, Glanz, Weichheit u. Nichtvergilben vor. (Canadian Chem. Metallurg. 11. 37. Cleveland, Ohio.)

SÜVERN.

Walter Wagner, *Zur Unterscheidung von Textilfasern*. Textilfasern lassen sich mit Hilfe von *Pikrocarmin K*, einer Lsg. von 4 g Natriumammoniumphosphat, 1 g Soda u. 5 g Pikrocarmin in 100 ccm W. unterscheiden. Nicht entbastete Seide färbt sich damit braunrot, entbastete gelb, Acetatseide intensiv gelbgrün, Kupferseide weinrot, Nitroseide, Viscose u. Baumwolle rosa, letztere jedoch ohne Glanz. Das zu untersuchende Material muß ungefärbt sein. Mittels dieser Lsg. läßt sich auch der Grad der Entbastung von Naturseide bestimmen, desgleichen lassen sich auch getrennt vorliegende Kunstseidesorten rasch u. leicht unterscheiden. Man bringt die zu untersuchende Probe in die Pikrocarminlg. K, läßt 5 Min. darin liegen u. wäscht sodann gut aus. Aus der Anfärbung kann man die Art der Kunstseide feststellen. In 3 Tabellen ist der Gang der Best. von Textilfasern auf rein chem. Wege wiedergegeben. (Melliands Textilber. 8. 246—49. Krefeld.)

BRAUNS.

Oberrheinische Handelsges. und L. Ubbelohde, Karlsruhe, *Behandeln von Kunstfasern* vor dem Verspinnen mit schwellenden Stoffen (Alkalien, Säuren, Salzen, Lösungsm.) u. darauffolgende Einw. von aufrauenden Stoffen in wss. Suspension. (E. P. 264 428 vom 14/10. 1925, ausg. 10/2. 1927.)

KAUSCH.

Lester Kirschbraun, Chicago, V. St. A., *Herstellung einer vorzugsweise zur Erzeugung von wasserdichtem Papier, Pappe u. dgl. bestimmten Emulsion aus Asphalt und einem wäßrigen Kolloid*. (D. R. P. 442 010 Kl. 55 f vom 13/6. 1924, ausg. 19/3. 1927. — C. 1926. I. 1681.)

OELKER.

George Frederick Blombery, Australien, *Papier und Pappe*. Um Papier oder Pappe wasserbeständig u. biegsamer zu machen, überzieht man die daraus hergestellten Blätter oder Tafeln mit einer Kautschukschicht. (F. P. 618 185 vom 28/6. 1926, ausg. 4/3. 1927.) OELKER.

Harry P. Bassett, Cynthiana, Kentucky, *Änderung von cellulosehaltigem Material*. Man behandelt die Cellulosefasern mit verd. Säure, die einen Wasserstoffionengehalt aufweist, der äquivalent ist einer Lsg. von H₂SO₄ von einem Gehalt zwischen 0,5 u. 1% bei über 20° u. unter 100°, wäscht sie aus u. behandelt sie mit alkal. Lsg. u. wäscht nochmals. (A. P. 1 620 938 vom 19/12. 1923, ausg. 15/3. 1927.) KAUSCH.

Bradley-Mc Keefe Corp., New York, übert. von: **Linn Bradley**, Montclair, N. J., und **Edward P. Mc Keefe**, Plattsburgh, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Zellstoff aus Holz*. Man kocht das Holz bei erhöhter Temp. unter Druck mit einer konz. Na₂SO₃-Lsg., welche einen hohen Betrag an SO₂ enthält. (Can. P. 263 181 vom 28/8. 1924, ausg. 3/8. 1926.) OELKER.

Henry Dreyfus, London, *Kunstseide*. Celluloseacetatlsgg. einer Viscosität von nicht weniger als 50 werden in Konz. zwischen 4 u. 20% versponnen. (A. P. 1 620 636 vom 25/2. 1924, ausg. 15/3. 1927. E. Prior. 7/3. 1923.) KAUSCH.

Brysilka Ltd. und Friedrich Wilhelm Schubert, Apperley Bridge bei Bradford, *Kunstseide*. Der Spinnkopf wird an einem Ring gehalten durch ein Schließblech, u. zwar mittels Vorsprünge an dem Ringe. Zwischen letzterem u. dem Zylinder u. zwischen dem Topf u. dem Ring sind Dichtungen vorgesehen. (E. P. 258 374 vom 2/7. 1925, ausg. 14/10. 1926. A. P. 1 619 769 vom 21/6. 1926, ausg. 1/3. 1927. E. Prior. 2/7. 1925.) KAUSCH.

Brysilka Ltd. und Friedrich Wilhelm Schubert, Apperley Bridge bei Bradford, *Kunstseide* aus viscosen Lsgg. Man führt die Fäden aus der Spinnvorr. durch eine Kombination einer Führvorr. u. einer Passivvorr., die geeignet ist, die Fäden im Gegenstrom zu Säure, W. oder einer anderen Fl. zu der Aufwindvorr. zu leiten. (E. P. 258 375 vom 2/7. 1925, ausg. 14/10. 1926. F. P. 618 015 vom 22/6. 1926, ausg. 2/3. 1927. E. Prior. 2/7. 1925 [Brysilka Ltd.]. A. P. 1 619 768 vom 21/6. 1926, ausg. 1/3. 1927. E. Prior. 2/7. 1925.) KAUSCH.

Brysilka Ltd. und Friedrich Wilhelm Schubert, Apperley Bridge bei Bradford, *Kunstseide*. Man verwendet bei der Herst. von Kunstseide aus Kupferammoniak-celluloselsgg. Spulen zum Aufwinden der Fäden, bestehend aus je einem Rahmen u. einem Gehäuse mit Vorr. zum Halten des letzteren an dem Rahmen durch Reibung. (E. P. 258 376 vom 2/7. 1925, ausg. 14/10. 1926. F. P. 618 016 vom 22/6. 1926, ausg. 2/3. 1927. E. Prior. 2/7. 1925 [Brysilka Ltd.].) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Spinnbad zur Fällung von Kunstfäden, Filmen, Bändchen u. dgl. aus Viscose*. (D. R. P. 442 369 Kl. 29b vom 7/8. 1921, ausg. 28/3. 1927. — C. 1922. IV. 1183 [A. KÄMPF].) KAUSCH.

Giulio Consiglio, Le procédé au chlore gazeux et l'industrie papetière. Son utilisation présente et future. Grenoble: „le Papier“ 1926. (10 S.) 4°.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Alberto Edoardo Bianchi, *Kohlenwasserstoffe und Elektrizität, gewonnen durch rationelle Verwertung der einheimischen Brennstoffe*. In Italien wurde erst im u. durch den Krieg die Bedeutung der einheim. Brennstoffe Torf u. Braunkohle erkannt u. ihre rationelle Verwertung in Angriff genommen. Vf. gibt eine Beschreibung zuerst der Dest. nach dem System GUARDABASSI u. dann der Dest. mit Tieftemp. mit dem Ofensystem nach SALERNI u. der gleichzeitigen katalyt. Crackmethode System BIANCHI-GUARDABASSI. (Giorn. Chim. ind. appl. 9. 62—69.) OTT.

R. T. Haslam, *Verbrennung von festem Kohlenstoff*. Vf. erörtert krit. die über den Mechanismus der Verbrennung von festem C in Luft bestehenden Theorien, sofortige Bldg. von CO₂ oder von CO oder einer Verb. C_xO_y, deren Zerfall CO₂ oder CO₂ u. CO sekundär ergibt. Das primäre Entstehen eines C-Komplexes behaupteten zuerst RHEAD u. WHEELER auf Grund ihrer Unterss., bei denen sie feststellten, daß C bei allen Temp. bis 900°, u. wahrscheinlich auch darüber, O hartnäckig gebunden hält, der auch im Vakuum nur bei gleichzeitigem Erhitzen zu entfernen ist, dann aber nicht frei, sondern in Form eines Gemisches von CO u. CO₂ auftritt, es liege daher eine physikal.-chem. Verb., C_xO_y, von unbestimmter Struktur vor, deren Abbau mit den üblichen chem. Methoden erfolgen könne. Diese Theorie bestätigten die wertvollen Arbeiten von LANGMUIR, während WEYMANN zunächst nur CO₂, erst sekundär Bldg. von CO fand. Vf. bespricht dann die bekannte Theorie der primären Bldg. eines Gas- bzw. Flüssigkeitsfilms u. zieht daraus Schlüsse auf die Vorgänge bei der Verbrennung u. beim Wassergasprozeß. (Gas Journ. 176. 694—95. 1926. University of Massachusetts, U. S. A.)

WOLFFRAM.

Robert Mezger und Friedrich Pistor, *Die Reaktionsfähigkeit des Kokes, eine Funktion des Ölbittumengehaltes der Ausgangskohle*. Die Rk.-Fähigkeit von Koks, d. i. sein Verh. gegenüber Gasen oder Dämpfen bei höherer Temp., ist von der Stärke der vorhandenen Graphitierung abhängig, auch Verkleinerung der Stückgröße ist durch Vergrößerung der wirksamen Oberfläche von Einfluß. Vff. benutzten bei der von ihnen ausgearbeiteten Methode zur Best. der Rk.-Fähigkeit als relatives Maß derselben den prozentualen, auf aschefreie Substanz umgerechneten Glühverlust von 0,1 g Koks, der nach besonderer Vorschrift aufgearbeitet u. in einem automat. auf 700° gehaltenen elektr. Ofen 5 Min. konstant strömender Luft ausgesetzt wurde; dem Ergebnis entsprechend erfolgte Einteilung in verschiedene Wertbereiche. Eingehend untersucht wurden der Einfluß des Ölbittumengehaltes der Ausgangskohle, der Verkokungstemp. u. der Überstandszeit auf die Rk.-Fähigkeit. Folgerungen: I. Die Rk.-Fähigkeit des Koks ist eine Funktion des Gehalts der Kohle an Ölbittumen, der Grad der Zers. wieder eine Funktion der Temp. II. Überstandstemp. oder -zeit sind bei garem — über 900° hergestelltem — Koks ohne jeden Einfluß auf die Rk.-Fähigkeit. (Gas- u. Wasserfach 69. 1061—66. 1926.)

WOLFFRAM.

R. Kattwinkel, *Die Bestimmung von Kohle und Gestein in Waschbergen und anderen Erzeugnissen der Steinkohlenwäsche*. Vf. weist auf die Notwendigkeit hin, im Kohlenwäschebetrieb die Waschberge nicht nur auf ihren Aschen-, sondern auch auf ihren Kohlengehalt laufend zu untersuchen. Das beschriebene Prüfungsverf. beruht auf der Anwendung von Scheidefl. wie CCl₄ u. KW-stoffen. Anorgan. Lsgg. wie CaCl₂ usw. sind nicht brauchbar. (Glückauf 63. 450—54. Gelsenkirchen.)

LÜDER.

F. Müller, *Über Schwelkoks aus Steinkohle, seine Herstellung und seine Verwendung*. Die Betrachtungen beziehen sich auf Schwelkoks, der aus Feinkohlen erschwert ist. Vf. bringt eine geschichtliche Übersicht über die Steinkohlenschwelung u. geht auf das Verf. der Kohlscheidungs-Ges.-STINNES ein. Die mit diesem Verf. verbundene trockene Kokskühlung verbessert die Güte des anfallenden Schwelkokses erheblich. Auf die Verwendungsmöglichkeiten des Schwelkokses u. besonders auf seine Brauchbarkeit als Hausbrand wird hingewiesen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 70. 1605—10. 1926.)

FRIEDMANN.

A. Ssiwolobow und A. Jushilin, *Über die Verwendbarkeit des Steinkohlenteers zum Anstreichen von Eisendächern*. Der mit wenig Portlandzement oder ähnlichem Pulver, mit Kalk u. Kerosin vermischte Steinkohlenteer kann als Anstrichfarbe benutzt werden. Die Farbsubstanz bildet aber nur ein dünnes Häutchen auf dem Eisen u. schützt es deswegen nur unvollständig. Auf einmal mit Ölfarbe gestrichenem Eisen entsteht eine unreine Färbung. Der Teer greift das Eisen nicht an. — Es wurde außerdem die Geschwindigkeit des Eintrocknens des Teers ohne u. bei Zusatz von gelbem

Blutlaugensalz, Bleiacetat, Mennige, Braunstein, einem Vanadiumsalz, Oxalsäure bzw. gebranntem Kalk untersucht. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal Chimitscheskoi Promyshlennosti] **3**. 1308—10. 1926. Moskau, Gasanstalt.) BIKERMAN.

Harry A. Curtis und **H. A. Beekhuis**, *Studien an einem technischen Tieftemperaturteer*. Der untersuchte Teer war in einer Retorte, ähnlich der von CURTIS u. GELDARD (Chem. metallurg. Engin. **28**. 171; C. **1924**. I. 525) beschriebenen gewonnen; da früher von MORGAN u. SOULE (Chem. metallurg. Engin. **16**. 923; C. **1922**. IV. 852) ein in ähnlicher Weise u. aus einer ähnlichen Kohle hergestellter Teer untersucht worden war, so kann vorliegende Arbeit als Ergänzung dieser Unterss. dienen. — Die Verschiedenheit von Hoch- u. Tieftemp.-Teer wird deutlicher, wenn man im Gegensatz zu MORGAN u. SOULE zwar die Mengen entsprechender Fraktionen vergleicht, aber beide Male bis zu einem Pech ungefähr gleicher Beschaffenheit destilliert. — Für die nähere Unters. des Tieftemp.-Teeres haben ihn Vff. bis 270° in Fraktionen von 10—15° zerlegt u. aus den Fraktionen die sauren Anteile in üblicher Weise herausgenommen. Die D.D. dieser Anteile nehmen zunächst ab u. erreichen bei Fraktion 230—240° ein Minimum; annehmbar treten von da ab mehrwertige Phenole auf. Die sauren Anteile wurden dann nach Methylierung mit CH₃J bzw. Dimethylsulfat der fraktionierten Dest. unterworfen. Auch hier gehen die D.D. durch ein Minimum, das bei ca. 210° liegt. Die D.D. der entsprechenden Fraktionen der nach beiden Verff. erhaltenen Methylierungsprodd. sind annähernd gleich. — Vff. haben die Fraktionen 190/230°, 230/265° u. 265/313° der sauren Anteile unter sauren bzw. alkal. Bedingungen mit Formaldehyd kondensiert u. dabei *Bakelite* erhalten, die denen aus Phenol größtenteils nachstanden. Ähnliche Substanzen erhielten sie bei Einw. von Chlorschwefel. Die Rk. verlief anfänglich sehr lebhaft unter Entw. von HCl. Fand die Einw. auf eine benzol. Lsg. statt, so verlief sie ruhiger u. ergab zunächst Bldg. von Prodd. 1. in Bzl., deren Lsg. direkt als Firnis verwendbar ist. Weitere Einw. ergab bakelitartige Prodd. — Vff. haben dann weiter das von sauren u. bas. Anteilen befreite Neutralöl fraktioniert. Die D.D. der Fraktionen wachsen mit steigendem Kp.; Einzelheiten im Original. Die S-haltigen Anteile erstrecken sich über sämtliche Fraktionen. — Das Neutralöl war stark ungesätt., nahm Cl u. Br zunächst additiv u. schließlich unter Substitution auf; Gesamtaufnahme an Cl 50% des Eigengewichts. Gegen verd. neutrale u. alkal. KMnO₄-Lsg. war es trotz seines ungesätt. Charakters sehr widerstandsfähig. — Crackverss. ergaben geringe Ausbeute; bei Temp. unter 400° war sie sehr gering, über 450° nahm die Bldg. von Koks rapid zu; die Anwendung von Druck hatte geringen Einfluß. Die Beständigkeit führen Vff. auf den Gehalt an cycl. KW-stoffen zurück. (Chem. metallurg. Engin. **33**. 666—69. 1926.) BIELENBERG.

D. W. Parkes, *Entfernung und Gewinnung von Phenolen aus den Abwässern von Ammoniumsulfatanlagen*. Vff. beschreibt eine Reihe von Verss. im Laboratorium zwecks Entfernung u. Gewinnung der Phenole aus Abwässern der Anlagen zur Herst. von (NH₄)₂SO₄ mittels akt. Kohle u. die bei dis-, halb- u. vollkontinuierlichem Betrieb erzielten Ergebnisse, am zweckmäßigsten erwies sich die halbkontinuierliche Arbeitsweise. Das 0,3—0,5% Phenole enthaltende Abwasser wurde mit CO₂ gesättigt (reichliche Entw. von H₂S), der ausfallende Schlamm durch Absetzen entfernt, die dabei von tief bräunlichrot auf blaßgelb entfärbte klare Fl. nacheinander durch 2 Quarzrohre mit 75 g Kohle geleitet, bis dahinter Phenole nachweisbar waren. Das 1. Rohr wurde dann im elektr. Ofen auf 370—600° erhitzt u. gleichzeitig überhitzter W.-Dampf von 250—300° hindurchgeleitet, dabei wurden 39,2% der völlig absorbierten Phenole als solche (fl., feucht), 54,3% in wss. Lsg. von 3,7% u. 9,5% stark verd. (0,4%) gewonnen, die letzteren wurden zur ursprünglichen Lsg. zurückgegeben. Gleichzeitig wurde eine erhebliche Red. der vorhandenen Thiosulfate u. starke Absorption von O₂ festgestellt. (Gas Journ. **178**. 46—48.) WOLFFRAM.

M. Dolch, *Abhandlung zur Kenntnis einzelner typischer Braunkohlenvorkommen. II. Zur Kenntnis der Kohlen des Wolfsegg-Traunthaler Kohlengebietes in Oberösterreich.* (I. vgl. Braunkohle 24. 393; C. 1925. II. 1907.) Das Vork. ist nicht einheitlich, sondern weist bestimmte Schichten bzw. Formen auf, die neben der sogenannten „schwarzen Kohle“ (ohne ausgesprochenes Gefüge) Kohle mit ausgesprochenem Holzigen Gefüge („Geröll“, „Schwartlings“) enthalten. — Für die zum Versand gelangende Kohle stellt sich der H₂O-Gehalt auf durchschnittlich 25–30%; die Koksausbeute (MUCKSCHE Probe) ergibt Werte, die zwischen 30 u. 40% schwanken; der Teergehalt kann zu etwa 8–10% angenommen werden. Die Gasheizwertzahl wird mit 500–600 W E/kg Rohkohle angegeben. Die Mengen der bei der Verschwelung bei 570° erhaltenen Destillationsgase weisen Schwankungen auf zwischen 6,8 cbm je 100 kg als unteren u. 12,8 cbm als oberen Wert; der Heizwert liegt mit 4500 W E/cbm ziemlich hoch. Die Verschwelungsergebnisse werden mitgeteilt. (Braunkohle 25. 917–20. 944–49. Halle a. S.)
FRIEDMANN.

L. C. Karrick, *Thermische Verhältnisse in einer schottischen Ölschieferretorte.* Es werden die therm. Verhältnisse in einer Pumpherstonretorte besprochen unter besonderer Berücksichtigung der Verschwelung mit überhitztem Dampf. (Chem. metallurg. Engin. 33. 740–44. 1926.)
BIELENBERG.

Ludwig Schmidt, *Verminderung der Verdunstungsverluste in der Petroleumindustrie.* Die Verdunstungsverluste, die früher 9% des Öls betragen haben, haben sich auf die Hälfte reduzieren lassen. Geeignete Maßnahmen sind: Vermeiden des „Atmens“ der Tanks durch Druckregulierung; heller Anstrich der Tanks; innerer Überdruck usw. Zahlenmäßige Belege im Original. (Chem. metallurg. Engin. 33. 670–71. 1926. Oklahoma [U. S. A.], Bureau of Mines.)
BIELENBERG.

A. Ssachanow und M. Tilitschew, *Untersuchungen auf dem Gebiete des Crackens.* (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal Chimitscheskoi Promyschlennosti] 3. 1283–88. 1926. — C. 1927. I. 2379.)
BIKERMAN.

E. Kindscher und W. Thies, *Hartasphalt in dunklen Mineralölen.* Die sowohl nach der Vorschrift von HOLDE (Petroleum 22. 799; C. 1926. II. 2521), als auch nach der älteren Methode (HOLDE: „Kohlenwasserstoffe u. Fette, 6. Aufl., 106) mit 8 paraffinreichen Ölen ausgeführten Verss. werden mitgeteilt; die nach beiden Verff. erhaltenen Werte stimmen gut überein. (Mitt. Materialprüf.-Amt Berlin-Dahlem N. F. Heft 4. 97. 1926.)
FRIEDMANN.

Ancel St. John, *Einige technische Anwendungen der Röntgenstrahlen.* Die Erkennung, Verteilung u. Menge der Asche in Kohle oder Koks u. die laufende Kontrolle der Kohlenwäsche durch Röntgenstrahlen ist möglich, da die Kohle u. Asche verschiedene Absorptionskraft besitzen. Es werden noch andere Anwendungen angegeben, eine Röntgenapparatur beschrieben u. a. (Ind. engin. Chem. 19. 339–42. New York [N. Y.].)
WILKE.

Robert Potonié, *Neue Arten der Braunkohlenuntersuchung.* Bei den meisten inkohlten Hölzern ist die MÄULESCHE Ligninrk. von zweifelhaftem Wert; Phloroglucinsalzsäure sowie die anderen Phenolsalzsäurerkk. sind unbrauchbar. Vf. hat in dem von ihm angewandten Kobaltrhodanid ein Mittel gefunden, dessen Verwertung bei fossilen Objekten einen gewissen Fortschritt bedeutet. (Braunkohle 25. 781–82. 1926. Berlin.)
FRIEDMANN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Carbon P. Dubbs**, Wilmette, Ill., *Ölherstellung.* Man crackt Petroleumöl, indem man es erst erhitzt durch Kühlung der erhitzten Dämpfe u. Gase, dann führt man es in schwachem Strom durch einen Ofen, wo es auf Cracktemp. erhitzt wird, läßt es durch mehrere erhitzte Blasen laufen u. führt die dabei entstehenden Dämpfe durch andere Blasen in eine Reihe solcher u.

sodann in einen Rückflußkondensator. (Can. P. 264 690 vom 30/5. 1924, ausg. 28/9. 1926.) KAUSCH.

Standard Development Co., Delaware, übert. von: **David Moyes Allan**, Halifax, Canada, *Öldestillation*. Man verwendet eine Blase, die mit einer Expansionskammer durch eine Dampfleitung verbunden ist, Vorr. um die Kondensate von der Kammer nach der Blase zurückzuleiten u. eine Rohrschlange aufweist. Es sind ferner Vorr. vorgesehen, die Feuchtigkeit enthaltendes Öl in diese Rohrschlange leiten, endlich Vorr. zum Leiten des erhitzten Öles aus dem Schlangenrohr in die Expansionskammer. (A. P. 1 621 229 vom 5/1. 1922, ausg. 15/3. 1927. Can. Prior. 20/2. 1923.) KAUSCH.

Warren F. Bleecker, Bouda, Colorado, *Wasserdichtes Material*. Künstlicher Graphit wird mit Asphalt imprägniert, erhitzt, die Imprägnierung wiederholt, erhitzt usw. (A. P. 1 620 940 vom 28/2. 1921, ausg. 15/3. 1927.) KAUSCH.

Hugo Strache & Günther Polcich, Wien, *Verkohlung von Holz*, dad. gek., daß Holzverkohlungsöfen aller Art mit Holz beschickt werden, das mit den bei der Verkohlung erhaltenen, mit Teerdämpfen beladenen Destillationsprodd. getränkt wurde, oder daß ein ununterbrochener Holzverkohlungsbetrieb so geführt wird, daß das Niederschlagen der Teerdämpfe auf der Beschickung im Verkohlungsöfen erfolgt. — Es wird eine dichte u. harte, für den Hüttenbetrieb besonders geeignete Kohle erhalten. (D. R. P. 442 209 Kl. 10a vom 24/11. 1922, ausg. 24/3. 1927. Oe. Prior. 13/11. 1922.) OELKER.

Biard et Granette, Distribution et Utilisation du gaz. Paris: Libr. de l'Enseignement technique. 1927 T. I. (254 S.) Br.: fr. 30. T. II (219 S.) Br.: fr. 30.

E. A. Prudhomme, Le Pétrole roi, sa fabrication industrielle. T. I. Paris: R. Guillon 1927. 16°. Cart.: fr. 15.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Jacques Boyer, *Turpin, Erfinder des Melinit*. Nachruf auf F. E. Turpin, 1849—1927, den Erfinder des aus Pikrinsäure bestehenden Sprengstoffs Melinit. (La Nature 1927. 186—87.) BEHRLE.

G. St. J. Perrott und D. B. Gawthrop, *Wie die Reinheit des verwendeten Sauerstoffs die explosiven Eigenschaften der L. O. X.-Sprengpatrone beeinflusst*. Vff. untersuchen die Detonationskraft u. -geschwindigkeit bei Verwendung von fl. O₂ verschiedener Reinheitsgrade. Die Detonationskraft sinkt mit Zunahme des N₂ im fl. Sauerstoff, doch entspricht einer bestimmten Abnahme des Reinheitsgrades des O₂ keine entsprechende Abnahme der Detonationskraft bis zu einem O₂-Gehalt von 70—80%. Unter dieser Grenze fällt die Detonationskraft schneller. Die Reinheit des O₂ in der Patrone wächst mit der Zeit durch Verdampfung des N₂. Die Detonationsgeschwindigkeit sinkt von 5380 m/sek. für 99,5% O₂ auf 4340 m/sek. für 67,3% O₂. Patronen mit einem O₂-Gehalt von 38% explodieren nicht mehr. (Engin. Mining Journ. 121. 847—48.) RÖLL.

H. J. van Giffen, *Pharmakologie des Gaskrieges*. Fortsetzung. (Vgl. S. 1776.) Beschreibung der Gasvergiftung durch Phosgen u. der Verss. zu deren Bekämpfung, von denen nur die Inhalation von O₂ erfolgreich ist. (Pharmac. Tijdschr. Nederl.-Indie 4. 2—13. 43—53.) GROSZFELD.

Augustin Bonaventure Marie Guilhon, Frankreich (Gironde), *Sicherheits-sprengstoffe*. Man setzt Chloratsprengstoffen ein Polypikrat zu, das durch geeignete Verb. von Pikrinsäure mit den Carbonaten des Pb, Ca, Cu u. Mg erhalten wird. (F. P. 612 790 vom 15/3. 1926, ausg. 30/10. 1926.) OELKER.

Eugène Besson, Frankr. (Seine), *Verbesserung hygroskopische Körper enthaltender Sprengstoffe*. Man umhüllt die Körner des Sprengstoffes mit einer dünnen Schicht eines trockenen pulverförmigen oder kolloidalen Mineralkörpers, wie z. B. Kaolin, Wasserglas o. dgl. (F. P. 617 285 vom 23/10. 1925, ausg. 16/2. 1927.) OELKER.

Paul R. de Wilde, Genf, und **Société Suisse des Explosifs**, Gamsen-Brigue (Schweiz), *Sprengstoff*, welcher in Form eines Öles dad. gewonnen wird, daß man ein Gemisch von Glycerin u. Äthylenglykol der Nitrierung unterwirft. Das Sprengöl kann, wie Nitroglycerin, zur Herst. von Dynamit etc. verwendet werden. (**Schwz. P. 117 568** vom 12/9. 1925, ausg. 16/11. 1926.) OELKER.

P. M. Forsyth, Ore Ore, Raetihi, Wellington, Neu-Seeland, *Zündhölzer*. Man überzieht die Zündholzköpfe oder auch die ganzen Zündhölzer mit einer Mischung aus 18 Teilen Stearin u. 1 Teil Alkannarot, um sie vor Feuchtigkeit zu schützen. (**E. P. 264 394** vom 7/6. 1926, ausg. 10/2. 1927.) OELKER.

Chadeloid Chemical Co., New York, übert. von: **Charleton Ellis**, Montclair, N. J., *Flammenfärbendes Mittel* in Form einer Tablette, welche aus einem flammenfärbenden Salz eines Erdalkalimetalls oder eines Metalls, z. B. des Sr, Ba, Cu etc. u. Paraffin o. dgl. besteht. (**A. P. 1 617 996** vom 22/12. 1925, ausg. 15/2. 1927.) OELK.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

K. H. Gustavson, *Untersuchungen über den Mechanismus der Gerbung*. I. *Aufnahme pflanzlicher Gerbstoffe durch chrom-gegerbtes Hautprotein*. Vf. ging von der Annahme aus, daß die kathod. Cr-Gerbung die Aufnahme pflanzlicher Gerbstoffe nicht beeinflußt, da die pflanzlichen Gerbstoffe hauptsächlich mit den bas. Proteingruppen reagieren, während bei der anod. Cr-Gerbung dieselben Proteingruppen wie bei der pflanzlichen Gerbung in Rk. treten. Hierzu kommen noch die Einflüsse des Oberflächenpotentials der Hauptmicellen, der Aggregationsgrad derselben u. der Grad der Aktivierung der Proteingruppen. Es wurde die Aufnahmefähigkeit von anod. u. kathod. chromgegerbtem u. von gewöhnlichem Hautpulver gegenüber pflanzlichen Gerbstoffen untersucht: Innerhalb des bei der pflanzlichen Gerbung üblichen pH-Bereiches nimmt kathod. Cr-gegerbtes Hautpulver mehr pflanzlichen Gerbstoff auf als gewöhnliches oder anod. vorgegerbtes Hautprotein. Letzteres nimmt etwas weniger Gerbstoff auf als das unbehandelte Hautpulver mit Ausnahme bei hohen pH-Werten. Die Basizität der Cr-Kollagenverb. wird durch die Nachbehandlung mit pflanzl. Gerbstoff bedeutend erhöht; bei starker pflanzlicher Nachgerbung wird die an Protein gebundene Säure ganz entfernt; auch wurde die Entfernung von Säure aus dem Cr-Komplex beobachtet, wobei auch beträchtliche Mengen von Cr herausgelöst werden. Beim Altern erhöht sich die Stabilität der kathod. Cr-Kollagenverb. gegenüber der pflanzlichen Gerbung, während das anod. vorgegerbte Hautpulver sowohl im frischen als auch im gealterten Zustand bei der pflanzlichen Nachbehandlung Verluste an Cr zeigt. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. **22**. 125—39.) RIESS.

Nikolaj Ivanovic Berestovoj und **Liboslav Masner**, *Die Extraktion des Chroms aus Chromleder mittels Seignettesalz*. II. (I. vgl. Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists **9**. 449; C. **1926**. I. 1091.) Vff. untersuchen den Einfluß von NaOH- u. HCl-Zusatz auf die extrahierende Wrkg. von Seignettesalzlsg. Die extrahierte Cr-Menge hängt vom pH-Wert ab u. hat bei pH = 3,58 ein Minimum, das von der Temp. unabhängig ist. Im alkal. Gebiet hydrolysiert das Leder. Bei Extraktion mit NaOH entspricht die extrahierte Cr-Menge der hydrolysierten Ledersubstanz. Bei Extraktion mit Oxalsäure nimmt mit steigender Konz. die extrahierte Cr-Menge ab. (Cuir techn. **18**. 398 bis 400.) RIESS.

R. Lauffmann, *Haut- und Lederfehler und deren Ursachen*. (Ledertechn. Rdsch. **18**. 47—52. 62—67. 75—79. 86—91. 104—06. 110—12. 126—27. 135—38. 151—53. 161 bis 163. 170—74. 183—85. 1926.) RIESS.

W. Vogel, *Über Deckfarben*. Die in der Lederindustrie gebrauchten Egalisierfarben lassen sich in zwei Gruppen einteilen: in Albuminfarben (Eiweiß als Bindemittel) u. Colloidiumfarben (Nitrocellulose als Bindemittel). Erstere nehmen dem Leder kaum etwas von seinem natürlichen Charakter, sind aber weniger wasserecht. Die Colloidium-

farben dienen auch zur Erzeugung künstlicher Narbe auf Spalt. Ihre Nachteile sind die Feuerngefahrlichkeit u. der unangenehme Geruch. Allgemeine Zus. u. Verwendung. (Collegium 1926. 560—62.) RIESS.

W. Vogel, *Über Urunday und Urundayextrakt*. Die drohende Erschöpfung der Quebrachowälder macht die Ausnützung auch anderer Bäume des Quebrachogebietes notwendig. Von diesen kommt hauptsächlich das Kernholz des Urunday mit 12—15% Gerbstoff in Betracht, dessen Extrakt seit einem Jahr im Handel erscheint. Der Urunday gehört zur Familie der Anacardiaceen, wie Quebracho auch; für die Extrakterst. kommt nur der *U. pardo* (*Astronium Balansae* Engl.) in Betracht. Die Nachpflanzung bereitet weniger Schwierigkeiten als beim Quebracho. Der Extrakt ist in seinem analyt. u. gerber. Verh. dem des Quebracho sehr ähnlich; er enthält etwas mehr Nichtgerbstoffe als der Quebrachoeextrakt. (Collegium 1926. 535—41; Gerber 53. 39—41.) RIESS.

P. Pawlowsch, *Über den Einfluß der Temperatur auf die Auslaugung von Eichenholz, Weidenrinde, Fichtenrinde und Badanwurzel*. Bei Unters. der gebräuchlichsten pflanzlichen Gerbmittel der U. S. S. R. zeigte sich, daß das Optimum der Auslaugtemp. für Eichenholz bei 90—100° u. höher bis 121°, für Fichtenrinde bei 90—100°, für Weidenrinde bei 64—70° u. für Badanwurzel bei 70—80° liegt. Die Anteilzahl (Verhältnis von Gerbstoff zu Nichtgerbstoff) ändert sich bei Eichenholz u. Weidenrinde wenig mit der Temp.; bei Badan nimmt sie mit steigender Temp. anfangs zu. (Collegium 1926. 570 u. 571.) RIESS.

Leopold Pollak, *Neue Gerbmateriale und Hilfsstoffe für die Lederindustrie*. (Vgl. S. 218. 1777.) Das *Arapali* (ein mildes Alkali) u. das *Arazym F* (ein Enzympräparat) der RÖHM & HAAS A. G., Darmstadt, bilden zusammen einen Äscher, dessen Wrkg. sich genau regulieren läßt. Letzteres Präparat enthält Bicarbonat, um den pH-Wert auf ca. 8 zu bringen. Die Wrkg. der künstlichen Beize *Oropon* derselben Firma besteht in dem Verfallenmachen der Blöße u. in der Entfernung des Kalkes, der elast. Fasern u. der Keratosen. Das in dem Präparat enthaltene NH₄Cl dient zur Erreichung eines pH-Wertes von 8. Das *Koreon A* der Firma ist ein Chromextrakt von 33% Basizität, der eine milde Angerbung u. rasche Durchgerbung ermöglicht. Das *Koreon weiß BFO* ist ein Neutralisierungsmittel für Chromleder, das ein Puffergemisch von sehr milder Wrkg. darstellt. Die verschiedenen *Lipon*präparate der Firma dienen zum Fetten der verschiedenen Ledersorten. (Ledertechn. Rdsch. 18. 179—82.) RIESS.

R. Lauffmann, *Über oxydierte und sulfurierte Öle und ihre Untersuchung, besonders Bestimmung der Oxyfettsäuren und der organisch gebundenen Schwefelsäure (SO₃)*. Die Unters. eines in der Textilindustrie verwendeten Leders (Nitschelholzenleder), das mit einem stark oxydationsfähigen Tran gefettet worden war u. nach kurzem Gebrauch sich mit einer zähen, pechartigen Masse überzogen hatte, gab Veranlassung, verschiedene Öle auf ihre Oxydationsfähigkeit zu untersuchen. In Tran, Klauenöl u. Leinöl wurde unter Erwärmen Luft eingeleitet, u. die erhaltenen Prodd. untersucht. Der Gehalt an Oxyfettsäuren nach beendeter Oxydation war bei Tran 14,9%, bei Klauenöl 10,3% u. bei Leinöl 48,6%. Die auf dem Leder abgeschiedene pechartige M. enthielt 25% Oxyfettsäuren. Im folgenden wird die Methode der Best. der Oxyfettsäuren, insbesondere bei Anwesenheit von Wollfett erörtert u. die Unters. u. Prüfung der Türkischrotöle beschrieben. (Ledertechn. Rdsch. 18. 191—94. 207—10.) RIESS.

D. Burton und H. Charlton, *Bemerkungen zur Bestimmung von SO₂ in Bleichextrakten*. Das „freie“ u. „gebundene“ SO₂ in Bleichextrakten wird gewöhnlich bestimmt, indem man das freie SO₂ in Jodlsg. dest., dann ansäuert u. das gebundene SO₂ wieder in Jodlsg. dest. Vf. beschreibt einen App., bei dem ca. 4 g Extrakt + 250 ccm W. im CO₂-Strom dest. werden. Das SO₂ geht durch eine Waschflasche mit Jodlsg., dann durch 2 U-Rohre mit Jodlsg. u. KJ-Lsg. resp. Angesäuert wird mit 10 ccm

Phosphorsäure. Dauer der Dest. $\frac{1}{2}$ Stde. Das CO₂ wird vorher mit Permanganat gereinigt. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 10. 326—33. 1926.) RIESS.

XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

Tally W. Morse, New York, *Vervielfältigungstinte*, bestehend aus Cacaobutter, Hammeltalg, Paraffin, Harz u. einem Mineralpigment. (A. P. 1 620 981 vom 11/12. 1925, ausg. 15/3. 1927.) KAUSCH.

Hurwitz & Co., übert. von: **J. B. Hurwitz, A. S. Hurwitz** und **M. Garfunkel**, Berlin, *Vervielfältigung*. Man verwendet dabei eine alkal. *Hexamethylentetramin* oder seine Salze enthaltende Tinte in Verb. mit einer glatten Platte, die neutral oder sauer gehalten wird. (E. P. 264 712 vom 12/5. 1926, ausg. 17/2. 1927. Prior. 27/2. 1926.) KAU.

Masaaki Yonezu, Tokyo Fu, und **Eitaro Endo**, Tokyo, *Schreibfedern*. Zur Herst. der Federn dienen Legierungen von Fe oder Ni oder, besser, beiden Metallen mit 8—30% Cr, welchen zwecks Erleichterung der Verarbeitung geringe Mengen V, Mn, Al o. dgl. zugesetzt werden können. Die Federn sind gegen mechan. Einflüsse u. die zerstörende Wrkg. der Tinte sehr beständig. (A. P. 1 611 799 vom 23/4. 1924, ausg. 21/12. 1926.) KÜHLING.

Lester Kirschbraun, Chicago, *Wasserfeste Vervielfältigungsblätter*. Man vereinigt eine Vielzahl von feuchten Faserlagen zu einer Einheit u. bildet gleichzeitig Zwischenlagen aus einer wasserdichten Haut. Als Stoff für diese Haut verwendet man eine mit W. mischbare Emulsion aus kolloidalem Ton oder Bentonit u. Pech oder Bitumen. (A. P. 1 616 901 vom 16/8. 1922, ausg. 8/2. 1927.) KAUSCH.

Lester Kirschbraun, Chicago, *Wasserfeste Vervielfältigungsblätter*. Man stellt eine Schicht aus mehreren Lagen Fasern her auf der Papiermaschine u. gibt ihr mittels einer sich drehenden Vorr. einen wasserfesten Überzug auf einer Seite, preßt alles zu einem Blatt zusammen u. entfernt das W. daraus. (A. P. 1 616 902 vom 27/11. 1922, ausg. 8/2. 1927.) KAUSCH.

Lester Kirschbraun, Chicago, *Papier*. Auf der Papiermaschine stellt man eine Schicht aus einer Vielzahl von Faserlagen her u. bringt bei dieser Herst. eine oder mehrere Lagen Asphalt oder Bitumen zwischen die inneren Lagen mittels einer sich drehenden Vorr., vereinigt alles zu einer Einheit u. trennt diese an der Stelle der Zwischenlagen. (A. P. 1 616 903 vom 28/3. 1924, ausg. 8/2. 1927.) KAUSCH.

Underwood Typewriter Co., New York, übert. von: **Sydney W. Fuerth**, Newark, *Wachsblätter für Typenschreibmaschinen*. Offenmaschiges Gewebepapier wird mit Paraffin, Ceresin, Schweinefett u. japan. Wachs imprägniert, man überzieht es mit Schellack u. erweicht diesen mit Türkischrotöl u. färbt ihn. (A. P. 1 617 386 vom 16/4. 1924, ausg. 15/2. 1927.) KAUSCH.

Arthur de Redlin, Frankreich, *Parfümierte Schuhwiche* in Tuben, bestehend aus Farbstoff, gelbem Wachs, venetian. Terpentin, Kolophonium, fl. Paraffin u. Riechstoffen. (F. P. 616 815 vom 9/4. 1926, ausg. 9/2. 1927.) KAUSCH.

Georg Reuter, Markranstädt, Sa., *Polieren von Metallwaren im Rollfaß* — mit oder ohne Stahlkugeln oder ähnliche Hilfsmittel —, 1. dad. gek., daß man als Polierfl. wss. Lsgg. von Neutralsalzen organ. Säuren ohne Zusatz von Seife anwendet. — 2. dad. gek., daß die Lsgg. schwach alkal. gehalten werden. — Es werden glänzendere Erzeugnisse gewonnen als mittels verd. Säuren, Basen oder Cyanreste enthaltender Salze. (D. R. P. 440 986 Kl. 48d vom 31/1. 1925, ausg. 17/3. 1927.) KÜHLING.

U. St. Sand Paper Co., Williamsport, übert. von: **Henry Joseph**, Pittsburgh, V. St. A., *Putzmittel*. Papier oder Gewebe wird ein- oder beiderseits mit der Lsg. eines unverbrennlichen Stoffes, wie Ammoniumphosphat, (NH₄)₂SO₄ oder Triphenylphosphat, getränkt, getrocknet, ein Putzmittel, wie Schmirgel, Glaspulver u. dgl. mittels eines Bindemittels, wie Leim, Harz o. dgl., auf der einen Seite des Trägers befestigt u. dieser

Belag ebenfalls unverbrennlich u. gegebenenfalls wasserdicht gemacht. (A. P. 1 614 618 vom 26/6. 1926, ausg. 18/1. 1927.) KÜHLING.

Rachel Deflandre, Frankreich, *Reinigungs- und Auffrischungsmittel für lackierte und Kunstlederflächen*, insbesondere Automobilkarosserien, bestehend aus einem Gemisch von Leinöl, denaturiertem A., fl. Wachs, Weinessig, Terpentinöl u. NH₃. (F. P. 617 877 vom 9/11. 1925, ausg. 26/2. 1927.) KAUSCH.

Soc. anon. Française du Ferodo, Paris, *Gleitmittel für reibende Flächen*, welches aus feinverteiltem oder kolloidalem Pb, Faserstoffen u. einem geeigneten Bindemittel besteht. (E. P. 264 471 vom 20/12. 1926, Auszug veröff. 16/3. 1927. Prior. 13/1. 1926.) OELKER.

XXIV. Photographie.

Felix Formstecher, *Die Beziehung zwischen photographischer und visueller Unterschiedsempfindlichkeit*. (Vgl. S. 2032.) Wird der Gradient mit G bezeichnet, so ist das Prod. $K G$ ein Maß für die Güte der Detailwiedergabe. Für die wichtige Materialkonstante K schlägt Vf. die Bezeichnung *Goldbergkonstante* vor. Da K allem Anschein nach stets < 1 , ist im allgemeinen $G_n \cdot G_P > 1$ u. nicht wie bisher angenommen wurde, $G_n \cdot G_P = 1$ die Bedingung für ideale Tonwiedergabe ($G_n =$ Gradient des Negativs, $G_P =$ Gradient des Positivs). Die noch nicht abgeschlossenen Verss. des Vfs. deuten darauf hin, daß diese Bedingung prakt. nicht verifizierbar ist, also stets — selbst im Wendepunkt der Kurve — ein erheblicher Detailverlust stattfindet. (Photogr. Industrie 25. 286—87. Dresden, Mimos A.-G.) LESZYNSKI.

S. E. Sheppard und **R. H. Lambert**, *Flockung und Entflockung von Silberhalogeniden*. (Vgl. S. 222.) Die Verss. der Vff. stützen die Rekrystallisationstheorie des Kornwachstums, nach der die größeren AgBr-Körner durch Rekrystallisation gel. kleiner Teilchen zustande kommen. Da Verss. in Abwesenheit eines Schutzkolloids zum Teil mit der Adsorptions- u. Koagulationstheorie LOTERMOSERS in Übereinstimmung stehen, ist eine Überlagerung beider Erscheinungen anzunehmen. (Journ. Franklin Inst. 203. 158—59. Res. Lab., EASTMAN Kodak Co.) LESZYNSKI.

L. A. Jones, **V. C. Hall** und **R. M. Briggs**, *Über die Beziehung zwischen Zeit und Intensität bei photographischen Expositionen*. V. Mitt. (IV. vgl. S. 553.) Für sämtliche untersuchten AgBr- u. AgBr-AgJ-Emulsionen lassen sich die Kurven konstanter D . im Gebiet optimaler Intensitäten durch die KRON-HALMSche Formel $J t = J_0 t_0 / 2 [(J/J_0)^a + (J/J_0)^{-a}]$ darstellen. Der Haupteffekt einer Verlängerung der Entwicklungszeit ist eine Verschiebung der optimalen Intensität in Richtung höherer Werte. Die Form der Kurven bleibt innerhalb der Fehlergrenzen unverändert. Ebenso ergibt sich bei Verss. mit Fe(II)-Oxalat, Hydrochinon, 4-Aminophenolhydrochlorid, Pyrogallol, Elon u. Amidol Unabhängigkeit vom Reduktionsvermögen u. von der Konst. des Entwicklers. (Journ. opt. Soc. America 14. 223—32. Rochester, New York, Eastman Kodak Res. Lab.) LESZYNSKI.

E. A. Baker, *Über die Gültigkeit des Talbotschen Gesetzes für die photographische Platte*. Die Wrkg. der intermittierenden Belichtung auf die photograph. Platte wird durch eine dem SCHWARZSCHILD'Schen Gesetz analoge Formel: $f(D) = i t^p$ dargestellt. Vf. bestimmt für verschiedene Emulsionen den Wert von π für den Spezialfall eines 180°-Sektors bei Belichtungszeiten von etwa 1 Min. unter Bedingungen, unter denen für den Schwarzschildexponenten p Werte zwischen 0,71 u. 1,06 erhalten werden. Bereits für mehr als 60 Umdrehungen in der Sek. zeigt π Abweichungen von der Einheit, die kleiner sind als 1%, aber noch für 800 Umdrehungen in der Sek. sind Abweichungen feststellbar. (Proceed. opt. Convention 1926. 238—44. Edinburgh, Royal Observ.) LESZYNSKI.