

Chemisches Zentralblatt.

1928 Band I.

Nr. 8.

22. Februar.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Marcello Muccioli, *Das Arsen bei den Chinesen*. Vf. berichtet über den Gebrauch von *As-Verbb.* in China um 1600. Bekannt waren natürliches As_2O_3 , durch Rösten von *As-Mineralien* gewonnenes As_2O_3 , Realgar u. Auripigment u. wahrscheinlich ein Fe- oder Co-haltiges Mineral. As_2O_3 wurde in der inneren u. äußeren Medizin, in der Pyrotechnik, in der Metallurgie, zur Schädlingsbekämpfung, Realgar u. Auripigment außerdem zur Herst. von Farbstoffen angewandt. Die Giftwrkg. des As, sein tox. Nachweis u. Gegengifte waren bekannt. (Notiziario chim.-ind. 2 [1927]. 699—701. Rom, Univ.) KRÜGER.

W. H. Warren, *Die vollständige Geschichte von Friedrich Wöhlers erster organischer Synthese*. Histor. Abhandlung anlässlich der vor 100 Jahren erfolgten Harnstoffsynthese WÖHLERS. Es wird dargetan, daß die erste organ. Synthese eigentlich nicht den Harnstoff, sondern die Oxalsäure zum Gegenstand hatte. Dieselbe Rk. — Einw. von NH_4OH auf Cyan — führte WÖHLER 1824 zur Synthese der Oxalsäure, welche er schon 1824 identifiziert, u. des Harnstoffs, dessen Identifizierung erst 1828 veröffentlicht wurde. So hat WÖHLER als erster zugleich eine organ. Verb. pflanzlicher u. tier. Herkunft synthetisiert. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. Abt. A. 3—7. Worcester [Mass., U. S. A.].) LINDENBAUM.

Ralph E. Oesper, *Justus Liebig als Student und Lehrer*. Histor. Darst., die sich im wesentlichen auf deutsche Veröffentlichungen stützt. (Journ. chem. Education 4 [1927]. 1461—76.) GROSSMANN.

Julian F. Smith, *Chemisches Literaturstudium*. Sehr bemerkenswerte Darst. der Fragen, die sich beim Studium der Literatur besonders für Anfänger stets einstellen. (Journ. chem. Education 4 [1927]. 1522—28.) GROSSMANN.

Max D. Engelhart, *Vorlesungsversuche zur Darstellung von elektrolytischem Bleiweiß*. Man verwendet 2 Gefäße, die mit einem U-Rohr verbunden sind. Eins füllt man mit einer 7%ig. Na_2CO_3 -Lsg., die etwas NaOH enthält, das andere mit 5%ig. $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2$ -Lsg. Die erstere Lsg. enthält eine Fe-Kathode, die zweite eine Pt-Anode. Beim Durchleiten des elektr. Stromes fällt $\text{Pb}(\text{OH})_2$, 2PbCO_3 als weißer Nd. aus, so lange die Konz. des Na_2CO_3 zur Fällung ausreicht. (Journ. chem. Education 4 [1927]. 1544—45.) GROSSMANN.

F. A. H. Schreinemakers, *Gleichgewichte in Systemen mit Phasen, die durch eine halbdurchlässige Wand getrennt sind*. XXIII. (XXII. vgl. C. 1927. II. 1926.) Mathemat. Unters. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 36 [1927]. 572—79.) SAHMEN.

J. L. Buchan, *Die freie Energie der Umwandlung im System Calcit-Aragonit*. Vf. bestimmt die EK. der Kette $(\text{Pt}) | \text{H}_2$, gesätt. Lsg. von Calcit in 1-n. KCl mit 25%₀ A. | 1-n. KCl mit 25%₀ A. | gesätt. Lsg. von Aragonit in 1-n. KCl mit 25%₀ A., $\text{H}_2 | (\text{Pt})$, wobei dauernd ein H_2 - u. CO_2 -Strom bekannter Zus. durch die Elektrodengefäße geleitet wurde. Die in die an Calcit gesätt. Lsg. tauchende Elektrode ist positiv; EK. (25%) = $0,009 \pm 0,0002$ Volt. Die freie Energie des Überganges von Aragonit in Calcit berechnet sich daraus zu -414 cal pro Grammol (25%). Die Hauptschwierigkeiten bei der Messung waren die Gewinnung von reinem Calcit u. Aragonit in nicht zu kleinen Krystallen u. die Vermeidung einer Vergiftung der Elektroden. (Trans. Faraday Soc. 23 [1927]. 668—71. London, Univ.) KRÜGER.

J. L. Buchan, *Berechnung der freien Energie fester Verbindungen aus ihrer Krystallstruktur, unter besonderer Berücksichtigung von Calcit und Aragonit*. (Vgl. vorst. Ref.) Ausgehend von der THOMSONSchen Formel für die zwischen 2 Ionen wirkende Kraft wird unter Zugrundelegung der röntgenograph. Daten von BRAGG die zur Bldg. eines Calcit- bzw. Aragonitgitters erforderliche Arbeit berechnet u. für die freie Energie der

Bldg. von Calcit bzw. Aragonit aus Ca^{++} u. CO_3^{--} —4060 bzw. —3680 cal pro Grammoll (18°) gefunden. Aus dem Wert von ΔF_{298} für CO_3^{--} von LEWIS u. RANDALL (—12560 cal pro Grammoll), dem ΔF_{298} -Wert für Ca^{++} , der sich aus dem in der Literatur angegebenen ΔH_{298} -Wert für Ca^{++} (—109400 cal pro Grammoll) u. dem Entropiewert von Elektrongas ergibt, folgt dann weiter für die freie Energie der Bldg. von Calcit aus C, Ca u. O $\Delta F_{298} = -244560$ cal pro Grammoll. Andererseits erhält man aus dem in der Literatur angegebenen ΔH_{298} -Wert für Calcit aus seinen Elementen (—270000 cal pro Grammoll) bei Berechnung der Entropien nach der Gleichung von LATIMER (C. 1921. III. 269) ΔF_{298} für Calcit aus seinen Elementen = —258910 cal pro Grammoll. — Zusammenstellung der Werte von ΔF_{298} für FeCO_3 , MnCO_3 , NaNO_3 , NH_4J u. NaCl , die Vf. in entsprechender Weise einerseits aus der Krystalstruktur, andererseits aus ΔH_{298} abgeleitet hat, zeigt, daß beide Methoden in den meisten Fällen befriedigend übereinstimmende Werte liefern. (Trans. Faraday Soc. 23 [1927]. 672—76.) KRÜGER.

A. L. Th. Moesveld und **Wilhelma A. T. de Meester**, *Der Einfluß des Druckes auf die Reaktionsgeschwindigkeit und die Rolle des Mediums*. Für den Fall der Lsg. eines Stoffes, wie z. B. Bornylacetat, in einem gemischten Lösungsm., etwa W.-A.-Gemisch, entwickeln Vff. Vorstellungen, die sich an die Dipoltheorien anlehnen. Es wird angenommen, daß von der Bornylhälfte des Esters Kräfte ausgehen, die eine verstärkte Anziehung des A. u. (etwas schwächere) Abstoßung der W.-Moll. bewirken. Diese teilweise Scheidung der Komponenten des Mediums kann, entweder im gleichen oder im entgegengesetzten Sinne, auch an der anderen Hälfte des Mol. stattfinden. Für eine solche Deformation sind die Umstände um so günstiger, je größer die Ungleichheit der Konz. im freien Lösungsm. u. in der Nähe der „akt. Gruppe“ ist. Gleichzeitig erfolgt auch eine Deformation, z. B. Auseinanderzerrung der Moll. des gel. Stoffes. Es ergeben sich aus diesen Vorstellungen Folgerungen für den Einfluß des Druckes auf die Rk.-Geschwindigkeit in Lsgg., da eine Druckerhöhung alle Wrkgg., die von den gegenseitigen Kräften der Moll. abhängen, vergrößern muß. Vff. berechnen für die bisher unter verschiedenen Drucken untersuchten Rkk. (z. B. die Verseifung von o-Methoxyzimtsäure-Äthylester in verschiedenen wss.-alkoh. Gemischen) den Druckkoeffizienten der Rk.-Geschwindigkeit, d. h. den Quotienten aus der Geschwindigkeit unter 1500 at u. unter gewöhnlichem Druck. Während in wss. Lsg. der Druckeinfluß gering ist, ist er in gemischten Lösungsm. in allen Fällen größer u. immer positiv, u. zwar in 31%ig. A. größer als in 42,5%igem. Am größten ist die Deformation in dem Medium, das den Ester gerade noch lösen kann. Mit steigendem Druck scheint der Druckkoeffizient ziemlich stark zuzunehmen im Gegensatz zu verschiedenen Eigg., wie Leitfähigkeit, Kompressibilität usw. Verss. über 1500 bis 5000 at sind erst in Vorbereitung. Die Übereinstimmung der experimentellen Daten mit den theoret. Annahmen erlaubt folgende Voraussetzungen:

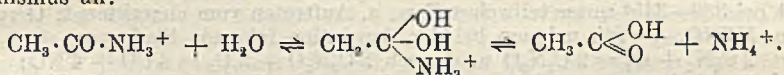
Alle Faktoren, die, wie z. B. Erhöhung der Temp., der Bldg. von Konz.-Unterschieden im Medium entgegenwirken, führen auch zu einer Verkleinerung des Druckkoeffizienten der Rk.-Geschwindigkeit. Diese Wrkg. läßt sich kompensieren durch Erhöhung der Konz. des gel. Stoffes bis fast zur Löslichkeitsgrenze bei der höheren Temp. Obwohl es sich hier um geringe Konz.-Unterschiede handelt (z. B. 0,016-n. gegenüber 0,01-n.), wird der Druckkoeffizient doch stark erhöht werden, es handelt sich anscheinend um einen autokatalyt. Effekt, der mit dem Druck größer u. schon bei geringen Konz. merklich wird. Die Kompensierung kann auch durch einen anderen Stoff bewirkt werden, der in spezif. Weise eine Scheidung des Lösungsm. hervorruft, etwa durch Borneol; dieser Stoff spielt dann die Rolle eines mit steigendem Druck in der Aktivität zunehmenden Katalysators. Ob es sich um Stoß- oder Strahlungsvorgänge handelt, lassen Vff. dahingestellt; es ist schwer, einen Zusammenhang zwischen der bei Druckerhöhung von 1 auf 1500 at 6% betragenden Vol.-Änderung u. der Erhöhung der Rk.-Geschwindigkeit auf das 4-fache einzusehen; wesentlich dürfte die Änderung der mittleren Schwingungsamplitude der Rk.-Geschwindigkeit des akt. Mol.-Teils sein. Eine Einführung von Zwischenprod. in die gegebenen Vorstellungen bereitet keine Schwierigkeit. Ein Gang der Rk.-Geschwindigkeit infolge der Konz.-Änderung durch die Rk. wird wohl zum größten Teil kompensiert durch das Rk.-Prod., das aus dem akt. Teil des Mol. in obigem Beispiel aus dem Bornylrest des Esters entsteht. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 36 [1927]. 827—42. Utrecht, VAN'T HOFF-Lab.)

R. K. MÜLLER.

S. Liepatow, *Über heterogene Reaktionen mit einer kontinuierlich veränderlichen festen Phase*. I. Mitt. Nach Verss. von **Hariette Salgaller**. Zum Teil bereits nach

Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59. 112 (C. 1927. II. 1115) referiert. Nachzutragen ist: Die Verss. wurden mit zwei Präparaten von *Nitroalizarin* angestellt, die aus dem käuflichen Nitroalizarin durch Auswaschen mit A. u. W. bzw. aus dem käuflichen Na-Salz des Nitroalizarins durch Ansäuern gewonnen wurden. Die beiden Präparate verhielten sich gleich. — Neutralsalze hemmen die Rk. zwischen Cu-Acetat u. Nitroalizarin. — Die Rk. scheint monomolekular zu verlaufen; der monomolekulare Verlauf wird aber wohl durch die Diffusion bedingt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 45—55. Iwanowo-Wosnessensk, Lab. d. Textil-Trusts.) BIKERMAN.

Hans v. Euler und Arne Ölander, *Theorie der reaktionsvermittelnden Ionen*. I. (Vgl. v. EULER u. RUDBERG, C. 1923. III. 1534; vgl. auch SKRABAL, C. 1927. II. 1782.) Vff. untersuchen die *Hydrolyse* des *Acetamids* in wss. HCl-Lsg. vom Standpunkte der Theorie der reaktionsvermittelnden Ionen aus, wonach die Geschwindigkeit der *katalyt.* Hydrolyse durch die Konz. der reaktionsvermittelnden Ionen u. durch die spezif. *Reaktionsgeschwindigkeit* dieser Ionen bestimmt ist. Die Wrkg. des Katalysators besteht dann im wesentlichen darin, daß die Konz. der reaktionsvermittelnden Ionen durch Salzbdg. mit dem Katalysator erhöht wird. Elektrometr. wird die bas. *Dissoziationskonstante* des Acetamids zu $2,5 \cdot 10^{-15}$ bis $3,8 \cdot 10^{-15}$ bei 20° u. zu $2,0 \cdot 10^{-14}$ bis $3,1 \cdot 10^{-14}$ bei 50° bestimmt. Die kinet. Unterss. werden in 0,001-n. Lsgg. ausgeführt. Durch großen Säureüberschuß wurde erreicht, daß während eines Vers. die pH annähernd konstant blieb. Die Rk. verlief monomolekular u. ging so weit, daß die Reversibilität prakt. vernachlässigt werden konnte. Vff. nehmen etwa den folgenden Reaktionsmechanismus an:

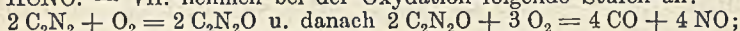


In Übereinstimmung mit der Theorie der Vff. ergeben die kinet. Verss., daß die saure Hydrolyse des Acetamids nicht der pH , sondern der Konz. der Acetamidkationen proportional verläuft. — Vff. versuchen ferner, die eventuellen bas. Eigg. des *Ä.* durch elektrometr. Unters. des Systems *Ä.*-HCl-W. zu bestimmen. Als obere Grenze der bas. Dissoziationskonstante des *Ä.* ergibt sich $3 \cdot 10^{-16}$. (Ztschr. physikal. Chem. 131 [1927]. 107—26. Stockholm, Allg. Chem. Lab. d. Univ.) LESZYNSKI.

G. Kornfeld, *Der Wirkungsquerschnitt von Gasmolekülen in der chemischen Kinetik*. Es wird untersucht, bei welchen Gruppen von chem. Rkk. der Einfluß des veränderlichen *Wirkungsquerschnitts* von ausschlaggebender Bedeutung sein kann. Dies gilt zunächst für alle sensibilisierten Rkk., bei denen der zur Rk. nötige Energiebetrag, der meist weit größer ist als die zur Verfügung stehende rein therm. Energie, durch einen zugesetzten Fremdstoff übertragen wird. Für den Ablauf rein therm. Rkk. ist der veränderliche Wirkungsquerschnitt dann maßgebend, wenn die Fortführung der Rk. von der Energieaufnahme bzw. Energieabgabe durch Zusammenstöße abhängt. Zur Deutung des monomolekularen Zerfalls des *Acetons* wäre eine Vergrößerung des Wirkungsquerschnitts auf das 400-fache anzunehmen. Dieser Wert erscheint noch möglich, unwahrscheinlich ist dagegen die Vergrößerung auf das $4 \cdot 10^4$ -fache des gaskinet. Wertes, die zur Deutung des Zerfalls des N_2O_5 allein durch die Annahme des vergrößerten Wirkungsquerschnittes erforderlich wäre. Eine weitere Gruppe stellen die katalyt. Rkk. dar, wobei es noch unsicher bleibt, inwieweit die Feldwrkg. der Fremdmolekel mit Energieübertragung verbunden ist. Bei der Beeinflussung der *Chlorknallgasrk.* durch W. ist die W.-Molekel in einer Entfernung wirksam, die mindestens das 30-fache des gaskinet. Radius beträgt. Dieser Wert ist als untere Grenze anzusehen, da der Berechnung die Annahme zugrundelag, eine W.-Molekel übe ihre Wrkg. auf die Rk.-Teilnehmer nur einmal während einer einzelnen Rk.-Folge aus. (Ztschr. physikal. Chem. 131 [1927]. 97—104. Berlin, Physik.-Chem. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

W. Reinders, *Die Zusammensetzung des Wassergases bei niedrigen Temperaturen*. Aus den Konstanten des Wassergasgleichgewichtes $\text{CO}_2 + \text{H}_2 \rightleftharpoons \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$, des Gleichgewichtes $2 \text{CO} \rightleftharpoons \text{C} + \text{CO}_2$ u. des Methangleichgewichtes $\text{C} + 2 \text{H}_2 \rightleftharpoons \text{CH}_4$ wird die Zus. des idealen Wassergases bei Temp. von 200 — 1000° berechnet. Unterhalb 400° besteht das ideale Wassergas aus einem Gemisch von gleichen Teilen CO_2 u. CH_4 neben Wasserdampf. CO u. H_2 treten erst bei 400° in merklichen Quantitäten auf. Die Bldg. des Grubengases wird durch Rk. von Kohle mit W. erklärt. Bei niedrigen Temp. ist auch die Bldg. höherer KW-stoffe möglich. (Ztschr. physikal. Chem. 130 [1927]. 405—14. Delft, Techn. Hochsch.) E. JOSEPHY.

Suekihi Abe und Ryosaburo Hara, *Die katalytische Oxydation von Cyan zu Stickoxyd und das Zwischenprodukt.* (Vgl. C. 1926. II. 2527.) In ähnlicher Weise wie bei HCN (C. 1925. II. 2124) wurde die katalyt. Verbrennung von Cyan mit Luft am Platinnetz studiert. Der Einfluß von Temp. (von 450 bis 1000°), Gasströmungsgeschwindigkeit (20—800 cm/Min. bei 0°) u. Cyankonz. auf die NO-Ausbeute ist in Tabellen u. Figuren veranschaulicht. Bei hohen Strömungsgeschwindigkeiten u. 900° konnte bis 96% Cyan in NO übergeführt werden; bei langsamer Gasströmung, Temp. unter 700° wie oberhalb 900—950° u. Cyangeh. in der Luft über 5% tritt eine steigende Bldg. von N₂ auf (Analogie mit HCN-Oxydation). Ein weißer Hauch, welcher sich bei langdauernden Oxydationsverss. an k. Wänden des vom Kontakt führenden Rohres niederschlägt, konnte wegen seiner geringen Menge nicht analysiert werden. Erst nach Befreiung des Cyan-Luft-Gemisches von H₂O, CO₂ u. HCN wurden unter gewissen Bedingungen (Cyankonz. in Luft über 25%; Kontakttemp. 700°, hohe Strömungsgeschwindigkeit) beim Ausfrieren mit Eis-Salz-Kältemischung einige Decigramm einer gelben Fl. erhalten. Diese ist sehr unbeständig; sie reagiert schon mit Spuren von Feuchtigkeit unter Bldg. einer weißen stabilen Substanz; bei Feuchtigkeitsausschluß polymerisiert sie sich zu einem ebenfalls gelben, durchsichtigen, von der Kühlgefäßwand abblätternden, festen Körper. Die Mikroelementaranalyse (siehe Original) ergab für den letzteren (C₂ON₂)_n (vgl. ULPANI, C. 1912. I. 1542), für die weiße Substanz C₂H₂ON₂ (beide Substanzen konnten nicht in reiner, kristallisierter Form isoliert werden). Die weiße Substanz, welche sich nach 2 C₂N₂O + H₂O = C₃H₂ON₂ + CO₂ bildet, wird von konz. Schwefelsäure gel. (bei Verdünnung fällt eine flockige Substanz aus) u. sublimiert bei 330—345° unter teilweiser Zers. u. Auftreten von charakterist. Geruch des NH₂ u. HCNO. — Vff. nehmen bei der Oxydation folgende Stufen an:



das primäre Auftreten von CO wurde durch spezielle Verss. festgestellt. Es sind auch einige Verss. mit Pt-Asbest, Fe₂O₃, NiO u. CuO erwähnt, sowie die Herst. von Cyan aus KCN u. CuSO₄, die angewandte Apparatur u. der Analysengang ausführlich beschrieben. (Technology Reports Tohoku Imp. Univ. 7 [1927]. 1—23.) ANDRUSSOW.

P. Walden, H. Ulich und E. J. Birr, *Untersuchungen an tiefschmelzenden Salzen. I. Darstellung und Dichten tiefschmelzender Pikrate.* Vff. geben eine Methode zur Best. der D. von bei nicht zu hohen Temp. schmelzenden Stoffen mit Hilfe eines Dilatometers. Die Messungen wurden an einer großen Zahl von Pikraten, zum Teil auch an deren unterkühlten Schmelzen, ausgeführt, die alle mit einem Überschuß von Pikrinsäure dargestellt wurden, da mit einer gewissen Solvolyse dieser Salze gerechnet werden muß u. sich die Salze von den Aminen leichter durch Umkristallisieren trennen lassen als von der freien Säure. *Äthylammoniumpikrat*, (C₂H₅)₂NH₃[O(C₆H₅)₂(NO₂)₃], aus wasserfreiem, mit Bzl. verd. Äthylamin u. in Bzl. gel. Pikrinsäure, aus Äthylenchlorid CCl₄-Gemischen umkristallisiert u. im Vakuum über P₂O₅ bei erhöhter Temp. getrocknet, F. 169,8°, bei 170°: φ (wahres spezif. Vol. in ccm/g) 0,7417; V_M (Mol.-Vol.) 203,3; $\varphi_t = 0,6798$ (1 + 0,000 536 t). — *n-Propylammoniumpikrat*, aus Propylamin u. Pikrinsäure in h. W., aus W. umkristallisiert, getrocknet, mit h. Bzl. gewaschen, im Vakuum über P₂O₅ bei erhöhter Temp. getrocknet, F. 144°, bei 145°: φ 0,743; V_M 212,7; $\varphi_t = 0,6898$ (1 + 0,000 533 t). — *n-Butylammoniumpikrat*, F. 150,3°, bei 140°: φ 0,7640; V_M 230,9. — *Isobutylammoniumpikrat*, F. 150,3°, bei 140°: φ 0,7590; V_M 229,4. — *n-Amylammoniumpikrat*, F. 143,5°, bei 125°: φ 0,7856; V_M 248,4; $\varphi_t = 0,7341$ (1 + 0,000 561 t). — *Isoamylammoniumpikrat*, F. 132,8°, D.¹⁵₄ 1,4, bei 130°: φ 0,7800, V_M 246,6; $\varphi_t = 0,7115$ (1 + 0,000 741 t). — *n-Heptylammoniumpikrat*, F. 124,2°, D.¹⁶₄ 1,314, bei 115°: φ 0,8180; V_M 281,6; $\varphi_t = 0,7666$ (1 + 0,000 583 t). Die Reinigung der genannten Salze wurde wie beim n-Propylammoniumpikrat ausgeführt. — *Dimethylammoniumpikrat*, in wss. Lsg. aus Dimethylamin u. Pikrinsäure, aus A.-Acetongemischen umkristallisiert, F. 160—161°; bei 155°: φ 0,7280; V_M 199,6; $\varphi_t = 0,6714$ (1 + 0,000 544 t). — *Methyläthylammoniumpikrat*. Die Base wurde dargest. aus Methylamin mit Benzolsulfochlorid u. Kochen des gebildeten Benzolsulfonmethylamids mit KOH, wenig A. u. einem geringen Überschuß von Äthyljodid. Nach dem Verdampfen des A. wurde mit Ä. extrahiert, der Ä. abdest., den Rückstand bildet ein gelblich gefärbtes Öl, Phenylsulfonmethyläthylamid, das mit der berechneten Menge konz. HCl 8 Stdn. im Bombenofen auf 150—160° erhitzt wurde. Die reine Base wurde mit KOH abdest., in HCl aufzufangen u. zur Trockne eingedampft. Aus dem sehr hygroskop. Methyläthylammoniumchlorid wird das Amin durch Dest. mit KOH erhalten, Ausbeute 80%, über Ca(OH)₂ dest. u. mit Pikrinsäure in Bzl. zusammengegeben. Das Pikrat wird aus W. umkristalli-

siert, F. 96,8°, bei 90°: φ 0,7237; V_M 208,4; $\varphi_t = 0,690\ 50$ (1 + 0,000 5344 t). — *Diäthylammoniumpikrat*, aus Äthylchlorid u. CCl_4 -Gemischen, F. 70,2°, bei 75°: φ 0,7519; V_M 227,2; $\varphi_t = 0,7195$ (1 + 0,000 602 t). — *Dipropylammoniumpikrat*, aus Äthylchlorid, F. 98,6°, bei 100°: φ 0,8018, V_M 264,7; $\varphi_t = 0,7559$ (1 + 0,000 608 t). — *Diisoamylammoniumpikrat*, in Ä., CCl_4 u. Äthylchlorid unbegrenzt l., Krystalle aus W., F. 94,5°, D. 1,29, bei 95°: φ 0,8673, V_M 335,0; $\varphi_t = 0,8112$ (1 + 0,000 727 t). — *Triäthylammoniumpikrat*, aus Äthylchlorid- CCl_4 -Gemischen, F. 174,5°, bei 170°: φ 0,8245, V_M 272,3; $\varphi_t = 0,7485$ (1 + 0,000 597 t). — *Tripropylammoniumpikrat*, aus Äthylchlorid-PAc.-Gemischen, F. 114—115°, D. 1,31, bei 115°: φ 0,8589, V_M 319,7; $\varphi_t = 0,7953$ (1 + 0,000 695 t). — *Triisoamylammoniumpikrat*, aus CCl_4 -Äthylchlorid-PAc.-Gemischen, F. 124,6°, D. 1,29, bei 120°: φ 0,9436; V_M 430,6; $\varphi_t = 0,8641$ (1 + 0,000 764 t). — *Dimethylidipropylammoniumpikrat*. Die Base wurde aus Dimethylamin u. Propyljodid im Bombenrohr über das quartäre Jodid bei 50° gewonnen u. in wss. Lsg. mit Pikrinsäure vereinigt. Krystalle aus W. oder Essigester oder Äthylchlorid, F. 93°, bei 100°: φ 0,8242, V_M 295,2, $\varphi_t = 0,7766$ (1 + 0,000 614 t). — *Triäthylpropylammoniumpikrat*, Krystalle aus W., F. 144,2°, bei 145°: φ 0,8485; V_M 315,8; $\varphi_t = 0,7752$ (1 + 0,000 650 t). — *Diäthylidipropylammoniumpikrat*, aus W., F. 79,8°, bei 80°: φ 0,8217; V_M 317,4; $\varphi_t = 0,7840$ (1 + 0,000 600 t). — *Methyltripropylammoniumpikrat*, aus W., F. 82,2°, bei 90°: φ 0,8444; V_M 326,2; $\varphi_t = 0,8006$ (1 + 0,000 607 t). — *Äthyltripropylammoniumpikrat*, aus W., F. 107,2°, bei 110°: φ 0,8611; V_M 344,5; $\varphi_t = 0,8048$ (1 + 0,000 637 t). — *Tetrapropylammoniumpikrat*, Krystalle aus W. oder Essigester, F. 119,6°, bei 120°: φ 0,880 10; V_M 364,7; $\varphi_t = 0,818\ 63$ (1 + 0,000 279 t). — *Tetraisoamylammoniumpikrat*, aus Äthylchlorid, F. 87,0—87,2°, D. 1,28, bei 80°: φ 0,9472; V_M 498,5; $\varphi_t = 0,9010$ (1 + 0,000 642 t). — Die Temp.-Abhängigkeit der spezif. Voll. läßt sich durch die lineare Beziehung $V_t = V_0(1 + \alpha t)$ besser wiedergeben, als durch die MENDELEJEWSche Formel. Es wird die Abhängigkeit der Molvoll. u. Ausdehnungskoeffizienten von dem Mol.-Gew. besprochen. Die Pikrate der quaternären Ammoniumbasen weichen sowohl durch ihre Hitzebeständigkeit, als auch im Molvol. u. Ausdehnungsmodulus in charakterist. Weise von den übrigen ab. (Ztschr. physikal. Chem. 130 [1927]. 495—515. Rostock, Univ.)

E. JOSEPHY.

A. Arbusov, *Über die Molekularvolumina von Flüssigkeiten bei ihren Siedepunkten*. Eine krit. Zusammenstellung der Methoden zur Best. der Molekularvolumina von Fl. bei ihren Kpp. ergibt, daß die direkte Best. der spezif. Gewichte die genauesten Werte liefert. Vf. beschreibt eine Glasapparatur, die pyknometr. in Parallelvers. sehr konstante Werte für das spezif. Gewicht beim Kp. liefert. Vf. hat für die sorgfältig gereinigten, u. unmittelbar nach der Dest. untersuchten Substanzen die folgenden Werte für die D.D. u. Molekularvolumina erhalten:

	D _{Kp.}		M/D	
Methylalkohol	0,7495;	0,7494	42,60;	42,61
Äthylalkohol	0,7380;	0,7378	62,20;	62,21
Propylalkohol	0,7361;	0,7363	81,33;	81,31
Isopropylalkohol	0,7284;	0,7277	82,19;	82,20;
Isobutylalkohol	0,7260;	0,7260	101,70;	101,70
Isobutyljodid	1,4150;	1,4149	129,95;	129,96
Chloroform	1,4070;	1,4071	84,63;	84,62
Benzol	0,8137;	0,8136	95,64;	95,65

(Ztschr. physikal. Chem. 131 [1927]. 49—60. Kasan, Lab. f. organ. Chemic, Univ.)

LESZYNSKI.

F. Wratschko, *Volumchemie. Spezieller Teil. III. Sauerstoffverbindungen. 2. Die Carbonylgruppe*. (III, 1. vgl. C. 1927. II. 1534.) Bei dem Carbonylsauerstoff ist $b = 0,4$, es gilt daher: $\Sigma E(CO) = 3 M/d o/4 - [(R) + n(16 + 0,4 a)]$. Es sind Berechnungen für Monooxoverbb. vom Typus: $C_m H_{2m} O$, $C_m H_{2m-2} O$, $C_m H_{2m-4} O$, $C_m H_{2m-6} O$, $C_m H_{2m-8} O$, $C_m H_{2m-10} O$, $C_m H_{2m-12} O$, $C_m H_{2m-14} O$, $C_m H_{2m-16} O$ angegeben, weswegen auf das Original verwiesen werden muß. (Pharmaz. Presse 32 [1927]. 456—60.)

L. JOSEPHY.

Maurice Aumérés, *Beitrag zum Studium der Ionengleichgewichte. II. Untersuchung des Gleichgewichts Calciumfluorid — verdünnte Salzsäure*. (I. vgl. C. 1927. I. 2157.) Ausgehend von der Ionentheorie u. dem Massenwirkungsgesetz wird das Gesetz der Löslichkeit von CaF_2 in HCl aufgestellt — bei 25° lautet es: $[HCl] = 23,9 [HF]$.

$\sqrt{[\text{CaCl}_2]}$, die Konz. bedeuten Gesamtkonz. — u. gezeigt, wie sich aus der Löslichkeit von CaF_2 in H_2O u. HCl die *Ionisationskonstante* B der Fluorwasserstoffsäure ermitteln läßt. Auf Grund seiner Verss. schlägt Vf. für 25° den Wert $B = 16,7 \cdot 10^{-6}$ vor. Die von PICK (C. 1912. II. 802) für die Dissoziationskonstanten angegebenen Werte stimmen nicht mit den Ergebnissen des Vf. überein. Ferner findet nach der vorliegenden Unters. bei großem H^+ -Überschuß gegenüber F^- nur eine einzige Dissoziation der HF gemäß der Gleichung $[\text{F}^-] \cdot [\text{H}^+] = B [\text{HF}]$ statt. — Die Best. der Löslichkeit des CaF_2 in H_2O bei 25° ergab $0,017 \text{ g CaF}_2/\text{l H}_2\text{O}$, in guter Übereinstimmung mit dem Wert von KOHLRAUSCH (C. 1908. II. 1665). (Journ. Chim. physique 24 [1927]. 548—71. Montpellier, Phys.-Chem. Lab.) EISNER.

Neda Stephan Marinesco, *Adsorption an gelösten Molekülen*. (Journ. Chim. physique 24 [1927]. 572—85. — C. 1927. II. 2433.) EISNER.

Bunnosuke Yamaguti, *Die Katalyse mit Nickel bei der thermischen Zersetzung von Methan*. Die Aktivität eines Ni -Katalysators (aus sd. NiSO_4 - u. Na_2CO_3 -Lsg.) für die CH_4 -Zers. erreicht ihr Maximum, wenn die Vorred. mit H_2 bei 600° mit einer Geschwindigkeit von mehr als 11/Stde. (angewandte Menge jeweils 1,5 g) 18 Stdn. durchgeführt wird (bis der Kontakt 79,5% des Ni als Metall enthält), wie Vf. an Verss. unter Variation der verschiedenen Bedingungen zeigt. Bei weiterer Red. geht die Aktivität auf die Hälfte zurück. Die Zers. erfolgte bei 850° , maximal bei 63,5% H_2 -Bldg. Eine C -Abscheidung von 60% der angewandten Katalysatormenge scheint die Aktivität nicht merklich herabzusetzen. (Bull. chem. Soc. Japan 2 [1927]. 289—94. Tokyo, Univ.) R. K. MÜLLER.

Handbuch der Physik. Hrsg. von Hans Geiger u. Karl Scheel. Bd. 12. Berlin: J. Springer 1927. 4^o.

12. Theorien d. Elektrizität. Elektrostatik. Bearb. von Adolf Güntherschulze, Friedrich Kottler, Hans Thirring, F. Zerner. Red. von Wilhelm Westphal. (VII, 564 S.) M. 46.50; Lw. M. 49.—

Wilbur Franklin Hoyt, *Chemistry by experimentation including qualitative analysis; a laboratory manual for the first year course*; rev. ed. Peru: Neb., S. W. Hacker 1927. (99 S.) 8^o.

Haydn Preston, *Theoretical chemistry for junior forms*. London: E. Arnold 1928. (96 S.) 12^o. 1 s. 9 d.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Ramón G. Loyarte, *Quantenrotation des Quecksilberatoms*. (Vgl. C. 1926. II. 2386.) Die von JARVIS (Physical Rev. 27 [1926]. 808) gefundenen Anregungspotentiale von Hg sind um 1,4 V oder um ein Vielfaches davon höher oder tiefer als einige opt. bestimmte Anregungspotentiale. Die Differenz von 1,4 V entspricht einer Differenz von ca. 11000 cm^{-1} in der Wellenzahl. Es ergab sich, daß zahlreiche Linien der Bogenreihen sich durch Kombination bekannter Terme mit dem obigen ergeben. Der aus opt. Messungen errechnete Wert des Terms ist 11316 cm^{-1} , entsprechend 1,390 V. Der neu entdeckte Term soll von der gequantelten Rotation des Hg -Atoms herrühren. Da die meisten der oben erwähnten Linien erst durch Kombination von 3 Termen erhalten werden, so muß auf die Existenz von Linien geschlossen werden, die einem Elektronensprung mit gleichzeitiger Atumdrehung entsprechen. Entspricht der Term 11316 cm^{-1} wirklich der Rotation des Atoms, so muß sich das Trägheitsmoment des Atoms daraus berechnen lassen. Es ergibt sich zu $0,5 \cdot 10^{-42} \text{ g/qcm}$ in Übereinstimmung mit magnet. Messungen. (Physikal. Ztschr. 28 [1927]. 904—08. La Plata, Inst. de Fisica.) BIKERMAN.

K. L. Wolf, *Die Gestalt der Kohlensäuremolekel*. Die Ergebnisse der Dispersionsmessungen im Ultrarot lassen sich durch die Annahme der gestreckten symm. Form der CO_2 -Molekel erklären. Da die neuen Messungen der Temperaturabhängigkeit der DE. dafür sprechen, daß der Kohlensäure kein oder nur ein sehr kleines Dipolmoment zukommt, dürften die Einwände gegen die gestreckte Molekelform als widerlegt anzusehen sein, so daß diese Form als gesichert gelten darf. (Ztschr. physikal. Chem. 131 [1927]. 90—96. Königsberg, Chem. Univ.-Inst.) LESZYNSKI.

K. Fajans, *Quantitatives über die Änderungen der Ionenrefraktion in Kristallgittern*. (Vgl. C. 1927. II. 2035 u. FAJANS u. JOOS, C. 1924. II. 156.) Die Beziehung $\Delta R_a = C \cdot R_a^2/r^4$ (ΔR_a ist die Verminderung, die die Refraktion R_a der Anionen in den im Kochsalzgitter kristallisierenden Alkalihalogeniden bei Annäherung der freien gasförmigen Ionen bis zur Berührung im Kristall erfährt, r = Abstand zwischen

den entgegengesetzt geladenen Ionen im Gitter, u. C ist eine allen Halogenionen gemeinsame Konstante) wird an den Lithiumhalogeniden geprüft u. angenähert bestätigt gefunden. Als Mittelwert ergibt sich $C = -0,8_e$. ΔR wird in ΔR_a u. ΔR_k zerlegt u. ΔR_a für die Na-, K-, Rb-Halogenide u. CsF berechnet. Die Werte ΔR_k zeigen eine den Werten ΔR_a analoge Abstufung; ΔR_k wächst für ein bestimmtes Kation mit fallendem Gitterabstand, für verschiedene Kationen mit deren Deformierbarkeit. Erhebliche Abweichungen treten bei den das raumzentrierte CsCl-Gitter aufweisenden Salzen CsCl, CsBr u. CsJ auf. Im raumzentrierten Gitter, in dem jedes Ion von 8 nächst benachbarten entgegengesetzt geladenen Ionen umgeben ist, treten viel stärkere Verfestigungseffekte auf als im Kochsalzgitter, wo jedes Ion nur von 6 entgegengesetzt geladenen Ionen umgeben ist. Das Verh. der verschiedenen Gittertypen bildet mit der Abhängigkeit des Effekts von einer so hohen wie der 4. Potenz des Ionenabstandes eine weitere Stütze für die Auffassung, daß es sich bei den Änderungen der Ionenrefraktion im Gitter um eine Äußerung der gegenseitigen Polarisierung der Ionen handelt, bzw. um einen Starkeffekt. (Ztschr. physikal. Chem. 130 [1927]. 724—31. München, Bayer. Akad. d. Wiss.) E. JOSEPHY.

Tom. Barth, *Die Gitterkonstante des Thalliumjodürs. Berichtigung.* (Vgl. BARTH u. LUNDE, C. 1926. II. 2381.) Neue Messungen der Gitterkonstante des TlJ ergeben den Wert $4,198 \text{ \AA} \pm 0,002$. Damit fällt die Annahme, daß die Gitterkonstante von TlJ-TlBr-Mischkristallen teilweise größer ist als die des reinen TlJ. Durch den neuen Wert erfährt die allgemeine Gittertheorie von GRIMM u. HERZFELD (C. 1923. III. 333) eine experimentelle Bestätigung. (Ztschr. physikal. Chem. 131 [1927]. 105 bis 106.) LESZYNSKI.

F. M. Jaeger und **F. A. van Melle**, *Untersuchungen über den Bau der künstlichen Ultramarine. III. Über Silber- und Alkali-Silber-Ultramarine, die mit dem kieselsäurereichen Guinet-Ultramarin zusammenhängen; sowie über gemischte Alkaliultramarine und den n-Butyl-Silber-Ultramarin.* (II. vgl. C. 1927. II. 1785.) Für den früher beschriebenen GUMET-Ultramarin halten Vif. jetzt die Formel $\text{Na}_6\text{Al}_4\text{Si}_6\text{O}_{24}\text{S}_3$ für wahrscheinlicher, für den Ag-Ultramarin, der unter Zertrümmerung der Moll. daraus hervorgeht, ergibt sich die Formel $\text{Ag}_6\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{28}\text{S}_3$ oder $\text{Ag}_6\text{Al}_6\text{Si}_6\text{O}_{30}\text{S}_3$, für dessen Bildungsrgk. werden Gleichungen vorgeschlagen. Der Ersatz des Ag im Ag-Ultramarin durch Alkali geht vom Li zum Cs zunehmend langsamer vor sich. Es werden die aus Ag-Ultramarin u. dem 2—5-fachen der zum Ersatz des Ag berechneten Mengen Alkalichlorid u. -jodidlgg. durch 50-std. Kochen erhaltenen Prodd. beschrieben. Die Einw. geht bei Jodiden weiter als bei Chloriden. Eine obere Grenze der Möglichkeit, Ag zu ersetzen, scheint nicht zu bestehen, man hat es vielmehr mit Gleichgewichten zu tun, deren Endzustand hauptsächlich durch die Konz. der Salzlsgg. bestimmt wird, welche auf Ag-Ultramarin einwirken, u. ferner noch vom Anion des Salzes abhängen. Die Pulver-Röntgenogramme der erhaltenen Salze werden gegeben, die Intensitäten der Gitterpunkte graph. dargestellt u. die Änderungen der Gitterkonstanten beim Ersatz des Ag durch die verschiedenen Alkalimetalle verglichen. Beim Schmelzen des Ag-Ultramarins mit der 30—40-fachen Gewichtsmenge Alkalijodid mit nachfolgendem Auswaschen mit 20⁰/₁₀₀g. KCN-Lsg. enthält das Prod. immer noch kleine Mengen (3—12⁰/₁₀₀) Ag, es sind meist Pentaalkali-diargento-Ultramarine. Auch von diesen werden die Röntgenogramme beschrieben, ebenso von den durch Schmelzen der Alkali-Ag-Ultramarine mit anderen Alkalijodiden gewonnenen gemischten Alkali-Ultramarinen. Durch Einw. von n-Butyljod im Überschuß auf Ag-Ultramarin im zugeschmolzenen Rohr wurden n-Butyl-Ag-Ultramarine mit bis zu 5 Butylresten erhalten von der Formel z. B. $(\text{C}_4\text{H}_9)_5\text{AgAl}_6\text{Si}_6\text{O}_{30}\text{S}_3$ (violettgrau). (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 36 [1927]. 743—62. Groningen, Univ.) R. K. MÜLLER.

R. Seeliger und **H. Straehler**, *Temperaturmessungen und katalytische Wandwirkungen in der Glimmenladung.* (Vgl. C. 1927. I. 693.) Nachdem es sich durch Vergleich mit der „manometr.“ bestimmten Temp. des Gases herausstellte, daß das in einer Glascapillare befindliche Thermoelement korrekte Temperaturwerte liefert, wird nunmehr die Verteilung der Temp. in der ungeschichteten positiven Säule untersucht. In der Achse des Entladungsröhres beträgt sie je nach der Stromstärke 30—120° u. fällt nach der Wand zu gemäß der Theorie WARBURGS (Ann. Physik 54. 265 [1895]), die eine räumlich konstante Wärmeentw. in der Röhre voraussetzt. Die Gültigkeit dieser Annahme für Wasserstoff zeigt, daß seine Dissoziation in der positiven Säule nur gering ist, weil ja sich die Dissoziationswärme nicht bemerkbar macht. Verwendet man statt des durch eine Glascapillare geschützten Thermoelements ein offenes oder

auch ein in einer metall. überzogenen Glascapillare befindliches Thermolement, so zeigt dieses eine bedeutend höhere (z. B. um 30°) Temp. an u. zwar ist diese Discrepanz um so geringer, je reiner das Gas (H₂ oder Ne) ist. Von den Verunreinigungen scheint beim H₂ der Sauerstoff diese Discrepanz am stärksten zu erhöhen, beim Neon der Wasserstoff. Die Ursache der Discrepanz ist wohl die, daß die metall. Oberflächen eine Wiedervereinigung der H-Atome katalysieren, die unter einer starken Wärmenentw. vor sich geht. — In stark verunreinigtem (mit 1% Luft) H₂ zeigt auch das glassgeschützte Thermolement eine höhere Temp. an, als das „manometr.“ Thermometer. Die Ursache davon ist noch nicht geklärt. (Physikal. Ztschr. 28 [1927]. 894—904. Greifswald, Univ.) BIKERMAN.

Marcel Laporte, *Experimentaluntersuchungen über die Beweglichkeit von Ionen in Gasen.* (Ann. Physique [10] 8 [1927]. 466—554. — C. 1926. II. 161. 699 u. 2033.) ENSZ.

Victor F. Hess, *Die mittlere Lebensdauer der leichten Ionen und die Ionisierungsbilanz in der Atmosphäre über dem Meere und im Gebirge.* Es wurde durch Messungen auf Helgoland u. in Tirol festgestellt, daß die mittlere Lebensdauer der Ionen über dem Meer nicht größer ist, als über dem Festland. Es bleibt also unerklärlich, warum die Seeluft, obwohl sie prakt. keine radiakt. Substanzen enthält, ebenso viel Ionen enthält, wie die Landluft. (Physikal. Ztschr. 28 [1927]. 882—94. Graz, Univ.) BIKERMAN.

Fred Allison, *Einfluß von Röntgenstrahlen auf die zeitliche Verzögerung des Faradayeffekts und auf die optische Rotation in Flüssigkeiten.* Die von BEAMS u. ALLISON (C. 1927. I. 2887) gefundenen Unterschiede in der zeitlichen Verzögerung des Faradayeffekts nach der Einstellung eines Magnetfeldes verschwinden, wenn die Fl. mit Röntgenstrahlen bestrahlt werden. Die Verss. wurden an CS₂, CCl₄, A., Xylol u. Chlf. ausgeführt. Ferner wurde gefunden, daß ein durch Fl. hindurchgehender Röntgenstrahl den Fl. das Vermögen, die Polarisationssebene des Lichtes zu drehen, verleiht. (Nature 120 [1927]. 729. Auburn [Alabama], Polytechn. Inst.) E. JOS.

Léon Bloch und Eugène Bloch, *Funkenspektren des Chlors.* (Vgl. C. 1927. II. 2882 u. 1928. I. 7.) Die Linien des Chlors werden, wie in früheren Arbeiten die des Broms, in Spektren mit wachsender Anregungsspannung eingeteilt. Zum ersten Male wurde das Funkenspektrum erster Ordnung Cl II vom Funkenspektrum zweiter Ordnung Cl III getrennt. Die Linien des Bogenspektrums entsprechend dem neutralen Atom Cl I fehlen bei den Aufnahmen, außerdem konnten keine Linien einer höheren als der zweiten Ordnung festgestellt werden. Die Wellenlängen sind mit den Intensitäten u. der Zugehörigkeit in einer Tabelle angegeben. (Ann. Physique [10] 8 [1927]. 397—423.) ENSZLIN.

Georges Déjardin, *Spektrum des Quecksilbers im langwelligen Ultraviolett (2700 bis 1850 Å).* (Ann. Physique [10] 8 [1927]. 424—65. — C. 1927. I. 1552.) ENSZLIN.

Stanley Smith, *Einige weitere Spektrallinien des dreifach ionisierten Germaniums.* CARROLL (Philos. Trans. Roy. Soc. London 225. 357) hat die ersten Glieder verschiedener Serien des dreifach ionisierten Ge (Ge IV), die im Schumanngebiet liegen, identifiziert. Mit Hilfe eines kondensierten Funkens zwischen Metallelektroden im Vakuum untersucht Vf. das nahe Ultraviolett nach Linien des Ge IV. Identifiziert werden die Linien λ 3676,61 (8), 3554,14 (9), 2788,41 (5), 2736,09 (5), 2717,41 (1), 441,95 (1) u. 440,11 (1) Å. (Nature 120 [1927]. 728. Edmonton [Can.], Univ. of Alberta.) E. JOSEPHY.

C. Zwicker, *Die Abweichung des Wolframs und Molybdäns in glühendem Zustand von dem Lambertschen Gesetz.* Die Abweichung des W vom LAMBERTSchen Gesetz wird geringer gefunden als von WORTHING (vgl. C. 1927. I. 1415) angegeben. Bei einem W-Einkrystall wird mit rotem Licht bei einem Winkel von $\alpha = 75^\circ$ maximal $e/e_0 = 1,08$ gemessen, in grünem Licht ist die Abweichung vom LAMBERTSchen Gesetz noch geringer. Bei Mo beträgt mit rotem Licht die größte Abweichung ($\alpha = 80^\circ$) $e/e_0 = 1,23$, mit grünem Licht etwa ebenso. Es ergibt sich für die Berechnung der n. Helligkeit aus der horizontal gemessenen Lichtstärke eine Korrektur von 1,6% für W, 3,4% für Mo, für die Berechnung aus der totalen sphär. Lichtstärke 2,5 bzw. 6%. Mit polarisiertem Licht wird der Brechungsindex von W = 2,96, Mo = 3,75, der Auslöschungskoeffizient von W = 3,36, Mo = 4,25 gefunden. Ein grob rekrystallisierter W-Mehrkrystall zeigt eine größere Abweichung vom LAMBERTSchen Gesetz als ein Einkrystall. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 36 [1927]. 856—62. Eindhoven, N. V. PHILIP'S Gloeilampenfabr.) R. K. MÜLLER.

- Eugène Bloch, Thermionic phenomena; tr. by J. R. Clarke. New York: Dutton, ohne Jahr (155 S.) 12°. Lw. § 2.50.
- Maurice de Broglie et Louis de Broglie, Introduction à la physique des rayons X et des rayons Gamma. Paris: Gauthier-Villars et Cie. 1928. (201 S.) Br.: 50 fr.
- Hermann Senffleben, Nachweis einer direkten, durch Bestrahlung bewirkten Dissoziation zwiatomiger Gase. Berlin: O. Elsner Verlagsges. 1927. gr. 8°. [Umschlagt.] = Sitzungsberichte d. Gesellschaft zur Beförderung d. gesamten Naturwissenschaften zu Marburg. Bd. 62. Jg. 1927, H. 13. M. 1.25.
- F. Wolfers, Éléments de la physique des Rayons. X. Paris: Hermann 1928. (336 S.) Br.: 25 fr.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

A. Joffé, *Mechanische und elektrische Festigkeit und Molekularkräfte*. (Vgl. JOFFÉ u. LEWITSKY, JOFFÉ u. ZECHNOWITZER, C. 1926. I. 1920.) Nach der „therm.“ Erklärung des Durchschlages von Dielektriken muß die Durchschlagsspannung vom F. des Isolators nach niedrigen Temp. exponentiell ansteigen, wobei der Exponent etwa halb so groß sein muß, wie der Exponent der entsprechenden Formel für die Leitfähigkeit. Diese Folgerungen wurden bei höheren Temp. an Glas, Porzellan u. Steinsalz bestätigt. Unterhalb von ca. 200° wird aber die Durchschlagsspannung von der Temp. prakt. unabhängig; es muß also eine andere Ursache hinzugekommen sein. Sie wurde in der Stoßionisation gefunden. In dickeren Isolatorschichten (durch Vers. wurde festgestellt, daß über 5 μ starke Häutchen dick zu nennen sind) ist die Erreichung einer Feldstärke, die Stoßionisation zu erzeugen imstande ist, die Bedingung des Durchschlages. In dünneren Schichten kann die einsetzende Stoßionisation nicht zum Durchschlag führen, wenn die Dicke des Häutchens so gering ist, daß das aus einer Elektrode austretende Ion die andere Elektrode erreicht, ohne viel Zusammenstöße auf dem Wege erlitten zu haben. Nimmt man die zum Ionisieren notwendige Ionengeschwindigkeit als von der Feldstärke unabhängig an, so ergibt sich, daß die gesamte Durchschlagsspannung von der Dicke des Häutchens unabhängig, die Feldstärke beim Durchschlag also der Dicke umgekehrt proportional sein muß. Es wurde demgemäß gefunden, daß sehr dünne Häutchen enorme Feldstärken ohne Durchschlag ertragen (vgl. C. 1927. II. 1601). Untersucht man die Abhängigkeit der Stromstärke von der Feldstärke in verschieden dünnen Häutchen, so findet man, daß bei Feldstärken unterhalb ca. $3 \cdot 10^5$ Volt/cm das OHMSche Gesetz gilt. Bei dieser Spannung macht sich die Stoßionisation merkbar. Die Stromstärke steigt nun mit steigender Feldstärke rasch an u. zwar um so steiler, je dicker das Häutchen ist. Die Potentialdifferenz, die ein Ion durchzulaufen hat, um die krit. Geschwindigkeit zu erlangen, ist desto geringer, je stärker das Feld ist, weil dann die zurückzulegende Strecke kürzer ist u. also Geschwindigkeitsverluste geringer sind. — Beim Heruntergehen zu extrem geringen Dicken zeigte sich, daß die krit. Feldstärke wieder von der Dicke unabhängig wird. Diese Konstanz tritt bei Glas bei der Dicke 0,2 μ ein u. konnte bis 0,014 μ verfolgt werden. Die krit. Feldstärke beträgt in diesem Gebiet ca. $1,5 \cdot 10^8$ Volt/cm. Diese Feldstärke entspricht wahrscheinlich der wahren dielektr. Festigkeit des Glases. In einem solchen Feld erreicht die elast. Energie des Ions Werte, die mit der kinet. Energie eines Mol. beim F. des Glases vergleichbar sind. (Physikal. Ztschr. 28 [1927]. 911—16. Leningrad, Phys.-techn. Labor.)

BIKERMAN.

Tibor Erdey-Grúz, *Über die Überführungszahlen der Salzsäure und Pikrinsäure*. Vgl. bestimmt elektrometr. die Überführungszahlen der Pikrinsäure u. Salzsäure in W., A., Aceton, Glycerin, in Mischungen von A., Aceton u. Glycerin mit W., sowie in wss. Lsgg. von Mannit, Chloralhydrat, Traubenzucker u. Rohrzucker. Die Änderung der Überführungszahlen läßt sich qualitativ durch Änderung der Hydratation bzw. Solvation erklären. (Ztschr. physikal. Chem. 131 [1927]. 81—89. III. Chem. Inst. d. Budapester Univ.)

LESZYNSKI.

H. Zahn, *Die Dielektrizitätskonstanten wässriger Elektrolytlösungen*. (Vgl. HELLMANN u. ZAHN, C. 1927. I. 570.) Bei LiCl- u. BaCl₂-Lsgg. nimmt die DE. selbst bis 0,1 Mol./l mit steigender Konz. ab, die DE. von MgSO₄-Lsgg. scheint zwischen 0,01 u. 0,05 Mol./l ein Minimum zu durchlaufen. Vielleicht sind die Elektrolyte, bei denen ein Wiederanstieg der DE. zu beobachten ist, nicht vollkommen dissoziiert. — An der Diskussion beteiligte sich R. FÜRTH. (Physikal. Ztschr. 28 [1927]. 916—18. Kiel.)

BIKERMAN.

Geo. Granger Brown und **Geo. B. Watkins**, *Gasexplosionen*. IV. Art des Druckanstiegs, Flammengeschwindigkeit und Detonationswelle. (III. vgl. C. 1927. II. 1445.)

Es wird gezeigt, daß sich die Flammgeschwindigkeit u. der Druckanstieg bei Änderung der Anfangsbedingungen (Druck, Temp.) in gleicher Weise verändern. Explodierende Mischungen von reinen fl. Brennstoffen u. den theoret. Mengen an Sauerstoff wurden bei verschiedenen Gehalten von Stickstoff als Verdünnungsmittel in einer Bombe bei konstantem Vol., gleichbleibenden Anfangstemp. u. Anfangsdrucken explodiert. Es wurde gefunden, daß zwischen dem Partialdruck des Stickstoffs im Gasgemisch u. dem beobachteten Druckanstieg ein direkter linearer Zusammenhang besteht. Durch die Beobachtung des Druckanstiegs läßt sich verfolgen, in welchen Grenzen die Detonationswelle in eine progressive homogene Rk. verwandelt wird. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 363—66. Michigan, Univ. Departm. of chem. engineering.) METZ.

Geo. Granger Brown und **Geo. B. Watkins**, *Gasexplosionen. V. Der wahrscheinliche Mechanismus der „Detonation“ bei Verbrennungsmotoren.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Das „Klopfen“ bei Verbrennungsmotoren wird bekanntlich durch eine heterogene Rk. an den h. Oberflächen der Verbrennungskammer hervorgerufen. Dividiert man den maximalen Druckanstieg, bestimmt aus einer fortschreitenden homogenen Rk. unter konstanten Anfangsbedingungen durch die Selbstentzündungstemp. in absol. Temp.-Skala, so wird eine Zahl erhalten, die die Neigung des betreffenden Brennstoffs zum „Klopfen“ charakterisiert u. im umgekehrten Verhältnis zu dem „höchsten nutzbaren Kompressionsverhältnis“ von RICARDO steht. Druckanstieg u. Selbstentzündungstemp. sind demnach die beiden Faktoren, die die Neigung zum Klopfen eines Brennstoffs im Motor bestimmen. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 366—69. Michigan, Univ. Department of chemical engineering.) METZ.

M. Wrewski, *Über die Bestimmung des Molekulargewichtes von gesättigten Dämpfen einer reinen oder mit einer anderen flüchtigen Flüssigkeit vermengten Flüssigkeit nach der Methode der Dampfverdrängung durch einen Luftstrom.* Man läßt einen Luftstrom durch die Lsg. perlen. Ist die in der Volumeneinheit des abgehenden Gases (Luft + Dampf) vorhandene Gewichtsmenge der 1. Komponente = g_1 , die der zweiten g_2 u. sind die Mol.-Geww. der Komponenten im gesätt. Dampf M_1 bzw. M_2 , so beträgt der Gesamtdampfdruck über der Lsg. $P = RT \left(\frac{g_1}{M_1} + \frac{g_2}{M_2} \right)$. Ist M_1 bekannt u. P in einem besonderen Vers. festgestellt, so läßt sich M_2 berechnen. Der Hauptunterschied der Methode von den anderen zur Best. des Mol.-Gew. im Dampf verwendeten Methode ist, daß sie das Mol.-Gew. des Stoffes im gesätt. Dampf ergibt. — Bei den in nachstehenden Ref. besprochenen Verss. wurde P auf dem dynam. Wege ermittelt. Die isotherme Verdampfung im Luftstrom geschah in einem App. von der bereits beschriebenen Art (C. 1927. II. 1133). (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 593—97.) BIKERMAN.

M. Wrewski, **K. Mischtschenko** und **B. Muromzew**, *Untersuchung der Dissoziation von Dämpfen der Essigsäure und des Gleichgewichts zwischen ihren wässrigen Lösungen und deren Dämpfen.* (Vgl. vorst. Ref.) GIBBS (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] 18. 277. 371 [1879]) stellte für die D. des (nicht gesätt.) Dampfes von Essigsäure die Formel auf:

$$\log \frac{2,073 (D - 2,073)}{(4,146 - D)^2} = \frac{3520}{T} + \log p - 11,349,$$

worin T die abs. Temp., p den Gasdruck in mm Hg bedeutet. Vff. fanden die Formel auch für den gesätt. Dampf zwischen 30 u. 90° bestätigt. Ebenso gilt sie für die „partielle“ D. des Eg.-Dampfes über wss. Eg.-Lsgg. bei 42° u. 80°. Die Ggw. von W. beeinflusst also die Assoziation von Eg. nicht. — Einige Versuchsdaten: F. des Eg. = 16,63°; Kp._{20,8} 30,05, Kp._{89,0} 59,65°, Kp._{299,0} 90,00°. Totaldampfdruck über x -%ig. Essigsäure (Gew.-%) bei 42,00°:

x	18,35	49,62	65,10	80,40	95,12	100
P	60,2	58,0	55,6	52,8	47,2	38,5 mm Hg
bei 80,09°						
x	4,84	18,45	49,38	79,99	96,00	100
P	355,9	352,1	337,2	303,5	246,7	208,3

Die Gleichgewichtskonstante $K = p_2/p_1^2$, worin p_1 den Partialdruck der monomeren, p_2 den der dimeren Moll. bedeutet, beträgt bei 42° 0,4—1,2, im Mittel 0,7 bei 80° 0,035 bis 0,048 im Mittel 0,041. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 598 bis 607.) BIKERMAN.

M. Wrewski und A. Glagolewa, *Untersuchung der Dissoziation von Dämpfen der Ameisensäure und des Gleichgewichts zwischen ihren wässrigen Lösungen und deren Dämpfen* (Vgl. vorst. Ref.) Die Formel von GIBBS:

$$\log \frac{1,589 (D - 1,589)}{(3,178 - D)^2} = \frac{3800}{T} + \log p - 12,641,$$

ursprünglich für den ungesätt. Dampf aufgestellt, wurde auch für die gesätt. Dämpfe der reinen Ameisensäure zwischen 25 u. 80° u. für Ameisensäure-W.-Gemische bei 60 u. 80° bestätigt. — Die verwendete Ameisensäure hatte F. 8,40°, Kp.^{12.5} 25,0, Kp.^{82.3} 40,0°, Kp.^{127.3} 50,0°, Kp.^{190.3} 60,0°, Kp.^{307.9} 80,0°. Der Totaldampfdruck über ihren wss. Lsgg. u. der Geh. (Gew.-%) des Dampfes an Eg. (y) betragen bei 60,0°:

x	22,9	43,9	59,8	65,0	71,7	85,0
P	138,9	129,0	123,6	113,0	116,9	135,3
y	13,0	31,1	54,3	61,1	75,1	90,8
bei 80°						
x	21,3	40,5	71,0	79,8	82,0	98,5
P	338,4	306,2	284,7	296,3	303,6	390,5
y	10,7	26,4	68,9	84,6	86,9	99,1

Das unzersetzt sd. Gemisch enthält bei Kp. 60° 69% Ameisensäure, bei 80° 73%. Die Gleichgewichtskonstante $K = p_2/p_1^2$ beträgt — unbeeinflusst durch die Ggw. von W. — bei 60° 0,058 ± 0,004, bei 80° 0,013 ± 0,002. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 608—16.)

BIKERMAN.

M. Wrewski, N. Held und S. Schtschukarew, *Untersuchung des Gleichgewichtes zwischen dem Dampf und der Flüssigkeit in Ameisensäure-Benzol-Gemischen*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der isothermen Dest. eines Systems von zwei nur teilweise mischbaren Fl., das bei einer mittleren Zus. ein Maximum der Dampfspannung hat, können 2 Fälle eintreten. Entspricht die Zus. des konstant sd. Gemisches einem homogenen Gemisch (z. B. einer Lsg. von wenig Stoff A in viel Stoff B), so verschwindet bei der Dest. eines zweischichtigen Gemisches zuerst die Schicht, die mehr Stoff B enthält. Ist das konstant sd. Gemisch inhomogen [z. B. x% A + (100 - x)% B], so verschwindet bei der Dest. eines anderen inhomogenen Gemisches [z. B. y% A + (100 - y)% B] die an B reichere Schicht nur dann, wenn x < y. Die Systeme des zweiten Typus können aber nach der Theorie bei einer Temperaturerhöhung in solche des ersten Typus übergehen. Ein erstes Beispiel dafür bietet das System Bzl. + Ameisensäure. Bei 25° enthält das konstant sd. Gemisch 31,00 Gew.-% Ameisensäure, bei 59,96° 31,5%, bei 65,0° 31,6%, bei 70,0° 32,6%, bei 71,8° 33,5%, während die an Ameisensäure ärmere Schicht bei diesen Tempp. 12%, 22%, 25,5%, 31% bzw. 35,5% Ameisensäure enthält. Bei 71,8° rückte also das konstant sd. Gemisch ins homogene Gebiet ein. — Auch für die D. des Ameisensäuredampfes über Ameisensäure-Bzl.-Gemischen gilt die Formel von GIBBS. Die Konstante $K = p_2/p_1^2$ beträgt bei 25° 0,8—1,9, im Mittel 1,4, bei 60° 0,063 ± 0,007, ist also prakt. gleich der in der Ggw. von Wasserdampf gefundenen Konstante. Da aber der Dampfdruck der Ameisensäure über ihren benzol. Lsgg. weit größer ist, als über ihren wss. Lsgg. bei gleicher Temp., so erscheint der Assoziationsgrad der Säuredämpfe in Ggw. von Bzl. viel höher, als in Ggw. von W. — Ist x (y) der Gehalt der Fl. (des Dampfes) an Ameisensäure (Gew.-%), P der Totaldampfdruck in mm Hg, so gilt für 25,00°:

x	2,64	8,52	18,83	43,79	80,59	96,52	97,88
P	—	120	124,0	124,0	124,0	79,3	—
y	12,94	26,14	30,45	30,95	31,46	51,76	70,73
für 55,96°							
x	2,64	9,65	23,12	55,68	80,59	91,41	97,88
P	—	496,2	517,4	517,4	—	427,3	—
y	11,51	25,79	31,14	31,91	33,05	41,19	75,91

(Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 617—30. St.-Petersburg, Univ.) B.

N. Tanzow und T. Chodaljewitsch, *Über die Kondensation der Dämpfe einiger Substanzen unterhalb ihrer Schmelztemperatur*. (Vgl. C. 1927. I. 2043.) Die Anwendung der OSTWALDschen Stufenregel auf die Kondensation der übersättigten Dämpfe führt zum unwahrscheinlichen Schluß, daß oberhalb des F. erst die krystall., unterhalb des F. erst die fl. Phase entstehen soll. Aber auch nach TANZOWS Theorie (l. c.) soll bei der Kondensation aus dem Dampf unterhalb des F. erst die fl. Phase entstehen. Die Verss. von BECKER (C. 1912. I. 110) u. TAMMANN u. STARINKEWITSCH (C. 1914.

I. 445) bestätigen diese Folgerung nicht. In ihren Verss. war aber der Dampf stets mit der krystallinen Phase in Berührung u. deshalb wohl auch mit dem krystallinen Staub verunreinigt, der als Krystallisationskeim diente. Vff. untersuchten die Kondensation des Dampfes über einer unterkühlten, einer n. Fl. u. über der krystallinen Phase. Die Kondensation erfolgte an einer k. Glasoberfläche. Verwendet wurde *Campher*, der sich um 1,5—2° unterkühlen läßt, *Borneol*, das man um 1,0—1,5° unterkühlen kann, u. *Isoborneol*, das keine Unterkühlungserscheinungen zeigt. Über der w. u. über der unterkühlten bzw. in der Krystallisation begriffenen Fl. kondensierte sich der Dampf zu einem glasigen Häutchen, das sich oft bis zur Zimmertemp. abkühlen ließ, ohne zu krystallisieren. Der in Ggw. von Krystallen abgekühlte Dampf setzte gleich Krystalle ab. Der Dampf der fl. *S* u. *J* kondensierte sich zu Tropfen. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 631—38.)

BIKERMAN.

Fusao Ishikawa, Über die fiktive Lösungswärme von *Thallosulfat*. (Vgl. C. 1924. I. 391.) Vf. berechnet aus der EK. von Ketten von Lsgg. verschiedener Konz. (nahe der Sättigung) an Ti_2SO_4 die differentiale Lösungswärme dieses Salzes u. ermittelt daraus durch Extrapolation die fiktive Lösungswärme in gesätt. Lsg. bei 30° zu 14,72 cal., übereinstimmend mit den früheren Messungen. Allgemeine Gleichung: $(Q)_{30^\circ} = 14,21 - 0,088 \cdot C$, ($C = \text{g}/100 \text{ g Lsg.}$). (Bull. chem. Soc. Japan 2 [1927]. 294—99. Tokyo u. Utrecht.)

R. K. MÜLLER.

W. H. Keesom und H. van der Horst, Der fundamentale Spannungskoeffizient des *Heliums*. Mit 2 He-Gasthermometern von 108 u. 355 cm wurde der Spannungskoeffizient für He zwischen 0 u. 100° gemessen. Als Mittelwert ergibt sich $\alpha_{\text{He}} = 0,00366121$ mit einer Unsicherheit von ca. $2 \cdot 10^{-7}$. Dieser direkt bestimmte Wert fällt mit den früher aus dem Vergleich mit H_2 abgeleiteten zusammen. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 36 [1927]. 817—26. Leiden, Natuurk. Lab.)

R. K. MÜLLER.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Herbert Freundlich, Die Struktur und Bildung kolloider Teilchen. Vortrag. Aggregatzustand u. Krystallform kolloider Teilchen lassen sich röntgenograph. erforschen; zur Erkennung der Form (prakt. kugelig oder ausgesprochen nicht kugelig) können verschiedene opt. Methoden führen (Scintillationseffekt im Ultramikroskop, Strömungsdoppelbrechung, Einfluß des Strömens auf den Tyndalleffekt, Polarisationszustand des Tyndalllichts ruhender Sole, Vergleich der Refraktion u. Absorption einer kolloiden Lsg. mit den aus der Refraktion u. Absorption der Teilchen u. des Dispersionsmittels berechneten Werten). Vf. führt Beispiele für verschiedene beobachtete Formen an u. bespricht den Einfluß der Bildungsgeschwindigkeit der Teilchen auf Aggregatzustand, Krystallform u. Gestalt, sowie die Veränderungen der Teilchen beim Altern. (Trans. Faraday Soc. 23 [1927]. 614—23. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Physikal. Chemie u. Elektrochemie.)

KRÜGER.

H. A. Fells und J. B. Firth, Gelatinierung von Kieselsäure. Die Bildung von Gasblasen und Tropfen in Kieselsäure während der Gelatinierung. (Vgl. C. 1927. II. 393.) Vff. verfolgen die Veränderungen beim Gelatinieren von *SiO₂-Gel* (Wasserglas + HCl) durch Beobachtung der Form von Gas- oder Flüssigkeitsblasen, die in verschiedenen Stadien des Gelatinierungsvorgangs auf folgende Arten erzeugt wurden: 1. elektrolyt.; 2. Einblasen von Luft durch eine Düse, wobei auch der zum Durchtritt der Blasen erforderliche Druck gemessen wurde; 3. Eintropfen von Chlf. oder Hg; 4. Zusatz von H_2O_2 . Vor der Gelatinierung sind die Blasen bzw. Tropfen kugelig; mit fortschreitender Gelatinierung nehmen sie eine immer mehr längliche (Linsen-)Form an. Eine einmal an der Austrittsöffnung der Düse erzeugte kugelige Luftblase bleibt kugelig u. nimmt bei Entzug u. Wiederzufuhr von Luft wieder Kugelgestalt an, u. später entwickelte Blasen erscheinen als längliche Ausweicher auf der 1. Blase. Photographien der Phänomene im Original. Der zum Durchtritt einer Blase erforderliche Druck wächst mit dem Alter des Gels. Alle Blasen gehen denselben Weg; an ihrer Austrittsstelle an der Geloberfläche scheidet sich W. aus, indem wahrscheinlich der durch den Durchgang der Blase erzeugte innere Druck an deren Bildungsstelle u. längs ihres Weges Synerese hervorruft. Wenn das Gel eine gewisse Festigkeit erreicht hat, führt jede Blase zu dauerndem Bruch. Der Gelatinierungsvorgang (vgl. C. 1927. II. 2440) erfolgt wahrscheinlich nicht gleichzeitig im ganzen Medium sondern um eine gewisse Zahl von Gelatinierungszentren. *SiO₂-Gel* strebt wahrscheinlich stets der schließlichen

Bldg. von kristallisierter anhydr. SiO_2 zu. (Trans. Faraday Soc. 23 [1927]. 623—30. Nottingham, Univ.) KRÜGER.

Mary E. Maver und I. S. Folk, *Untersuchung über Kataphorese von Toxin und Antitoxin nach Field und Teague und in anderen Apparaten.* Die Apparatur von FIELD u. TEAGUE besteht darin, daß die Kataphorese durch ein mit Agar gefülltes Röhrchen stattfindet. Vff. modifizierten den App. derart, daß sie mehrere Proben gleichzeitig elektrolysieren konnten. Bei Anwendung dieses App. wurden Diphtherietoxin u. -antitoxin, aber auch verschiedene andere Eiweißstoffe (Eiereiweiß, Milch, Hämoglobin, Albumin, Globulin) an der Kathode gefunden. Toxin bzw. Antitoxin wurden im Tiervers. nachgewiesen, die anderen Eiweißstoffe durch N-Best. bzw. den anaphylakt. Vers. Stellte man die gleichen Verss. in einem U-Röhren-Kataphoreseapp. ohne Agar an, so erhielt man ganz andere Ergebnisse: Antitoxin wanderte bei $p_H = 12,5-6,0$ zur Anode, bei 4,6 u. 3,8 zur Kathode. Toxin wanderte zur Anode bei $p_H = 9,2-6,6$ u. reagierte bei saurer Rk. überhaupt nicht mehr. Die Resultate nach FIELD-TEAGUE beruhen wahrscheinlich auf endosmot. W.-Strömungen zur Kathode innerhalb des Agars. (Journ. Immunology 14 [1927]. 219—33. Chicago, Univ. Dep. Hyg.) SCHNITZER.

Wilder D. Bancroft und Herbert L. Davis, *Osmotischer Druck idealer Lösungen.* Vff. haben die osmot. Drucke von *Bzl.-Toluol-Lsgg.* unter Voraussetzung von idealen Lsgg. berechnet. Es ergibt sich, daß das sog. RAOULTSche Gesetz $(p-p')/p = n/(N+n)$ nur ein Spezialfall des allgemeinen Gesetzes $PV_s = RTN \cdot \log(p/p')/n$ ($P =$ osmot. Druck, $V_s =$ dem Vol., das in der Lsg. von der Menge gel. Stoff eingenommen wird, die aus der Lsg., die g_1 Gramm gel. Stoff auf g Gramm Lösungsm. enthält, herausgedrückt werden kann, $n = g_1$ dividiert durch das Gramm.-Gewicht des gel. Stoffes in der Lsg. u. $N = g/M$). Beide Gleichungen fallen bei Anwendung der Zustandsgleichung von VAN DER WAALS für 90% des Gesamtkonz.-Bereichs zusammen u. müssen für die wahre Zustandsgleichung völlig übereinstimmen. (Ztschr. physikal. Chem. 130 [1927]. 626—30. Cornell Univ.) E. JOSEPHY.

Bun-ichi Tamamushi, *Bemerkungen über die Zustandsgleichungen der adsorbierten Phase.* Vff. setzt in der Zustandsgleichung der adsorbierten Phase (vgl. C. 1927. I. 2810. 2811) eine Summe zweier Glieder ein, deren eines die therm. Bewegung der Moll. darstellt, das andere gibt die potentielle Energie elektrostat. Natur wieder. Aus der Gleichung $P_s A = RT + \psi(e)$ (P_s „Gasdruck“ parallel zur adsorbierenden Fläche, A molare Oberfläche des Adsorbens, $\psi(e)$ elektrostat. Funktion, darstellbar nach der Dipoltheorie) ergibt sich unter Einführung eines Faktors $i = 1 + q\Theta_d/RT$ (Θ_d Mol.-Konstante von Temp.-Dimension, q enthält die BOLTZMANNsche Konstante) u. der VOLMERSchen Korrektur für die von 1 Mol. adsorbierten Stoffes bedeckte Fläche β eine Zustandsgleichung $P_s(A - \beta) = iRT$, die mit einer schon von IDEAL angewendeten übereinstimmt. Bei der Adsorption spielt die Natur des Adsorbens eine wichtige Rolle, wie an Beispielen mit W. u. Kohle gezeigt wird, die auf einen verschiedenen Wert von i hinzudeuten scheinen. Bei Adsorption von Fettsäuren an W.-Oberflächen nimmt i mit steigendem Mol.-Gew. ab. (Bull. chem. Soc. Japan 2 [1927]. 299—303. Berlin u. Hongo, Tokyo, Inst. f. Phys. and Chem. Res.) R. K. M.

Oskar Weigel und Emil Bezner, Die Aufnahme von Quecksilber, Quecksilberoxyd, Sublimat, Brom und Schwefelkohlenstoff durch Chabasit. Berlin: O. Elsner Verlagsges. 1927. (S. 57—111.) gr. 8°. [Umschlagt.] = Sitzungsberichte d. Gesellschaft zur Beförderung d. gesamten Naturwissenschaften zu Marburg. Bd. 62. 1927, H. 3. M. 6.—.

B. Anorganische Chemie.

F. R. Bichowsky und L. C. Copeland, *Eine aktive Form des Sauerstoffs.* Vff. hat beim Durchleiten von mit Wasserdampf gesätt. O_2 durch ein Entladungsrohr, in dem bei einem Gasdruck von 0,4 mm eine Entladung von 1000 V. stattfand, eine Dichteabnahme gefunden, die 8% einatomigem Sauerstoff entspricht. Während des Durchleitens von O_2 durch die Entladung wird Wärme frei. Vff. glaubt, daß die akt. Form des Sauerstoffs einatomiger Sauerstoff ist. (Nature 120 [1927]. 729. Baltimore [Md.], Johns Hopkins Univ.) E. JOSEPHY.

W. Nikolajew, *Verteilung einer Base (Ätznatron) zwischen zwei Säuren (Salpeter- und Salzsäure) in gesättigten wässrigen Lösungen.* (Vgl. C. 1927. II. 1681.) Es wurde die gleichzeitige Löslichkeit von NaCl u. NaNO_3 in W. bis 210° untersucht, Oberhalb

100° wurde als Lösungsbehälter ein H-förmiges zugeschmolzenes Gefäß benutzt, dessen einer Schenkel die Kristalle u. das W. aufnahm, dessen anderer leer blieb; nach der mutmaßlichen Einstellung des Gleichgewichtes wurde die klare Lsg. über den Kristallen durch Neigen des Gefäßes in den leeren Schenkel übergeführt; erst dann nahm man das Gefäß aus dem Luftbad heraus. Bedeutet x die Summe ($\text{NaCl} + \text{NaNO}_3$) g in 100 g Lsg., y die Anzahl g NaCl in dieser Summe, z das Verhältnis NaCl (in Moll.): NaNO_3 (in Moll.) in der Lsg., so gilt:

t°	15°	25°	35°	72,6°	100°	130°	162°	185°	196°	210°
x	40,22	44,81	47,74	56,99	63,79	70,01	76,31	81,6	86,1	89,6
y	16,54	13,34	11,62	7,66	5,54	3,92	4,10	4,8	6,2	7,4
z	1,01	0,62	0,46	0,21	0,13	0,09	0,08	0,09	0,11	0,13

Ebenso wie durch eine Temperaturerhöhung wird das Verhältnis $[\text{NaCl}]:[\text{NaNO}_3]$ in der Lsg. durch Zusatz von NaOH oder von $\text{HCl} + \text{HNO}_3$ herabgesetzt. So enthält die an NaCl u. NaNO_3 gesätt. u. an NaOH $a\%$ ig. Lsg. bei 25° folgende Mengen NaCl (x) u. NaNO_3 ($y - x$):

a	—	2,71	8,17	20,87	31,71	38,45
x	13,34	10,78	7,43	2,61	0,16	0,0
$y - x$	31,47	30,23	27,42	19,02	11,78	6,52
z	0,62	0,52	0,39	0,20	0,01	0,00

woraus sich z berechnen läßt. Die Menge W. in einer Gewichtseinheit der Lsg. bleibt dabei prakt. konstant. — Die Ausfällung von NaCl durch NaNO_3 faßt Vf. als Verdrängung von HCl durch HNO_3 auf u. versucht die Erscheinung zu erklären. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 677—84. St.-Petersburg, Akad. d. Wiss.) Bf.

W. Nikolajew, *Eine technische Methode zur Darstellung von Natronsalpeter und Salzsäure aus Kochsalz bei der Einwirkung von Salpetersäure (oder Stickstoffoxyden)*. (Vgl. vorst. Ref.) Da ein Gemisch von $\text{HCl} + \text{HNO}_3$ aus einer an NaCl u. NaNO_3 gesätt. Lsg. NaCl ausfällt, so kann durch Eindampfen der zurückbleibenden Lsg. chem. reines NaNO_3 gewonnen werden. Dadurch wird auch die Darst. von NaNO_3 aus NaCl u. HNO_3 ermöglicht. Man fällt bei 45° eine an NaCl gesätt. Lsg. mit HNO_3 , bis die Lsg. 38% ($\text{HNO}_3 + \text{HCl}$) enthält u. dest. die Lsg. Im Rückstand bleibt chlorfreies NaNO_3 . Das Destillat enthält 5 g HNO_3 auf 1 g HCl u. kann durch Umsetzung mit NaCl bei 100° noch 90%ig. NaNO_3 liefern, das durch Auslaugen mit sd. W. gereinigt werden kann. Das nunmehr gleiche Mengen HNO_3 u. HCl enthaltende Säuregemisch wird durch fraktionierte Dest. mit H_2SO_4 getrennt. Dabei geht ca. 10% der verwendeten HNO_3 verloren. — Das Verf. scheint techn. verwendbar zu sein. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 685—88. St.-Petersburg, Akad. d. Wiss.) Bf.

Pulin Bihari Sarkar, *Untersuchungen über einige seltenen Erden*. Ausführliche zusammenfassende Arbeit nach Compt. rend. Acad. Sciences 185. 593; Bull. Soc. chim. France [4] 39. 1390 u. 41. 185; C. 1927. II. 2383 u. I. 575 u. 21. 78. Nachzutragen ist *Thalloscandiumsulfat* $\text{Th}_2\text{Sc}(\text{SO}_4)_3$ erhält man durch Einengen wss. Lsgg. von $\text{Sc}_2(\text{SO}_4)_3$ u. Th_2SO_4 in Form eines swl. Salzes. *Scandiumseleniat*, $\text{Sc}_2(\text{SeO}_4)_3$, kristallisiert im Gegensatz zu dem Sulfat mit 8 Moll. Krystallwasser orthorhomb. u. ist mit den Seleniaten der seltenen Erden nicht isomorph. Das Doppelsalz *Kabiumscandiumseleniat* $\text{K}_2\text{SeO}_4 \cdot \text{Sc}_2(\text{SeO}_4)_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ wurde durch Lösen von frisch gefälltem $\text{Sc}(\text{OH})_3$ in verd. H_2SeO_4 u. Zufügen von K_2SeO_4 erhalten. Es ist in W. ll. Weiterhin wurden verschiedene Nitrate des Sc dargestellt, so $\text{Sc}(\text{OH})(\text{NO}_3)_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$, $\text{Sc}_2\text{O}(\text{NO}_3)_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{Sc}_4\text{O}_6(\text{NO}_3)_2$. Von $\text{Gd}(\text{NO}_3)_3$ wurde eine Verb. mit Hexamethylentetramin dargestellt der Zus. $\text{Gd}(\text{NO}_3)_3 \cdot 2 \text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$. Weiterhin werden 2 Sulfite angegeben: $\text{Gd}(\text{SO}_3)_3 \cdot 11 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{Gd}_2(\text{SO}_3)_3 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$, von denen das letztere durch doppelte Umsetzung von $\text{Gd}(\text{NO}_3)_3$ mit Na_2SO_3 u. das erstere durch Lösen von Gd_2O_3 in H_2SO_3 u. Zusatz von A., bis sich Kristalle ausscheiden, erhalten wurde. (Ann. Chim. [10] 8 [1927]. 207 bis 262.)

ENSZLIN.

G. Canneri, *Die Doppelcarbonate zwischen den seltenen Erden und einwertigem Thallium*. Bei Zusatz der neutralen Lsg. der Nitrate der seltenen Erden zu einer k. Tl_2CO_3 -Lsg. entstehen nach einigen Tagen voluminöse Massen der Zus. $\text{R}_2^{+++}(\text{CO}_3)_3 \cdot \text{Tl}_2\text{CO}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$. Wird dagegen die Lsg. der Nitrate der seltenen Erden mit kaltesätt. Tl_2CO_3 -Lsg. behandelt u. die Fl. wiederholt erneuert, derart, daß die feste Phase dauernd mit der gesätt. Lsg. des Tl-Salzes in Berührung ist, so erhält man eine dichtere Form der Zus. $\text{R}_2^{+++}(\text{CO}_3)_3 \cdot 2 \text{Tl}_2\text{CO}_3$, mikrokristalline abgerundete Prismen. Die ersteren Verb. bilden sich wahrscheinlich durch Berührung des Carbonats der seltenen Erden mit den vorhandenen Ionen des Tl-Salzes, die 2. durch Auflöser des Carbonats der

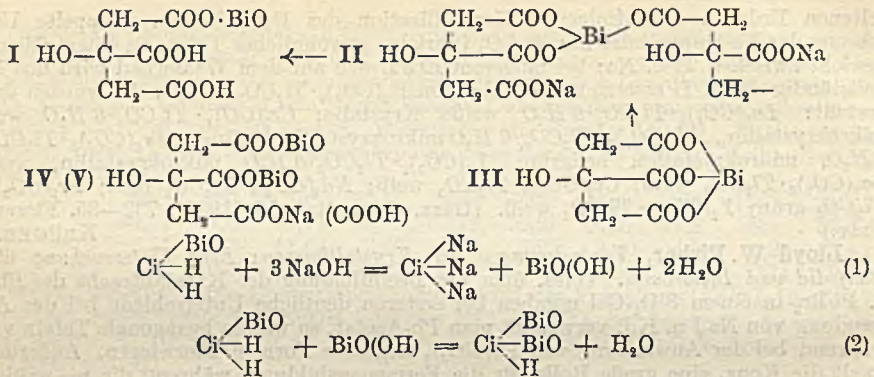
seltenen Erde u. darauffolgende Krystallisation des Doppelsalzes. Doppelte Umsetzung der Na-Doppelsalze mit Tl_2CO_3 führt bei gewöhnlicher Temp. zu einem Gleichgewicht zwischen Tl u. Na; bei längerem Erwärmen auf dem Wasserbad wird das Na vollständig durch Tl ersetzt unter Bldg. von $R_2(CO_3)_3 \cdot Tl_2CO_3 \cdot 6 H_2O$. Es wurden dargestellt: $La_2(CO_3)_3 \cdot Tl_2CO_3 \cdot 6 H_2O$ weiße Krystalle; $Ce_2(CO_3)_3 \cdot Tl_2CO_3 \cdot 6 H_2O$ weiß mikrokristallin., $Nd_2(CO_3)_3 \cdot Tl_2CO_3 \cdot 6 H_2O$ mikrokristallin, blaßrosa; $Pr_2(CO_3)_3 \cdot Tl_2CO_3 \cdot 6 H_2O$, mikrokristallin, hellgrün; $Y_2(CO_3)_3 \cdot Tl_2CO_3 \cdot 6 H_2O$ mikrokristallin, weiß; $La_2(CO_3)_3 \cdot Tl_2CO_3$ weiß; $Ce_2(CO_3)_3 \cdot Tl_2CO_3$ weiß; $Nd_2(CO_3)_3 \cdot Tl_2CO_3$ rosa; $Pr_2(CO_3)_3 \cdot Tl_2CO_3$ grün; $Y_2(CO_3)_3 \cdot Tl_2CO_3$ weiß. (Gazz. chim. Ital. 57 [1927]. 732—35. Florenz, Univ.) KRÜGER.

Lloyd W. Fisher, *Veränderungen der Krystallformen: Eine Untersuchung über Bleijodid und Bleibromid*. Verss. über die Beeinflussung der Krystalltracht des PbJ_2 u. $PbBr_2$ in einem SiO_2 -Gel ergaben bei ersteren deutliche Unterschiede bei der Anwendung von NaJ u. KJ, verwendet man Pb-Acetat, so walten hexagonale Tafeln vor, während bei der Anwendung von $Pb(NO_3)_2$ trigonale Formen überwiegen. Außerdem spielt die Konz. eine große Rolle für die Formenausbildung, während die pH weniger wichtig ist. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 15. 39—48. Providence, Brown Univ.) ENSZLIN.

N. Kondyrew, *Die Bildung des Magnesiumamalgams auf elektrolytischem Wege und dessen Zersetzung an der Luft*. Durch Elektrolyse einer äth. Lsg. von $C_2H_5 \cdot MgBr$ zwischen einer Mg-Anode u. einer Hg-Kathode (vgl. C. 1926. I. 843) kann Mg-Amalgam erhalten werden, das bis 1% Mg enthält. Bei der weiteren Elektrolyse scheiden sich auf dem Hg-Meniskus Mg-Kryställchen ab. Bei Zimmertemp. wird das Amalgam an der Luft rasch zers. unter $Mg(OH)_2$ -Bldg. Die Zers.-Geschwindigkeit nimmt mit steigender Temp. (bis 110°) rasch ab, wohl weil die relative Feuchtigkeit der Luft mit steigender Temp. abnimmt. In h., aber mit Wasserdampf gesätt. Luft zers. sich das Amalgam bei allen Temp. Daß das Amalgam ausschließlich mit dem W. der Luft u. nicht mit ihrem Sauerstoff reagiert, wurde durch Messung des durch das Amalgam an der feuchten Luft entwickelten H_2 bewiesen. Die Beständigkeit des Amalgams bei 100° gestattete, es abzuquetschen u. auf diese Weise ein krystallin., ca. 2% Mg enthaltendes Amalgam herzustellen. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 208—12. Leningrad, Forstinst.) BIKERMAN.

W. Geiss und J. A. M. van Liempt, *Zur Kenntnis der Kupfer-Siliciumlegierungen mit großem Kupfergehalt*. Das System wurde bis zu einem Gehalt von 6% Si untersucht. Bei Zusatz von 1% Si steigt der elektr. Widerstand des Cu auf mehr als das Fünffache u. gleichzeitig fällt der Temperaturkoeffizient auf etwa $\frac{1}{5}$. Für die Herst. von Leitungs-Cu ergibt sich hieraus, daß auch nur Spuren von Si vermieden werden müssen. Bei mehr als 5% Si-Zusatz ändert sich der Leitwiderstand stark, ohne daß α wesentlich abnimmt, was auf eine andere Mischungsart der beiden Komponenten schließen läßt. Nach längerer Zeit war ein Unterschied im Korrosionswiderstand zwischen den Drähten verschiedener Zus. kaum bemerkbar. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 168 [1927]. 31—32. PHILIPS Glühlampenfabriken A.-G., Eindhoven, Holland.) WILKE.

W. F. von Oettingen, Y. Ishikawa und Torald Sollmann, *Darstellung und Konstitution des Wismut-natrium-citrats und der intermediären Produkte*. Die bisher beschriebenen Verff. zur Darst. von *Bt-Salzen der Citronensäure* geben Prodd. von wechselndem Bi-Geh. u. verschiedenen Eigg. Einheitliches *Mono-bismuthyl-citrat* (I) erhält man auf folgendem Wege: Eine Lsg. von 100 g Wismutnitrat in 200 ccm Eg. werden mit 500 ccm W. verdünnt, wobei die Lsg. klar bleibt, u. mit 147,5 g Na-Citrat in 600 ccm W. versetzt. Dabei scheidet sich ein Nd. aus, der aber sofort wieder in Lsg. geht. Nach 2 Stdn. scheidet sich ein 2. Nd. ab, der aus I besteht. Die Auflösung des 1. Nd. kann man stark verlangsamten, wenn man unterhalb 5° arbeitet. Er besteht aus *neutrallem Wismutcitrat* (III) u. setzt sich mit Na-Citrat zu I um. Die Bldg. von I führt also über 2 Zwischenstufen. Zuerst entsteht III, das sich im Überschuß der Na-Citrat-Lsg. zu einer Verb. vom Typus II auflöst, welche weiterhin in I u. Na-Citrat zerfällt. — I löst sich in Alkalien auf, jedoch ist auch dieser Vorgang nicht einfacher Natur. Denn in den neutralisierten Lsgg. liegt nicht das Na-Salz von I vor, sondern das *Di-bismuthyl-mono-natriumcitrat* (IV), das durch vorsichtige Fällung mit A. als amorphes Pulver abgeschieden werden kann. Seine wss. Lsgg. können ohne Zers. gekocht werden. Die Bldg. dieses Salzes wird in folgender Weise erklärt: Im Anfangsstadium der Neutralisation reagiert jeder Tropfen NaOH-Lsg., der in die Suspension von I in W. fällt,



nach Gleichung 1. Das dabei auftretende BiO(OH) reagiert mit unverändertem I unter Bldg. von V gemäß Gleichung 2 u. dieses gibt schließlich bei weiterer Neutralisation IV. Der Zusatz von NaOH muß unterbrochen werden, wenn die Lsg. $\text{pH} = 7,6$ erreicht hat (Phenolrot als Indicator). Bei höheren pH -Werten erstarrt die Fl. zu einem Gel, das durch Säurezusatz nicht wieder verflüssigt werden kann u. bei größerem Alkaliüberschuß scheidet sich allmählich reines Bi(OH)_3 ab. Die Abscheidung von V erfolgt durch langsamen Zusatz des gleichen Vol. A. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 31 [1927]. 353—60. Cleveland [Ohio], Univ.) OHLE.

Bressolles, Contribution à l'étude des sels de bismuth radioactif. Paris: N. Maloine 1928. (94 S.) Br.: 6 fr.

Louis Dede, Komplexchemie. Einführg. in die Chemie d. komplexen Verbindgn. Berlin: W. de Gruyter & Co. 1928. (116 S.) kl. 8°. = Sammlung Göschen. 981. Lw. M. 1.50.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Max Haase, Die Dispersion vom Magnesiumsulfid. Magnesiumsulfid, MgS , hat die Lichtbrechung $n_{540} = 2,284 \pm 0,002$, $n_{570} = 2,277 \pm 0,002$, $n_{615} = 2,266 \pm 0,001$, $n_{640} = 2,2585 \pm 0,001$. Die relative Dispersion V beträgt 41 ± 3 . (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 66 [1927]. 236—38. Kiel, Univ.) ENSZLIN.

F. Ulrich, Über die Identität von Agnolith mit dem Inesit. Agnolith u. Inesit sind auf Grund des Vergleichs ihrer physikal. u. chem. Eigg. miteinander ident. Als beste Inesitformel wird die von ZAMBONINI angesehen: $\text{H}_2(\text{Ca}, \text{Mn})_2\text{Si}_2\text{O}_7 + 0,6 \text{H}_2\text{O}$. Der Name Agnolith ist zu streichen. (Rozpravy. As. Akad. Kl. II. Nr. 41. 1—9. Sep.; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1927. II. 272—74. Ref. F. ULRICH.) ENSZLIN.

Esper S. Larsen und George Steiger, Entwässerung und optische Untersuchung des Alunogens, Nontronits und Griffithits. Der Alunogen, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 15\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$, wurde bei verschiedenen Temp. entwässert u. die opt. Eigg. der Entwässerungsprod. bestimmt. Das Mineral enthielt ursprünglich wahrscheinlich $18 \text{H}_2\text{O}$. Beim Erhitzen steigt zunächst die Lichtbrechung u. bei 130° ist das Mineral isotrop, enthält aber immer noch W. Die Entwässerungskurve zeigt bei 90° einen scharfen Knick. Der Nontronit von Woody, Kalif., ist dunkelolivgrün, hat die D. 2,495 u. die Härte 2. Die Lichtbrechung ist wechselnd $\alpha = 1,56\text{—}1,61$, $\beta = 1,585\text{—}1,590$ u. $\gamma = 1,585$ bis 1,625. Starker Pleochroismus. Der Nontronit behält bei 105° noch 4 von seinen 9 Moll. W. u. nimmt an feuchter Luft wieder W. auf, u. zwar geht die Aufnahme bis $7 \text{H}_2\text{O}$. Durch Vergleich der physikal. u. opt. Eigg. kommen Vff. zu dem Schluß, daß Nontronit, Morencit, Hoferit u. Müllerit miteinander ident. sind. Der Griffithit verliert bei 55° die Hälfte seines W., bis 130° geht noch etwas W. weg u. über 130° nur noch wenig. Die Lichtbrechung steigt mit dem Grade der Entwässerung. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 15 1—19.) ENSZLIN.

A. P. Coleman, Der Anthraxolit von Sudbury. Ein interessantes Vork. eines kohleartigen Minerals, welches von Anthrazit deutlich verschieden ist u. in präcambr. Schichten als Klufmineral in großen Mengen vorkommt, wird beschrieben. Ausgesuchte Stücke des Anthraxolith benannten Minerals hatten die Zus. 94,92 C, 0,52 H, 1,04 N, 1,69 O, 0,31 S u. 1,52 Asche. Der durchschnittliche Aschegehalt beträgt $30\frac{0}{10}$.

der Geh. an flüchtigen Stoffen 5,3%. Der Anthraxolith, welcher einige tausend Tonnen ausmacht, kann einige Zeit den Lokalmarkt versorgen. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 15. 25—27. Toronto [Can.], R. Ontario Mus.) ENSZLIN.

S. di Franco, *Apophyllit von Palagonien*. Der *Apophyllit* aus den Hohlräumen eines Basaltes hat die Zus. 52,75 SiO₂, 25,43 CaO, 4,73 K₂O, 0,43 Na₂O u. 16,8 H₂O bei einer D.₁₆ von 2,375. (Atti Acc. Gioenia Sc. Na. Catania 15 [1926]. Nr. 7; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1927. II. 269. Ref. MILLOSEVICH.) ENSZ.

S. di Franco, *Der Analcim aus einem Analcimbasalt von der Cyklopeninsel*. Zus.: 8,22 H₂O, 54,10 SiO₂, 23,68 Al₂O₃, 0,45 CaO, 13,40 Na₂O u. 0,34 K₂O. D. 2,249. (Boll. Soc. Geol. Ital. Roma 45 [1926]. 1; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1927. II. 269. Ref. MILLOSEVICH.) ENSZLIN.

H. Buttgenbach, *Über ein neues Mineral aus Tunis*. Der *Berthonit*, nach dem Bergingenieur BERTHON benannt, hat die Zus. 21,83 Pb, 23,68 Cu, 32,45 Sb, entsprechend einer Formel 5 PbS·9 Cu₂S·7 Sb₂S₃. Er ist bleigrau mit Metallglanz. D. 5,49. Härte 4—5. Von Bournonit durch einfache Brechung unterscheidbar. (Ann. soc. geol. Belg. 46 [1927]. 212; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1927. II. 233. Ref. R. BRAUNS.) ENSZLIN.

W. F. Foshag, H. M. Berman und R. B. Gage, *Das Vorkommen und die Eigenschaften des Chlorophoenicits, eines neuen Arseniats von Franklin, New Jersey*. Ergänzende Mitt. (Vgl. Journ. Washington Acad. Sciences 14. 362; C. 1924. II. 2518.) Nachzutragen ist: Der *Chlorophoenicit* hat das Achsenverhältnis $a:b:c = 2,357:1:2,153$, $\beta = 105^\circ 34'$ u. die Zus. 11,60 H₂O, 29,72 ZnO, 36,46 MnO, 3,36 CaO, 1,34 MgO, 0,48 FeO, 19,24 As₂O₅, entsprechend der Formel R₃(AsO₄)₂·7 R(OH)₂. Härte 3—3,5. D. 3,55. (Proc. U. S. Nat. Mus. Washington 70 [1927]. Nr. 20. 1—6; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1927. II. 236—37. Ref. F. MACHATSCHKI.) ENSZLIN.

F. Syromjatnikow, *Über die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Chrysolitasbests von den Bajenowlagerstätten*. Verschiedene Analysen des Chrysolitasbests werden angegeben. Derselbe hat die Härte 1,5, manchmal aber bis 2,5. D. 2,472 bis 2,496. (Mineral Resources and their Technology Moskau 1 [1926]. 677—84; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1927. II. 266—67. Ref. P. TSCHIRWINSKY.) ENSZLIN.

D. Beljankin und P. Stephanow, *Über Feldspat vom Berg Schelesnaja*. Ein aus dem Trachyt isolierter Sanidin hatte die Zus. 64,02 SiO₂, 20,27 Al₂O₃, 0,76 BaO, 0,98 CaO, 3,08 Na₂O, 10,39 K₂O u. 0,22 Glühverlust, entsprechend der Formel Or₆₆Pl₃₄. (Verh. d. Naturf. Ges. Leningrad 56 [1926]. 97—107; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1927. II. 241. Ref. P. TSCHIRWINSKY.) ENSZLIN.

Clarence S. Ross, *Die optischen Eigenschaften und die chemische Zusammensetzung des Glaukonits*. Angabe der opt. Daten für Glaukonite verschiedener Herkunft. Das Mineral stellt isomorphe Mischungen folgender Komponenten dar: 2 H₂O·K₂O·2 (Mg, Fe)O·2 (Fe₂O₃·Al₂O₃)·10 SiO₂ + 3 H₂O u. 2 H₂O·K₂O·(Mg, Fe)O·3 (Fe₂O₃, Al₂O₃)·10 SiO₂ + 3 H₂O. (Proc. U. S. Nat. Mus. Washington 69 [1927]. 1—15; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1927. II. 255—57. Ref. F. MACHATSCHKI.) ENS.

A. Labunzow, *Der Natrolith von dem Chibines und Lujawurt Gebirge in Russisch Lappland*. (Travaux du Musée Geol. et Mineral. Pierre le Grand près l'Acad. des Sc. de Russie 5 [1925]. 17—32; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1927. II. 269—70. Ref. P. TSCHIRWINSKY.) ENSZLIN.

N. Kurnakow und V. Cernyh, *Physiko-chemische Untersuchung der Serpentine und Chlorite*. (Vgl. C. 1927. II. 797.) Eine ganze Reihe von Serpentine wurde untersucht, von denen sehr viele der Formel H₂Mg₃Si₂O₈ ziemlich genau entsprechen. Enthalten sie Al₂O₃ (bis 8,20%), so haben wir Übergangsglieder zu den Chloriten. Die Erhitzungskurven der normalen Serpentine haben immer zwei Strecken: die Brucitstrecke (Beginn 410°) u. die eigentliche Serpentinestrecke (Beginn 710°). Bei Anwesenheit von Al₂O₃ in geringen Mengen ist bei 280° noch eine Hydrargillitstrecke u. bei bedeutenden Mengen bei 850° eine schwache Orthochloritstrecke. Der Geh. an FeO zeigt sich im Erscheinen einer Strecke bei 280°, entsprechend der Zers. von Fe(OH)₂. Aus der Ggw. von Fe₂O₃ ergibt sich häufig eine Goethitstrecke zwischen 200 u. 280°. Bei den *Chloriten* hat man mit steigendem Geh. an Al₂O₃ in den Orthochloriten einen Übergang vom Permin zum Korundophililit u. Amesit: 280° die Hydrargillitstrecke (vergrößert sich), 410° die Brucitstrecke (verringert sich), 480° die Fe(OH)₂-Strecke, 710° die Serpentinestrecke u. 850° die eigentliche Orthosilicatstrecke. (Mém.

de la Soc. Russ. de Minéralogie [2] 55 [1926]. 183—94; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1927. II. 262—65. Ref. P. TSCHIRWINSKY.) ENSZLIN.

Alfred Schoep, *Über das Vorkommen von Shattuckit und Plancheit in kompakter Form in Tantara. Assoziation Cuprit-Shattuckit-Plancheit.* Die Mineralien kommen bei Tantara, Bez. Kalanga, in kompakter Form vor. Die Entwässerungskurven für Plancheit u. Cornuit zwischen 800° u. 1000° werden angegeben. (Ann. de la Soc. géol. de Belg. Liège 1926. 6 Seiten; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1927. II. 275. Ref. R. BRAUNS.) ENSZLIN.

B. Konečný und Vojt. Rosický, *Über einige Skapolithe von Mähren.* In den Ergebnissen der chem. u. krystallograph. Unterss. einiger Skapolithvork. kommt man zu dem Schluß, daß nicht das Verhältnis Marialit zu Meionit, sondern das der Carbonatmoll. zu den anderen Komponenten für die physikal. Eigg. der Skapolithe maßgebend ist. (Spisy prirodoved. fakulty Masarykovy univ. Nr. 77 [1927]. 1—28. Sep.; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1927. II. 250—52. Ref. FR. ULRICH.) ENSZ.

S. Smirnow, *Über zwei Skapolithe von den Ufern des Flusses Slioudianka (südliches Baikalggebiet).* Der reine Skapolith hat die Zus. 21% Marialit u. 79% Meionit. Lichtbrechung $\omega = 1,590$, $\delta = 1,560$, je $\pm 0,002$. Das andere Mineral ist ein Glaukolith mit 52% Marialit u. 48% Meionit. Lichtbrechung $\omega = 1,569$ u. $\varepsilon = 1,551$. (Mem. de la Soc. Russe de Mineralogie 55 [1927]. 354—61; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1927. II. 252—53. Ref. P. TSCHIRWINSKY.) ENSZLIN.

Earl V. Shannon, *Vermiculit von den Bare Hills bei Baltimore, Maryland.* Der Vermiculit aus dem Serpentinegebiet hat die Zus. $4 \text{MgO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4 \text{SiO}_2 \cdot 6\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Lichtbrechung $\alpha = 1,525$, $\beta = 1,545$ u. $\gamma = 1,545$ mit schwachem Pleochroismus. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 15. 20—24. Washington, Snuthson Inst.) ENSZLIN.

F. Heide, *Die Japaner Zwillinge des Quarzes und ihre Auftreten im Quarzporphyr vom Saubach i. V.* (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 66 [1927]. 239—81. Göttingen, Mineralog. Petrogr. Inst. d. Univ.) ENSZLIN.

T. L. Tanton, *Emulsionen von Silicaten.* Besprechung einiger Arbeiten über dieses Thema u. der Rolle des W. bei magmat. Vorgängen. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 15. 66—68.) ENSZLIN.

V. A. Eyles und J. B. Simpson, *Kieselsäure-Prozentzahlen von Eruptivgesteinen.* Graph. Zusammenstellung der Gesteine nach ihrem SiO_2 -Geh. nach bekannten Analysen. (Geol. Mag. 58 [1921]. 436—40; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1927. II. 283—85. Ref. ROHLDER.) ENSZLIN.

D. Muschketow, *Russisches Kali. Ursprung der Lagerstätten von Solikamsk.* Beschreibung der Entdeckung u. der Ausbeutung der Kalilagerstätten von Solikamsk, welche nach einer Schätzung etwa 1,2—1,5 Millionen Tonnen K_2O enthalten. Bemerkenswert an der Lagerstätte ist, daß sie keine Sulfate, wie Anhydrit, Kieserit u. Polyhalit enthält, dagegen ist dort eine 11 m mächtige Sylvinitzone ausgebildet. (Chem. Trade Journ. 81 [1927]. 667—68.) ENSZLIN.

S. Kurbatow, *Neue Lagerstätte der Uranverbindungen im Minussinsk-Kreis des Gouvernements Jenissei.* Neben verschiedenen Cu-Erzen kommt in gelben nierenförmigen Bldgg. ein Calciumvohlorbit vor, welcher etwa 0,38 U_3O_8 enthält, vielleicht in Form einer kleinen Beimengung von Tujamunit. (Bull. Acad. Sc. Russie 1925. 315—22; Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1927. II. 279—80. Ref. P. TSCHIRWINSKY.) ENSZLIN.

Erich Seidl, *Untersuchungen der mesopotamischen Erdpech- und Erdölgebiete.* Beschreibung der von Deutschen im Kriege nutzbar gemachten Erdpech- u. Erdölgebiete bei Cajara, Sacho u. Hit in Mesopotamien. (Ztschr. Dtsch. geol. Ges. Abt. B 79 [1927]. 267—73. Berlin.) ENSZLIN.

G. B. Rigg, T. G. Thompson, J. R. Lorah und K. T. Williams, *Gelöste Gase in Wässern einiger Puget Sound-Moore.* Feuchte u. trockne Moore zeigen große Unterschiede in der Art der gel. Gase. Feuchte Moore enthalten CH_4 , trockne nicht, erstere haben größere CO_2 -Konz. als letztere. Die Ggw. von CH_4 führt zur Freimachung von N, deshalb enthalten die Wässer von feuchten Mooren weniger gel. N als die von trocknen. Der O_2 -Gehalt von Moorwässern ist prakt. = 0. (Botanical Gazette 84 [1927]. 264—78. Seattle [Wash.].) GRIMME.

G. P. Merrill, *Ein Steinmeteorit von Forksville, Mecklenburg County, Virginia.* Der Meteorit ist am 19. VII. 1924 in 4 Stücken gefallen. Er hat einheitliche chondrit. Struktur u. wird in die sphärolit. chondrit. Klasse eingeordnet. Er enthält 6,46%

Metall, 52,71% l. u. 40,83% unl. Silicate. (Proc. U. S. Nat. Mus. Washington 70 [1927]. Nr. 21. 1—7; Neues Jahrb., Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1927. II. 280 bis 281. Ref. MACHATSCHKI.) ENSZLIN.

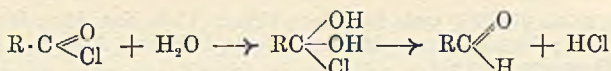
Svante Arrhenius, *Die thermophilen Bakterien und der Strahlungsdruck der Sonne*. Vf. nimmt an, daß die auf der Erdoberfläche vorkommenden thermophilen Bakterien, die sich nur zwischen 40 u. 80° entwickeln können, von einer außerhalb der Erde gelegenen Stelle mit einer mittleren Temp. von 40—80° zur Erde hinübergeführt worden sind. Als diese außerird. Stelle kommt der Planet Venus, der nach Berechnung des Vf. eine mittlere Temp. von +47° besitzt, in Betracht, von wo aus die thermophilen Bakterien durch den von der Sonne ausgehenden Strahlungsdruck zur Erde hinübergeführt werden. Der Übergang dauert nur ein paar Tage u. muß in jedem Jahre erneuert werden, da die thermophilen Bakterien in 1—5 Wochen bei Zimmer-temp. u. noch viel schneller bei Temp. unter 0° zugrunde gehen. (Ztschr. physikal. Chem. 130 [1927]. 516—19. Stockholm.) E. JOSEPHY.

D. Organische Chemie.

F. Wratschko, *Zwei Konstitutionsregeln*. Aufstellung von 2 Regeln zur Ermittlung des Strukturskeletts organ. Verb., wenn Bruttoformel u. D. der fl. Substanz bekannt sind. 1. Bindungsregel: Die Summe aller Ringschlüsse u. Doppelbindungen ist gleich der Hälfte des um zwei vermehrten Index. $\sigma = (r + 2)/2$ ($r =$ Index, $\sigma = \Sigma$ Doppelbindungen + Ringschlüsse). 2. Kernregel: Wenn man eine Gerade zeichnet u. auf ihr als Basis die Strukturformel der zu untersuchenden Verb. in der Weise aufbaut, daß jedes selbständige Ringsystem 2 Punkte mit dieser Grundlinie gemeinsam hat, so ist die Anzahl (q) der Kernelemente, die außerhalb dieser Geraden liegen, durch folgende Formel gegeben: $q = [73 - (R) + 5r]/7,5$. R ist aus der volumchem. Grundformel zu berechnen. Erläuterung der Regeln an Hand von Bemerkungen u. Berechnungsbeispielen. — Vf. gibt ferner Aufschluß über einige auffallende volumchem. Rechnungsergebnisse. (Pharmaz. Presse 33. 11 bis 14.) L. JOSEPHY.

Mary W. Porter, *Die Tetroxalate der Alkalimetalle Kalium, Rubidium, Caesium und von Ammonium und Thallium*. Kaliumtetroxalat $KHC_2O_4 \cdot H_2C_2O_4 \cdot 2 H_2O$ hat die D. 1,860 u. ist triklin mit $a : b : c = 0,6001 : 1 : 0,6643$, $\alpha = 86^\circ 2'$, $\beta = 100^\circ 4'$ u. $\gamma = 78^\circ 42'$. Starke, negative Doppelbrechung. Lichtbrechung $\alpha = 1,4152$, $\beta = 1,5364$ u. $\gamma = 1,5604$. Rubidiumtetroxalat $RbHC_2O_4 \cdot H_2C_2O_4 \cdot 2 H_2O$ hat die D. 2,124 u. ist ebenfalls triklin mit $a : b : c = 0,5909 : 1 : 0,6774$, $\alpha = 85^\circ 20'$, $\beta = 97^\circ 43\frac{1}{2}'$ (muß wohl heißen $79^\circ 43\frac{1}{2}'$ Druckfehler im Original) u. $\gamma = 97^\circ 36'$. Ebenfalls starke negative Doppelbrechung. Brechungsindices sind $\alpha = 1,4210$, $\beta = 1,5428$ u. $\gamma = 1,5595$. Ammoniumtetroxalat, $(NH_4)HC_2O_4 \cdot H_2C_2O_4 \cdot 2 H_2O$, hat die D. 1,655, ist triklin mit $a : b : c = 0,6019 : 1 : 0,6865$, $\alpha = 85^\circ 49'$, $\beta = 97^\circ 50'$ u. $\gamma = 79^\circ 43'$ u. hat die Lichtbrechung $\alpha = 1,4237$, $\beta = 1,5500$ u. $\gamma = 1,5687$. Caesiumtetroxalat, $CsHC_2O_4 \cdot H_2C_2O_4 \cdot 2 H_2O$ hat die D. 2,352, ist triklin mit $a : b : c = 0,5826 : 1 : 0,6917$, $\alpha = 85^\circ 23'$, $\beta = 95^\circ 13'$ u. $\gamma = 80^\circ 34'$ u. hat die Brechungsindizes $\alpha = 1,4365$, $\beta = 1,5523$ u. $\gamma = 1,5621$. Thallotetroxalat, $TlHC_2O_4 \cdot H_2C_2O_4 \cdot 2 H_2O$ hat die D. 2,992, ist ebenfalls triklin mit $a : b : c = 0,5854 : 1 : 0,6859$, $\alpha = 84^\circ 58'$, $\beta = 96^\circ 59'$ u. $\gamma = 80^\circ 4'$ u. hat die Lichtbrechung $\alpha = 1,5097$, $\beta = 1,6319$ u. $\gamma = 1,6538$. (Ztschr. Kristallogr. Mineral. 66 [1927]. 217—35. Oxford, Somerville College.) ENSZLIN.

S. C. J. Olivier und G. Berger, *Über den Mechanismus der Hydrolyse von organischen Verbindungen*. Nach den Resultaten eigener sowie in der Literatur vorzufindender Unters. macht Vf. sich folgende Vorstellung von der Rolle des H-Ions sowie des W. selbst bei der Hydrolyse: Bei der Verseifung der Äther, Ester u. Säureanhydride besteht die katalyt. Wrkg. des H-Ions in einer Wrkg. auf den Sauerstoff der Gruppe C—O—C, die vielleicht über ein Oxoniumsalz geht. Wenn aber durch die Ggw. von negativen Substituenten nach der Theorie der wechselnden induzierten Polarität das fragliche O-Atom positiv geladen ist, findet eine Abstoßung zwischen diesem u. dem ebenfalls positiv geladenen H-Ion statt, so daß keine Wrkg. d. H-Ions mehr bemerkt wird. In diesem Falle herrscht die Wrkg. des W. selbst vor. Die Verseifung durch das W. wird begünstigt durch die Ggw. von doppelt gebundenem Sauerstoff in Form der Gruppe C=O, besonders, wenn das O-Atom durch die Ggw. negativer Substituenten positiv geladen ist. Es bilden sich unbeständige Additionsverb.: 67*

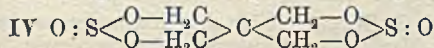
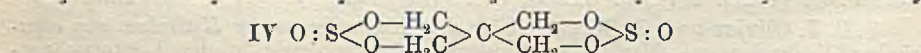


Mit dieser Theorie im Einklang steht z. B. die Verseifungsgeschwindigkeit des Benzoylchlorids, die etwa 2000-mal größer ist als die des Benzylchlorids (C. 1927. II. 1818). (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 46 [1927]. 861—65. Wageningen, Landwirtschaftl. Hochschule.)

FIEDLER.

B. Tronow, L. Djakonowa-Schulz, O. Guljaewa und N. Nikoforowa, *Über die Festigkeit der Bindung zwischen Kohlenwasserstoffradikalen und Sauerstoff in Äthern und Estern und über den Mechanismus der Veresterung und der Hydrolyse von Estern.* (Vgl. C. 1927. II. 1145.) Es wurde halbquantitativ die Geschwindigkeit der Umsetzung von mehreren Äthern, Estern u. Acetalen einerseits u. HBr in Eg. andererseits bestimmt, indem man das Reaktionsgemisch in mehrere Einschmelzröhrchen verteilte, diese bei der Zimmertemp. stehen ließ u. zu verschiedenen Zeiten die unverbrauchte HBr titrierte. Die Eg.-Lsg. von HBr enthielt ca. 0,4 g HBr in 1 ccm. Untersucht wurden: Ä., Methylisoamyläther, Äthylisoamyläther, Diisoamyläther, Anisol, o-Nitroanisol, Methylbenzyläther, Äthylbenzyläther, Isobutylbenzyläther, Phenylbenzyläther, $\text{CH}_2(\text{O}\cdot\text{CH}_3)_2$, $\text{CH}_3\cdot\text{CH}(\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_5)_2$, Orthoameisensäureäthylester, Äthylformiat, Methyl-, Äthyl- u. Isobutylacetate, Monochloressigsäureäthylester, Äthyl- u. Benzylpropionat, Methyl- u. Isoamylbenzoat, Diäthylmalat, Diäthylsuccinat, $\text{C}(\text{O}\cdot\text{C}_2\text{H}_5)_4$, Glykoldiacetat, Isoamylnitrat u. Dimethylsulfat. Folgerungen: Nach abnehmender Reaktionsgeschwindigkeit ordnen sich die Radikale wie folgt ein: $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2 > \text{CH}_3 > \text{C}_2\text{H}_5 > \text{C}_6\text{H}_{11} > \text{C}_6\text{H}_5$. Die Bindung von $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2$ mit O zerfällt desto leichter, je fester das zweite Radikal am O hängt. Die Festigkeit der Ester eines Alkohols nimmt in der Reihenfolge $\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{HNO}_3 < \text{HCOOH} < \text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}_2\text{H} < \text{H}_2\text{CO}_3 < \text{CH}_3\cdot\text{COOH} < \text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CO}_2\text{H} < \text{CH}_2\text{Cl}\cdot\text{CO}_2\text{H} < \text{HO}_2\text{C}\cdot\text{CO}_2\text{H} < \text{HO}_2\text{C}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}_2\text{H}$ zu. Die Abspaltungsgeschwindigkeit eines Radikals ändert sich verhältnismäßig wenig (z. B. wie 1:10), wenn das andere Radikal wechselt; eine Ausnahme bilden die Ester der Mineralsäuren. — Die von Vff. gefundene Reihenfolge der Radikale stimmt mit der von SCHORIGIN (C. 1926. I. 73) festgestellten überein, ebenso mit der von BRAUN, FUSGÄNGER u. KÜHN (C. 1926. I. 1136). In allen diesen Fällen war es unzweifelhaft, welche Bindung gespalten wird (C—O bei den Vff. u. SCHORIGIN, C—N u. C—S bei BRAUN usw.). Bei den Messungen der Verseifungs- u. der Esterifizierungsgeschwindigkeit ist es dagegen nicht bekannt, ob man die Festigkeit der Bindung z. B. $\text{CH}_3\text{—OH}$ oder $\text{CH}_2\text{O—H}$ mißt. Da die Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit vom Alkohol bei der Esterifizierung mit Eg. entgegengesetzt der bei der Esterifizierung mit HCl ist u. da bei der Rk. mit HCl sicher —OH abgespalten wird, so muß bei der Bldg. von Acetaten die Bindung — $\text{CH}_2\text{O—H}$ gel. werden. Vff. nehmen an, daß sich der Vorgang der Veresterung durch das Schema: $\text{RCOOH} + \text{H}|\text{OR}_1 \rightleftharpoons \text{R}\cdot\text{C}(\text{OH})_2\cdot\text{OR}_1 \rightleftharpoons \text{R}\cdot\text{CO}\cdot\text{OR}_1 + \text{H}_2\text{O}$ wiedergeben läßt. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 545—62. Tomsk, Univ.) Br.

Ludwig Orthner, *Über Acetonverbindungen des Pentaerythrits.* Vorl. Mitt. Bei der Behandlung des Pentaerythrits $\text{C}(\text{CH}_2\cdot\text{OH})_4$ (I) mit wasserfreiem Aceton u. wasserfreiem CuSO_4 bildet sich leicht die Diacetonverb. $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_4$ (II); schöne Tafeln (aus PAe.), F. 117—117,5°, mäßig l. in PAe., ll. in Ä. u. A., unl. in W.; sie besitzt einen bitteren Geschmack. Partielle Verseifung in saurem Medium liefert die Monoacetonverb. $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_4$



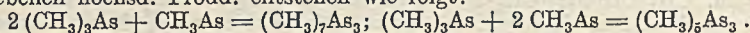
(III). Dieselbe entsteht auch direkt aus dem Pentaerythrit beim Umsatz mit wss. Aceton in salzsaurer Lsg. bei 15-std. Stehen; Krystalle, F. 128—129°, unl. in PAe., wl. in Ä., ll. in A. u. W., besitzt einen bitter süßen Geschmack. Beim Behandeln mit Accton u. wasserfreiem CuSO_4 entsteht daraus die Diacetonverb. — Weiterhin wurde gefunden, daß das von BOUGAULT (Compt. rend. Acad. Sciences 123. 187 [1896]) bereits beschriebene, bei der Rk. mit S_2Cl_2 entstehende Prod. ein Dischwefligsäureester des Pentaerythrits der Formel IV ist u. sich durch Umsetzung von Pentaerythrit mit SOCl_2 leicht gewinnen läßt; Krystalle, F. 153—154°. Demnach dürfte im S_2Cl_2 BOUGAULTS SOCl_2 enthalten gewesen sein, worauf die Bldg. des Esters zurückzuführen ist. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61 [1928]. 116—18. Karlsruhe i. B., Techn. Hochsch.)

HILLGER.

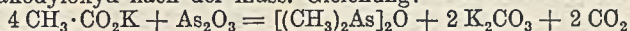
H. J. Backer, *Asymmetrische Kohlenstoffverbindungen von einfacher Zusammensetzung*. Zusammenfassender Vortrag über verschiedene Arbeiten der letzten Jahre über präparative Methoden, Strukturbeweis, Drehungsänderung, Racemisierung, h. u. k. Krystallisierung u. opt. Spaltung von verschiedenen *Sulfonsäuren* einfacher Zus. (vgl. z. B. C. 1927. II. 241. 1464). (Chem. Weekbl. 24 [1927]. 630—33. Groningen.)

R. K. MÜLLER.

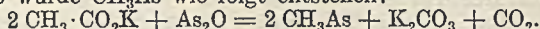
Amand Valeur und Paul Gailliot, *Über den Mechanismus der die Bildung des Cadetschen Öles begleitenden Reaktionen*. (Vgl. C. 1928. I. 795.) Rohes CADETSCHESES Öl, unter Luftabschluß sich selbst überlassen, trennt sich zunächst in eine Fl. u. ein schwarzes Prod., bestehend aus As u. einem Polymeren des Methylarsens, CH_3As . Sodann erscheint infolge weiterer Umformungen ein ziegelrotes Prod., welches sich in einigen Wochen absetzt. Vff. haben dasselbe durch Filtrieren unter Luftabschluß isoliert u. festgestellt, daß es ein neues *polymeres Methylarsen* ist. Sie haben nach AUGER (Compt. rend. Acad. Sciences 138 [1904]. 1705) *Methylarsen* dargestellt u. fanden für dasselbe $\text{Kp. } 190^\circ$, $\text{D. } 2,159$, $\text{F. } 10^\circ$. Es polymerisiert sich freiwillig zu obigem ziegelrotem Prod. — Erhitzt man CH_3As einige Stdn. im Rohr auf $200\text{--}250^\circ$, so zerfällt es völlig unter Bldg. von As, Kakodyl u. $(\text{CH}_3)_3\text{As}$. Da andererseits Kakodyl bei der gleichen Behandlung in As u. $(\text{CH}_3)_3\text{As}$ zerfällt, so ist die pyrogenet. Zers. des CH_3As so zu formulieren: $4 \text{CH}_3\text{As} \rightarrow 2 \text{As} + [(\text{CH}_3)_2\text{As}]_2 \rightarrow [\text{CH}_3\text{As}] + (\text{CH}_3)_3\text{As}$. — Sehr wahrscheinlich verdanken die flüchtigen Bestandteile des CADETSCHESES ÖLES dem CH_3As ihre Entstehung. Kakodyl u. $(\text{CH}_3)_3\text{As}$ bilden sich nach obigem Schema. Die l. c. beschriebenen hochsd. Prodd. entstehen wie folgt:



Bldg. von Kakodyloxyd nach der klass. Gleichung:



oder durch Oxydation von Kakodyl. Nimmt man an, daß As_2O_3 zu einem Suboxyd reduziert wird, so würde CH_3As wie folgt entstehen:



— Mittlere Zus. des CADETSCHESES ÖLES in %: $(\text{CH}_3)_3\text{As}$ 2,6, Kakodyloxyd 40, Kakodyl 55,9, $(\text{CH}_3)_7\text{As}_3$ + $(\text{CH}_3)_5\text{As}_3$ 1,3, CH_3As 0,2. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 956—58.)

LINDENBAUM.

Bernhard Neumann und Pedrag Biljevic, *Die katalytische Herstellung von Formaldehyd*. Die theoret. Betrachtungen über die Bildungsmöglichkeit von *Formaldehyd* aus Kohlenoxyd-Wasserstoff-Gemischen ergeben, daß weder innerhalb der prakt. in Betracht kommenden Temp. noch innerhalb prakt. anwendbarer Druckgebiete auch nur einigermaßen gute Ausbeuten zu erwarten sind, wenn die Gleichgewichtsverhältnisse sich auswirken. Beim Experiment läßt sich trotz aller Bemühungen nicht mehr als 1% CH_2O ausbringen. Die von einigen Autoren behaupteten hohen Ausbeuten beruhen demnach auf einem Irrtum. Alle Vers. der Vff., durch Störung der Gleichgewichtsverhältnisse, entweder durch Wegfangen der CH_2O -Komponente aus dem Gasgemisch nach seiner Bldg. oder durch „Einfrieren“ des Gleichgewichts bei hoher Temp. oder durch Verlangsamung des Wiederzerfalls des gebildeten Formaldehyds, führten zu keinem Resultat. Vff. haben Vers. unternommen mit Wasserdampf, Wasserdampf u. Silica-Gel, mit Ceroxyd u. Vanadiumpentoxyd, mit Natronkalk, mit HCl, mit Cl_2 , mit akt. Kohle u. Cl_2 , mit CuCl_2 , mit Pd-Schwamm u. mit Mischkatalysatoren, wie Fe-Pd- u. Ni-Fe-Katalysatoren; weiter wurden Fe-Co- u. Mn-Co-Gemische verwendet, auch mit Cu, auf Magnesia-scherben, Ton, Bimsstein niedergeschlagen, ohne daß bei allen Vers. eine nennenswerte CH_2O -Bldg. festzustellen war. Vff. sind der Ansicht, daß damit wohl die synthet. Herst. des CH_2O aus CO-H_2 -Gemischen mit Hilfe von Katalysatoren endgültig als aussichtslos aufgegeben werden muß. (Ztschr. angew. Chem. 40 [1927]. 1469—74. Breslau, Techn. Hochsch.)

SIEBERT.

Philippe Malvezin, *Über eine sonderbare Reaktion des Formalins mit kaustischer Soda*. Die von MESTRE (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 44. 315; C. 1927. II. 1559) beschriebene Rk. von SO_2 mit einer Lsg. von Formalin in NaOH ist bereits vom Vf. als auf Bldg. *methanalschwefliger Säure* beruhend erkannt worden. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 44 [1927]. 441—42.)

RÜHLE.

F. Raschig und W. Prahl, *Über die Konstitution der Aldehyd- und Ketonbisulfite*. (Vgl. C. 1926. II. 1258.) Die von Vff. l. c. entwickelte Auffassung von der Konst. der *Aldehyd-* u. *Ketonbisulfite* hat von verschiedenen Seiten teils Widerspruch, teils Zustimmung erfahren. So behauptet SCHROETER (C. 1926. II. 2890), durch alkal. Spaltung

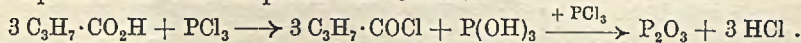
des Dimethylmethionols (Dimethylmethionsäurephenylesters) Salze der α -Oxyisopropylsulfonsäure erhalten zu haben, die von den Acetonbisulfiten verschieden sind, u. hält daher die Auffassung der Vff. für unrichtig. Vff. haben SCHROETERS Verss. nachgearbeitet. Verbesserte Darst. des *Dimethylmethionols*: Methionsäurechlorid mit Phenol u. Pyridin in Bzl. bei 0° umsetzen, nach Schütteln mit HCl u. W. das Methionol mit h. 2-n. NaOH ausziehen, trockenes Na-Salz in sd. Toluol mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_3$ umsetzen, sodann Na eintragen, gebildetes Methylmethionolnatrium wieder mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_3$ kochen. Das Dimethylmethionol wurde nun nach SCHROETER mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ behandelt, wobei in der Tat genau eine Sulfongruppe abgespalten wird. Aber das Filtrat vom BaSO_3 enthält mehrere Ba-Salze, deren Trennung unmöglich war. Dieselben wurden daher in die Cu-Salze übergeführt. Brachte man letztere in h. Eg., so schied sich ein Salz sofort, ein zweites Salz aus der erkalteten Lsg. ab, während der Rest auch nach Einengen nicht ausfiel. Das wl. Salz, gereinigt durch Lösen in einigen Tropfen W., Zusatz von Eg. u. Aufkochen, bildete grünlche Krystalle, die sich in ihrer Zus. dem *oxyisopropylsulfonsaurem Cu*, $\text{C}_3\text{H}_6(\text{OH})(\text{SO}_3\text{Cu})$, näherten. Das zweite Salz stimmte annähernd auf *isopropylsulfonsaures Cu*, $\text{C}_3\text{H}_7\cdot\text{SO}_3\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{O}$, erwies sich jedoch nicht als völlig ident. mit einem synthet. dargestellten Salz. Als die Spaltung des Dimethylmethionols darauf in größerem Maßstabe wiederholt wurde, erhielt man keine Spur des in h. Eg. wl. Cu-Salzes. Die Zus. des jetzt entstandenen Salzes ließ sich nicht genau ermitteln. Das daraus hergestellte *Ba-Salz* stimmte ungefähr auf die Formel $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{S}_2\text{Ba}$. — Das nur einmal erhaltene wl. Cu-Salz wurde sodann mit den 3 Salzen $\text{CH}_2(\text{OH})\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{SO}_3\text{Cu}$, $\text{CH}_3\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{CH}_2\cdot\text{SO}_3\text{Cu}$ u. $\text{CH}_3\cdot\text{CH}(\text{SO}_3\text{Cu})\cdot\text{CH}_2(\text{OH})$ verglichen, aber mit keinem derselben als ident. befunden. Die beiden ersten Salze wurden durch Sulfonierung der Alkohole gewonnen. Zur Darst. des dritten Salzes wurde Propylenglykol auf Umwegen in das *Chlorhydrinacetat*, $\text{CH}_3\cdot\text{CHCl}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{OCOCH}_3$, Kp. 152°, übergeführt, dieses mit K_2SO_3 -Lsg. bei 120° umgesetzt, wobei auch das Acetyl entfernt wird, das K-Salz mit HClO_4 in die Säure übergeführt u. diese mit $\text{Cu}(\text{OH})_2$ umgesetzt. — Aus vorst. Verss. folgt, daß die Behauptung SCHROETERS unrichtig ist. — Ferner meint BINZ (C. 1926. II. 2288), daß die Auffassung der Vff. den großen Unterschied zwischen dem beständigen $\text{O}_2\text{S}(\text{CH}_2)_2$ u. dem labilen $\text{O}_2\text{S}(\text{CH}_2\cdot\text{OH})_2$ nicht erklären könne. Das Gegenteil ist der Fall, denn durch die beiden OH wird die Sulfongruppe auf beiden Seiten leicht abspaltbar. Dasselbe gilt für $\text{O}_2\text{S}(\text{CH}_2\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5)_2$. Die von BINZ vorgeschlagenen Koordinationsformeln entbehren vorläufig jeder Grundlage. Es wird auch auf die Arbeit von BAZLEN (C. 1927. II. 1013) verwiesen, dessen Auffassung sich mit der der Vff. vollkommen deckt. — Schließlich ist neuerdings auch STELLING auf röntgenspektroskop. Wege zu dem Resultat gelangt, daß die Aldehyd- u. Ketonbisulfitverb. Oxysulfonsäuren sind. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 179 bis 189.)

LINDENBAUM.

Heinrich Rheinboldt und Otto Schmitz-Dumont, *Nitrosylchlorid und Ketone*. LYNN u. LEE (C. 1927. II. 680) haben aus ihren Verss. den Schluß gezogen, daß die Rk. zwischen *Methylketonen* u. NOCl bei Ausschluß von Verdünnungsmitteln anders verläuft, als Vff. früher (C. 1925. II. 1870) angegeben haben. Dies ist unrichtig. Daß Aceton auch mit fl. NOCl Chlorisonitrosoacetone liefert, wurde schon l. c. erwähnt. Neuerdings konnten Vff. auch Pinakolin mit fl. NOCl in das schon beschriebene Chlorisonitrosoderiv. überführen. Die amerikan. Autoren haben wahrscheinlich mit molaren Mengen gearbeitet, so daß die Rk. auf der Stufe der Isonitrosoverb. stehen blieb. Daß Ketone mit α -ständigem u. reaktionsfähigem CH_2 nur α -Isonitrosoketone liefern, wurde schon l. c. erwähnt. Demgemäß ist auch die Angabe der amerikan. Autoren, daß aus *Methyläthylketon* die Isonitrosoverb. $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}:\text{N}\cdot\text{OH}$ entstehe, unrichtig, denn es bildet sich *Diacetylmonoxim* (F. 76°). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 32—33. Bonn, Univ.)

LINDENBAUM.

A. Récei, *Darstellung von Isobutyrylchlorid*. 13,2 g Isobuttersäure unter Kühlung tropfenweise mit 13,7 g PCl_3 versetzen, 7 Stdn. auf Wasserbad erhitzen, gebildetes *Isobutyrylchlorid* abgießen, nach Zusatz von etwas Isobuttersäure 2-mal dest. Ausbeute 12 g. Kp. 92°. Die Rk. entspricht dem Schema:



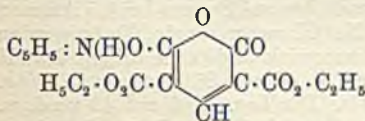
Wesentlich ist die verdoppelte Menge des PCl_3 u. dürfte auch in anderen Fällen zu besseren Ausbeuten führen. (Chem.-Ztg. 52. 22. Brünn.)

LINDENBAUM.

Irene Santos und Augustus P. West, *Ester des α -Linolsäuretetrabromids (Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Isopropyl- und Allyl-) aus Lumbangöl*. (Vgl. JOVELLANOS

u. WEST, C. 1927. II. 2744 u. frühere Arbeiten.) Diese Ester werden wie folgt dargestellt: In 40 g geschm. α -Linolsäuretetra bromid 2,7 ccm PCl_3 langsam eintropfen, bis zur beendeten Rk. erhitzen, Säurechlorid abgießen, durch Glaswolle in 20—25 ccm des betreffenden Alkohols filtrieren, 2—4 Stdn. kochen, in Eiswasser kühlen, Rohprod. mehrfach aus CH_3OH umkrystallisieren. — α -Linolsäuretetra bromidmethyl ester, $\text{C}_{19}\text{H}_{34}\text{O}_2\text{Br}_4$, weißes, amorphes Pulver, F. 56—60°, ll. — Äthylester, $\text{C}_{20}\text{H}_{36}\text{O}_2\text{Br}_4$, Krystalle, F. 58—60°, ll. — *n*-Propylester, $\text{C}_{21}\text{H}_{38}\text{O}_2\text{Br}_4$, Krystalle, F. 45—50°, ll. — Isopropylester, $\text{C}_{21}\text{H}_{38}\text{O}_2\text{Br}_4$, F. 50—52°, ll. — Allylester, $\text{C}_{21}\text{H}_{36}\text{O}_2\text{Br}_4$. Hier 8 Stdn. kochen. Gelblich, amorph, F. 72—80°, ll. in Bzl., Toluol, Xylol, Chlf., Äthylbenzoat. Mit anderen Solventien entstehen trübe Lsgg. (Philippine Journ. Science 34 [1927]. 199—203. Manila, Univ.)

Josef Pirsch, Über Allentetracarbonsäure. II. Mitt. Mitarbeitet von C. M. Breher. (I. vgl. C. 1927. II. 1143.) Die Einw. von NaHCO_3 auf γ -Brom- α, γ -dicarboxylglutaconsäureester, $(\text{C}_2\text{H}_5\text{O}\cdot\text{OC})_2\cdot\text{CBr}\cdot\text{CH}\cdot\text{C}(\text{CO}\cdot\text{OC}_2\text{H}_5)_2$, erfolgt entsprechend der früher beschriebenen Rk. dieses Esters mit *K*-Äthylat unter Bldg. des *Na*-Salzes des Dicarboxylglutaconsäureesters bei sehr trägem Rk.-Verlauf. Nach 26 Monaten wurden erst 15% an *NaBr* gebildet. — Die Einw. von Na_2CO_3 auf den Bromester ist komplizierterer Natur, da neben der Bldg. von *Na*-Dicarboxylglutaconsäureester infolge Abspaltung von *HBr* geringe Mengen von Allentetracarbonsäureester gebildet wurden. — *W*-freies tertiäres *Na*-Phosphat läßt das Enol-*Na*-salz beim Erhitzen mit einer absol. alkoh. Lsg. des Bromesters nur in minimaler Menge entstehen; es wirkt lediglich als Acceptor für den sich bildenden *HBr*. Als Hauptprod. wurde bei dieser Rk. neben nicht isolierten Estern der Allentetracarbonsäureester erhalten. Der gleichzeitig auftretende Kohlsäureäthylester scheint nicht durch Abspaltung aus dem Oxydationsprod., sondern durch andersartige Umsetzungen zu entstehen. — Auch bei der Einw. von *K*-Acetat auf den Bromester ist gleichzeitige Red. u. Oxydation festzustellen. Das Rk.-Prod., der freie Dicarboxylglutaconsäureester, wurde durch Vakuumdest. bei 200° als 6-Äthoxy- α -pyron-3,5-dicarbonsäureester, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_7$, gefaßt; aus Lg. feine, weiße Nadeln, F. 94°. Die Oxydation lieferte ferner neben dem α -Pyronkörper Äthantetracarbonsäuretetraäthylester, $\text{C}_{14}\text{H}_{22}\text{O}_8$, aus Ä. F. 75,5°. Weiterhin war die Bldg. von Kohlsäureäthylester u. Äthylacetat u. freier Essigsäure nachweisbar. — Als Rk.-Prod. der Einw. von Pyridin auf den Bromester im molaren Verhältnis 1:1 wurde ein schwach rot gefärbtes Pyridinsalz, $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\cdot\text{O}, \text{N}$, von nebensteh. Formel erhalten. Die Verb. ist ll. in *W*. u. daraus durch konz. *HCl* aussalzb.; aus Essigester hellgelbe Nadeln, F. 181° unter Zers. Durch Kochen mit starker *HCl* konnte als Ausätherungsprod. Glutaconsäure, F. 130°, erhalten werden. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 33—38. Wien, Univ.)



SIEBERT.
K. Rehorst, Zur Kenntnis einiger Oxy Säuren der Zuckergruppe. I. *d*-Zuckersäure und *d*-Glykonsäure. (Vgl. EHRlich u. REHORST, C. 1926. I. 54.) Vf. beschäftigt sich mit der Darst. von Oxy Säuren der Zuckergruppe, welche bisher in freier Form nicht bekannt sind. Er ist dadurch zum Ziel gelangt, daß er die aus den Salzen freigemachten Säuren durch Benutzung geeigneter Lösungsm. vor Lacton- u. auch gelegentlicher Esterbldg. schützte. — *d*-Zuckersäure, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_8$. 30 g zuckersaures Ag in 45 ccm *W*. von 0° suspendieren, 40 ccm 3-n. *HCl*, auf -15° abgekühlt, zugeben, unter Eiskühlung $\frac{3}{4}$ Min. durchschütteln, sofort Gemisch von 570 ccm Isobutylalkohol u. 285 ccm absol. *A*. zugeben, aus dem Filtrat (völlig frei von *Cl*!) *A*. u. *W*. unter 12 mm abdest., dabei Außenbad in ca. 10 Min. auf 41° bringen. Dest. zwischen 41 u. 44° soll in längstens 3 Stdn. beendet sein. Ausgeschiedene Säure mit *A*. verreiben, mit *A*. u. Ä. waschen. Ausbeute 43%. Nadelrosetten aus 93%ig. *A*. F. 125 — 126° , genau zweibas. $[\alpha]_D^{19}$ in *W*. = $+6,86^\circ$ nach 3 Min., $+20,60^\circ$ nach 18 Tagen. Gleichzeitig mit der Drehungszunahme nimmt die Acidität infolge teilweiser Lactonbldg. ab. Durch Erwärmen wird letztere beschleunigt. Aus der krystallisierten Säure wurden dargestellt: Monokaliumsalz, $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_8\text{K}$, mit K_2CO_3 u. verd. Essigsäure, Nadeln aus *W*. Cinchoninsalz, $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_8$, $(\text{C}_{19}\text{H}_{22}\text{ON}_2)_2$, aus *W*, Zers. ab 190° , $[\alpha]_D^{20} = +149,1^\circ$ in *W*. — *d*-Glykonsäure, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_7$. 39,3 g *d*-glykonsaures *Ca* in 170 ccm sd. *W*. lösen, nach Erkalten 10,75 g Oxalsäure in 55 ccm *W*. zugeben, in Gemisch von je 650 ccm 96%ig. *A*. u. Amylalkohol gießen, Filtrat im Vakuum bei 36 — 40° in $\frac{3}{2}$ Stdn. einengen, in fließendem *W*. kühlen, rohe Säure im Soxhlet bis zur Geruchlosigkeit mit Ä. extrahieren. Ausbeute ca. 50%. Aus

70%ig. A. + Ä. umfällen, Öl im Vakuumexsiccator, dann an der Luft krystallisieren lassen, mit A. u. Ä. waschen. Nadeln, Sintern bei 110—112°, F. 130—132°, genau einbas. $[\alpha]_D^{20}$ in W. = -6,72° nach 5 Min., +11,90° nach 5 Tagen. Gleichzeitig Abnahme der Acidität infolge Lactonbildg. *Phenylhydrazid*, $C_{12}H_{18}O_6N_2$, F. 199—200°, $[\alpha]_D^{20} = +12,51°$. Die Säure spaltet bei 78° unter 12 mm über P_2O_5 1 H_2O ab u. geht dabei überwiegend in das δ -Lacton, $C_6H_{10}O_6$, neben wenig γ -Lacton über. Das Prod. zeigt $[\alpha]_D^{19} = +58,34°$ nach 3 Min., +20,07° nach 7 Tagen. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 163—71. Breslau, Univ.)

LINDENBAUM.

Ludwig Kalb und Friedrich v. Falkenhausen, *Über die Oxydation von Cellulose in Lösung*. I. Mitt. Um eine gleichmäßige Einw. des Oxydationsmittels auf Cellulose zu bewirken, oxydieren Vff. *Baumwolle* (I) u. *Filtrierpapier* (II) in Kupferoxydammoniak gel. mit Kaliumpermanganat. Die aus den Lsgg. durch Ansäuern ausfällbaren Oxycellulosen waren bei II nach der Einw. von 0,03 Atomen akt. Sauerstoffs pro $C_6H_{10}O_5$ in 10%ig. NaOH l., bei I von 0,2 Atomen pro $C_6H_{10}O_5$ l. Bei Einw. von mehr als 0,5 Atomen akt. Sauerstoffs auf 1 $C_6H_{10}O_5$ konnte durch Ansäuern der Oxydationslg. nichts mehr gefällt werden. Die Ausbeute an Oxycellulose bei einer Einw. von 0—0,09 Atomen akt. Sauerstoffs pro $C_6H_{10}O_5$ war quantitativ (bezogen auf Cellulose, die unter gleichen Bedingungen in Kupferammin gel. u. mit verd. H_2SO_4 ausgefällt war). Die Kupferzahlen der ausgefallten Oxycellulose steigen proportional der angewandten Menge O, während die Acidität zunächst langsamer, später schneller zunimmt, woraus Vff. schließen, daß zunächst eine primäre OH-Gruppe in eine Aldehydgruppe verwandelt wird. — Die bei stärkerer Oxydation entstehenden wasserlöslichen Prodd. wurden nach dem Ansäuern durch Dialyse gereinigt. Aus ihnen ließ sich *Glucuronsäure*, die nicht durch die Membran diffundiert, als *Cinchoninsalz* isolieren.

Versuche. Mit *Filtrierpapier* (II). In einer Lsg. von 100 g krystallis. Kupfersulfat, 500 ccm 25%ig. Ammoniak u. 140 ccm 17%ig. NaOH werden 25 g II unter Schütteln gel., auf 2 l verd. u. über Asbest filtriert. Je 195 ccm der Lsg. (2,95 g Cellulose) werden mit 0,04-n. Kaliumpermanganatlg. entsprechend 0—0,09 Atome O pro $C_6H_{10}O_5$ oxydiert. Nach der Red. des Mangandioxyds mit SO_2 wird mit verd. H_2SO_4 angesäuert, abgesaugt u. der Nd. über Aceton im Vakuum getrocknet. Bei 0,1 Atomen O auf 1 $C_6H_{10}O_5$ sinkt die Ausbeute an Oxycellulose schnell, bis auf Spuren bei 0,5 Atomen O. — Mit *Baumwolle* (I) 40 g gebleichte, mit 10%ig. NaOH mercerisierte Watte werden mit 24 g krystallis. Kupfersulfat, 300 ccm 25%ig. Ammoniak u. 40 ccm 15%ig. NaOH durchgeknetet u. mit 1200 ccm Kupferoxydammoniaklg. (durch Sättigen von 25%ig. Ammoniak mit Kupferhydroxyd erhalten) geschüttelt. Die Lsg. wird auf 4 l verd. u. filtriert. Zur Oxydation wurden 270 ccm Lsg. (2,43 g Cellulose) mit 0—2 Atomen Sauerstoff oxydiert wie oben. Die ausgefallten Oxycellulosen wurden in Jenaer Glasflaschen als dünne Pasten aufbewahrt u. zur Analyse durch Schütteln homogen gemacht. Zur Isolierung der Glucuronsäure wurde der Dialysenrückstand aus einem Oxydationsvers. mit 2 Atomen O pro $C_6H_{10}O_5$ in W. gel., die Säuren zweimal als Bariumsalze gefällt u. mit verd. H_2SO_4 in Freiheit gesetzt, ammoniakal. eingedampft, die Säuren mit wenig konz. HCl in Freiheit gesetzt, in A. gel. u. mit Cinchonin versetzt. Nach dem Eindampfen u. Entfernen von überschüssigem Cinchonin mit Chlf. wurde aus W. umkrystallisiert. F. 204° (Misch-F. 204°). Ausbeute: 16,1%, bezogen auf den Trockenstand der Dialyse, 9,4% bezogen auf Cellulose. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 60 [1927]. 2514—22. München.)

MICHEEL.

A. Nastukow, *Untersuchungen über die Oxycellulosen*. IV. Mitt. Experimentell mitbearbeitet von **O. Golow** und **A. J. Collie**. (Vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 34. 719. 3589 [1901].) Um die bei der Oxydation der Cellulose mit Chlorkalk entstehende Oxycellulose vor weiterem Angriff des Oxydationsmittels an der entstehenden $C=O$ -Gruppe zu schützen, setzt Vf. diese mit Phenylhydrazin um. Durch Wiederholung der Oxydation u. der Hydrazonbildg. kommt Vf. zu einem Endprod. vom Stickstoffgehalt 2,88%, aus dem sich mit konz. HCl die Oxycellulose regenerieren läßt. Auf Grund ihrer empir. Zus. u. ihres Stickstoffgehalts wird ihr die Formel $C_{36}H_{40}O_{34}$ bzw. $2C_6N_1O_5 \cdot 4C_6H_{10}O_5$ zuerkannt.

Versuche. Die Oxycellulose wird nach dem vom Vf. angegebenen Verf. (vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 33. 2239 [1900]) aus *Filtrierpapier*: SCHLEICHER u. SCHÜLL (I), russ. Fabrikat (II) hergestellt. Das Hydrazon wird mit 2 Teilen Phenylhydrazin auf 1 Teil Oxycellulose in 15—20%ig. A. als gelbes, faseriges Prod. erhalten; I N = 2,43%; II N = 1,15%. Die Hydrazone wurden wie oben oxydiert u. mit Phenylhydrazin behandelt. I N = 2,47%, II N = 2,74%; bei nochmaliger Behandlung II N = 2,88%.

Bei der Oxydation ändert sich der N-Gehalt der Hydrazone nicht. Beim Auflösen der Oxycellulose in NaOH gingen nur 60% in Lsg. Diese gaben ein Hydrazon von gleichem N-Gehalt wie das nicht mit NaOH behandelte Prod. Die in NaOH nicht l. Cellulose gab nach der Oxydation ein Hydrazon von gleichem N-Gehalt. — Zur Regenerierung der Oxycellulose aus dem Hydrazon wird dieses mit konz. HCl ($d = 1,19$) auf dem W.-Bade kurz erhitzt, mit W. verd., filtriert u. gut mit verd. NH_3 u. verd. A. gewaschen. Die Analysen des trockenen Präparats stimmen auf die Formel $\text{C}_{36}\text{H}_{60}\text{O}_{34}$. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 60 [1927]. 2591—94. Moskau, Univ.)

MICHEEL.

Hugo Ditz, Die Bildung von „Oxycellulose“ neben Kohlensäure aus Cellulose. Auf die Arbeit von W. SCHARWIN u. A. PAKSCHWER (vgl. C. 1928. I. 255) teilt Vf. mit, daß er (vgl. Journ. prakt. Chem. [2] 78. 343 [1908]) die Bldg. von Kohlensäure als Oxydationsprod. der Cellulose unter gleichzeitiger Bldg. von Oxycellulose bei Einw. von Oxydationsmitteln unabhängig vom Licht festgestellt hat. Filtrierpapier wurde mit einer 10- bzw. 20%ig. Ammoniumsulfatlsg. mit verd. H_2SO_4 erhitzt u. die entstandene Kohlensäure mit Barytwasser nachgewiesen. Die so oxydierte Cellulose gab nach dem Auswaschen mit W. die Rkk. der Oxycellulose, enthielt eine in W. unl. Säure, u. durch die Blaufärbung von Jodkaliumstärkepapier wurde auf ein Peroxyd geschlossen. — Diese Verss. wurden 1912 durch M. CUNNINGHAM u. C. DORÉE bestätigt u. quantitative Angaben über die Bldg. von CO_2 gemacht. Aus all diesen Arbeiten könnte man die Bldg. von CO_2 als Oxydationsvorgang auffassen. — Dagegen sprechen aber Beobachtungen von H. KAUFFMANN (C. 1926. II. 1352), wobei Baumwolle unter wechselnden Bedingungen mit sichtbarem u. ultraviolettem Licht bestrahlt wurde. Dabei ergibt sich eine verringerte Reißfestigkeit u. Bldg. einer der Oxycellulose ähnelnden Substanz, der „Photocellulose“. Nur die ultravioletten Strahlen rufen eine Schädigung der Baumwollcellulose hervor, die auch in Wasserstoffatmosphäre auftritt, so daß geschlossen wird, der Faserangriff besteht nicht in einer Oxydation durch Luftsauerstoff. Bei der Bldg. von Photocellulose erfolgte keine Gewichtsveränderung, danach hätte sie die gleiche Zus. wie Cellulose. (Ztschr. angew. Chem. 40 [1927]. 1476—78. Prag, Techn. Hochschule.)

MICHEEL.

Emil Abderhalden und **Hans Sichel**, Bildung von Guanidinverbindungen bei der Einwirkung von Guanidin auf Aminosäureester. α -Aminosäureester setzen sich sehr leicht unter Wärmeentw. mit Guanidin um, wobei unter NH_2 -Abspaltung formell das NH_2 gegen den Guanidinrest ausgetauscht wird u. α -Guanidinosäureanhydride von nebenst. Typus entstehen. Für das Maß der Umsetzung ist einmal die Guanidinmenge entscheidend, während die Temp. nur beschleunigend wirkt. Von großem Einfluß ist sodann die Art des Aminosäureesters; Glykokollester reagiert quantitativ, Cystinester nur zu 55%. Über den Rk.-Mechanismus läßt sich noch nichts sicheres sagen. Einfacher Austausch des NH_2 ist unwahrscheinlich. Auch primärer Zerfall des Guanidins in NH_3 u. Cyanamid kommt nicht in Frage, da letzteres unter gleichen Bedingungen nicht mit Glykokollester reagiert. Wohl aber tritt erhebliche Rk. ein, wenn dem Cyanamid sehr wenig Guanidin zugesetzt wird, als ob gleichsam das beim Umsatz des letzteren freiwerdende NH_3 das Cyanamid fortlaufend in Guanidin überführte. Jedoch verlief ein Vers. mit Cyanamid u. NH_3 -Gas negativ. — Bemerkenswert ist auch, daß sich sofort die Anhydride der Guanidinosäuren bilden u. freie α -Aminosäuren zu der Rk. nicht fähig sind. Auch Polypeptidester u. 2,5-Dioxopiperazine geben die Rk. nicht.

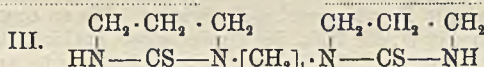
Versuche. Guanidinoessigsäureanhydrid (Glykocyamidin), $\text{C}_3\text{H}_5\text{ON}_3$. Glykokolläthylester mit 2 Moll. Guanidin bei 0° verrühren, von selbst auf ca. 25° erwärmen lassen, dann wieder auf 0° abkühlen. Nadelchen aus W., beim Erhitzen verkohlend, sehr schwach bas. Reduziert FEHLINGSche Lsg. Liefert nach VAN SLYKE keinen N. JAFFÉSche Rk. positiv. Pikrat, F. 195°. — *d,l*-5-Isobutyl-2-imino-4-oxotetrahydroimidazol oder *d,l*-Anhydro- $[\alpha$ -guanidinoisocaproensäure], $\text{C}_7\text{H}_{13}\text{ON}_3$. Aus *d,l*-Leucinäthylester. Bldg. langsamer. Nadelchen mit 1 H_2O aus W., Sintern gegen 240°, bei 248° geschm., wasserfreie Stäbchen aus A., schwach alkal. Pikrat, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_6$, hellgelbe Nadelchen aus W., F. 167—169°. — *d*- β -[2-Imino-4-oxotetrahydroimidazolyl-(5)]-propionsäures oder *d*-anhydro- $[\alpha$ -guanidinoglutarisäures] Guanidonium, $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_3\text{N}_3$, CH_5N_3 . Aus *d*-Glutaminsäurediäthylester. Schnelle Bldg. eines mikrokristallinen. Prod., dessen Unters. noch aussteht. Aus h. W. (wahrscheinlich unter Verseifung) Stäbchen mit 2 H_2O , Verfärbung gegen 195°, F. 202°, swl. in A. $[\alpha]_D^{18} = -16,2^\circ$ in W. Gibt mit Pikrinsäure Guanidinpikrat. — Ferner wurden Hydrochloride anderer Aminosäureester u. Poly-

peptidester mit Guanidin umgesetzt u. das entwickelte NH_3 bestimmt (Tabelle im Original). (Ztschr. physiol. Chem. 173. 51—60. Halle, Univ.) LINDENBAUM.

Fritz Wrede, Erich Strack und Otto Hettche, *Zur Kenntnis der Spermins*. VII. (VI. vgl. WREDE, FANSELOW u. STRACK, C. 1927. I. 2320.) Die Darst. des *Spermins* u. einiger seiner Salze aus dem Phosphat wurde verbessert. Behandelt man Spermin mit S-Methylpseudothioharnstoff, so bildet sich unter Abspaltung von $\text{CH}_3 \cdot \text{SH}$ glatt *Spermindiguanid* (I.), welches gut krystallisierende Salze liefert. Die freie Base wirkt ziemlich tox.; 20 mg bewirken bei einem Kaninchen Lähmung u. Tod nach mehreren Tagen. — Mit CS_2 verbindet sich I. zur *Dithiocarbamidsäure* II., in welcher sich SH u. NH innerlich absättigen. Sie ist ebenfalls recht giftig. — Spermin selbst liefert mit CS_2 Verb. III., welche mit H_2O_2 ein charakterist. Oxydationsprod. gibt.

I. $\text{NH}_2 \cdot \text{C}(\text{NH}) \cdot \text{NH} \cdot [\text{CH}_2]_3 \cdot \text{NH} \cdot [\text{CH}_2]_1 \cdot \text{NH} \cdot [\text{CH}_2]_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{C}(\text{NH}) \cdot \text{NH}_2$

II. $\text{HS} \cdot \text{CS} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}(\text{NH}) \cdot \text{NH} \cdot [\text{CH}_2]_3 \cdot \text{NH} \cdot [\text{CH}_2]_1 \cdot \text{NH} \cdot [\text{CH}_2]_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{C}(\text{NH}) \cdot \text{NH} \cdot \text{CS} \cdot \text{SH}$



Versuche. *Spermin*. Phosphat (4. Mitt.) mit 30%_{ig}. KOH verrühren, mit Chlf. ausschütteln. F. ca. 66°, zerfließlich, CO_2 anziehend, sl. in W., A., Chlf., kaum l. in Ä. — *Hydrochlorid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{26}\text{N}_4 \cdot 4\text{HCl}$. Lsg. in 20%_{ig}. HCl langsam mit A. versetzen. — *Nitrat*, $\text{C}_{10}\text{H}_{26}\text{N}_4 \cdot 4\text{HNO}_3$. Aus vorigem mit AgNO_3 , Filtrat noch mit H_2S behandeln, im Vakuum eindampfen. Krystalle aus W. + A. — *Spermindiguanid* (I.). Mit S-Methylpseudothioharnstoffhydrojodid (aus Thioharnstoff u. CH_3J in CH_3OH) in wenig absol. A. Nach 3 Tagen scheiden sich Krusten des *Dihydrojodids*, $\text{C}_{12}\text{H}_{30}\text{N}_8 \cdot 2\text{HJ}$, aus. Nach 5 Tagen Fl. im Vakuum zum Sirup eindampfen, mit obigen Krusten in W. lösen, mit HJ neutralisieren, im Vakuum verdampfen. Man erhält das *Tetrahydrojodid*, $\text{C}_{12}\text{H}_{30}\text{N}_8$, 4 HJ, gelbliche Nadeln aus A. + Ä., F. ca. 217°. *Hydrochlorid*, $\text{C}_{12}\text{H}_{30}\text{N}_8 \cdot 4\text{HCl}$, aus vorigem mit AgCl , Nadeln aus verd. A. *Chloraurat*, $\text{C}_{12}\text{H}_{30}\text{N}_8 \cdot 4\text{HAuCl}_4$, goldgelbe Nadeln, Sintern bei 218°, F. ca. 226° (Zers.). *Freie Base*, aus Hydrojodid u. Ag_2O , Sirup, stark alkal., CO_2 anziehend, ll. in A. — *Spermindiguaniddithiocarbamidsäure*, $\text{C}_{14}\text{H}_{30}\text{N}_8\text{S}_2$ (II.). Freies I. mit CS_2 in absol. A. im Rohr einige Stdn. auf 100° erhitzen, sirupöses Prod. trocknen, mit A. u. Ä. waschen. Hellgelbes Pulver, F. 160—165°, unl. in W., sonst swl., ll. in Säuren, aber unter Zers. — *Verb.* $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{N}_4\text{S}_2$ (III.). Aus Spermin wie vorst., weißgelbe M. mehrfach aus konz. HCl + W. umfällen oder auch aus Eg. umkrystallisieren. Nadeln, F. 285°, unl. in W., A., Ä., Chlf. Wird von KMnO_4 in Essigsäure oxydiert. — *Verb.* $\text{C}_{11}\text{H}_{22}\text{O}_5\text{N}_4\text{S}_2$. Aus III. mit 33%_{ig}. Perhydrol. Nadeln aus W., Dunkelfärbung bei ca. 250°, F. ca. 305°, swl. oder unl., ll. in Laugen, daraus mit Säuren fällbar. (Ztschr. physiol. Chem. 173. 61—68. Greifswald, Univ.) LINDENB.

N. Zelinsky und B. Kasanski, *Über das Propylcyclobutan aus Cyclobutyläthylketon*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 659—61. — C. 1927. II. 45.) BIKERMAN.

N. Zelinsky und K. Kotscheschkow, *Synthese von Bicyclo-[0,2,2]-hexan*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 663—70. — C. 1927. II. 63.) BIKERMAN.

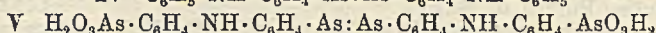
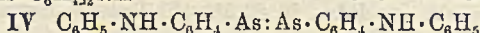
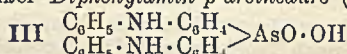
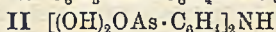
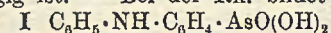
H. Mazurewitsch, *Über die krystallinischen Substanzen, die bei der Einwirkung von aromatischen Aminen auf Thiosemicarbazid und seine Abkömmlinge erhalten werden*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 579—92. — C. 1927. II. 2195.) BI.

W. Ssadikow und A. Klebansky, *Hydrierung des Anilins unter Druck in Gegenwart von Osmium und Iridium*. (Vgl. SSADIKOW u. MICHAJLOW, C. 1927. I. 98.) Es wurde die Hydrierung von Anilin in einer IPATJEWSCHEN Druckbombe in Ggw. von auf Asbest verteiltem Os oder Ir untersucht. Die Verss. mit Os wurden bei 260—300° u. Anfangsdruck von 100 at durchgeführt. Die Menge des beim prakt. Aufhören der Rk. verbrauchten Anilins nimmt mit der Katalysatormenge zu. KW-stoffe (Bzl. u. Cyclohexan) wurden nur bei einem von 3 Verss. beobachtet. Das Hauptprod. war *Cyclohexylamin* (45% der Theorie, als auf 50 g Anilin 1,1 g Os verwendet wurden), daneben bildete sich *Dicyclohexylamin* u. in einem Verss. *N-Cyclohexylanilin* (Kp.₃₀ 165 bis 166°). Durch Kochen mit Aceton gereinigtes Anilin (vgl. HANTZSCH u. FRESE, Ber. Dtsch. chem. Ges. 27. 2966 [1894]) wird rascher hydriert, als das ungeringte. — Bei den Verss. mit Ir wurde die Druckbombe mit einem dauernd gekühlten Seitenansatz versehen, in welchem sich tiefsd. Rk.-Prodd. rechtzeitig ansammeln konnten. Ir erwies sich weniger aktiv als Os. Neben Cyclohexylamin u. Dicyclohexylamin wurden in Ggw. von Ir erhebliche Mengen Bzl. u. Cyclohexan (bis zu 25% der Theorie)

erhalten. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 131—36. Leningrad, Staatsinst. f. angew. Chemie.)

BIKERMAN.

H. Lieb und O. Wintersteiner, *Über Diphenylamin- und Triphenylaminarsinsäuren*. I. Mitt. (gemeinsam mit Walter Frost): Die Einwirkung von Arsensäure auf Diphenylamin. Die BÉCHAMPSSche Rk., die direkte Arsenierung arom. Amine durch Verschmelzen mit Arsensäure wird auf sekundäre Amine angewandt. Zufällig ergab sich durch Anwendung eines alten Diphenylamins von bräunlicher Farbe u. F. 51° (statt 54°), daß das Gelingen der Rk. von der Anwesenheit eines Katalysators abhängig ist, da die Rk. mit reinem Diphenylamin nicht erfolgte. Als solche Katalysatoren erwiesen sich außer kleinen Mengen des verunreinigten Diphenylamins auch andere Stoffe, wie Nitrobenzol, Eg., konz. HCl, sogar W. — Der Arsenierungsprozeß verläuft analog zur Sulfanilsäurebildg. aus schwefelsaurem Anilin. Es bildet sich erst arsensaures Diphenylamin, das sich dann zur Diphenylamin-p-arsinsäure umlagert, nebenbei spielen sich Nebenrkk. ab, wie Verkohlungen u. Oxydation des Amins durch die Arsensäure. Vf. gibt genau die Arbeitsbedingungen zur Erzielung der besten Ausbeute an, die vom Verhältnis der Geschwindigkeiten der Haupt- u. Nebenrkk. abhängig ist. — Bei der Rk. bildet sich außer *Diphenylamin-p-arsinsäure* (I) noch



die *Diphenylamin-p,p'-diarsinsäure* (II) u. eine sekundäre Arsinsäure, die *Bisdiphenylamin-p-arsinsäure* (III). Während das Diphenylamin noch schwach bas. Eigg. hat, es ist z. B. noch leicht acetylierbar, hebt der Eintritt der stark sauren Arsinsäuregruppe die Basizität prakt. auf. Die Diphenylaminarsinsäure ist nicht mehr zu acetylieren. — Die Verss. zur Red. der Säuren I u. II mittels unterphosphoriger Säure stießen auf Schwierigkeiten. Schließlich wurde die Arsenverb. IV bei ganz kurzem Erhitzen im Wasserbade mit unterphosphoriger Säure erhalten. Die Rk. scheint sehr rasch weiter zu gehen u. zur Bldg. von *Polyarseniden* zu führen. — *Diphenylamin-p-arsinsäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{NAs}$ (I), feine, farblose Nadeln, unl. in W., wl. in verd. Säuren, zum Umkrystallisieren muß die Säure deshalb in Ammoniak oder Lauge u. viel W. gel. werden. Die Säure hat keinen F., sie zersetzt sich bei 286° unter Schwarzfärbung, während BURTON u. GIBSON (C. 1926. I. 3053) F. 265° angeben. — Die Alkali- u. Ammoniumsalze sind in W. sl. — *Dinatriumsalz*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{NAsNa}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$. — *Diphenylamin-p,p'-diarsinsäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_6\text{NAs}_2$ (II), zers. bei 330—340° unter Schwarzfärbung. Die Eigg. sind denen der Säure I ähnlich. — *Bisdiphenylaminarsinsäure*, $\text{C}_{24}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2\text{As}$ (III), amorph, weiß, die Alkali- u. Ammoniumsalze fallen auf Zusatz von A. nur schmierig aus. — *N,N'-Diphenyl-p,p'-diaminoarsenobenzol*, $\text{C}_{24}\text{H}_{20}\text{N}_2\text{As}_2$ (IV), hellgelb, wl. in A., l. in Bzl., mit Ä. oder Chlf. tritt Verschmierung ein. — *N,N'-Diphenyl-p,p'-diaminoarsenobenzol-p'',p''-diarsinsäure*, $\text{C}_{24}\text{H}_{22}\text{O}_6\text{N}_2\text{As}_4$ (V), aus Säure II mit unterphosphoriger Säure, unl. in A., Ä. u. Bzl., verschmiert auf Zusatz von Chlf. Auch hier entsteht durch Erwärmen ein Polyarsenid. — *Magnesiumsalz*, $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{O}_6\text{N}_2\text{As}_4\text{Mg}_2$, amorph, gelber Nd., hygroskop. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61 [1928]. 107—16. Graz, Univ.)

FIEDLER.

W. Ipatjew, N. Orlov und A. Petrow, *Über die Wechselwirkung zwischen Phenol und Propylalkohol bei hohen Temperaturen und Drucken*. (Vgl. C. 1927. II. 1147.) Aus 1 Tl. Phenol u. 2 Tln. n-Propylalkohol in Ggw. von $\frac{1}{150}$ Tl. Al_2O_3 bei 380—400° u. 125—130 at wurden in 8—12 Stdn. neben viel unverbrauchtem Phenol viel *Dipropyläther*, weiter *Phenyl-n-propyläther*, *o-Propylphenol*, *Propyläther des o-Propylphenols* (als o-Propylphenol u. Propylen nach Überleiten über Al_2O_3 bei 480—500° nachgewiesen) u. andere Prodd., die zum Teil zur Klasse der Polymethylene zu gehören scheinen. Beim Überleiten von n-Propylalkohol mit Phenol über Al_2O_3 bei 450—500° ohne Überdruck wurde nur wenig Kondensationsprod. gewonnen, in welchem Phenyl-n-propyläther nachgewiesen wurde. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 541—44. Petersburg, Akad. d. Wiss.)

BIKERMAN.

D. M. Birosel, *Alkoholadditionsprodukte der Bromderivate gemischter Äther und ein Bromderivat des Diphenylisopropyläthers*. Vf. hat früher (Dissert., Jowa [1926]) folgendes gefunden: Bei der Einw. von $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ oder CH_3OH auf [2,4-Dibromphenyl]-[β , γ -dibrompropyl]-äther u. 2-[β , γ -Dibrompropyl]-4,6-dibromphenol werden im 1. Falle das β - u. γ -ständige, im 2. Falle nur das β -ständige Br gegen Alkoxy ausgetauscht.

Über die Einw. von Alkoholen auf die Bromderiv. von *Phenylisoalkyläthern* ist bisher nichts bekannt. Diese Äther erhält man nach dem CLAISENSchen Verf. durch Kochen von Phenolen, Alkylhalogeniden, K_2CO_3 (letztere beiden in geringem Überschuß) u. Aceton (gleiche Menge wie das Phenol). So wurden bereits dargestellt: *Phenylisoalkyläther*, *2,4-Dibromphenylisopropyläther* u. *2,4,6-Tribromphenylisopropyläther*. Durch Bromierung dieser Verb. in Chlf. entsteht [2,4,6-Tribromphenyl]-[β -bromisopropyl]-äther. Wie Vf. jetzt fand, läßt sich in letzterer Verb. nur das β -ständige Br durch Alkoxy ersetzen.

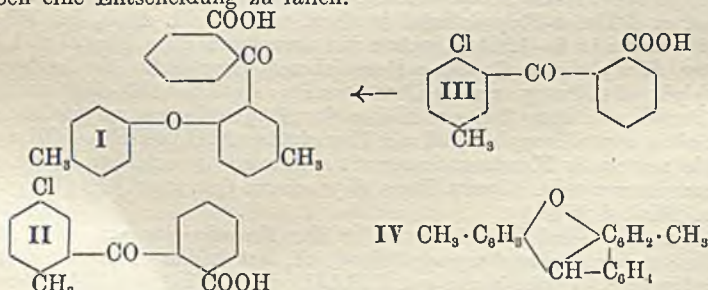
Versuche. *p-Bromphenylisopropyläther*, $Br \cdot C_6H_4 \cdot O \cdot CH(CH_3)_2$. Aus *p*-Bromphenol u. $i-C_3H_7J$ nach obigem Verf. (7 Stdn.), mit W. u. Ä. schütteln, äth. Lsg. mit 10%ig. NaOH reinigen. Kp. 236° . — [2,4,6-Tribromphenyl]-[β -bromisopropyl]-äther, $C_6H_2Br_3 \cdot O \cdot CBr(CH_3)_2$. Aus vorigem mit Br in Chlf. (3 Tage stehen lassen). Nadeln aus PAe., F. 93° . — [2,4,6-Tribromphenyl]-[β -methoxyisopropyl]-äther, $C_6H_2Br_3 \cdot O \cdot C(CH_3)_2 \cdot OCH_3$. Aus vorigem u. sd. CH_3OH (einige Stdn.), letzteren abdest., mit W. u. PAe. schütteln. Krystalle, F. $118-120^\circ$. — [2,4,6-Tribromphenyl]-[β -äthoxyisopropyl]-äther, $C_{11}H_{13}O_2Br_3$, Krystalle, F. $130-132^\circ$. — β -[2,4,6-Tribromphenyl]- β -[2,4,6-tribromphenyl]-isopropyläther, $C_6H_2Br_3 \cdot O \cdot C(CH_3)_2 \cdot O \cdot C_6H_2Br_3$. β -Bromderiv. mit Phenol, K_2CO_3 u. Aceton 7 Stdn. kochen, W. u. PAe. zugeben, durchschütteln. Ölige Schicht erstarrt nach Trocknen u. liefert Krystalle aus PAe. von F. $125-130^\circ$, welche in Chlf. bromiert werden. Nadeln aus PAe., F. $86,5^\circ$. (Philippine Journ. Science 34 [1927]. 153—60. Manila, Bureau of Sc.)

LINDENBAUM.

Frederic George Soper und Gilbert Freeman Smith, Halogenierung von Phenolen. II. *Jodieren.* (I. vgl. C. 1926. II. 2706.) Die Jodierung des Phenols ist überwiegend eine Rk. zwischen dem ionisierten oder nicht ionisierten Phenol u. Hypojodsäure; die Reaktionsfähigkeit des Phenoxydions ist 180-mal größer, als die des nicht ionisierten Phenolmol. Molekulares Jod ist ein überaus schwaches Jodierungsmittel, mindestens 10^6 -mal schwächer als Hypojodsäure. Das Verh. von Halogenen u. Hypohalogenensäuren gegenüber Phenol (l. c.) läßt sich nicht auf Grund einer Reaktivitätstheorie erklären, die ausschließlich auf dem polaren Zustand der Moleküle basiert. (Journ. chem. Soc., London 1927. 2757—61. Bangor, Univ. of North Wales.)

TAUBE.

Joseph Reilly und Peter J. Drumm, Substituierte Diaryläther. II. *Die Friedel-Crafts-Reaktion angewandt am Di-p-tolyläther.* (I. vgl. C. 1927. I. 1953.) Di-p-tolyläther reagiert nach FRIEDEL-CRAFT mit Phthalsäureanhydrid unter Bldg. eines Monoketoderiv., Benzoylchlorid liefert mehrere Prodd. Die Kondensation von 2-Oxy-5-methylbenzophenon-2'-carbonsäure mit *p*-Bromtoluol gibt 2-*o*-Carboxybenzoyldi-*p*-tolyläther (I), ident. mit dem Reaktionsprod. aus Phthalsäureanhydrid. Dieselbe Verb. entsteht auch aus Chlormethylbenzophenon-*o*-carbonsäure u. *p*-Kresol, das Keton von HELLER u. SCHULKE, (Ber. Dtsch. chem. Ges. 41. 3627 [1908]) hat demnach Konst. III, nicht II. I gibt mit konz. H_2SO_4 erhitzt 2,7-Dimethylfluoran, ident. mit dem Prod. von DREWSSEN (LIEBIGS Ann. 212. 341 [1882]). Obwohl der 2-Benzoyldi-*p*-tolyläther (Rk. mit Benzoylchlorid, s. o.) nicht direkt synthetisiert wurde, folgt seine Konst. aus der Tatsache, daß die gelben Lsgg. in $Et_2H_2SO_4$ unter Xanthhydrolyd. fluorescieren. Aus der Lsg. läßt sich 9-Phenyl-2,7-dimethylxanthen isolieren, ident. mit der Verb. von FEUERSTEIN u. LIPP (Ber. Dtsch. chem. Ges. 35. 3255 [1902]). Die Bldg. dieser Verb. aus 2-Benzoyldi-*p*-tolyläther ist schwer verständlich u. Vff. diskutieren die Möglichkeit, daß das Prod. von FEUERSTEIN u. LIPP ein Fluoren der Formel IV ist, ohne jedoch eine Entscheidung zu fällen.



Versuche. Aus Di-*p*-tolyläther, Phthalsäureanhydrid u. $AlCl_3$ in CS_2 2-*o*-Carboxybenzoyldi-*p*-tolyläther, $C_{22}H_{18}O_4$ (I), aus verd. A. F. 155° , ll. in Et_2 , A. u. Ä., wl.

in PAc., *Ag-Salz*, *Phenylhydrazon*, $C_{26}H_{24}O_3N_2$, aus A. F. 156°. Aus Di-*p*-tolyläther, Benzoylchlorid u. $AlCl_3$ wie oben neben einem nicht krystall. Öl *2-Benzoyldi-p-tolyläther*, $C_{21}H_{18}O_2$, aus A. F. 185—186°, ll. in Chlf., Aceton u. Bzl., unl. in PAc. *p*-Kresol, Benzoylchlorid u. $AlCl_3$ geben in Acetylentetrachlorid *2-Oxy-5-methylbenzophenon*, F. 84,5° u. wie üblich *2-p-Tolyloxy-5-methylacetophenon*, F. 168° (vgl. auch ROSENMUND u. SCHULZ, C. 1927. I. 3184). (Journ. chem. Soc., London 1927. 2814—19. Cork, Univ.)

TAUBE.

F. Bovini, *Die Verwendung des o-Kresols als notwendige Bedingung für die Aufarbeitung der Mittelöle des Teers*. Vf. versucht, aus *o*-Kresol Schwefelfarbstoffe herzustellen. — Werden 10 g *o*-Kresol mit 20 g 60%ig. Na_2S in 70 ccm W. gel. u. 10 g S gemischt, die Temp. nach Verdampfen des W. in 6 Stdn. auf 230° Bzl. auf 230° gehalten, in 120 ccm W. gel. u. mit Luft oxydiert, so entsteht ein brauner, in Na_2S ll. Farbstoff mit guten färber. Eiggg., allerdings in geringer Ausbeute. — Die günstigsten Bedingungen für die Bereitung eines Farbstoffs aus *p*-Nitroso-*o*-kresol sind 24—30-std. Schmelzen von 1 Tl. *p*-Nitroso-*o*-kresol mit 2,2 Tln. Na_2S_3 bei 110—115° u. anschließende Oxydation mit Luft; dunkelgrüner, in Na_2S ll. Farbstoff, färbt ungebeizte Baumwolle schön dunkelgrün, wasch- u. lichtecht; die Färbungen gewinnen durch Chromierung nicht. Der Ersatz von Na_2S_3 durch Na_2S_2 oder Na_2S_6 bringt keinen Vorteil. Dagegen erhält man bei Anwendung kleinerer Na_2S_3 -Mengen (1:1) unter sonst gleichen Bedingungen einen anderen, in W. l. Farbstoff, der bei Zusatz von etwas Sulfid Baumwolle wasch- u. lichtecht blauviolett anfärbt. — Die Herst. von *p*-Nitrosophenol nach der Methode von BRIDGE (LIEBIG Ann. 277. 79 [1893]) gibt infolge Verharzung ein dunkelbraunes Prod. in schlechter Ausbeute (<66%); hellere, fast harzfreie Prodd. in besserer Ausbeute (bis 85,5%) entstehen bei *p*-Nitroso-*o*-kresol. Vf. untersucht die besten Bedingungen für die Gewinnung von *p*-Nitrosophenol u. erhält ein hellbraunes, krystallines (durch etwas Na_2SO_4 verunreinigtes) Pulver nach folgendem Verf.: Eine Lsg. von 94 g Phenol in 80 ccm 25%ig. NaOH u. 150 ccm W. wird in einen Tropftrichter mit einer Lsg. von 75 g $NaNO_2$ in 150 ccm W. gebracht, langsam in 2 Stdn. in ein Gemisch von 90 g H_2SO_4 (ca. 93%), 300 ccm W. u. 400 g Eis eingetropf., wobei man 100 ccm 10%ig. $NaHSO_3$ -Lsg. in kleinen Portionen zugibt (Temp. —5° bis +4°). Eine Stde. weiterrühren, dabei die Temp. auf 10° steigen lassen, schnell filtrieren, mit 100 ccm Eiswasser waschen, bei 40—50° trocknen. Ausbeute ca. 75%. Bei der Nitrosierung von *o*-Kresol verbessert die Ggw. von Bisulfid Ausbeute u. Qualität nicht. (Notiziario chim.-ind. 2 [1927]. 688—90.)

KRÜGER.

M. Passerini, *Untersuchungen über die Isonitrile*. Vf. gibt eine Übersicht seiner Arbeiten über Isonitrile, die er in 5 Kapitel einteilt. I. *Rk. der aromat. Isonitrile mit organ. Säuren* (vgl. C. 1923. III. 371). *Rk. des Phenylisonitrils mit Hydroxylaminchlorhydrats* in Acetonlsg. u. alkoh. Lsg. (vgl. C. 1927. II. 1259). — II. *Rk. der Isonitrile mit Aldehyden u. mit Ketonen in Ggw. von organ. Säuren* (vgl. C. 1921. III. 1412. 1922. I. 91. 1923. III. 1001. 1155. 1924. II. 2144. 1927. I. 1949). — III. *Rk. der Isonitrile mit den Hydraten halogenierter Aldehyde* (vgl. C. 1923. I. 1018). — IV. *Rk. der aromat. Isonitrile mit Naphtholen u. Phenolen* (vgl. C. 1924. II. 467. 2651. 1925. I. 45. 1926. I. 659. II. 2591). — V. *Rk. der aromat. Isonitrile mit Pernitrosoderivaten* (vgl. C. 1924. II. 2144. 1926. I. 915). (Memorie R. Accad. Naz. Lincei [6] 2 [1927]. 378—99.)

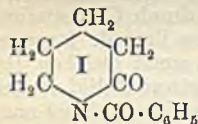
BENCKISER.

A. Wahl und J. Rolland, *Über die Chlorbenzoylessigester*. Die von WAHL, ROLLAND u. AUFHOLZ (Bull. Soc. chim. France [4] 39 [1926]. 23) beschriebenen *Chlorbenzoylessigsäuremethylester* wurden der Einw. von nitrosen Gasen in Acetanhydrid-Ä. unterworfen, nachdem BOUVEAULT u. WAHL vor längerer Zeit gezeigt haben, daß Acylessigester durch dieses Reagens in α,β -Diketonsäureester, $R \cdot CO \cdot CO \cdot CO_2R'$, übergeführt werden. Die chlorierten Ester konnten jedoch nicht isoliert werden, denn bei der Vakuumdest. tritt völlige Zers. unter Gasentw. u. Bldg. der entsprechenden Chlorbenzoesäuren ein. Trotzdem ließ sich zeigen, daß sich die gesuchten Ester gebildet haben. Lösungsmm. im Vakuum auf Wasserbad entfernt, gelbes Öl mit W., eiskalter $NaHCO_3$ -Lsg. u. wieder W. gewaschen, Lsg. von Phenylhydrazin in Eg. zugegeben, im Vakuum über NaOH zur Trockne gebracht. Erhalten Gemisch von hellgelben Nadeln u. roten Krystallen, trennbar durch w. Eg., in welchem nur erstere l. sind. Diese sind nach Umkrystallisieren aus Eg. ident. mit den *Benzolazochlorbenzoylessigsäuremethylestern*, $Cl \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot CH(N:N \cdot C_6H_5) \cdot CO_2CH_3$, leicht erhältlich aus den *Chlorbenzoylessigestern* u. $C_6H_5 \cdot N:N \cdot Cl$. *o*-, *m*- u. *p*-*Chlorderiv.*, FF. 95—96, 132 u. 90—91°. — In den roten Krystallen, aus Pyridin umkrystallisiert, liegen die *1-Phenyl-3-[chlor-*

phenyl]-4-[benzolazo]-pyrazolon-(5) vor. *o*-, *m*- u. *p*-Chlorderiv., FF. 195, 166—167 u. 204°. Sie können einerseits aus obigen Azocstern u. Phenylhydrazin, andererseits aus den Pyrazolonen u. $C_6H_5 \cdot N : N \cdot Cl$ erhalten werden. — Die Verss. zeigen, daß in den Chlorbenzoylgyoxylsäureestern — wie in den Benzoyl- u. *p*-Methoxybenzoylgyoxylsäureestern — das α -ständige CO reaktionsfähiger ist als das β -ständige, während es beim Acetylgyoxylsäureester umgekehrt ist. (Compt. rend. Acad. Sciences 186. 37—39.)

LINDENBAUM.

S. Kanewskaja, Über einige Derivate der Benzoyl- δ -aminovaleriansäure. Zur Synthese von Putrescin. Es sollte aus δ -[Benzoylamino]-*n*-valeriansäure über ihr Säurechlorid der δ -Amino-*n*-valeraldehyd erhalten werden, dem nach WINTERSTEIN u. FRIER („Die Alkaloide“, S. 316) eine große Rolle in der Pflanzenchemie zukommt. Statt des Aldehyds konnte aber nur das Lactam der Säure, *N*-Benzoylpiperidon (I) gewonnen werden. Aus dem Amid der δ -[Benzoylamino]-*n*-valeriansäure wurde Monobenzoylputrescin synthetisiert. — δ -Benzoylamino-*n*-valeriansäurechlorid, $C_6H_5 \cdot CO \cdot NH \cdot [CH_2]_4 \cdot COCl$, aus 2,21 g δ -Benzoylamino-*n*-valeriansäure u. 4,7 g $SOCl_2$ bei Zimmertemp. bis 35°, dickes grünlichgelbes Öl, das beträchtlich mehr Cl enthielt, als der reinen Substanz entsprechen würde. Versucht man dieses Öl mit H_2 in sd. trockener Xylollsg. in Ggw. von $BaSO_4$ niedergeschlagenem Pd zu reduzieren, so bildet sich I. Es entsteht ebenso gut, wenn man das obige Säurechlorid einfach in Ä. oder in Xylol kocht; Ausbeute 60—70%; Tafeln (aus A.), F. 112°. — Anilid der δ -Benzoyl-



amino-*n*-valeriansäure, $C_{18}H_{20}O_2N_2 = C_6H_5 \cdot CO \cdot NH \cdot [CH_2]_4 \cdot CO \cdot NH \cdot C_6H_5$, aus dem Säurechlorid u. Anilin in k. Xylol; Nadeln (aus A.), F. 170—171°. — Amid der δ -Benzoyl-amino-*n*-valeriansäure, $C_{12}H_{16}O_2N_2 = C_6H_5 \cdot CO \cdot NH \cdot [CH_2]_4 \cdot CO \cdot NH_2$, aus dem Säurechlorid u. NH_3 in k. Xylol; Nadeln (aus W.); F. 180—181°. — Monobenzoyltetramethylendiamin (Monobenzoylputrescin): Man löst das Säureamid in k. alkal. Hypobromitlsg., erwärmt das Gemisch bis zur Entschichtung auf dem Wasserbad u. zieht mit Chlf. aus. Das nach dem Abdampfen von Chlf. zurückbleibende Öl wird mit alkoh. HCl ins Hydrochlorid $C_6H_5 \cdot CO \cdot NH \cdot [CH_2]_4 \cdot NH_2 + HCl$ übergeführt, Nadeln (aus A. + Ä.), F. 169—170°. Geht beim Kochen mit konz. HCl in Putrescinhydrochlorid über. — Dibenzoylputrescin, $C_{18}H_{20}O_2N_2$, aus dem Monobenzoyl u. $C_6H_5 \cdot COCl$ in alkal. Lsg., F. 175—176°. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 639—47. Moskau, 2. Univ.)

BIKERMAN.

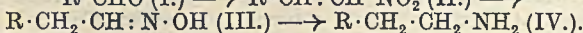
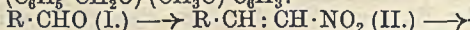
S. Kanewskaja, Synthese von Monobenzoylcadaverin. (Vgl. vorst. Ref.) α -Benzoylamin- ϵ -cyanpentan wird mit konz. H_2SO_4 auf dem Wasserbade in 10 Min. zu ϵ -Benzoylamin-*n*-capronsäureamid, $C_{13}H_{18}O_2N_2 = C_6H_5 \cdot CO \cdot NH \cdot [CH_2]_5 \cdot CO \cdot NH_2$, Nadeln (aus W.), F. 140—141°, verseift. Dieses liefert mit $KBrO$ in alkal. Lsg. öliges Monobenzoylcadaverin, dessen Hydrochlorid, $C_{12}H_{16}ON_2Cl = C_6H_5 \cdot CO \cdot NH \cdot [CH_2]_5 \cdot NH_2 + HCl$, Krystalle (aus A. + Ä.) vom F. 159—160° bildet, in W. ll. ist, mit sd. konz. HCl salzsaures Cadaverin, mit Benzoylchlorid Dibenzoylcadaverin liefert. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 649—52.)

BIKERMAN.

W. Ipatjew und N. Orlow, Hydrierung von Dibenzalaceton und Dibenzylaceton unter Druck. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 537—39. — C. 1927. I. 2648.)

BIKERMAN.

Shōzō Kobayashi, Synthesen einiger fettaromatischer Amine, welche phenolische Hydroxylgruppen im Benzolkern enthalten. [Unter Vanillyl u. Piperonyl sind — abweichend vom Original — die Radikale $(HO)(CH_3O)C_6H_3 \cdot CH_2$ u. $CH_2O_2 < C_6H_3 \cdot CH_2$ zu verstehen. D. Ref.] Vanillylmethylamin wurde nach dem Verf. von ROSEN MUND (Ber. Dtsch. chem. Ges. 43 [1910]. 3412) dargestellt. Die ω -Nitrostyrole aus Vanillin selbst oder dessen Acetylderiv. liefern allerdings höchstens 10% Ausbeute, u. das aus dem Methoxymethyläther konnte überhaupt nicht reduziert werden. Erst der Benzyläther gab bessere Resultate. Das Verf. wird durch folgendes Schema wiedergegeben, worin $R = (C_6H_5 \cdot CH_2O)^x (CH_3O)^y C_6H_3$:



Schließlich wird das Benzyl wieder entfernt. — Zur Darst. des β -Vanillylthylamins wollte Vf. zuerst vom ω -Chloracetonanillon ausgehen u. das Cl durch CN ersetzen, aber die Ausbeute an der Cl-Verb. war zu gering. Auch das von KINDLER (C. 1923. III. 232) angegebene Verf. erwies sich hier als unbrauchbar, denn Vf. gelangte, wieder ausgehend vom Vanillinbenzyläther, nur bis zu dem Amid $R \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NH_2$,

welches er nicht in das Thioamid überführen konnte. Schließlich führte folgender Weg zum Ziel:

$R \cdot \text{CHO (I.)} \rightarrow R \cdot \text{CH} : \text{C}(\text{CN}) \cdot \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5 \text{ (V.)} \rightarrow R \cdot \text{CH} : \text{C}(\text{CN}) \cdot \text{CO}_2\text{H (VI.)} \rightarrow R \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{CN}) \cdot \text{CO}_2\text{H (VII.)} \rightarrow R \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CN (VIII.)} \rightarrow R \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2$.
In der letzten Stufe wird gleichzeitig das locker haftende Benzyl abgespalten. — Die schon von NELSON (C. 1919. III. 783) beschriebene Darst. des *Vanillylamins* wurde verbessert. Benutzt man zur Red. des Vanillinoxims Zinkstaub, so bildet sich auch etwas *Divanillylamin*. — *Piperonylmethylamin*, $\text{CH}_2\text{O}_2 < \text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2$, haben schon SEMMLER u. BARTELT (Ber. Dtsch. chem. Ges. 41 [1908]. 2752) durch Red. von Piperonylcyamid, $\text{CH}_2\text{O}_2 < \text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CN}$, erhalten. Für letzteres gibt Vf. eine bessere Darst. an. Bei der Red. bildet sich außer dem Amin das von SCHEPSS auf anderem Wege erhaltene *3,4-Methylenedioxytoluol*, $\text{CH}_2\text{O}_2 < \text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH}_3$.

Versuche. *Vanillinbenzyläther* (I.). Gemisch von Vanillin, Benzylchlorid u. K_2CO_3 in A. 7 Stdn. kochen. A. entfernen, n. KOH zugeben. Platten aus A., F. 63—64°, Kp.₅ 213—214°. — *p-Benzoyloxy-m-methoxy- ω -nitrostyrol*, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}$ (II.). Aus I. u. Nitromethan in absol. A. + etwas $\text{CH}_3 \cdot \text{NH}_3\text{Cl}$ u. Na_2CO_3 (40—50°, 6 Tage). Gelbe Prismen aus Essigester, F. 122—123°. — *p-Benzoyloxy-m-methoxyphenylacetaldoxim*, $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$ (III.). Gemisch von II. u. Zinkstaub bei 5—10° in A.-Eg. einrühren, mit W. verd. Prismen aus CCl_4 , dann A., F. 118—119°. — β -[*p-Benzoyloxy-m-methoxyphenyl*]-*äthylamin* (IV.). Aus III. mit Na-Amalgam (großer Überschuß) in A.-Eg. bei 30—50°, nachher in die trockne äth. Lsg. HCl leiten. *Hydrochlorid*, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{NCl}$, Nadeln aus A., F. 173—175°. *Freie Base*, Kp.₄ 201—202°, Prismen, F. 67—69°. *Pikrat*, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_6\text{N}_4$, orangefarbige Prismen aus A., F. 171—172°. *Chloroplatinat*, $(\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N})_2\text{PtCl}_6$, orangefarbige Pulver aus W., F. 211° (Zers.). *Chloraurat*, $(\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N})\text{AuCl}_4$, braune Prismen aus A., F. 220—221° (Zers.), bei schnellem Erhitzen 236°. — *Vanillylmethylamin*. Voriges Hydrochlorid mit konz. HCl über Nacht stehen lassen, nach Zusatz von W. Benzylchlorid mit Ä. entfernen, im Vakuum verdampfen. *Hydrochlorid*, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_2\text{NCl}$, Prismen aus A., F. 210—211°; reduziert ammoniakal. Ag-Lsg. u. AuCl_3 -Lsg., gibt mit FeCl_3 blaue, dann hellbraune Färbung. *Freie Base*, $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$, Prismen aus A., F. 156 bis 157°. *Pikrat*, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_6\text{N}_4$, orangefarbige Prismen aus W., F. 194—196°. *Chloroplatinat*, $(\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N})_2\text{PtCl}_6$, orangebraune Pyramiden aus W., F. 211° (Zers.). — *p-Acetoxy-m-methoxy- ω -nitrostyrol*, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_5\text{N}$. Aus der bekannten p-Oxyverb. (F. 167°). Gelbe Prismen aus Eg., F. 161—162°. — *p-Oxy-m-methoxy- ω -nitrostyrolmethoxymethyläther*, $(\text{CH}_3 \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O})^4(\text{CH}_3 \cdot \text{O})^3\text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{NO}_2$. Aus Vanillinmethoxymethyläther (PAULY u. WÄSCHER, C. 1923. I. 1163), Nitromethan, $\text{CH}_3 \cdot \text{NH}_3\text{Cl}$ u. Na_2CO_3 in A. (Raumtemp., 90 Stdn.). Gelbe Prismen aus A., Platten aus Chlf., F. 102—103°. Färbt sich an der Sonne braun, polymerisiert sich mit wss. Alkali zu amorpher M.

α -*Cyan-p-benzoyloxy-m-methoxyzimtsäureäthylester*, $\text{C}_{20}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{N}$ (V.). I., Cyanessigester, $\text{CH}_3 \cdot \text{NH}_3\text{Cl}$ u. Na_2CO_3 in w. absol. A. über Nacht stehen lassen. Gelbe Prismen aus Eg., F. 127—129°. — *Freie Säure*, $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}$ (VI.). Mit h. alkoh. KOH über das K-Salz (gelbe Blättchen). Gelbe Prismen oder Platten aus A., F. 202—203°. *Ag-Salz*, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{NAg}$, gelbes Pulver, F. 185° (Zers.). — α -*Cyan- β -[p-benzoyloxy-m-methoxyphenyl]-propionsäure*, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}$ (VII.). Voriges K-Salz in wss. Suspension mit Na-Amalgam reduzieren, mit H_2SO_4 fällen. Mkr. Krystalle aus Bzl., F. 125—126,5°. — β -[*p-Benzoyloxy-m-methoxyphenyl*]-*propionitril*, $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$ (VIII.). Aus VII. in 2 Teilen Pyridin (130—140°, 10 Stdn.), letzteres abdest., verd. NaOH zugeben. Prismen aus A., F. 78—79°. Liefert mit NaOH bei 130—140° die unten beschriebene entsprechende Propionsäure. — β -*Vanillyläthylamin*, $(\text{HO})(\text{CH}_3 \cdot \text{O})\text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2$. Aus VIII. mit Na u. A. Nach Reinigung der alk., dann der HCl-Lsg. mit Ä. im Vakuum verdampfen, im Soxhlet mit absol. A. extrahieren. *Hydrochlorid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{NCl}$, Prismen aus A., F. 154,5—155,5°, l. in verd. NaOH, mit konz. NaOH Nd. (Na-Salz); reduziert ammoniakal. Ag-Lsg. u. AuCl_3 -Lsg., gibt mit FeCl_3 blaue, dann braune Färbung. *Freie Base*, mkr. Krystalle aus A., F. 105—107°. *Pikrat*, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_9\text{N}_4$, orangefarbige Würfel aus A., F. 165—166°. *Chloroplatinat*, $(\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N})_2\text{PtCl}_6$, orangebraunes Pulver, F. 198 bis 199° (Zers.). — ω -*Chloracetovanillon*, $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_3\text{Cl}$. Aus Guajacol, Chloracetylchlorid u. AlCl_3 in sd. CS_2 (4 Stdn.). Prismen aus verd. A., F. 100—102° (vgl. PRATT u. ROBINSON, C. 1923. III. 59). Konst.-Beweis durch Oxidation des Acetylderiv. (F. 98—100,5°) in sd. Aceton mit 2%_{ig}. KMnO_4 zu Vanillinsäure (F. 206—207°). — *p-Benzoyloxy-m-methoxyzimtsäure*, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_4$. Aus I., Acetanhydrid u. Na-Acetat (170°, 40 Stdn.). Platten aus Eg., F. 188—190°. — β -[*p-Benzoyloxy-m-methoxyphenyl*]-*propionsäure*, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_4$. Aus vorigem mit Na-Amalgam in 5%_{ig}. NaOH bei 70—80°. Nadeln aus Xylol, F. 98,5

bis 99,5°. — *Amid*, $C_{17}H_{19}O_3N$. Voriges bei 200—210° 2½ Stdn. mit NH_3 -Gas behandeln. Nadeln aus Bzl., F. 119—120°.

Vanillylamin. Vanillinnoxim in A.-Eg. mit Na-Amalgam bei 50—60° reduzieren, nach Ansäuern mit HCl im Vakuum verdampfen, im Soxhlet mit absol. A. extrahieren. *Hydrochlorid*, $C_8H_{12}O_2NCl$, Platten aus A., F. 216—217°; mit $FeCl_3$ Blaufärbung. *Pikrat*, $C_{14}H_{14}O_9N_4$, gelbe Platten aus A., F. 198—200° (Zers.). — *Divanillylamin*, $C_{16}H_{16}O_4N$. Vanillinnoxim in Eg. u. etwas W. mit Zinkstaub reduzieren (90—98°, 3 Stdn.), Zn mit H_2S entfernen, nach Einengen konz. HCl zugeben, Essigsäure im Vakuum abdest. *Hydrochlorid*, $C_{16}H_{20}O_4NCl$, Platten aus W., F. 235—236°. Ausbeute 160%. Mit $FeCl_3$ Blaufärbung. (Mutterlauge liefert reichlich Vanillylaminhydrochlorid.) *Freie Base*, gelbliche Prismen mit $1 C_2H_5OH$ aus A., alkoholfrei F. 134°. *Pikrat*, $C_{22}H_{22}O_{11}N_4$, gelbe Würfel aus W. oder A., F. 205° (Zers.). — *Vanillinoximbenzyläther*, $C_{15}H_{15}O_3N$. Durch Oximierung von I. Nadeln, F. 113—115°. — *Vanillylaminbenzyläther*. Aus vorigem in A.-Eg. mit Na-Amalgam bei 60—65°. *Hydrochlorid*, $C_{15}H_{18}O_2NCl$, Platten aus A., F. 207—208°. *Pikrat*, $C_{21}H_{20}O_9N_4$, gelbe Prismen aus A., F. 173—175°. *Chloroplatinat*, $(C_{15}H_{18}O_2N)_2PtCl_6$, orangegelbe Platten aus W., F. 211—212° (Zers.). *Chloroaurat*, $(C_{15}H_{18}O_2N)AuCl_4$, orangebraune Platten aus A.-W., F. 143—144°. — *Piperonylcyanid*, $C_9H_8O_2N$. Aus Piperonylchlorid, KCN u. etwas $Hg(CN)_2$ in W. (76—78°, 4 Stdn.). Kp. 160—166°, Platten aus A., F. 43—44°. Bei der gleichen Rk. in wss. A. entsteht außerdem *Piperonyläthyläther*, Kp. 8 118—120°. — *Piperonylmethylamin*. Aus vorigem mit Na u. A., äth. Lsg. des Rohprod. mit verd. HCl ausziehen. Kp. 16 145°. *Hydrochlorid*, Platten aus A., F. 208—209°. — *3,4-Methylendioxytoluol*, $C_8H_8O_2$. Aus der äth. Lsg. Kp. 193—195°, Kp. 14 83°. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 6 [1927]. 149—65.)

LINDENBAUM.

Shōzō Kobayashi, *Beziehung zwischen chemischer Konstitution und scharfem Geschmack bei Säureamiden*. (Zu demselben Thema vgl. JONES u. PYMAN, C. 1926. I. 1534.) Genannte Beziehung ist bisher hauptsächlich von NELSON (C. 1920. I. 856) u. OTT u. ZIMMERMANN (C. 1922. I. 350) untersucht worden. Vf. hat diese Unters. weiter gefördert u. besonders zu ermitteln gesucht, in welcher Weise der scharfe Geschmack der Säureamide durch Variierung der Säure- u. Aminradikale beeinflusst wird. Die Resultate sind in der beigegebenen Tabelle kurz zusammengestellt; darin ist R = p-Oxy-m-methoxyphenyl u. R' = 3,4-Methylendioxyphenyl. — I. u. II., von NELSON nicht rein erhalten, sind im Geschmack gleich; die Doppelbindung ist belanglos. — III. u. IV. sind — zum Unterschied von I. — geschmacklos. Wesentlich für den scharfen Geschmack ist demnach ein fettaromat. Aminrest mit wenigstens einem phenol. OH u. nur einem CH_2 in der Seitenkette. Die Notwendigkeit dieses OH geht auch deutlich aus der Geschmacklosigkeit der Amide V. u. VIII. im Vergleich zu I. u. VII.

Substanz	Schärfe	Substanz	Schärfe
I. $R \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot [CH_2]_3 \cdot CH : CH_2$	1000	XI. $R \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CH : CH \cdot C_6H_5$	50
II. $R \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot [CH_2]_3 \cdot CH_2 \cdot CH_3$	1000	XII. $R \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$	50
III. $R \cdot [CH_2]_3 \cdot NH \cdot CO \cdot [CH_2]_3 \cdot CH : CH_2$	0	XIII. $R \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CH : CH \cdot C_3H_7(OCH_3)_2$	1
IV. $R \cdot [CH_2]_3 \cdot NH \cdot CO \cdot [CH_2]_3 \cdot CH : CH_2$	0	XIV. $R \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CH : CH \cdot R'$	50
V. $R' \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot [CH_2]_3 \cdot CH : CH_2$	0	XV. $R \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot [CH_2]_3 \cdot CH_2$	20
VI. $R' \cdot [CH_2]_3 \cdot NH \cdot CO \cdot [CH_2]_3 \cdot CH : CH_2$	0	XVI. $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CH : CH \cdot R$	0
VII. $R \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CH : CH \cdot CH \cdot R'$	100	XVII. $R' \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CH : CH \cdot R$	0
VIII. $R' \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CH : CH \cdot CH : CH \cdot R'$	0	XVIII. $R \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CH : CH \cdot R$	0
IX. $R' \cdot [CH_2]_3 \cdot NH \cdot CO \cdot CH : CH \cdot CH : CH \cdot R'$	0	XIX. $R \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot R$	0
X. $R \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot [CH_2]_4 \cdot R'$	100	XX. $R \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CO \cdot CH : CH \cdot C_6H_5 \cdot OH$	0

hervor. VII. zeigt, daß der Piperidinrest des Piperins durch den Vanillylaminrest ersetzt werden kann. — Die Amide X.—XIV. schmecken mehr oder weniger scharf. Nimmt man noch VII. hinzu, so erkennt man, daß fettaromat. Säuren an Stelle von Fettsäuren Verwendung finden können. Die O_2CH_2 -Gruppe im Säurerest ist wirkungslos (XI. u. XIV.). 2 OCH_3 -Gruppen wirken stark abschwächend (XIII.). 2 Vinylgruppen wirken kräftiger als eine (VII. u. XIV.). Doppelbindungen sind ohne Bedeutung. — Vergleich von XV. mit X. läßt einen günstigen Einfluß der Gruppe R'

im Acyl erkennen. — Aus den Amiden XVI.—XX. folgt, daß ein phenol. OH im Acyl den scharfen Geschmack unterdrückt, u. zwar selbst dann, wenn sich im Aminrest ein phenol. OH befindet. Verss. darüber, ob diese Wrkg. bei Verlängerung der C-Kette des Acyls erhalten bleibt, sind noch nicht abgeschlossen.

Versuche. [Wegen der abweichenden Auffassung der Radikale Vanillyl u. Piperonyl (vorst. Ref.) mußten die meisten Verbb. anders als im Original bezeichnet werden. D. Ref.] *Undecensäurevanillylamid*, $C_{19}H_{29}O_3N$ (I.). Durch Eintropfen von Undecensäurechlorid in wss. Lsg. von Vanillylaminhydrochlorid (vorst. Ref.) u. Soda. Reinigung über das Na-Salz (Nadeln aus n. NaOH). Nadeln aus Essigester, F. 60—61°. — *Undecensäurevanillylamid*, $C_{19}H_{29}O_3N$ (II.). Mit Undecensäurechlorid. Nadeln aus Essigester, F. 73—74°. — *Undecensäure-β-[p-benzyloxy-m-methoxyphenyl]-äthylamid*, $C_{27}H_{33}O_3N$. Mit dem im vorst. Ref. beschriebenen Amin, mit Chlf. extrahieren. Mkr. Nadeln aus A., F. 102—103°. — *Undecensäurevanillylmethylamid*, $C_{20}H_{31}O_3N$ (III.). Aus vorigem mit konz. HCl (2 Tage bei Raumtemp., 10 Stdn. bei 50—60°). Reinigung über das Na-Salz (Nadeln aus 1%ig. NaOH). Platten aus Essigester, F. 80—81°. — *β-Vanillyläthylamid*, $C_{21}H_{33}O_3N$ (IV.). Amin vgl. vorst. Ref. Platten aus Ä. oder Essigester, F. 59—60°. — *Piperonylamid*, $C_{19}H_{27}O_3N$ (V.). Piperonylamin aus Piperonaloxim mit Zinkstaub u. Eg. (Kp.₁₂ 135—137°; Hydrochlorid, F. 238—239°). Prismen aus A., F. 87—88°. — *Piperonylmethylamid*, $C_{20}H_{29}O_3N$ (VI.). Amin vgl. vorst. Ref. Darst. in Ä. Platten aus A., F. 81—82°. — *Piperinsäurevanillylamid*, $C_{20}H_{19}O_5N$ (VII.). Aus 1 Moll. Piperinsäurechlorid u. 2 Moll. Amin in Chlf. Gelbe Prismen aus A., F. 165 bis 167°. Na-Salz bildet hellgelbe Prismen. — *Piperonylamid*, $C_{20}H_{17}O_5N$ (VIII.). Analog. Hellgelbe Prismen aus A., F. 187—189°. — *Piperonylmethylamid*, $C_{21}H_{19}O_5N$ (IX.), hellgelbe Prismen aus A., F. 198—200°. — *δ-Piperonyl-n-valeriansäurevanillylamid*, $C_{20}H_{23}O_5N$ (X.). Darst. in Ä. Prismen aus A. oder Ä.-Pae., F. 90—91°. — *Zimtsäurevanillylamid*, $C_{17}H_{17}O_3N$ (XI.). Darst. mit Soda in wss. Lsg. Prismen aus A., F. 146 bis 147°. — *β-Phenylpropionsäurevanillylamid*, $C_{17}H_{19}O_3N$ (XII.). Analog. Platten aus Ä. F. 91—92°. — *3,4-Dimethoxyzimtsäurevanillylamid*, $C_{19}H_{21}O_5N$ (XIII.). Chlf.-Lsg. des Rohprod. mit verd. Lauge ansziehen, mit Säure fällen, in Essigester aufnehmen. Reinigung über das aus Eg. + konz. HCl in gelben Prismen gefällte Hydrochlorid. H₂O-haltige Platten aus verd. A., trocken F. 145,5—147°. — *3,4-Methylendioxyzimtsäurevanillylamid*, $C_{18}H_{17}O_5N$ (XIV.). Prismen aus A., F. 189—190°. — *n-Valeriansäurevanillylamid* (XV.) konnte nicht krystallin erhalten werden. — *Acetylferulasäurebenzylamid*, $C_{10}H_{10}O_4N$. Darst. mit K₂CO₃ in Chlf. Krystalle aus Bzl., F. 132—134°. — *Ferulasäurebenzylamid*, $C_{17}H_{17}O_3N$ (XVI.). Aus vorigem mit h. verd. Lauge. Krystalle aus verd. A., F. 128,5—130°. — *Acetylferulasäurepiperonylamid*, $C_{20}H_{19}O_6N$, Prismen aus Bzl., F. 154,5—155,5°. — *Ferulasäurepiperonylamid*, $C_{18}H_{17}O_5N$ (XVII.), Krystalle aus verd. A., F. 161—163°. — *Ferulasäurevanillylamid*, $C_{18}H_{19}O_5N$ (XVIII.). Hier wurde das ölige Acetylderiv. in Eg. mit HCl-Gas behandelt u. das erhaltene Hydrochlorid (F. 132°) zerlegt. Platten aus verd. A., F. 179—181°. — *Carboäthoxyhydroferulasäure*, $C_{13}H_{10}O_6$. Ferulasäure in 5%ig. NaOH mit Na-Amalgam bei 70—80° zu Hydroferulasäure hydrieren, diese in verd. NaOH mit Cl·CO₂C₂H₅ umsetzen. Platten aus Xylol, F. 88—90°. — *Hydroferulasäurevanillylamid*, $C_{18}H_{21}O_5N$ (XIX.). Öliges Chlorid vorst. Säure mit Vanillylamin umsetzen, Rohprod. in Lauge lösen, mit CO₂ fällen, in Essigester aufnehmen. Mkr. Platten aus Aceton-Xylol, F. 128—130°, l. in konz. HCl, daraus mit W. fällbar. — *p-Oxyzimtsäurevanillylamid*, $C_{17}H_{17}O_4N$ (XX.). Darst. über das Acetylderiv. (F. 145—147°), Reinigung über das gelbe Hydrochlorid (aus Eg. + konz. HCl). Platten aus verd. CH₃OH, F. 192—193°.

Ferner wurden noch die folgenden Verbb. dargestellt. — *β-[p-Benzyloxy-m-methoxyphenyl]-acrolein*, $(C_6H_5·CH_2O)(CH_3O)C_6H_3·CH:CH·CHO$. Aus Vanillinbenzyläther, Acetaldehyd u. 5%ig. KOH in wss. A. (2 Stdn. bei 70° rühren), mit Essigsäure ansäuern, mit Bzl. extrahieren, Prod. dest. Ausbeute sehr gering. Hellgelbe Prismen aus A., F. 89—90°. *Phenylhydrazon*, $C_{23}H_{22}O_2N_2$, gelbliche, flockige Nadeln, F. 144 bis 146°. — *β-[p-Methylmethyloxy-m-methoxyphenyl]-acrolein*, $(CH_3O·CH_2O)(CH_3O)C_6H_3·CH:CH·CHO$. Aus Vanillinmethoxymethyläther, Acetaldehyd u. 50%ig. KOH in A. (1½ Stdn. bei —5 bis —15° rühren), mit Essigsäure ansäuern, Prod. fraktionieren, Fraktion 200—214° (8 mm) nach Erstarren mit Ä. u. PAe. waschen. Hellgelbe Platten aus Bzl., F. 78—79° (vgl. PAULY u. WÄSCHER, C. 1923. I. 1163). Ausbeute 30%. — *p-Methylmethyloxy-m-methoxycinnamylacrylsäure*, $(CH_3O·CH_2O)(CH_3O)C_6H_3·CH:CH·CH:CH·CO_2H$. Aus vorigem mit Acetanhydrid u. Na-Acetat (160°, 13 Stdn.). Gelbe Platten aus verd. A. oder Essigsäure, F. 145,5—146,5°. Ausbeute äußerst gering.

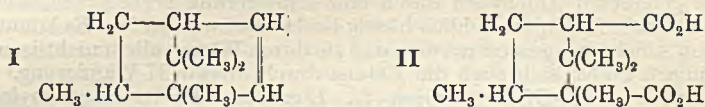
Mit alkohol. FeCl_3 goldbraun. — *p*-Oxy-*m*-methoxycinnamenylacrylsäure, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_4$. Voriges in Eg. mit verd. HCl kurz erhitzen. Gelbe Platten aus A.-W., F. 193—194° unter Gasentw. Mit FeCl_3 wie vorst. Carboäthoxyderiv., F. 143—145°, nicht analysiert. Für weitere Unters. reichte die Substanzmenge nicht aus. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 6 [1927]. 166—84.) LINDENBAUM.

Shōzō Kobayashi, Doppelverbindungen α -ungesättigter Säureamide mit Säuren und Ammoniak. Vf. stellte zuerst am Säureamid XVI. (vorst. Ref.), sodann auch an XVII. u. XVIII. sowie am Anilid u. Amid der Ferulasäure fest, daß diese Amide mit H_2SO_4 u. HCl farbige, meist gelbe, Additionsprodd. liefern, in denen die Säure allerdings recht lose gebunden ist. Die gleiche Eig. besitzen die Amide VII., VIII. u. IX. der Piperinsäure. Daß hier die konjugierte Doppelbindung keine Rolle spielt, geht daraus hervor, daß auch die Amide der Zimtsäure, *p*-Oxy- u. 3,4-Methylenedioxyzimtsäure solche Additionsprodd. bilden. Diese α,β -ungesätt. Säureamide entsprechen also in dieser Eig. den α,β -ungesätt. Ketonen, obwohl sie im übrigen keine Ketoneigg. aufweisen. Einige dieser Amide bilden auch Additionsprodd. mit NH_3 . Im ganzen lassen sich folgende Regeln erkennen: α,β -Ungesätt. Säureamide sind zur Bldg. von Säureadditionsprodd. befähigt; zur Bldg. von NH_3 -Additionsprodd. muß außerdem im Benzolkern des Acyls ein OH vorhanden sein.

Versuche. Ferulasäurebenzylamid (XVI.). $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}, \text{H}_2\text{SO}_4$. Lsg. von Acetylferulasäurebenzylamid in Eg. mit konz. H_2SO_4 versetzen, nach 30 Stdn. ausgefallenes Prod. sofort unter Vermeidung von Feuchtigkeit aus Eg. umkrystallisieren. Farblose Nadeln, F. 147—150°. — $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}, \frac{1}{2} \text{H}_2\text{SO}_4$. Voriges nach kurzem Stehen an der Luft aus Essigester oder Eg. umkrystallisieren. Gelbe Prismen, F. 170—173°. Geht mit H_2SO_4 in Eg. wieder in voriges über. Von W. werden beide Verb. zerlegt. — $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}, \text{HCl}$. Mit HCl -Gas in Eg., mit Ä. fällen. Gelbe Prismen, F. 106° (Zers.). — $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}, \text{NH}_3$. Alkoh. Lsg. mit wss. NH_4OH versetzen. Gelbe Prismen aus A., F. 126° (Zers.). — $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}, \text{HCl}$. Aus Acetylferulasäurebenzylamid. Farblose Prismen, F. 163° (Zers.). — Ferulasäurepiperonylamid (XVII.). $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{N}, \frac{1}{2} \text{H}_2\text{SO}_4$. Wie oben aus dem Acetylderiv. Gelbe Prismen aus Eg., F. 201° (Zers.). — $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{N}, \text{HCl}$, gelbe Prismen, F. 134° (Zers.), äußerst unbeständig. — $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{N}, \text{NH}_3$, gelbe Prismen aus A., Entfärbung ab 110°, F. 161—163° (Amid selbst). — $\text{C}_{20}\text{H}_{19}\text{O}_6\text{N}, \text{HCl}$. Aus Acetylferulasäurepiperonylamid. Farblose Platten, zwischen 118 u. 142° schm. — Ferulasäurevanillylamid (XVIII.). $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{O}_6\text{N}, \text{H}_2\text{SO}_4$, gelbe Prismen, F. 161—162° (Zers.). — $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{O}_6\text{N}, \text{HCl}$, F. 132° (Zers.). — Acetylferulasäureanilid, $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}$. Aus dem Chlorid u. Anilin in Chlf. Würfel aus A., F. 146—147°. — $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}, \text{H}_2\text{SO}_4$, hellgelb, F. 138° (Zers.). — $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}, \text{HCl}$, gelbe Prismen, F. 107° (Zers.). — Ferulasäureanilid, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}, \frac{1}{2} \text{H}_2\text{SO}_4$. Aus voriger H_2SO_4 -Verb. durch Umkrystallisieren aus Eg. Gelbe Nadeln oder Platten, F. 185° (Zers.). Liefert mit W. das freie Anilid, $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2\text{N}$, Würfel aus verd. A., F. 141—143°. — $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2\text{N}, \text{HCl}$. Aus voriger HCl -Verb. u. Eg. Gelbe Prismen, F. 121° (Zers.). — NH_3 -Verb. bildet gelbe Prismen. — Ferulasäureamid, $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}, \text{NH}_3$. Aus Acetylferulasäurechlorid u. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ (100°, 2 Stdn.). Gelbe Prismen aus A., F. 156° (Zers.). Gibt mit verd. HCl das freie Amid, $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}$, Krystalle aus Bzl., F. 150—151°. — $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}, \text{H}_2\text{SO}_4$, grünlichgelbe Platten, F. 184° (Zers.). — $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}, \text{HCl}$, grünlichgelbe Platten, F. 172° (Zers.). — Piperinsäurepiperonylmethylamid (IX.). $\text{C}_{21}\text{H}_{19}\text{O}_5\text{N}, \text{H}_2\text{SO}_4$, orangefarbige Prismen, F. 140—141°. — $\text{C}_{21}\text{H}_{19}\text{O}_5\text{N}, \frac{1}{2} \text{H}_2\text{SO}_4$, gelbe Prismen aus Eg., F. 169—170°. Wird durch Waschen mit Ä. entfärbt. — $\text{C}_{21}\text{H}_{19}\text{O}_5\text{N}, \text{HCl}$, gelbe Prismen, F. 198—200° nach Entfärbung. — Piperinsäurepiperonylamid (VIII.). $\text{C}_{20}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{N}, \text{H}_2\text{SO}_4$, orangegelbe Prismen, F. 142—145° (Zers.). Wird durch Waschen mit A. gelb. — $\text{C}_{20}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{N}, \text{HCl}$, gelbe Würfel, F. 187—189° nach Entfärbung. — Piperinsäurevanillylamid (VII.). $\text{C}_{20}\text{H}_{19}\text{O}_6\text{N}, \text{HCl}$, gelbe Platten, F. 180° (Zers.). — *p*-Cumarinsäureamid. Aus Acetyl-*p*-cumarsäurechlorid u. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ (100°, $\frac{1}{2}$ Stdn.), mit verd. HCl zerlegen. Platten aus W. (Kohle), dann verd. A., F. 190—191°. — $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2\text{N}, \text{HCl}$, gelbe Prismen, F. 202° (Zers.). — NH_3 -Verb., grünlichgelbe Platten, Entfärbung bis 120°, dann F. 188°, sehr unbeständig. — 3,4-Methylenedioxyzimtsäureamid. Aus dem Chlorid u. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. Krystalle aus A., F. 179—180°. — $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_3\text{N}, \text{HCl}$. Mit HCl -Gas in Acetanhydrid. Gelbe Prismen, F. 178° (Zers.). — Zimtsäureamid. Prismen aus Bzl., F. 147—148°. — $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2\text{N}, \text{HCl}$, gelbe Platten, F. 147° (Zers.). (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 6 [1927]. 185—95. Tokio.) LINDENBAUM.

L. Brüßowa, 6-Methylbornylen. Bei der Wasserabspaltung aus 6-Methylborneol (vgl. NAMETKIN u. CHUCHRIKOWA, C. 1923. III. 1013) wurde ein KW-stoff $\text{C}_{11}\text{H}_{18}$

erhalten, dessen scharfer F. für seine Individualität spricht, der mit Benzoeperensäure quantitativ oxydiert wird, also keinen tricycl. KW-stoff enthalten kann (vgl. NAMETKIN u. BRÜSSOWA, C. 1926. I. 2457), u. mit KMnO_4 in ca. 66%ig. Ausbeute *Methylcampher-säure* (II) liefert; ihm soll danach die Konst. des *6-Methylbornylen* (I) zugeschrieben werden.



Versuche. *6-Methylbornylxanthogensäuremethylester*, eine Lsg. von 38 g *6-Methylbornol* u. 9 g K in Xylol wird mit CS_2 behandelt u. auf dem Wasserbad erwärmt; das entstandene K-Salz der Xanthogensäure wird mit CH_3OH umgesetzt. Der Ester ist ölig, läßt sich nicht unzers. dest. — *6-Methylbornyldixanthogenid*, $\text{C}_{24}\text{H}_{38} \cdot \text{O}_2\text{S}_4$, aus dem obigen K-Salz u. Jod in Ä., gelbliche Nadeln (aus W. durch A.), F. 90,2 bis 90,7°. — *6-Methylbornylxanthogenamid*, $\text{C}_{15}\text{H}_{24}\text{O}_2\text{SN}$, aus dem Methylester u. NH_3 in A., Krystalle (aus PAc. + Bzl.), F. 126—127°. — I, $\text{C}_{11}\text{H}_{18}$, aus dem Methylester bei 210—215°, Reinigung durch Auflösen in alkoh. Lauge u. Auscheiden durch W., Krystalle (aus A.), F. 118,5—119°. Reduziert 100,4—100,9% der auf eine Doppelbindung berechneten Menge Benzoeperensäure. — II, aus I u. 1%ig. KMnO_4 , F. 184—185°. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 653—57. Moskau, 2. Univ.) BIKERMAN.

Harry Raudnitz, *Über das 3,3',5,5'-Tetranitro-2,2'-dimethoxydiphenyl*. Vf. wendet sich gegen die Behauptung von BORSCHÉ u. FESKE (C. 1927. II. 65), nach der das 3,3',5,5'-Tetranitro-2,2'-dimethoxydiphenyl, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_{16}\text{N}_4$, bei 177° schmelzen soll. Bereits vor kurzem (C. 1927. I. 2198) wurde mitgeteilt, daß das fragliche Prod. einen höheren F. (187°) besitzt. Das zur Aufklärung der Schmelzpunktsdivergenz erneut dargestellte Präparat schmolz nach sorgfältigster Reinigung bei 188—189°. Entalkylierung zu 3,3',5,5'-Tetranitro-2,2'-dioxydiphenyl u. Überführung desselben in das 1,3,6,8-Tetranitrodiphenylenoxyd bewies die Identität dieser Verb. mit dem, bereits früher von BORSCHÉ u. SCHOLTEN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 50 [1917]. 605) dargestellten Prod. Nitrierung des *o,o'*-Dimethoxydiphenyls nach der Vorschrift dieser beiden Autoren lieferte ein Präparat von gleichem F., Mischschmelzpunkt mit dem vom Vf. erhaltenen Prod. ergab keinerlei Depression. Die Ursache dieses Unterschiedes dürfte auf ungenügende Reinheit der Präparate von BORSCHÉ zurückzuführen sein; Krystallisation aus A. führt zu einem völlig reinen Prod. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 246. Prag, Univ.) HILLGER.

Roger Lagrave, *Zur Kenntnis der Isomerisierung einiger aromatischer trisubstituierter Äthylenoxyde und der damit verknüpften Umlagerungserscheinungen*. Kurzes Ref. (mit LÉVY) nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1925. II. 1427. Nachzutragen ist: Zur Darst. der KW-stoffe $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{C}:\text{CHR}$ kann man einmal vom Benzophenon ausgehen, dieses mit Alkyl-MgX in die tertiären Alkohole $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{C}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{R}$ überführen u. letztere dehydratisieren. Die Ausbeute an tertiärem Alkohol ist aber nur bei $\text{R} = \text{CH}_3, \text{C}_2\text{H}_5$ u. C_6H_5 befriedigend. Bei den höheren Gliedern dehydratisiert sich der Alkohol freiwillig; jedoch sind die Ausbeuten an ungesätt. KW-stoff schlecht, weil gleichzeitig infolge Red. des Benzophenons reichlich Benzhydrol u. auch etwas Benzpinakon entstehen. Diese Red.-vorgänge werden zu erklären versucht; zur Bldg. des Benzpinakons vgl. GOMBERG u. BACHMANN (C. 1927. I. 1451). Die KW-stoffe mit höherem R werden daher besser nach dem Verf. von MASSON durch Einw. von $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ auf die Ester $\text{R} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{R}'$ dargestellt. Außer im Falle $\text{R} = \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, in welchem sich mit 90% Ausbeute der tertiäre Alkohol bildet, erhält man nach Entfernung des Diphenyls mit Wasserdampf sofort den ungesätt. KW-stoff. — Verbesserte Darst. der Perbenzoesäure vgl. LÉVY u. LAGRAVE (C. 1926. I. 1977). Sämtliche KW-stoffe von obigem Typus lassen sich leicht in ihre Oxyde überführen. Ein besonderer Einfluß des R war nicht erkennbar. Dagegen bildet sich das Oxyd des Tetraphenyläthylens viel schwerer. Als Lösungsm. dient meist chl., in einigen Fällen Ä. Die Konz. spielt eine gewisse Rolle. — Die Isomerisierung der Äthylenoxyde wurde, um für Vergleichszwecke dieselben Verhältnisse zu haben u. jede sekundäre Wrkg. chem. Agentien auszuschließen, nur durch Erhitzen bewirkt. In der Tat isomerisieren sich sämtliche Äthylenoxyde von obigem Typus bei einfacher Dest. (meist unter at-Druck, manchmal im Vakuum) vollständig. In 2 Fällen war der Zusatz eines Stückchens Bimsstein- H_2SO_4 günstig, um die Isomerisierungstemp. zu erniedrigen u. die Harzbdg. zu unterdrücken, ohne daß der qualitative Verlauf der Rk. dadurch beeinflusst wurde. — Was

nun den Isomerisierungsmechanismus der Äthylenoxyde betrifft, so kann die Bldg. der Aldehyde durch Wanderung des R nach Sprengung der O-Brücke keinem Zweifel unterliegen. Weniger sicher war es, ob man auch für die Bldg. der Ketone einfache Wanderung des H annehmen durfte, denn es war auch denkbar, daß die Ketone aus den zuerst gebildeten Aldehyden durch eine Umlagerung hervorgehen, welche unter dem Einfluß konz. H_2SO_4 tatsächlich häufig beobachtet worden ist. Es konnte indessen an mehreren Aldehyden gezeigt werden, daß sie durch Wärme allein nicht isomerisierbar sind. Demnach bilden sich auch die Ketone durch direkte H-Wanderung.

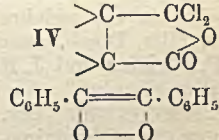
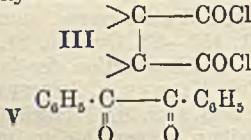
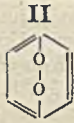
Versuche. *1,1-Diphenylpropen-(1)*. Lsg. von 60 g Diphenyläthylcarbinol in 60 g Eg. bei 0° in Eg.-konz. H_2SO_4 (je 200 g) eintragen, nach ca. $\frac{1}{2}$ Stde. in Eiswasser gießen. Blättchen aus A., F. 51°. — Bei größerer H_2SO_4 -Konz. bildet sich daneben ein *Dimeres*, $(C_{16}H_{14})_2$, aus Bzl.-Lsg., F. 130°. — *Oxyd*. Vgl. kurzes Ref. Darst. in k. Chlf. (48 Stdn.), mit verd. NaOH waschen. D. ρ 1,1038, $n_D^{15} = 1,5755$. Die Angaben von STÖRMER (Ber. Dtsch. chem. Ges. **39** [1906]. 2291) können nicht zutreffen. — *1,1-Diphenylpropanon-(2)*, Kp.₇₅₀ 306—307°. Oxim, F. 165°. Semicarbazon, F. 169°. — *Diphenylmethylacetaldehyd* dest. unzers. bei 305—306°. — *1,1-Diphenylbuten-(1)*. Aus Diphenylpropylcarbinol wie oben. Kp.₁₀ 160—163°. *Dimeres*, $(C_{16}H_{16})_2$, mikrokristallin. aus Bzl.-Lsg., F. 110—111°. — *Oxyd*, Kp.₁₈ 175—180°. D. ρ 1,1114, $n_D^{15} = 1,5790$. Liefert 85% Keton u. 15% Aldehyd. — *Diphenyläthylacetaldehyd* dest. unzers. bei 307—310°. — *1,1-Diphenyl-3-methylbuten-(1)*. 1. Aus Benzophenon u. $i-C_4H_9MgBr$. Daneben entstehen reichlich Benzhydrol u. etwas Benzpinakon. 2. Besser aus Isovaleriansäureäthylester u. C_4H_9MgBr . Rohprod. über einigen Stückchen Bimsstein- H_2SO_4 langsam im Vakuum dest. Kp.₂₀ 169—170°. D. ρ 0,9946, $n_D^{15} = 1,5754$. — *Oxyd*, Kp.₂₀ 182—183°. D. ρ 1,0507, $n_D^{15} = 1,5550$. Liefert durch Dest. ein Öl von Kp.₇₅₈ 318—320°. Daraus auf Zusatz von Lg. reichlich *1,1-Diphenyl-3-methylbutanon-(2)*, Nadeln, F. 74—75°. Der fl. Rest liefert 2 Semicarbazone von FF. 165 u. 188—189°. Ersteres entspricht genanntem Keton, letzteres dem *Diphenylisopropylacetaldehyd*. Keton 82, Aldehyd 18%. — *1,1-Diphenylpenten-(1)*. 1. Aus Benzophenon u. $n-C_4H_9MgBr$. Ausbeute etwas besser. 2. Aus Valeriansäureester. Kp.₁₃ 170°, D. ρ 1,0139, $n_D^{15} = 1,5768$. — *Oxyd*, Kp.₁₀ 175—180°, D. ρ 1,052, $n_D^{15} = 1,5595$. Liefert durch Dest. (310—320°, 770 mm) nur *1,1-Diphenylpentanon-(2)*; Semicarbazon, F. 191°. — *1,1-Diphenyl-4-methylpenten-(1)*. Aus Isobutyllessigester. Kp.₁₇ 178—180° (vgl. SCHORIGIN, Ber. Dtsch. chem. Ges. **41** [1908]. 2714). — *Oxyd*, Kp.₁₇ 196—197°, D. ρ 1,035, $n_D^{15} = 1,5555$, enthält aber schon gewisse Mengen der Isomerisierungsprodd. Liefert durch Dest. (315—320°, 750 mm) *1,1-Diphenyl-4-methylpentanon-(2)* (Semicarbazon, F. 168°) u. *Diphenylisobutylacetaldehyd* (Semicarbazon, F. 147—148°). Keton 80, Aldehyd 20%. — *1,1-Diphenylhexen-(1)*. Aus n -Capronsäureester. Kp.₁₈ 188°. — *Oxyd*, Kp.₁₇ 195 bis 197°, D. ρ 1,037, $n_D^{15} = 1,5485$. Liefert durch Dest. (333—334°, 766 mm) *1,1-Diphenylhexanon-(2)* (Semicarbazon, F. 159°) u. *Diphenylbutylacetaldehyd* (Semicarbazon, F. 150°). Keton 77, Aldehyd 23%. — *1,1,3-Triphenylpropen-(1)*. Aus Hydrozimsäureester über das 1,1,3-Triphenylpropanol-(1), dieses mit CH_3COCl dehydratisieren. Kp.₁₅ 228—229°, viscos. Der von PATERNO u. CHIEFFI (Gazz. chim. Ital. **39** [1909]. II. 425) beschriebene KW-stoff ist wahrscheinlich 1,1,2-Triphenylpropen-(1) (vgl. auch LÉVY, C. **1922**. I. 746). — *Oxyd*, $C_{21}H_{18}O$. Darst. in Ä. Krystalle aus Chlf. + A., F. 69°. Man kann dasselbe durch Dest. unter 95 mm (290°) isomerisieren, jedoch bildet sich dabei ziemlich viel Harz. Man dest. daher besser unter 13 mm über einem Stückchen Bimsstein- H_2SO_4 . Man erhält *Diphenylbenzylacetaldehyd* (Oxim, F. 186°) u. *1,1,3-Triphenylpropanon-(2)*, F. 84°. Trennung durch Oximierung vgl. LÉVY u. LA-GRAVE (C. **1927**. II. 1265). Aldehyd 58, Keton 42%. Dest. des Oxyds unter at.-Druck liefert infolge Zers. $(C_6H_5)_2CH_2$ u. Diphenylacetaldehyd. — *Triphenyläthylen*. Aus Diphenylbenzylcarbinol u. CH_3COCl (Wasserbad). Aus A., F. 70°. — *Oxyd*, $C_{20}H_{16}O$, Tafelchen aus A., F. 77°. Liefert durch Dest. (335—340°, 765 mm) nur *Benzhydriphenylketon*, $(C_6H_5)_2CHCO \cdot C_6H_5$, Nadeln aus A., F. 139°. — Zum Vergleiche wurde *Triphenylacetaldehyd* nach DANILOW (C. **1923**. III. 760) dargestellt, das Glykol jedoch durch 10-std. Erhitzen mit 50%ig. Oxalsäure dehydratisiert, Rohprod. aus A.-Chlf. (4:1) fraktioniert kristallisiert. Liefert bei Dest. unter at.-Druck nur $(C_6H_5)_3CH$. — Erhitzt man *Triphenyläthylenglykol* 10 Min. auf 180°, so entsteht Benzhydriphenylketon. Gibt man aber bei 170° eine Spur $ZnCl_2$ zu, so bildet sich auch etwas Triphenylacetaldehyd. Behandelt man Triphenyläthylen mit überschüssiger Perbenzoesäure, so entsteht neben dem Oxyd etwas Keton. Von h. 50%ig. Oxalsäure wird das Oxyd glatt zum Glykol hydratisiert. Mit 50%ig. H_2SO_4 oder $ZnCl_2$ entstehen Glykol u. Keton.

In keinem Fall bildet sich Aldehyd. — *1,1-Diphenyl-2-[p-methoxyphenyl]-äthanol-(2)*, $C_{21}H_{20}O_2$. Aus Diphenylacetaldehyd u. *p*-Methoxyphenyl-MgBr. Kryställchen aus Essigester, F. 160°. — *1,1-Diphenyl-2-[p-methoxyphenyl]-äthylen*, $C_{21}H_{18}O$. Aus vorigem mit $CH_3 \cdot COCl$. Nadeln aus u. Chlf. + A. oder PAc., F. 84—85°. *Dibromid*, $C_{21}H_{18}OBr_2$, Nadeln aus Bzl., F. 132°. — *Oxyd*, $C_{21}H_{18}O_2$. Darst. in Ä. Nadelchen aus Chlf. + A., F. 104°. Isomerisierung am besten durch Erhitzen auf 310° (2—3 Min.) über einigen Stücken Bimsstein- H_2SO_4 . Man erhält eine kompakte M., welche man mit wenig CH_3OH von Harz befreit. Es hinterbleibt [*p-Methoxyphenyl*]-*desoxybenzoin*, $C_6H_5 \cdot CO \cdot CH(C_6H_4 \cdot OCH_3) \cdot C_6H_5$, F. 84—85°. Konst.-Beweis durch Spaltung mit sd. alkoh. KOH in Benzoesäure u. ein neutrales Spaltprod., welches von CrO_3 -Eg. zu *p*-Methoxybenzophenon (F. 62—63°) oxydiert wird. — Zum Vergleich dargestellt: *Phenyl-p-methoxydesoxybenzoin*, $CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot CH(C_6H_5)_2$. Aus obigem Alkohol $C_{21}H_{20}O_2$ mit CrO_3 in sd. Eg. Nadeln aus CH_3OH , F. 129—130°. Gibt keine CO-Derivv. Wird von sd. alkoh. KOH in Anissäure u. $(C_6H_5)_2CH_2$ gespalten.

An Hand der umfangreichen Literatur, besonders der Arbeiten von TIFFENEAU u. Mitarbeitern, u. der vorst. Unters. werden die Beziehungen zwischen Affinitätsgeh. u. Wanderungsfähigkeit der verschiedenen Radikale ausführlich erörtert. Folgende neuen Gesichtspunkte haben sich ergeben: Die O-Brücke der Äthylenoxyde wird — von einem Fall abgesehen — immer an dem mit $(C_6H_5)_2$ besetzten C gesprengt, weil 2 C_6H_5 stärker sind als R + H. Der eine Ausnahmefall zeigt, daß *p*-Methoxyphenyl + H stärker sind als 2 C_6H_5 . Bemerkenswert ist, daß in dem entsprechenden Glykol, $(C_6H_5)_2C(OH) \cdot CH(OH) \cdot C_6H_4 \cdot OCH_3$, die beiden OH nicht in derselben Weise beeinflußt werden wie beim Oxyd, denn sie werden durch verd. H_2SO_4 zu fast gleichen Teilen abgespalten. Auch hat man oft beobachtet, daß die Dehydratisierung der α -Glykole von der Natur des angewandten Reagens abhängt, während bei der Isomerisierung der Äthylenoxyde durch Dest. die O-Brücke stets nur in einer Richtung gesprengt wird. Nach den Unters. des Vfs. lassen sich die Radikale nach abnehmendem Affinitätsgeh. wie folgt ordnen: $CH_3O \cdot C_6H_4$, C_6H_5 , CH_3 , $n-C_3H_7$, $i-C_3H_7$, C_2H_5 , $i-C_2H_5$, $n-C_2H_5$, $C_6H_5 \cdot CH_2$. — Bzgl. der Wanderung der Radikale zerfallen die Äthylenoxyde in 2 Gruppen. Bei der einen Gruppe mit R = C_6H_5 , CH_3 u. $n-C_3H_7$ wandert nur der H; bei der anderen Gruppe wandert außer H auch R, u. zwar letzteres um so mehr, je geringer sein Affinitätsgeh. ist. Die Radikale bilden nach abnehmender Wanderungsfähigkeit die umgekehrte Reihe wie nach abnehmendem Affinitätsgeh. (vgl. oben), d. h. beide Eig. verändern sich im entgegengesetzten Sinn. Nun sind aber zahlreiche wohluntersuchte Fälle bekannt, in welchen sich die stärkeren Radikale als die wanderungsfähigeren erwiesen haben. Es scheint demnach, als ob die Wanderungsfähigkeit eine variable Größe sei. Zweifellos spielen hier noch andere Einflüsse eine Rolle. Von größter Bedeutung sind die an dem „empfangenden“, d. h. das wandernde Radikal (oder H) aufnehmenden C-Atom befindlichen Substituenten. Diesen Faktor erörtert Vf. an einer Anzahl von bekannten Beispielen, in denen entweder die wandernden Radikale (bzw. H) oder die Substituenten des „empfangenden“ C variiert sind. Daraus ergibt sich kurz folgendes: Je nachdem der „empfangende“ C von seinen Substituenten schwach oder stark beansprucht wird, wandert vorzugsweise das Radikal mit starkem oder das mit schwachem Affinitätsgeh. Es ist, als ob der „empfangende“ C über ein geringeres oder größeres Maß von freier Affinität verfügte, mit der er auf das wandernde Radikal eine Fernwrk. ausübt. Die daraus resultierende Variabilität der Wanderungsfähigkeit kehrt das Wanderungsphänomen in vielen Fällen scheinbar um. (Ann. Chim. [10]8 [1927]. 363—446.)

LINDENBAUM.

Frederick Basil Garner und Samuel Sugden, *Parachor und chemische Konstitution*. VI. *Einige Fälle hypothetischer Ringkettentautomerie*. (V. vgl. C. 1927. II. 1229.) Für die *p*-Chinone sind die Formeln I u. II vorgeschlagen worden. Messungen des Parachors der *p*-Benzo- u. *Toluchinone* ergaben keinen oder nur verschwindenden Geh. der fl. Substanzen an der Peroxydform II. Die Chloride zweibas. Säuren können nach III



oder IV formuliert werden, Parachorbestst. des *Succinylchlorides* zeigten, daß die Fl. die symm. Konst. III besitzt. Unters. der beiden Modifikationen des *Phthalylchlorides*

von den FF. 15 u. 88,5° gaben kein klares Bild, wahrscheinlich besitzt die höher schm. Verb. die unsymm. Form. Benzil u. seine Derivv. können nach V oder VI formuliert werden, die Messungen am 2,2'-Dimethoxybenzil u. Benzil zeigten gute Übereinstimmung mit der Diketonformel.

Versuche. Bestst. des Parachors ergaben für: *p*-Benzochinon 236,8; *Tolu-chinon* (2-Methyl-1,4-benzochinon) 272,0; *Succinylchlorid* 282,6; *asymm. Phthalylchlorid* 367,8; *symm. Phthalylchlorid* 373,9; *Benzil* 480,8 u. 2,2'-Dimethoxybenzil 596,8. Bzgl. der für die Berechnung gemachten neuen Bestst. der Dichte u. Oberflächenspannung der genannten Verb. muß auf das Original verwiesen werden. (Journ. chem. Soc., London 1927. 2877—83. Birkbeck Coll., London.)

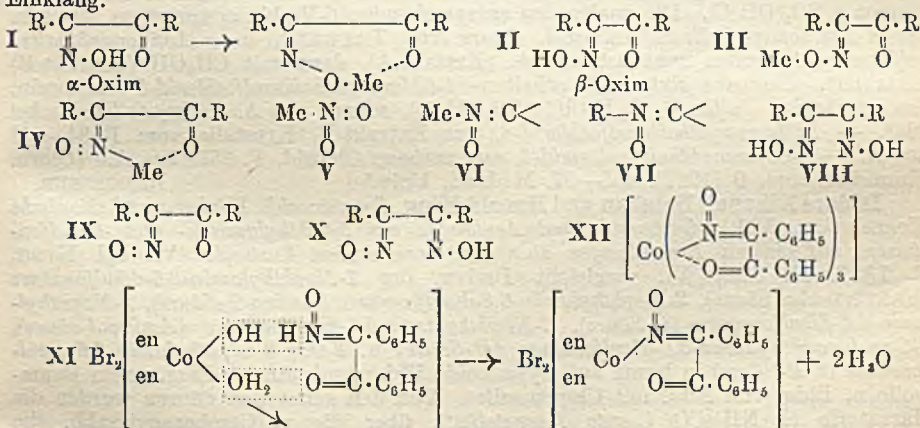
TAUBE.

Alex. McKenzie und Mary Stephen Lesslie, *Über Carbomethoxyderivate von Oxyssäuren*. Vff. wollten aus Carbomethoxyderivv. von opt.-akt. Oxyssäuren durch Überföhrung in Säurechloride u. Einw. auf Bzl. nach FRIEDEL u. CRAFTS opt.-akt. Ketonalkohole, z. B. aus *d*-Carbomethoxymandelsäure opt.-akt. Benzoïn darstellen. Vorvers. mit racem. Carbomethoxymandelsäurechlorid, $C_6H_5 \cdot CH(O) \cdot CO_2CH_3 \cdot COCl$, zeigten aber anomalen Verlauf der FRIEDEL-CRAFTSSchen Rk.; statt Benzoïn, $C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CO \cdot C_6H_5$, wurde *Phenyldeoxybenzoïn*, $(C_6H_5)_2 \cdot CH \cdot CO \cdot C_6H_5$, erhalten. Dasselbe wurde mit Carbomethoxy-*l*-mandelsäurechlorid erreicht (vgl. ANSCHÜTZ u. FÖRSTER, LIEBIGS Ann. 368. 89 [1909]). Nun geht Benzoïn mit $AlCl_3$ im HCl-Strom in Phenyldeoxybenzoïn über, so daß die Rk. wahrscheinlich vom Carbomethoxymandelsäurechlorid über Carbomethoxybenzoïn, Benzoïn u. Desylchlorid zum Phenyldeoxybenzoïn führt. — Bei der Hydrolyse der *l*-Carbomethoxymandelsäure mit NaOH konnten keine Anzeichen einer WALDENschen Umkehrung festgestellt werden. — *Carbomethoxybenzilsäure*, $(C_6H_5)_2C(O \cdot CO_2CH_3) \cdot CO_2H$, liefert mit $SOCl_2$ nicht das Chlorid, auch nicht Benzilsäurechlorid, sondern *Diphenylchloressigsäure*, $(C_6H_5)_2CCl \cdot CO_2H$ (Platten aus PAe., F. 118—119°). — Das Chlorid der *Carbomethoxyatrolactinsäure* liefert mit Bzl. + $AlCl_3$ statt Methylbenzoïn α, α -Diphenylpropionsäure; der Rk.-Verlauf ist ziemlich kompliziert.

Racem. Carbomethoxymandelsäurechlorid. Bldg. mit $SOCl_2$. Nadeln aus PAe. F. 39—40°. — *Phenyldeoxybenzoïn*, $C_{20}H_{16}O$. Aus racem. oder *l*-Carbomethoxy- oder racem. Carbäthoxymandelsäurechlorid u. Bzl. + $AlCl_3$ in CS_2 . Nadeln aus PAe. F. 134 bis 135°. Entsteht auch beim Einleiten von HCl in eine mit $AlCl_3$ versetzte Lsg. von Benzoïn in Bzl. — *Racem. Carbäthoxymandelsäure*, $C_{11}H_{12}O_5$. Aus racem. Mandelsäure mit $ClCO_2C_2H_5$ u. Dimethylanilin in Chlf. Nadeln aus PAe. F. (etwas unscharf) 79—82°. — *l*-Carbomethoxymandelsäure, $C_{10}H_{10}O_5$. Aus *l*-Mandelsäure u. $ClCO_2CH_3$. Platten aus Bzl. u. PAe. F. 111—112°. Wl. in W., PAe., ll. in Bzl., Aceton. $[\alpha]_D^{17}$ für 6563 Å = -107,7°, für D = -137,6°, für 5461 Å = -154,9°, für 4861 Å = -293,4°. *Chlorid*, $C_{10}H_9O_5Cl$. Bldg. mit $SOCl_2$. Nadeln aus PAe. F. 42—43°. — *Triphenyläthylenglykol*, $C_{20}H_{18}O_2 = (C_6H_5)_2C(OH) \cdot CH(OH) \cdot C_6H_5$. Aus racem. Carbomethoxymandelsäurechlorid u. C_2H_5MgBr . Nadeln aus Bzl. + PAe. F. 167—167,5°. Gibt beim Erwärmen mit H_2SO_4 die für Phenyldeoxybenzoïn charakterist. Grünföhrung (W.-Abspaltung). — *Carbomethoxybenzilsäure* $C_{16}H_{14}O_6$. Aus Benzilsäure mit $ClCO_2CH_3$ u. Pyridin in Chlf. Nadeln aus PAe. F. 94—95°. Wl. in W. — *Racem. Carbomethoxyatrolactinsäure*, $C_{11}H_{12}O_5 = C_6H_5 \cdot C(CH_3)(O \cdot CO_2CH_3) \cdot CO_2H$. Aus Atrolactinsäure u. $ClCO_2CH_3$ mit Pyridin in Chlf. Prismen aus Bzl. + PAe. F. 134—135°. — *Chlorid*, $C_{11}H_{11}O_5Cl$. Nadeln aus PAe. F. 88—89°. Liefert mit Bzl. u. $AlCl_3$ α, α -Diphenylpropionsäure, $C_8H_{14}O_2$ (Tafeln aus Bzl. + PAe., Blättchen aus A., F. 173—174°; $AgC_{18}H_{13}O_2$). — *d*-Carbomethoxyatrolactinsäure, $C_{11}H_{12}O_6$. Aus *l*-Atrolactinsäure ($[\alpha]_D = -37,4^\circ$) mit $ClCO_2CH_3$ u. Pyridin in Chlf. Nadeln aus Bzl. + PAe. F. 77—79°; zll. in Bzl., Aceton, A., wl. in W., PAe. $[\alpha]_D^{17} = +33,2^\circ$ ($c = 3,28$ in A.). Hydrolyse mit NaOH liefert *l*-Atrolactinsäure ($[\alpha]_D^{15} = -36,7^\circ$). — *Racem. Carbomethoxy- α -oxy- β -phenylpropionsäure*, $C_{11}H_{12}O_5$. Aus der racem. Säure (F. 97—98°) mit $ClCO_2CH_3$ u. Pyridin in Chlf. Nadeln aus Bzl. + PAe. F. 97—98°. Verseifung gibt α -Oxy- β -phenylpropionsäure. Mit $SOCl_2$ entsteht ein Öl, welches bei Krystallisationsvers. nur α -Oxy- β -phenylpropionsäure liefert. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 153—63. Dundee, St. Andrews Univ.) OST.

P. Pfeiffer und J. Richarz, *Die Konstitution der inneren Komplexsalze der α -Diketonmonoxime und -dioxime*. (Vgl. HIEBER u. LEUTERT, C. 1928. I. 45.) Bereits von TSCHUGAJEFF (Ber. Dtsch. chem. Ges. 41 [1908]. 1684) war festgestellt worden, daß nur die α -Monoxime des Benzils u. seiner Derivv. mit Schwermetallen (Co u. Ni) innere Komplexsalze geben, während sich die β -Formen indifferent verhalten (I u. II). Mit der den α -Oximen bislang zuerteilten syn- u. den β -Oximen zugeschriebenen anti-

Konfiguration war dieses Verh. recht gut in Einklang zu bringen. Seitdem aber MEISENHEIMER (C. 1922. I. 346) nachgewiesen hat, daß die bisherigen Konfigurationsformeln der Benzilmonoxime zu vertauschen sind, fehlt eine Erklärung für dieses unterschiedliche Verh., denn ein Metallsalz der Formel III läßt keine Absättigung zwischen dem Metallatom u. dem Carbonyl-Sauerstoff zu. Vff. geben nun folgende Erklärung für das vorliegende Problem: Wenn man statt der bisherigen Auffassung, daß das Metallatom an den O des Oximrestes gebunden sei, annimmt, daß das Metallatom am N des Oximrestes sitzt, dann verschwindet diese Deutungsschwierigkeit; die inneren Komplexsalze der α -Oxime erhalten dann die einfache Formulierung IV mit heterocycl. Nebenvaleanzüfnfring. Zum Vergleich herangezogen werden die von WERNER den stabilen Formen der komplexen Kobaltiate zuerteilten Formeln (Nitropentamminkobaltisalze, cis- u. trans-Dinitrodiäthylendiaminkobaltisalze), in denen die NO_2 -Gruppen mit dem N-Atom u. nicht mit einem O-Atom an das Co-Atom gebunden sind. V entspricht völlig der von den Vff. angenommenen Anordnung VI in den innerkomplexen Oximverb., der ihrerseits die Gruppierung VII in den Isotogenen u. den n-Alkyläthern der Oximo an die Seite zu stellen ist. Ein Gleiches gilt auch für die inneren Komplexsalze der Dioxime. MEISENHEIMER teilt den α -Dioximen (VIII), in denen die OH-Gruppen voneinander weggerichtet sind, u. die nach TSCHUGAJEFF innere Komplexsalze geben, die anti-Konfiguration. Bei der Annahme, daß das Metallatom in den innerkomplexen Schwermetallsalzen dieser α -Dioxime beiderseits an N gebunden sei, entfällt jede Deutungsschwierigkeit. Vorausgesetzt wurde bei diesen Formulierungen, daß die Schwermetallsalze der Mono- u. Dioxime der 1,2-Diketone wirklich innere Komplexverb. u. nicht etwa einfache Salze sind, daß also die valenzmäßig einwertigen Reste IX u. X koordinativ zweiwertig auftreten. Es wurde daher versucht, den Rest IX in ein Kobaltiak einzubauen, um so zu entscheiden, ob derselbe ein oder zwei Koordinationsstellen am Co einnimmt. Bei der Einw. von α -Benzilmonoxim auf cis-Hydroxoquodiäthylendiaminkobaltibromid wurde die gesuchte Verb. in guter Ausbeute erhalten (XI). In diesem Salz, in dem der einwertige Rest $\text{R}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}(\text{R})\text{:N:O}$ ganz sicher zwei Koordinationsstellen besetzt, liegt ein wahres inneres Komplexsalz vor. Im Verlauf der Unters. wurde auch das bereits von TSCHUGAJEFF beschriebene Kobaltisalz des α -Benzilmonoxims (XII) dargestellt u. analysiert. Die Angaben über die Entstehung u. Zusammensetzung dieser Verb. wurden bestätigt. Ihre Unlöslichkeit in W. u. gute Löslichkeit in Bzl., Chlf. u. Aceton stehen mit der Komplexsalzformel, die keine ionogenen Reste enthält, im besten Einklang.



Versuche. Kobaltverb. des α -Benzilmonoxims, $\text{Co}(\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N})_3$, aus α -Benzilmonoxim (F. 137—138°) mit einer alkoh. Lsg. von CoCl_2 , $6\text{H}_2\text{O}$ oder $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$, $6\text{H}_2\text{O}$; rubinrote, tannenzweigartig vereinigte Krystalle, unl. in W., wl. in A. u. Eg., ll. in Bzl., Chlf. u. Aceton; Zers. bei 200—205°. β -Benzilmonoxim lieferte erst nach 1 bis 2 Tagen wenige rubinrote Krystalle. — α -Benzilmonoximodiäthylendiaminkobaltisalz: cis-Hydroxoquodiäthylendiaminkobaltibromid u. α -Benzilmonoxim liefert bei 2 bis 3 Min. langem Erwärmen ein rotes Öl, das nach dem Verreiben mit A. ein orangegelbes krystallin. Pulver ergab. Lösen des Bromids in W. u. Versetzen mit einer

konz. wss. Lsg. von KJ überführte ins Jodid, $[\text{en}_2\text{Co}(\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N})]_2 + \text{H}_2\text{O}$; aus h. W. orangegelbe Krystalle, verlieren ihr Krystallwasser bei 100° . (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 103—07. Bonn, Univ.) HILLGER.

Arnaldo Corbellini, *Einwirkung der Chlorsulfonsäure auf α - und β -Naphthylamin* (Vgl. C. 1927. II. 929.) Vf. stellt fest, daß die Einw. der Chlorsulfonsäure auf die Sulfate der α - u. β -Naphthylamine bei gewöhnlicher Temp. eine sulfurierende ist u. daß in der Hauptsache die gleichen isomeren Verb. entstehen wie mit konz. H_2SO_4 u. Oleum. — *Einwirkungsprodd. von $\text{SO}_2(\text{OH})\text{Cl}$ auf β -Naphthylamin*. 192 g β -Naphthylaminsulfat werden bei 10° in 1200 g Schwefelsäuremonohydrat suspendiert u. unter Umrühren allmählich 120 g Chlorsulfonsäure eingetragen. Nach weiterem Zusatz von 20—30 g $\text{SO}_2(\text{OH})\text{Cl}$ wird ein Teil des Rk.-Prod. mit CaCO_3 versetzt, wodurch sich die *2-Aminonaphthalinsulfonsäure-8* (I) u. die *2-Aminonaphthalinsulfonsäure-5* (II) in Form ihrer Ca-Salze abscheiden. Diese werden in die Na-Salze übergeführt u. auf Grund ihrer verschiedenen Löslichkeit in 90—95%igem A. getrennt. Aus letzteren erhält Vf. mit der SANDMEYERSchen Rk. die entsprechenden β -Chlornaphthalinsulfonsäuren, deren K-Salze mit einer äquimolekularen Menge PCl_5 versetzt u. im Ölbad auf 130° erwärmt werden. Nach Abdest. des POCl_3 wird der Rückstand mit Eiswasser aufgenommen u. das aus dem in A. unl. Na-Salz von I stammende *2-Chlornaphthalinsulfoclorid-8*, $\text{C}_{10}\text{H}_6\text{Cl}(2)\cdot\text{SO}_2\text{Cl}(8)$, aus absol. A. u. Ä. umkrystallisiert. Nadeln vom F. 129° , l. in Bzl., wl. in A. — *2-Chlornaphthalinsulfamid-8* $\text{C}_{10}\text{H}_6\cdot\text{Cl}\cdot\text{SO}_2\text{NH}_2$. Aus vorigem Chlorid u. alkoh. Ammoniaklsg. Aus verd. A. F. 235° . — *2-Chlornaphthalinsulfoclorid-5*, $\text{C}_{10}\text{H}_6\cdot\text{Cl}\cdot\text{SO}_2\text{Cl}$. Aus dem K-Salz der β -Chlornaphthalinsulfonsäure, die aus dem Na-Salz von II entstanden war. F. aus Bzl. 70° . — *2-Chlornaphthalinsulfamid-5*, $\text{C}_{10}\text{H}_6\text{Cl}\cdot\text{SO}_2\text{NH}_2$. Aus voriger Verb., F. 214° aus verd. A. — Bei einem Vers. werden die beiden isomeren Säuren I u. II im Verhältnis 1:1, bei einem anderen 60% I u. 40% II gewonnen. — Der andere Teil des Rk.-Prod. wird nach der angegebenen Methode einer weiteren Sulfurierung unterworfen, wobei *2-Aminonaphthalindisulfonsäure-6,8* u. *2-Aminonaphthalindisulfonsäure-5,7* entstehen. Die Na-Salze dieser Säuren werden diazotiert u. nach SANDMEYER in die entsprechenden Chlornaphthalindisulfonsäuren umgesetzt, deren K-Salze, analog der Rk. der Monosulfoverbb. mit PCl_5 Chlordinisulfocloride ergeben. *2-Chlornaphthalindisulfoclorid-6,8*, $\text{C}_{10}\text{H}_5\text{Cl}(\text{SO}_2\text{Cl})_2$, aus Bzl. F. 170° . — *2-Chlornaphthalindisulfoclorid-5,7*, $\text{C}_{10}\text{H}_5\text{Cl}(\text{SO}_2\text{Cl})_2$, aus Bzl. F. 156° . — *Einwirkungsprodd. von $\text{SO}_2(\text{OH})\text{Cl}$ auf α -Naphthylamin*. 1 Mol. α -Naphthylamin wird in ein Gemisch von 400 g konz. H_2SO_4 u. 120 g $\text{SO}_2(\text{OH})\text{Cl}$ unter Umrühren eingetragen. Nach Erwärmen auf 90— 100° weiterer Zusatz von einigen g $\text{SO}_2(\text{OH})\text{Cl}$. Die analog den entsprechenden β -Verbb. gewonnenen Na-Salze der α -Aminonaphthalinsulfonsäure-5, Säure von LAURENT, u. α -Aminonaphthalinsulfonsäure-4 werden zunächst mit A. (Extrakt A), dann mit CH_3OH (Extrakt B) extrahiert. Das aus Extrakt A erhaltene *1-Chlornaphthalinsulfoclorid-5* ist unrein, das zugehörige Sulfamid, $\text{C}_{10}\text{H}_6\text{Cl}(1)\cdot\text{SO}_2\text{NH}_2(5)$, schm., aus A. umkrystallisiert, bei 226° . — *1-Chlornaphthalinsulfoclorid-4*, aus Extrakt B, Krystalle vom F. 94 — 95° aus A. — *1-Chlornaphthalinsulfamid-4*, aus vorigem Chlorid, F. 187° aus A. (Giorn. Chim. ind. appl. 9 [1927]. 355—57. Mailand, Univ.) BENCKISER.

Isidore Elkanah Balaban und Harold King, *Trypanocide Wirkung und chemische Konstitution*. VII. *s*-Carbamide und Arylamide von Naphthylamin- und -trisulfonsäuren, mit einigen Bemerkungen über den mesomorphen Zustand. (VI. vgl. KING, C. 1927. II. 683.) Vf. vergleicht Derivv. der *1-Naphthylamin-3,6-disulfonsäure* (FREUNDSche Säure), *2-Naphthylamin-6,8-disulfonsäure* (Amino-G-Säure), *2-Naphthylamin-4,8-disulfonsäure* (C-Säure), *2-Naphthylamin-5,7-disulfonsäure* (Amino-J-Säure), *8-Oxy-1-naphthylamin-3,6-disulfonsäure* (H-Säure) u. *8-Oxy-2-naphthylamin-3,6-disulfonsäure* (2 R-Säure) in bezug auf trypanocide Wrkg., substantive Eigg. gegen Baumwolle u. Bldg. von Ndd. mit Clupeinsulfat. Von den genannten Säuren wurden die Harnstoffe $(\text{R}\cdot\text{NH})_2\text{CO}$ („erste Harnstoffe“), über die *m*-Nitrobenzoylverb. die „1. Aminobenzoylverb.“, $\text{H}_2\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}\cdot\text{NHR}$, daraus die „2. Harnstoffe“, $(\text{R}\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{NH})_2\text{CO}$, u. nach nochmaliger Einführung von *m*-Nitrobenzoyl die „2. Aminobenzoylverb.“, $\text{H}_2\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{R}$, u. die „3. Harnstoffe“, $(\text{R}\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{NH})_2\text{CO}$, hergestellt. Sämtliche Verb. wurden frei von NaCl gewonnen u. (mit Ausnahme der *m*-Nitrobenzoylderivv.) auf Giftigkeit gegen gesunde Mäuse u. auf trypanocide Wrkg. bei mit T. equipudum infizierten Mäusen untersucht. Als unwirksam erwiesen sich sämtliche Derivv. der FREUNDSchen u. der 2 R-Säure, im Gegensatz zu Angaben des D. R. P. 288 273 (C. 1915. II. 1224). Bei

den übrigen Verbb. erscheint trypanocide Wrkg. nur bei den 2. u. 3. Harnstoffen, aber nicht bei den 1. u. 2. Aminobenzoylverbb. Ähnliches gilt für die analogen Derivv. der in *Bayer 205* enthaltenen *1-Naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäure (B-Säure)*. — Die s u b s t a n t i v e n E i g g. wurden durch Vergleich der beim Entwickeln der unsichtbaren Färbungen auf Baumwolle mit diazotiertem p-Nitroanilin auftretenden Farben ermittelt. Bei *BAYER 205* war dies Verf. ausgeschlossen; diese Substanz gibt aber in Ggw. von NaCl mit Clupeinsulfat noch bei Verd. 1:100 000 schwache Trübungen, u. wird aus Lsgg. 1:50 000 durch Baumwolle noch so stark adsorbiert, daß die Trübung ausbleibt. Die substantiven Eigg. gehen mit der trypanociden Wrkg. anscheinend in weitem Umfang parallel; auch hier weisen die symm. Harnstoffe das Maximum auf. — Der m e s o m o r p h e (krystallin.-fl.) Zustand ist auf die von Naphthylamin-disulfonsäuren abgeleiteten Verbb. beschränkt. Diese sind in h. W. l. u. geben beim Abkühlen anisotrope, hochhydratisierte, unfiltrierbare Prodd. von sehr veränderlicher Konsistenz; aus 50%ig. oder stärkerem A. scheiden sie sich in fester, krystallin. Form aus; sie sind aus wss. Lsg. durch NaCl in käsiger, filtrierbarer Form aussalzbar. Durch die entwässernde Wrkg. des NaCl oder A. kann man von einer durchsichtigen, anisotropen Fl. im Gleichgewicht mit der gesätt. isotropen Lsg. zu der käsigen Form im Gleichgewicht mit einer konz. Lsg. von NaCl oder A. gelangen. Die anisotropen Fl. können nach einigen Monaten in wl., mkr. Krystalle im Gleichgewicht mit klarer, gesätt. Lsg. übergehen, oder vollkommen beständig sein; einzelne Präparate sind 2 Jahre aufbewahrt worden. Beim Dinatriumsalz der *m'-Nitrobenzoyl-m-aminobenzoyl-2-naphthylamin-6,8-disulfonsäure* u. bei der freien *m'-Nitrobenzoyl-m-aminobenzoyl-2-naphthylamin-4,8-disulfonsäure* wurde der umgekehrte Übergang aus der festen krystallin. in die anisotrop.-fl. Form beobachtet. — Im Gegensatz dazu zeigen die Derivv. der *1-Naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäure* (einschließlich *BAYER 205*) keine der beschriebenen Erscheinungen, sind meist sl. in W. u. schwierig aussalzbar. *Bayer 205* ist als weißes Pulver ohne Anzeichen einer krystallin. Struktur im Handel, kann aber durch Lösen in einem Bruchteil des eigenen Gewichts an W., Zusatz von mehreren Voll. reinem Methanol u. allmählichem Zusatz von Aceton nach einiger Verzögerung leicht in Nadelbüscheln erhalten werden.

Experimentelles. Darst. der *m-Nitrobenzoylderivv.*, $O_2N \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot NH-$, mit *m-Nitrobenzoylchlorid* u. NaOH, der *m-Aminobenzoylverbb.* durch Red. der Nitroverbb. mit $FeCl_3$ u. NaOH, der Harnstoffe mit Phosgen u. NaOH. Wegen der Bezeichnung aus 1., 2. u. 3. Harnstoff s. oben. — *Derivv. der 1-Naphthylamin-3,6-disulfonsäure* (FREUNDSche Säure). *m-Nitrobenzoylverbb.*, $Na_2C_{17}H_{10}O_8N_2S_2 + 5\frac{1}{2} H_2O$. Mkr. Blättchen aus W. durch NaCl. L. in 26 Tln. W. Gibt in W. Ndd. mit Ca-, Mg- u. Ba-Salzen; krystallisiert aus kongosäuren Lsgg. unverändert. — *m-Aminobenzoylverbb.*, $Na_2C_{17}H_{12}O_8N_2S_2 + 5 H_2O$. Nadeln aus W. Gibt eine *Diazoverb.* (gelbe Nadeln), welche mit Glyoxalinderivv. unter Bldg. kirschröter Lsgg. kuppelt. Ca-Salz, mkr. Prismen. Ba-Salz, flache Prismen. Ag-Salz, mikrokrystallin. Pulver. $NaCl_{17}H_{13}O_7N_2S_2 + 4\frac{1}{2} H_2O$. Aus dem Dinatriumsalz mit verd. HCl. Flache Prismen. — Als Nebenprod. entsteht das Na-Salz der *Azoxyverbb.*, $Na_4 \cdot C_{34}H_{20}O_{15}N_4S_4$, gelbe Nadeln, l. in 8 Tln. h. W. — *m'-Nitrobenzoyl-m-aminobenzoylverbb.*, $Na_2C_{24}H_{15}O_{10}N_3S_2 + 4 H_2O$. Nadeln aus W. + A. Zll. in h. Methanol. — *m-Aminobenzoyl-m-aminobenzoylverbb.* Durch Red. mit $Fe(OH)_2$. $Na_2C_{24}H_{18}O_8N_3S_2 + 10 H_2O$. Seidige Nadeln aus W. *Diazoverbb.*, mkr. Nadeln. — *1. Harnstoff*, $Na_4C_{21}H_{12}O_{13}N_2S_4 + 14 H_2O$. Schwach rosa Nadeln. L. in h. W. zu 8%, wird durch NaCl leicht ausgesalzen. — *2. Harnstoff*, $Na_4C_{35}H_{22}O_{15}N_4S_4 + 14\frac{1}{2} H_2O$. Nadeln oder anisotrope, gelatinöse Massen, die in verd. Lsgg. in die Nadeln übergehen. — *3. Harnstoff*, $Na_4C_{45}H_{32}O_{17}N_6S_4 + 14 H_2O$. Feine, anisotrope Teilchen. Sl. in W., scheidet sich aus konz. Lsgg. in voluminösen, anisotropen, wachsartigen Massen aus.

Derivv. der 2-Naphthylamin-5,7-disulfonsäure (Amino-J-säure). *m-Nitrobenzoylverbb.*, $Na_2C_{17}H_{10}O_8N_2S_2Na_2 + 5\frac{1}{2} H_2O$. Nadeln aus W. durch A. Sl. in W.; sehr konz., sirupöse Lsgg. scheiden erst faden- oder wurmförmige anisotrope Gebilde, dann Nadeln aus. — *m-Aminobenzoylderivv.*, $NaCl_{17}H_{13}O_7N_2S_2 + 4 H_2O$. Scheidet sich zuerst anisotrop-gelatinös aus u. geht nach längerer Zeit in mkr. Nadeln über. Gibt eine gelatinöse *Diazoverb.* — *m'-Nitrobenzoyl-m-aminobenzoylverbb.*, $Na_2C_{24}H_{15}O_{10}N_3S_2 + 9 H_2O$. Nadeln aus W. + A. Ll. in w. W., scheidet sich beim Abkühlen anisotrop, gelatinös aus. — *m'-Aminobenzoyl-m-aminobenzoylverbb.*, $Na_2C_{24}H_{18}O_8N_3 + 5\frac{1}{2} H_2O$, mkr. Nadeln aus W. + A., scheidet sich aus h. W. anisotrop aus, u. $Na_2C_{24}H_{17}O_8N_3S_2 + 6\frac{1}{2} H_2O$. Nadeln, ll. in W. — *1. Harnstoff*, $Na_4C_{21}H_{12}O_{13}N_2S_4 + 7 H_2O$. Nadeln aus W. + A. Sl. in W.

Hält Cl hartnäckig zurück. — 2. *Harnstoff*, $\text{Na}_4\text{C}_{35}\text{H}_{22}\text{O}_{15}\text{N}_4\text{S}_4 + 15 \text{H}_2\text{O}$. Blättchen aus W. + A., aussalzb. Ba-Salz, Blättchen. — 3. *Harnstoff*, $\text{Na}_4\text{C}_{49}\text{H}_{32}\text{O}_{17}\text{N}_6\text{S}_4 + 8 \text{H}_2\text{O}$. Aus 50%ig. A. amorph, aus W. anisotrop.

Deriv. der 2-Naphthylamin-4,8-disulfonsäure (C-Säure). m-Nitrobenzoylverb., $\text{Na}_2\text{C}_{17}\text{H}_{10}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}_2 + 5 \text{H}_2\text{O}$. Schwach gelbe Nadeln aus W. Sehr leicht aussalzb. — *m-Aminobenzoylverb.*, $\text{NaC}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_7\text{N}_2\text{S}_2 + 5\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus W., wl. in k. W., gibt ein wl., in fadenförmigen, anisotropen Gebilden auftretendes Diazosulfonat, $\text{Na}_2\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{O}_7\text{S}_2\text{N}_2 + 7\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Nadeln oder Tafeln. L. in 10 Tln. W. von gewöhnlicher Temp. — *m'-Nitrobenzoyl-m-aminobenzoylverb.* Die freie Säure (aus dem Na-Salz mit konz. HCl) bildet Nadeln, die mit W. unter Bldg. einer zähen, klaren, anisotropen Fl. aufquellen; verd. Lsgg. sind klar u. scheiden mit AgNO_3 ein anisotropes Gel aus. $\text{Na}_2\text{C}_{24}\text{H}_{15}\text{O}_{10}\text{N}_3\text{S}_2 + 5 \text{H}_2\text{O}$. Winzige Nadeln aus W. + A. Zll. in k. W., die Lsg. gibt mit wenig NaCl ein anisotropes Gel. Ba-Salz, haarförmige Gebilde. Mg-Salz, Nadeln, zll. in W. — *m'-Aminobenzoyl-m-aminobenzoylderiv.*, $\text{NaC}_{24}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_3\text{S}_2 + 6\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Gelatinöse, anisotrope Flocken aus W. + A. Wl. in h. W., die Lsg. trennt sich beim Abkühlen in eine klare Fl. u. anisotrope unfiltrierbare Aggregate. — 1. *Harnstoff*, $\text{Na}_4\text{C}_{21}\text{H}_{12}\text{O}_{13}\text{N}_3\text{S}_4 + 5 \text{H}_2\text{O}$. Mkr. Nadeln aus W., l. in W. bei gewöhnlicher Temp. zu 50%, schwer aussalzb. — 2. *Harnstoff*, $\text{Na}_4\text{C}_{35}\text{H}_{22}\text{O}_{15}\text{N}_4\text{S}_4 + 12 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus A. + W. Ll. in W., leicht aussalzb., wird durch konz. HCl in fl.-krystallin. Zustand gefällt. — 3. *Harnstoff*, $\text{Na}_4\text{C}_{49}\text{H}_{32}\text{O}_{17}\text{N}_6\text{S}_4 + 14\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Aus W. + A. anisotrop, ohne definierbare Struktur, aus konz. wss. Lsg. mkr. Krystallaggregate. Wird durch konz. HCl (als freie Säure) krystallin. gefällt.

Deriv. der 2-Naphthylamin-6,8-disulfonsäure (G-Säure). m-Nitrobenzoylderiv., $\text{Na}_2\text{C}_{17}\text{H}_{10}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}_2 + 7 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus W. + A. Ll. in h. W., scheidet sich beim Abkühlen als anisotrope, gelatinöse, vielleicht halstarre Phase aus. Mit HCl u. NaCl entstehen anisotrope Ndd. — *m-Aminobenzoylverb.*, $\text{NaC}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_7\text{N}_2\text{S}_2 + 5\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus W. + A. Ll. in h. W., beim Abkühlen zähe, fl.-krystallin. M. Gibt eine gelbe Diazoverb. (Nadeln). — *m'-Nitrobenzoyl-m-aminobenzoylverb.*, $\text{Na}_2\text{C}_{24}\text{H}_{15}\text{O}_{10}\text{N}_3\text{S}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus 65%ig. A. Ll. in 14 Tln. sd. W., beim Abkühlen anisotrope, gelatinöse Kügelchen. Beim Stehen mit 18 Voll. W. bildet sich eine elast. M. — *m'-Aminobenzoyl-m-aminobenzoylverb.*, $\text{NaC}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_8\text{N}_3\text{S}_2\text{Na} + 5\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus W. + A. Ll. in h. W., wird beim Abkühlen fl.-krystallin. — 1. *Harnstoff*, $\text{Na}_4\text{C}_{21}\text{H}_{12}\text{O}_{13}\text{N}_3\text{S}_4 + 10 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus W. Schmeckt süß. — 2. *Harnstoff*, $\text{Na}_4\text{C}_{35}\text{H}_{22}\text{O}_{15}\text{N}_4\text{S}_4 + 13 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus W. + A. Sehr leicht aussalzb. — 3. *Harnstoff*, $\text{Na}_4\text{C}_{49}\text{H}_{32}\text{O}_{17}\text{N}_6\text{S}_4 + 16\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus W. + A. Ll. in h. W., scheidet sich krystallin.-fl. aus u. krystallisiert nach einiger Zeit; beim Versetzen mit HCl entsteht ein klares, anisotropes Gel.

Deriv. der 1-Amino-8-naphthol-3,6-disulfonsäure (H-Säure). m-Nitrobenzoylverb., $\text{Na}_2\text{C}_{17}\text{H}_{10}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}_2 + 7 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus W. + A. Ll. in h. W., wird durch konz. HCl nicht gefällt u. nur schwierig ausgesalzen. Ba-Salz, Nadeln, ll. in w., wl. in k. W. — *m-Aminobenzoylverb.*, $\text{NaC}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2 + 5 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus W. + A. Zwl. in h. W., scheidet sich anisotrop, gelatinös aus. $\text{Na}_2\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2 + \text{aq.}$, Nadeln, sll. in W. — *m'-Nitrobenzoyl-m-aminobenzoylverb.*, $\text{Na}_2\text{C}_{24}\text{H}_{15}\text{O}_{11}\text{N}_3\text{S}_2 + 7\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Anisotrope, gelatinöse, filtrierbare Aggregate aus W. + A. Ll. in h. W. Scheidet sich fast immer anisotrop-amorph aus. — *m'-Aminobenzoyl-m-aminobenzoylderiv.*, $\text{NaC}_{24}\text{H}_{16}\text{O}_9\text{N}_3\text{S}_2 + 6\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Amorph. Zwl. in h. W., beim Abkühlen mkr. Blättchen. Mit HCl gelatinöser, anisotroper Nd., der sich beim Erwärmen löst u. dann in Nadeln krystallisiert. — *O,N-Carboxyl-1,8-aminonaphthol-3,6-disulfonsäure*. Aus H-Säure mit Phosgen u. NaOH. $\text{Na}_2\text{C}_{11}\text{H}_5\text{O}_8\text{NS}_2 + 4 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus W. Ll. in 10 Tln. k. W., wird an der Luft dunkel. Durch NaCl leicht aussalzb. — 2. *Harnstoff*, $\text{Na}_4\text{C}_{35}\text{H}_{22}\text{O}_{17}\text{N}_4\text{S}_4 + 13\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Gelatinöse Blättchen aus W. + A. Beim Kochen mit verd. HNO_3 Orangefärbung. — 3. *Harnstoff*, $\text{Na}_4\text{C}_{49}\text{H}_{32}\text{O}_{19}\text{N}_6\text{S}_4 + 17\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Aus A. + W. gelatinös, isotrop. Zwl. in W., leicht aussalzb.

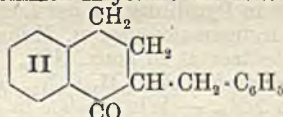
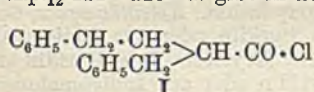
Deriv. der 2-Amino-8-naphthol-3,6-disulfonsäure. m-Nitrobenzoylverb., $\text{Na}_2\text{C}_{17}\text{H}_{10}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}_2 + 4\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Prismen aus W. Ll. in h., wl. in k. W. Leicht aussalzb. Beim Kochen mit verd. HNO_3 orangefarbene Lsg. Ba-Salz, mkr. Nadeln, wl. in W. — *m-Aminobenzoylverb.*, $\text{NaC}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_8\text{N}_2\text{S}_2 + 4 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus W. Sehr leicht aussalzb. Ba-Salz, körnige, wl. Krystalle. Diazosulfonat, feine Nadeln. — *m'-Nitrobenzoyl-m-aminobenzoylverb.*, $\text{Na}_2\text{C}_{24}\text{H}_{15}\text{O}_{11}\text{N}_3\text{S}_2 + 7 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus W. + A., scheidet sich leicht anisotrop-amorph aus. — *m'-Aminobenzoyl-m-aminobenzoylverb.*, $\text{NaC}_{24}\text{H}_{16}\text{O}_9\text{N}_3\text{S}_2 + 8\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Gelatinös, anisotrop aus W. + A. Ll. in h. W. Leicht aussalzb.; durch Erwärmen u. Wiederabkühlen entsteht ein klares, anisotropes Gel. — 1. *Harnstoff*,

$\text{Na}_4\text{C}_{21}\text{H}_{12}\text{O}_{15}\text{N}_2\text{S}_4 + 10 \text{H}_2\text{O}$. Stäbchen aus W. Wl. in W., schwer aussalzbar. Ba-Salz, mikrokristallin. — 2. *Harnstoff*, $\text{Na}_4\text{C}_{35}\text{H}_{22}\text{O}_{17}\text{N}_4\text{S}_4 + 8\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Mikrokristallines Pulver aus W. + A. Ll. in W. — 3. *Harnstoff*, $\text{Na}_4\text{C}_{40}\text{H}_{32}\text{O}_{10}\text{N}_6\text{S}_4 + 9 \text{H}_2\text{O}$. Ll. in w. W., wird als schwach anisotrope M. ausgesalzen.

Deriv. der 1-Naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäure (B-Säure). *m-Nitrobenzoylverb.*, $\text{Na}_3\text{C}_{17}\text{H}_9\text{O}_{12}\text{N}_2\text{S}_3 + 4\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus verd. A. Sll. in W., schwer aussalzbar. Ba-Salz, Nadeln. — *m-Aminobenzoylverb.* wurde nicht rein erhalten. — *m'-Nitrobenzoyl-m-aminobenzoylverb.*, $\text{Na}_3\text{C}_{24}\text{H}_{14}\text{O}_{13}\text{N}_3\text{S}_3 + 8 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus 90°/ig. A. Sll. in W., leicht aussalzbar. Ba-Salz, Nadeln. — *m'-Aminobenzoyl-m-aminobenzoylverb.* Dinatriumsalz, anisotrop, gelatinös. $\text{Na}_3\text{C}_{24}\text{H}_{10}\text{O}_{11}\text{N}_3\text{S}_3 + 3\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus W. + A. Außergewöhnlich ll. in W., nicht aussalzbar. — 1. *Harnstoff*. Außergewöhnlich ll. Nadeln aus W. — 2. *Harnstoff*, $\text{Na}_6\text{C}_{35}\text{H}_{20}\text{O}_{21}\text{N}_4\text{S}_6 + 4 \text{H}_2\text{O}$. Nadeln aus 66°/ig. Methanol, nicht aussalzbar. — 3. *Harnstoff*, $\text{Na}_6\text{C}_{49}\text{H}_{30}\text{O}_{23}\text{N}_6\text{S}_6 + 8 \text{H}_2\text{O}$. Hygroskop. Nadeln aus 98°/ig. Methanol. Sll., nicht aussalzbar. (Journ. chem. Soc., London 1927. 3068 bis 3097. Hampstead, Nat. Inst. for Medical Research.) OSTERTAG.

P. C. Mitter, *Synthese von Rubiadin*. Vf. hat wie STOUDEUR u. ADAMS (C. 1927. II. 1832) gefunden, daß *Rubiadin* nicht 1,3-Dioxy-4-methylanthrachinon ist. 1,3-Dioxy-4-methylanthrachinon schmilzt bei 265—266°, das Diacetylderiv. bei 181—182°. *Rubiadin* hat Vf. durch Kondensation von Dioxy-p-toluylsäure mit Benzoesäure synthetisiert. Demnach gibt es kein Naturprod., das sich vom α -Methylanthrachinon ableitet, sondern nur welche vom β -Methylanthrachinon. (Nature 120 [1927]. 729. Kalkutta, Univ. Coll. of Science.) E. JOSEPHY.

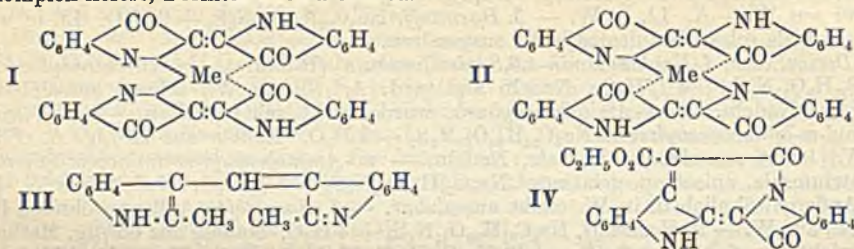
Hermann Leuchs, *Über die Ringschließung des β -Phenäthylbenzylacetylchlorids*. Der Ringschluß des β -Phenäthylbenzylacetylchlorids (I) erfolgt nicht, wie zuerst angenommen wurde, zum β -Phenäthyl- α -hydrindon, sondern zum β -Benzyl- α -tetralon (II). — *Benzyl- β -phenäthyllessigsäure*, $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{O}_2$, aus *Benzyl- β -phenäthylmalonsäure* durch Erhitzen auf 180°. Aus PAe. Prismen, F. 54°. Durch Einw. von PCl_5 erfolgt der Ringschluß. — Zuvor wird durch NH_3 -Gas das *Amid der Phenäthylbenzyllessigsäure*, $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{ON}$, aus Bzl. feine Nadeln, F. 133—134°, ausgefällt. Das gel. gebliebene Öl hat den Kp.₁₂ 222—223° u. gibt in PAe. aufgenommenen Krystalle des *Ketons*, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}$,



F. 53—54,5°, ll. in Ä. — *Semicarbazon*, $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{ON}_3$, F. 224—226°, Zers. nach Sintern von 218° an. — β -Benzyl- α -tetralon- β -carbonsäureäthylester, $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{O}_2$, aus α -Tetralon- β -carbonsäureäthylester (C. 1924. II. 2030) u. Benzylchlorid. Aus h. Methanol feine verfilzte Nadeln, F. 76—77°, ll. — Durch Verseifung u. CO_2 -Abspaltung bildet sich β -Benzyl- α -tetralon (II) vom F. 53—54,5°, also dasselbe Keton wie aus Benzyl- β -phenäthyllessigsäure. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 144—46. Berlin, Univ.) FIEDLER.

Richard Kuhn und **Hans Machemer**, *Die Konstitution der Metallkomplexe des Indigos*. Die Metallkomplexe des *Indigos* werden von KUNZ u. KRESS (C. 1927. I. 1584) so formuliert, daß bei ihrer Bldg. Metall ohne Ersatz von H-Atomen an Indigo angelagert wird. Da die Frage nach ihrer Konst. im Hinblick auf die Bindung des Fe im Hämin u. des Mg im Chlorophyll von Bedeutung ist, wurde die Zus. der Indigo-metallkomplexe näher untersucht. Die Elementaranalyse kann wegen der schwierigen Reinigung nicht über Mehr- oder Mindergeh. an H entscheiden; doch ergab die Best. der akt. H-Atome nach ZEREWITINOFF, daß *Indigo* 2 Moll. CH_4 , *Zink-* u. *Kupferindigo* auf 1 Metall, also auf 2 Indigo, nur 2 H-Atome enthält. Demnach ist die Formulierung von KUNZ u. KRESS irrtümlich. Ebenso liegen die Verhältnisse beim *Methylindyl-methylindolydenmethan* (III), dessen Ag-Salz nicht die Zus. $\text{AgC}_{19}\text{H}_{16}\text{N}_2$ (KUNZ u. STÜHLINGER, C. 1925. II. 2151), sondern $\text{AgC}_{19}\text{H}_{16}\text{N}_2$ aufweist; hier entwickelt die freie Base 2 CH_4 , das Ag-Salz 1 CH_4 . — Die Anwendbarkeit des CH_3MgJ zur Konst.-Best. wurde am *Diacetyldioxim* u. *Kupferon* geprüft. *Diacetyldioxim* enthält 2 akt. H, von denen 1 bei der Rk. mit Ni verschwindet; im Komplex sind auf 1 Ni 2 akt. H vorhanden. *Kupferon* $[\text{NH}_4\text{-Salz von } \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{N}(\text{NO}) \cdot \text{OH}]$ gibt, wie andere NH_4 -Salze, mit CH_3MgJ 2 CH_4 , nach der Komplexbildg. mit Cu u. Fe gehen beide akt. H verloren. — Für die Metallkomplexe des *Indigos* ergeben sich in Übereinstimmung mit der Leichtigkeit ihrer Bldg., mit den Zers.-Prodd., der Rk. mit CH_3MgJ u. der besonders festgestellten Tatsache, daß *Indigo* mit aus reinstem Cu-Oxalat hergestelltem, sehr reaktionsfähigem

metall. Cu bei peinlichem Ausschluß von Sauerstoff (vgl. Verss. im Original) keinen Komplex liefert, Formeln nach I oder II.



(α -Methylindyl)-(α' -methylindoliden)-methansilber (von III), $\text{AgC}_{10}\text{H}_{15}\text{N}_2$. Aus der Methinbase mit $\text{AgC}_2\text{H}_3\text{O}_2$ in absol. Pyridin. Wl. in Pyridin. — *Kupferindigo*, $\text{CuC}_{32}\text{H}_{18}\cdot\text{O}_8\text{N}_4$. Aus Indigo u. Cu-Acetat in Pyridin beim Kochen in Stickstoffatmosphäre. Tief-schwarze, doppeltbrechende Krystalle mit grünlichem Oberflächenschimmer. Das Auftreten von *Essigsäure* bei dieser Rk. (vgl. KUNZ u. KRESS, l. c.) wurde bestätigt. — Bei Zutritt von Luft zur Pyridinlg. des Kupferindigos erfolgt Autoxydation; die grüne Farbe schlägt in braungelb um, durch Ansäuern wird kein Indigo wiedergewonnen, Ä. entzieht der angesäuerten Lsg. eine leuchtendrote Verb. (Absorption zwischen 560 u. 520 μ). — *Zinkindigo*, $\text{ZnC}_{32}\text{H}_{18}\text{O}_8\text{N}_4$. Durch Kochen von Indigo mit Zinkblech u. granuliertem Zink in o-Chlornitrobenzol unter Stickstoff. Tief-schwarze, doppeltbrechende Krystalle mit braunem Oberflächenglanz. — *Natriumindigo*, $\text{NaC}_{16}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$. Aus Indigo in Xylol mit Na-Amalgam bei 150°. Tiefgrün, nicht krystallisiert. — *Metallkomplexe des Indigomalonesters (IV)*. *Kupferkomplex*, $\text{CuC}_{42}\text{H}_{26}\cdot\text{O}_8\text{N}_4$. Aus Indigomalonestern u. Cu-Acetat in Pyridin unter Stickstoff oder aus Indigomalonestern in Pyridin mit Cu-Acetat in 22%ig. NH_3 . Bei der Bldg. wird 1 $\text{CH}_3\cdot\text{CO}_2\text{H}$ frei. Schwarzgrüne Krystalle. Unl. in Bzl., Xylol, ll. in Pyridin mit tieferer Farbe. Verd. Säuren bilden ohne H-Entw. Indigomalonestern zurück. Im Gegensatz zu Kupferindigo erfolgt in Pyridinlg. an der Luft keine Autoxydation. *Kobaltkomplex*, $\text{CoC}_{42}\text{H}_{26}\cdot\text{O}_8\text{N}_4$. Aus Indigomalonestern u. Kobaltacetat in Pyridin oder aus Indigomalonestern in A. u. Kobaltacetat in konz. NH_3 . Schwarzgrüne Krystalle, l. in Pyridin smaragdgrün. *Silberkomplex*, $\text{AgC}_{21}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}_2$. Bldg. in Pyridin oder aus Indigomalonestern mit $\text{AgC}_2\text{H}_3\text{O}_2$ in NH_3 . — Wird *Indigo* in Paraffinöl (Kp. ca. 290°), Naphthalin (Kp. 212°) oder Anthracen (Kp. 325°) mit Naturkupfer C zum Sieden erhitzt, so schlägt die Farbe allmählich in braun um, die grüne Farbe des Kupferindigos tritt nicht auf, durch Schütteln mit Eg. ist kein Indigo zurückzugewinnen. Wahrscheinlich bildet sich Kupferindigo, wird aber bei der hohen Temp. autoxydiert. *Indigomalonestern* gibt mit Kupferbronze in sd. Pyridin sehr leicht das smaragdgrüne Komplexsalz. — Zerewitinoffbestzt. vgl. Original. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 118—27.) OSTERTAG.

A. Binz und G. Prange, *Beschleunigung der Indigoreduktion durch Pyridin*. 24. Mitt. über *Indigoreduktion*. (23. vgl. BINZ u. LANGE, Ber. Dtsch. chem. Ges. 46. 1691 [1913].) Die Auffassung von A. BINZ über die Rolle des Alkalis in der Indigoküpe, wonach das Alkali an Indigo addiert u. dem entstandenen Additionsprod. Sauerstoff entzogen wird, erfährt eine Stütze durch die Unters. der Rk. zwischen *Indigocarmin* u. H_2S , der auf *Indigocarmin* sehr träge einwirkt. 0,02 g *Indigocarmin* werden in 10 cc W. durch H_2S in der Kälte noch nach 20 Min. kaum merklich reduziert. Bei Ggw. von 0,005 g einer Base, wie NaOH , NH_4OH , *Pyridin*, *Piperidin*, *Collidin*, *Chinolin*, *Anilin* oder *Dimethylanilin* findet jedoch innerhalb $\frac{1}{2}$ —1 Min. vollkommene Entfärbung statt. 0,0025 g Chinolin u. Dimethylanilin sind unwirksam, während die gleiche Menge Anilin noch nach etwa 4 Min. wirkt. Bei 0,001 g hört der Einfluß von Piperidin, Pyridin u. Collidin auf, während NaOH u. NH_4OH in dieser Verdünnung unverändert wirksam bleiben. — *Indigo* wird, in W. aufgeschlämmt, von H_2S nicht reduziert. Langsam erfolgt Red. in verd. NaOH , rascher in alkoh. NaOH , sehr rasch jedoch wird Indigo in Pyridin u. am schnellsten in Piperidin durch H_2S reduziert. Die entsprechende Erscheinung wurde mit Thiofen bei Ggw. von Pyridin oder Piperidin beobachtet. 1 g Indigo, in 20 cc Pyridin aufgeschlämmt, wurde durch H_2S in 10 Min. quantitativ reduziert, in der gleichen Menge Piperidin bereits innerhalb 5 Min. Dagegen ergaben Chinolin, Anilin, wss. u. alkoh. Ammoniak mit H_2S keine Indigweißbldg. 1 g Indigo in 20 cc Piperidin wurde durch 6 cc *Thio-*

essigsäure u. durch 8 ccm *Thiophenol* sofort reduziert; es entstand eine braune Lsg., die beim Erkalten Indigweiß ausscheidet. Pyridin u. Collidin reduzieren unter gleichen Bedingungen erst nach 22 Stdn., *Äthylmercaptan* nach etwa 80 Stdn. Chinolin u. Anilin sind ohne Wrkg. NaOH gab mit 6 g Thioessigsäure u. 1 g Indigo nach 22 Stdn. eine starke Küpe, Thiophenol dagegen keine. NH_4OH erwies sich als nahezu völlig unwirksam. Setzt man dem Pyridin bei der Indigored. mit H_2S W. zu, so wird die Wrkg. stark beeinträchtigt. — Besonders glatt wird Indigo bei Ggw. von Pyridin u. Pyridinchlorhydrat durch Einrühren von festem Hydrosulfit umgesetzt. 1 g Indigo wird mit einem kalten Gemisch von 15 ccm Pyridin u. 5 ccm rauchender HCl unter Zusatz von 1 g Hydrosulfit verrührt. Nach 15 Min. ist der Farbstoff in Indigweiß übergegangen, das auf dem Wasserbad mit brauner Farbe in Lsg. geht. Beim Eingießen in viel O_2 -freies W. kann man das Indigweiß in schönen weißen Flocken erhalten. — Ebenso leicht wird Indigo reduziert, wenn man eine äth.-alkoh. Lsg. von *Diformaldehydsulfoxylsäure* mit Pyridin ausschüttelt u. die Pyridinschicht mit dem Farbstoff verrührt. — Es ist nicht anzunehmen, daß die verschiedenen Amine deshalb die Indigweißbdg. beschleunigen, weil sie den Indigo spurenweise lösen, da einerseits Indigo durch Anilin weder durch H_2S noch durch Thiole verändert wird u. weil andererseits Pyridin in kleinen Mengen auch in der gewöhnlichen wss.-alkal. Küpe die Red. beschleunigt, wo es in Ggw. von NaOH als Lösungsm. nicht in Betracht kommt. (Ztschr. angew. Chem. 40 [1927]. 1474—76. Berlin, Landwirtschaftl. Hochsch.) SIEBERT.

K. v. Auwers, H. Düsterdiek und H. Kleiner, *Über die Haftfestigkeit organischer Radikale am Stickstoff*. (Vgl. v. AUWERS u. PFUHL, C. 1925. II. 1159.) Eine Anzahl weiterer *Indazoliumsalze* wurde auf ihr Verh. bei der therm. Spaltung untersucht. Von den beiden Tabellen gibt die linke an, wieviel 2-Deriv. aus 1-Methyl-2-alkylsalzen, die rechte, wieviel 1-Deriv. aus 1-Alkyl-2-methylsalzen erhalten wurde. Wieder ist deutlich zu erkennen, daß ungesätt. Radikale mit β -ständiger Doppelbindung loser haften als gesätt. Alkyle, da erstere zu einem gewissen Betrage selbst aus der 1-Stellung austreten. Daß sich auch Vinyl so verhält, ist auffallend, wenn man bedenkt, wie fest Halogen am Vinyl haftet. Unter den Alkylen fällt die lockere Bindung des CH_3 auf. Von C_2H_5 an ist nach diesem Verf. keine Zunahme der Haftfestigkeit mehr festzustellen, aber es tritt auch nicht etwa eine Abnahme ein, wie es zunächst schien (l. c.). β -Oxyäthyl scheint zwischen C_2H_5 u. C_3H_7 zu stehen. Vom β -Phenyläthyl sollte man nach den üblichen Anschauungen über die Affinitätsverteilung eine stärkere Bindung erwarten. Hier zeigt sich wieder, daß die Haftfestigkeit eines Radikals nicht allein aus dem Affinitätsverbrauch seiner Komponenten abgeleitet werden kann. —

Alkyl	% 2-Deriv.	Alkyl	% 1-Deriv.
CH_3	8	$\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2$	100
$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2$	30	$\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2$	100
$\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2$	34	$(\text{CH}_3)_2\text{CH}$	100
$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2$	37	$(\text{CH}_3)_2\text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2$	100
$\text{HO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2$	43	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2$	100
$(\text{CH}_3)_2\text{CH}$	52	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2$	100
$\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2$	54	p-Cl-C ₆ H ₄ ·CH ₂	93
$\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2$	55	CH_3	92
$(\text{CH}_3)_2\text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2$	57	$\text{CH}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_2$	83
$\text{CH}_2 \cdot \text{CH}$	0	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2$	77
$\text{CH}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_2$	0	p-CH ₃ ·C ₆ H ₄ ·CH ₂	75
$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2$	0	o-Cl·C ₆ H ₄ ·CH ₂	71
p-CH ₃ ·C ₆ H ₄ ·CH ₂	0		
o- u. p-Cl·C ₆ H ₄ ·CH ₂	0	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_2$	33(?)

Die rechte Tabelle bestätigt diese Ergebnisse. Von den Alkylen tritt nur CH_3 in geringem Betrag aus der 1-Stellung aus. Ob Allyl wirklich etwas fester haftet als Benzyl — v. BRAUN fand das Umgekehrte —, steht noch nicht fest. Auch der sehr niedrige Wert für Cinnamyl ist noch zweifelhaft, da die Ausbeute an Spaltbasen hier nur 54% — gegen sonst mindestens 80% — betrug. — Der scheinbare Widerspruch im Verh. des 1-Äthyl-2-propylsalzes (l. c.) ließ sich beseitigen, denn auch das 1,2-Diäthylsalz

liefert nur 1-Äthylindazol. 1-Methyl-2-propylsalz liefert, wie zu erwarten, 46% 1-Methyl- u. 54% 2-Propylindazol. Wider Erwarten ergab 1,2-Dipropylsalz 6% 2-Propylindazol, wonach C_3H_7 , am 1-N etwas lockerer haften würde als C_2H_5 ; vielleicht ist dies aber auf das etwas gewaltsame Verf. zurückzuführen. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 100—103. Marburg, Univ.)

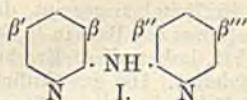
LINDENBAUM.

Robert Grindley und Frank Lee Pyman, *Die Kondensation von Glyoxalinen mit Formaldehyd*. Nach Literaturangaben liefern Glyoxaline mit freier Iminogruppe mit Formaldehyd 4(5)-Oxymethylderiv., N-methylierte Verb. geben 2-Oxymethylverb., während Anhäufung saurer Gruppen, wie im 4,5-Dibrom-1-methylglyoxalin, die Kondensation verhindert. Diese Angaben wurden durch die Vers. der Vff. im wesentlichen bestätigt; doch kann ein N-Methylglyoxalin auch ein 5-Oxymethylderiv. liefern. 5-Chlor-1-methylglyoxalin liefert bei 135—140° 5-Chlor-1-methyl-2-oxymethylglyoxalin (Pikrat F. 151°) in 89%ig. Ausbeute, während das isomere 4-Chlor-1-methylglyoxalin größtenteils unverändert bleibt. 4(5)-Bromglyoxalin gibt wenig 4(5)-Brom-5(4)-oxymethylglyoxalin u. viel amorphes Material. 4(5)-Nitroglyoxalin u. 4-Nitro-1-methylglyoxalin bleiben unverändert, 5-Nitro-1-methylglyoxalin geht teilweise Kondensation ein, das Prod. ist nicht isolierbar. 1,4-Dimethylglyoxalin geht in das 5-Oxymethylderiv., 1,5-Dimethylglyoxalin in das 2-Oxymethylderiv. über. Bei der Einw. von Formaldehyd auf Glyoxalin selbst konnten keine krystallin. Prodd. isoliert werden.

Versuche. Zur Darst. der Oxymethylderiv. werden die Glyoxaline mit 3—4,5 Moll. 40%ig. Formaldehydls. in Röhren oder Druckflaschen im Ölbad erhitzt. Im folgenden wird nur Ausgangsmaterial u. Rk.-Temp. angegeben. Aufarbeitung meist über die Pikrate. — 4(5)-Brom-5(4)-oxymethylglyoxalin, $C_6H_5O_2N_2Br$. Aus 4(5)-Bromglyoxalin bei 150—160°. Wl. in k. W., ll. in A., Aceton, Chlf., unl. in Ä., Bzl. $C_6H_5ON_2Br + HCl$. Prismen aus A. F. 157° (korr., Zers.), sll. in W., ll. in h. A., konz. HCl. Pikrat, $C_6H_5O_8N_2Br + C_6H_3O_7N_3 + H_2O$. Gelbe Nadeln aus W. F. (wasserfrei) 180° (korr.). Ll. in h. W., A., Aceton. — Die Base gibt mit HJ u. rotem P 4(5)-Methylglyoxalin (Pikrat F. 159 bis 160°). — 1,4-Dimethyl-5-oxymethylglyoxalin, $C_6H_{10}ON_2$. Aus 1,4-Dimethylglyoxalin bei 125°. Prismen aus A. F. 126—127° (korr.). Sll. in W., A., ll. in Chlf., swl. in Ä. HCl-Salz. Sehr hygroskop. Tafeln. F. 145° (korr.). $C_6H_{10}ON_2 + C_2H_2O_4$. Prismen aus absol. A. F. 106—107°. Sll. in W., weniger in k. A. Pikrat. Gelbe Prismen aus W. F. 167—168° (korr.). Wl. in k., ll. in h. W., A., Aceton. — Die Base gibt mit HJ u. rotem P 1,4,5-Trimethylglyoxalin (Pikrat, F. 218—219°, Chloraurat, F. 201°). — 1,5-Dimethyl-2-oxymethylglyoxalin, $C_6H_{10}ON_2$. Aus 1,5-Dimethylglyoxalin bei 130°. Tafeln aus absol. Methanol. F. 126—127° (korr.). Sll. in W., ll. in A., Chlf., swl. in Ä. Mischprobe mit dem eben beschriebenen Isomeren von gleichem F. hat F. 76—80°. Pikrat, $C_6H_{10}ON_2 + C_6H_3O_7N_3$. Gelbe Prismen aus W. Wl. in k. W., A. — Die Base gibt mit HJ u. P 1,2,5-Trimethylglyoxalin [Pikrat, $C_6H_{10}N_2 + C_6H_3O_7N_3$, blaßgelbe Nadeln aus W. F. 208—209° (korr.)], wl. in k. W., A., $C_6H_{10}N_2 + HAuCl_4$, orangegelbe Tafeln aus verd. HCl, F. 186—187° (korr.)]. — 1,5-Dimethyl-4-oxymethylglyoxalin, $C_6H_{10}ON_2$. Aus 4(5)-Methyl-5(4)-oxymethylglyoxalin mit NaOH u. Dimethylsulfat. Tafeln aus absol. Methanol. F. 164—165° (korr.). Sll. in W., ll. in A., Aceton, Chlf. Pikrat, $C_6H_{10}N_2 + C_6H_3O_7N_3$. Blaßgelbe Nadeln aus W. F. 178—179° (korr.), wl. in W., A. — Bei der Einw. von Formaldehyd auf 1-Methylglyoxalin erhält man bei der Pikratfällung das Pikrat des 1-Methyl-2-oxymethylglyoxalins u. eine Mol.-Verb. der Pikrate von 1-Methylglyoxalin u. 1-Methyl-2-oxymethylglyoxalin, $C_4H_6N_2, C_5H_8ON_2 \cdot (C_6H_3O_7N_3) + \frac{1}{2} H_2O$, blaßgelbe Nadeln aus W. F. 145—146° (korr.), fast unl. in k., ll. in h. W. Trennung erfolgt durch Alkalischemachen u. Wasserdampfdest., wobei 1-Methylglyoxalin übergeht. Das gemischte Pikrat wird auch aus molekularen Mengen der beiden Pikrate erhalten. — 1-Methyl-2-oxymethylglyoxalin, $C_5H_8ON_2$. Prismen aus Chlf. F. 116° (korr.), ll. in W., A., unl. in Ä., Bzl., mit Dampf nicht flüchtig. Pikrat, $C_5H_8ON_2 + C_6H_3O_7N_3 + \frac{1}{2} H_2O$. Gelbe Prismen aus W. F. 138°. — Red. der freien Base mit HJ u. O liefert 1,2-Dimethylglyoxalin (Pikrat, F. 178—179°). (Journ. chem. Soc., London 1927. 3128—36. Manchester, Univ.)

OSTERTAG.

A. Tschitschibabin und W. Preobraschensky, *Di- α -pyridylamin und seine Nitroderivate*. Das schon von TSCHITSCHIBABIN u. WOROBJEW (C. 1923. III. 1022) beschriebene Di- α -pyridylamin (I.) wurde jetzt mit besserer Ausbeute erhalten. Die Verb. zeigt Dimorphie. Aus W. krystallisiert sie stets in langen, stark lichtbrechenden Nadeln von F. 95°, aus trockenem Ä. in kleineren, weniger lichtbrechenden Nadeln von F. 84°. Letztere Form erhält man gewöhnlich auch aus Bzl. u. beim Sublimieren beider



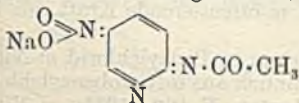
Formen. Die aus dem Schmelzfluß erstarrte Substanz zeigt meist F. 95°. — Bei der Nitrierung verhalten sich beide Formen gleich. Es wurden 5 Nitroderiv. erhalten: β' -Mono-, β, β' - u. β', β'' -Di-, β, β', β'' -Tri- u. $\beta, \beta', \beta'', \beta'''$ -Tetranitrodi- α -pyridylamin. Die Konst. der 3 ersten Verb.

wurde durch Synthese bewiesen; die der beiden anderen folgt daraus, daß das Tridriv. auch durch Nitrierung des β, β''' -Didriv. gebildet wird u. beim α -Aminopyridin u. seinen Deriv. die NO_2 -Gruppen ausnahmslos die β -Stellungen aufsuchen. Einführung eines 5. NO_2 gelang auf keine Weise. — Sämtliche Nitroverb., auch schon die erste, sind dadurch ausgezeichnet, daß sie sich in Laugen zu farbigen Salzen von zweifellos chinoider Struktur, $-\text{N}: \text{C}_5\text{H}_3\text{N}: \text{NO} \cdot \text{ONa}$, lösen. Der Pyridinkern geht leichter in chinoiden Formen über als der Benzolkern. — Das von WIBAUT u. LA BASTIDE (C. 1927. II. 2198) beschriebene Dinitroderiv. war zweifellos ein Gemisch.

Versuche. Di- α -pyridylamin (I.). Darst. wie I. c. (Rohr oder offen am Kühler), aber 40—50 Stdn. unter Ausschluß von Feuchtigkeit. Ausbeute 40—45%. — Als I. in konz. H_2SO_4 mit 2,2 Moll. HNO_3 (D. 1,5) bei 15—20° (über Nacht) nitriert wurde, entstanden 4 Nitroderiv., die durch Krystallisation getrennt werden konnten. Nach den folgenden Vorschriften bilden sich einzelne Stufen als Hauptprod. — β' -Nitrodi- α -pyridylamin, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_4$. Lsg. von 0,5 g I. in 10 ccm H_2SO_4 unter Eiskühlung tropfenweise mit 5 ccm H_2SO_4 + 0,21 g HNO_3 (D. 1,5) versetzen, über Nacht in Eiswasser lassen, dann in W. gießen, mit Soda schwach alkalisieren. Kanariengelbe Nadelchen aus Toluol, F. 196—197°, ll. in Säuren, langsam l. in NaOH (orangefarbig bis rot). Synthese durch Verschmelzen von 2 Moll. α -Aminopyridin u. 1 Mol. β' -Nitro- α -chlorpyridin bei 67—80°. — β, β'' -Dinitrodi- α -pyridylamin, $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_5$. Wie vorst. mit der doppelten Menge HNO_3 . Hellgelbe Nadeln aus 80%ig. Essigsäure (Mutterlauge enthält Mononitroderiv.), F. 219—220°, ll. in Säuren, langsam l. in NaOH (hell- bis dunkelrot). Aus alkoh.-alkal. Lsg. beim Verdunsten dunkelrote Nadelchen des Na-Salzes. Synthese durch schwaches Kochen von β' -Nitro- α -chlorpyridin u. β' -Nitro- α -aminopyridin (ca. 2 Stdn.). — β, β'' -Dinitrodi- α -pyridylamin, $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_5$. Ebenso bei 15—20° (vgl. oben). Rohprod. liefert aus 80%ig. Essigsäure das folgende Trinitroderiv. Darauf Mutterlauge mit W. fällen. Dreieckige gelbe Blättchen aus 80%ig. Essigsäure, F. 179 bis 180°, sonst dem vorigen gleich. Synthese durch Kochen von β -Nitro- α -chlorpyridin u. β -Nitro- α -aminopyridin. — β, β', β'' -Trinitrodi- α -pyridylamin, $\text{C}_{10}\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_6$. 1. Aus dem Mononitroderiv. mit 2 Moll. HNO_3 in konz. H_2SO_4 (90°, 5 Stdn.). 2. Aus dem β, β'' -Dinitroderiv. mit 1 Mol. HNO_3 in konz. H_2SO_4 (2 Stdn. schwach kochen). Gelbe Krystalle aus 80%ig. Essigsäure, F. 197°, ll. in Säuren u. wss. Laugen (rot). Beim Erhitzen mit Laugen Zers. unter NH_3 -Entw. — $\beta, \beta', \beta'', \beta'''$ -Tetranitrodi- α -pyridylamin, $\text{C}_{10}\text{H}_5\text{O}_2\text{N}_7$. 1. Lsg. von 2 g I. in 20 ccm H_2SO_4 mit 10 ccm H_2SO_4 + 4,5 g HNO_3 (D. 1,5) u. nach 30 Min. nochmals mit derselben Menge Nitriergemisch versetzen, 24 Stdn. auf Wasserbad erhitzen. 2. Voriges mit H_2SO_4 - HNO_3 (Überschuß) 5 Stdn. kochen. Hellgelbe Nadelchen aus 3%ig. Essigsäure, F. 140—141°, sonst wie voriges. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 199—206.)

LINDENBAUM.

A. Tschitschibabin und A. Kirssanow, Über Acetyl- α -aminonitropyridine. Die größere Neigung des Pyridinkerns im Vergleich zum Benzolkern zur Bldg. chinoider Formen (vorst. Ref.) kommt auch in den Eigg. des β - u. β' -Nitro- α -acetaminopyridins zum Ausdruck. Die β' -Nitroverb. wurde schon von TSCHITSCHIBABIN u. POSDNIJAKOW (C. 1926. I. 3335) beschrieben. Während von den Acetylderiv. des o- u. p-Nitroanilins nur ersteres in Laugen l. ist, liefern beide obigen Verb. mit Laugen gefärbte Lsgg. der chinoiden Salze. Das der β' -Nitroverb. (orangefarbig) kann durch nebenst. Formel wiedergegeben werden; die Löslichkeit ist hier nicht groß (umkehrbare Rk.) u. nimmt mit der Konz. der Lauge zu; beim Verdünnen mit W. Hydrolyse. — β -Nitro- α -



acetaminopyridin, $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_3\text{N}_3$. Aus der Base mit sd. Acetanhydrid (1 Stde.), Lösungsmm. im Vakuum abdest. Grüne Nadeln aus W. (vor Absaugen etwas HCl zugeben), F. 135 bis 136°, unl. in k. Säuren, aber bei 70° schon durch 1%ig. HCl verseifbar, sl. schon in sehr verd. Laugen (hellgelb), beim Stehen langsam verseift. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 206—07.)

LINDENBAUM.

Alfred Pollard und Robert Robinson, Der orientierende Einfluß freier und gebundener Ionenladungen auf angrenzende einfache und verwandte ungesättigte Systeme. II. Die Nitrierung des 1-Benzylpiperidins und einiger verwandter Verbindungen. (I. vgl.

C. 1926. II. 2292.) FLÜRSCHHEIM u. HOLMES (C. 1926. II. 1527) haben gezeigt, daß der Anteil an m-Nitrobenzyläthylamin bei der Nitrierung des Salzes der Base in H_2SO_4 durch Sättigen der Lsg. mit Ammoniumsulfat zurückgeht. Vff. haben diese Erscheinung auf die Nitrierung des *Benzylpiperidins* in HNO_3 ausgedehnt. Die gewöhnliche Nitrierung gibt 72% an m-Nitrobenzylpiperidin (*1-β-Phenyläthylpiperidin* 22% an m-Deriv.) durch Zugabe von NH_4NO_3 sinkt der Wert auf 56% u. des leichter l. Trimethylammoniumnitrates sogar auf 16%, ähnlich wirkt Rubidiumnitrat. Harnstoff verringert ebenfalls die m-Werte auf Grund des FLÜRSCHHEIM-Effektes, nicht durch Entfernen der salpetrigen Säure. (Mit Bleisuperoxyd oder H_2O_2 gereinigte HNO_3 gibt wie oben 72%.) Diesen unerwartet starken Einfluß von Salzen auf die Nitrierung erklären Vff. durch die fortschreitende Elektrostriktion des Kations durch die Nitrationen, welche Erklärung sich mit der Anschauung FLÜRSCHHEIMS (l. c.) deckt, daß die Ionen m-substituiert werden, das undissoziierte Salz in der o,p-Stellung. Vff. stellen die folgenden vier Bedingungen für wachsende Elektrostriktion auf: 1. Je geringer die Zahl der Atome, welche unmittelbar am zentralen, geladenen Atom haften, 2. Je größer das Vol. des zentralen, geladenen Atoms, 3. Je geringer der Raum, welcher von den am zentralen, geladenen Atom haftenden Atomen oder Gruppen eingenommen wird u., 4. Je größer die Beweglichkeit der, das zentrale, geladene Atom umgebenden Gruppen, um so größer der Grad der Elektrostriktion.

Versuche. Die Best. der m-Nitroderiv. wurde nach der Bromierungsmethode von FRANCIS u. HILL (C. 1925. I. 414) ausgeführt. *Benzylmethylpiperidiniumjodid*, $C_{13}H_{20}NJ$, aus A. F. 147° gibt mit $AgNO_3$ das Nitrat, äußerst hygroskop., amorphe M., u. dieses nitriert über 90% an dem m-Nitroderiv. Aus den Nitrobenzylpiperidinen mit CH_3J *o-Nitrobenzylmethylpiperidiniumjodid*, $C_{13}H_{19}O_2N_2J$, aus Methylalkohol F. 183—184°; *m-Nitrobenzylmethylpiperidiniumjodid*, aus A. F. 204°, Verfärbung bei 198° u. *p-Nitrobenzylmethylpiperidiniumjodid*, aus W. oder Methylalkohol F. 188° (Zers.). Die Salze geben rotbraune Färbungen in sd. methylalkoh. KOH u. gelbrote durch Zugeben einer methylalkoh. Lsg. zu Aceton u. festem KOH. *Benzylpyridiniumperchlorat* gibt nitriert 67% des m-Isomeren. Aus Perchlorsäure u. den entsprechenden Chloriden oder Bromiden: *o-Nitrobenzylpyridiniumperchlorat*, $C_{12}H_{11}O_6N_2Cl$, aus A. F. 155—156°; *m-Nitrobenzylpyridiniumperchlorat*, aus A. F. 176—177° u. *p-Nitrobenzylpyridiniumperchlorat*, aus A. F. 181—182°. Aus Piperidin, Isobutylalkohol u. Formylaldehydsg. *1-Isobutoxymethylpiperidin* u. hieraus mit Mg-Benzylchlorid *1-β-Phenyläthylpiperidin*, Kp.₃₅ 162°, Kp.₇₆₀ 262—264° unter leichter Zers., *Pikrat*, $C_{19}H_{22}O_6N_4$, F. 144—145°; 8—10 cm lange gerade Nadeln (22% m-Nitrierung, s. o.). Analog mit Phenyläthylbromid, Mg u. Isobutoxymethylpiperidin *1-γ-Phenylpropylpiperidin*, Kp.₁₅ 150°, Kp.₇₆₀ 272—274° unter Zers., *Pikrat*, $C_{20}H_{24}O_6N_4$, aus A. F. 99—100° (m-Nitrierung ca. 6%). (Journ. chem. Soc., London 1927. 2770—80.) TAUBE.

Bibhucharan Chatterjee und Robert Robinson, *Der orientierende Einfluß freier und gebundener Ionenladungen auf angrenzende einfache oder konjugierte ungesättigte Systeme*. III. *Die Nitrierung des m-Nitrophenylbenzylsulfons*. (II. vgl. vorst. Ref.) Das Interesse an der Nitrierung der Toluol- ω -sulfonylverb. ist durch die theoret.

Analogie des doppelten Dipols $\begin{matrix} + & + & - \\ | & | & | \\ -S & O_2 & \end{matrix}$ mit dem einfachen Dipol $\begin{matrix} + & - \\ | & | \\ -NO_2 & \end{matrix}$ der Phenylnitromethane bedingt. Zur Unters. wurde die $-C_6H_4 \cdot NO_2$ -(m-)Gruppe (m-Nitrophenylbenzylsulfon) gewählt, weil sie als fast neutral betrachtet werden kann u. die Resultate somit der Sulfongruppe zugeschrieben werden konnten. Das Verhältnis der o-, m- u. p-Isomeren wurde colorimetr. zu 25,28 u. 47% bestimmt. Die doppelt semipolare Doppelbindung der Sulfongruppe hat somit eine geringere m-orientierende Kraft, als die einfach semipolare Doppelbindung der Nitrogruppe.

Versuche. Aus m-nitrobenzolsulfinsäurem Natrium u. Benzylchlorid *m-Nitrophenylbenzylsulfon*, $C_{13}H_{11}O_4NS$, aus A. F. 151—152°. Ähnlich aus o-Nitrobenzylchlorid *m-Nitrophenyl-o-nitrobenzylsulfon*, $C_{13}H_{10}O_6N_2S$, aus Aceton F. 192—193°; *m-Nitrophenyl-m-nitrobenzylsulfon*, aus A. F. 194—195° u. *m-Nitrophenyl-p-nitrobenzylsulfon*, aus Aceton F. 180—181°. Die Nitrierung des m-Nitrophenylbenzylsulfons wurde in HNO_3 (1,5) bei —5° bis 0° ausgeführt. Die Best. der Nitroderiv. geschah auf colorimetr. Wege; das p-Isomere gibt in alkoh. Lsg. mit 10% wss. NaOH eine karminrote Färbung, die o- u. m-Isomeren nicht. Ferner gibt das o-Isomere mit starken Alkalien in A. oder reinem Aceton violette Färbungen, nicht aber das m-Isomere. Die Bestst. wurden mit einem ZEISSschen Stufenphotometer ausgeführt. (Journ. chem. Soc., London 1927. 2780—84.) TAUBE.

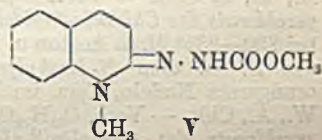
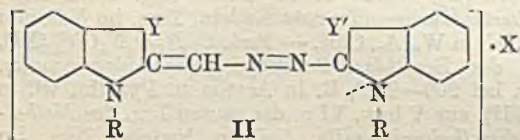
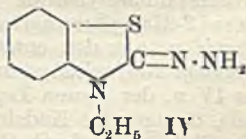
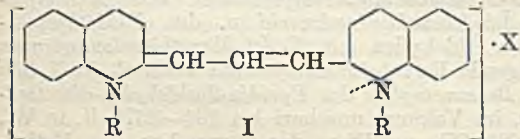
Arthur C. Bottomley und Robert Robinson, *Der orientierende Einfluß freier und gebundener Ionenladungen auf angrenzende einfache und konjugierte ungesättigte Systeme. IV. Die Nitrierung der Toluol- ω -sulfonsäure und des Toluol- ω -sulfonylchlorides.* (III. vgl. vorst. Ref.) Die Sulfonsäuregruppe steht anscheinend im Widerspruch mit der Anschauung, daß m-Orientierung auf eine starke Elektronenanziehung der in Frage kommenden Gruppe beruht. Vff. gehen nun von folgender Anschauung aus: die Schwefelsäure ist eine starke zweibas. Säure u. folglich ist HSO_4 oder $\text{HO}\cdot\text{SO}_3$ noch fähig, ein Proton an Acceptor-moleküle abzugeben, d. h. daß die SO_3 -Gruppe, ungeachtet ihrer Ladung, eine hohe Elektronenaffinität besitzt. Diese Erklärung gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn sich zeigen läßt, daß derselbe Effekt hervorgerufen wird, wenn ein gesätt. C-Atom das S-Atom vom Kern trennt. Die Nitrierung der *Toluol- ω -sulfonsäure* gab gegenüber dem Toluol deutlich gesteigerte m-Werte. Im Falle des *Toluol- ω -sulfonylchlorides* $\text{C}_6\text{H}_5 \xrightarrow{\text{(a)}} \text{CH}_2 \xrightarrow{\text{(b)}} \text{SO}_2 \xrightarrow{\text{(b)}} \text{Cl}$ kann dieses als ein Sulfon betrachtet werden, in dem die gewöhnliche Verschiebung (a) durch die auf das Cl-Atom zurückgehende Verschiebung (b) verstärkt wird. In der Tat liegen hier die m-Werte wesentlich höher.

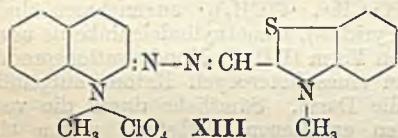
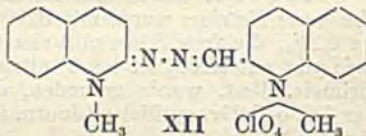
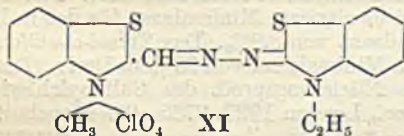
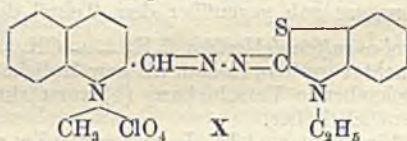
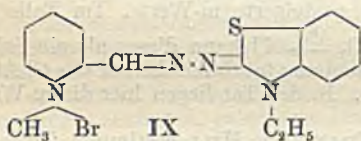
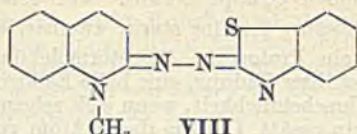
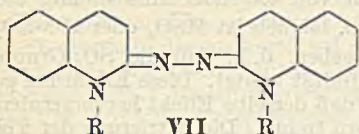
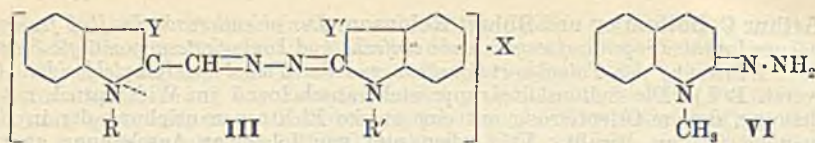
Versuche. Die Isomeren wurden nach FRANCIS u. HILL bestimmt. *Toluol- ω -sulfonsaures Natrium* wurde mit HNO_3 1,5 bei 0° nitriert. Minimalwert für das m-Isomere 9,2%, die *freie Säure* gibt einen Minimalwert von 8,9%. Das *Toluol- ω -sulfonylchlorid* gibt mit HNO_3 1,5 bei 0° nitriert einen Minimalwert von 39% m-Deriv. Durch colorimetr. Best. wurde gefunden, daß das Nitrierungsprod. des Sulfonylchlorides unter 5% o-Deriv. enthält. (Journ. chem. Soc., London 1927. 2785—90. Manchester, Univ.)

TAUBE.

Karl Fuchs und Egon Graaug, *Über neue heterocyclische Farbstoffe.* Es werden Verb. hergestellt, die anstatt der Vinylengruppe $\cdot\text{CH}:\text{CH}\cdot$ im Pinacyan (I) eine Azogruppe $\cdot\text{N}:\text{N}\cdot$ besitzen, u. deren allgemeines Formelbild durch II gegeben ist, wo Y u. Y' als zweiwertige Gruppen $\cdot\text{S}\cdot$, $\cdot\text{CH}:\text{CH}\cdot$, $\cdot\text{C}(\text{CH}_3)_2\cdot$ anzunehmen sind, je nachdem es sich um Benzthiazol-, Chinolin- (Pyridin-), Dimethylindoleninkerne usw. handelt. Die Verb. können in ihrer tautomereren Form (III) als Kondensationsprod. eines heterocycl. Aldehyds mit dem Hydrazon eines heterocycl. Ketons aufgefaßt werden, u. dieser Auffassung gemäß erfolgt die Darst. Sämtliche durch die verschiedensten Kombinationen der Komponenten erhaltenen Farbstoffe zeigen ein starkes Desensibilisierungsvermögen für photograph. Platten, sie sind wirksam sowohl als Vorbad wie als Zusatz zum Entwickler.

Versuche. *N-Äthylbenzthiazolonhydrazon*, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{N}_3\text{S}$ (IV). Bldg. nach der Vorschrift von BESTHORN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 43 [1910]. 1519) für das entsprechende Methylderiv. Aus PAE. (Kp. 70—80°) farblose Krystalle, F. 77,5—78,5°. Verfärbt sich beim Stehen an der Luft. — Die noch nicht beschriebenen Zwischenprod. sind: *N-Äthylimidobenzthiazolin*, $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{N}_2\text{S}$. F. 83—84°, l. in Bzl., A., Ä., unl. in W. — *N-Äthylnitrosoimidobenzthiazolin*, $\text{C}_9\text{H}_9\text{ON}_2\text{S}$. Orangerote Nadeln, Zers. bei 131—131,5°, ll. in Chlf., l. in Ä. Bei Zers. in sd. Xylollsg. entsteht *N-Äthylbenzthiazolon* als gelbliches Öl, Kp.₁₄ 170°. — *N-Methyl-2-chinolonhydrazoncarbonsäuremethylester*, $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}_3$ (V), aus 2-Jodchinolin-Jodmethylat (nach der ROSERSchen Vorschrift [LIEBIGS Ann. 282 (1894). 377] mit kleinen Verbesserungen erhalten) u. Hydrazin-carbonsäuremethylester. Aus Bzl. F. 167—168° Zers., l. in A. u. Bzl., unl. in W. — *N-Methyl-2-chinolonhydrazon*, $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{N}_3$ (VI) aus V durch Kochen in konz. HCl über das *Hydrochlorid*. Das Hydrazon bildet helle, orangegelbe Krystall-



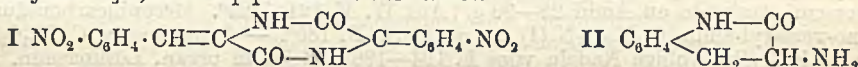


büschel, F. 126—127°, Zers.; l. in W., ll. in Bzl., Toluol u. Ä. Das *Hydrojodid*, $C_{10}H_{12}N_3J$, aus dem Hydrochlorid mit KJ, zersetzt sich im Vakuum bei 222—225° unter Rotfärbung. — *N-Methyl-2-chinolonketazin*, $C_{20}H_{18}N_4$ (VII) bildet sich als unerwünschtes Nebenprod. beim Vers. zur Darst. von VI aus 2-Jodchinolin-Jodmethylat mit Hydrazinhydrat. Rote Krystalle, F. 257—258°, ll. in aromat. KW-stoffen, Chlf., h. A. u. in Säuren. Das *Perchlorat des Ketazins* kristallisiert aus h. W. oder A. in farblosen, gedrungenen Krystallen, wl. Das Ketazin

bildet sich auch aus *N-Methyl-2-chinolonhydraton* u. 2-Jodchinolin-Jodmethylat. Auf diese Weise lassen sich auch unsymm. Ketazine darstellen. — *N-Äthyl-2-benzthiazolonhydraton des N-Methyl-2-chinolons*, $C_{10}H_{17}N_4S$ (VIII), aus IV u. 2-Jodchinolin-Jodmethylat. Aus A. büschelförmig angeordnete, orange Nadeln, F. 137—138°, ll. in aromat. KW-stoffen, Chlf. u. h. A., unl. in W. — Das farblose *Perchlorat* kristallisiert aus h. W. in Nadeln. Statt 2-Jodchinolin-Jodmethylat kann man auch das Dimethylsulfat-Anlagerungsprod. des 2-Chlorchinolins nehmen. Die Aldehydkomponenten wurden nach KAUFMANN (KAUFMANN u. VALETTE, Ber. Dtsch. chem. Ges. 45 [1912]. 1736) dargestellt, indem man auf die Jodäthylate des *Picolins* u. *Chinaldins p-Nitrosodimethylanilin* in Ggw. von Piperidin einwirken ließ. Die gebildeten Farbstoffe vom Charakter der SCHIFFSchen Basen zerfallen beim Kochen mit verd. Säure in Aldehyd u. asymm. Dimethyl-p-phenylendiamin. Der Aldehyd wurde nicht isoliert, sondern seine saure wss. Lsg. weiter verwendet, u. zwar wurden statt der Jodide die Perchlorate oder Bromide angewandt. Analog wurden behandelt mit p-Nitrosodimethylanilin das *N-Methylchinaldiniumperchlorat*, das *Methylperchlorat des 2-Methylbenzthiazols*, *N-Äthylchinaldiniumbromid* u. das *N-Methylpicoliniumbromid* u. aus den entstehenden Aldehyden mit *N-Äthylbenzthiazolonhydraton* bzw. *N-Methyl-2-chinolonhydraton* folgende Farbstoffe dargestellt: *Verb.* $C_{16}H_{17}N_4BrS$ (IX), aus IV u. der sauren Lsg. des *Brommethylats des Pyridin-2-aldehyd-p-dimethylaminoanils*, orangegelbe Nadeln, Zers. im Vakuum unscharf bei 234—237°, ll. in W., A., wl. in Chlf. — *Verb.* $C_{19}H_{19}O_4N_4ClS$ (X), aus IV u. der sauren Lsg. des *Methylperchlorats des Chinolin-2-aldehyd-p-dimethylaminoanils*, rote Nadeln, Zers. im Vakuum bei 230—235°, ll. in Aceton u. Pyridin, wl. in W., A., Chlf. — *Verb.* $C_{18}H_{17}O_4N_4ClS_2$ (XI), aus IV u. dem *N-Methylperchlorat des Benzthiazol-2-aldehyd-p-dimethylaminoanils*, orangefarbene Nadeln, Zers. im Vakuum bei 260—262°, ll. in Aceton u. Pyridin, wl. in W., A., Chlf. — *Verb.* $C_{21}H_{19}O_4N_4Cl$ (XII), aus V bzw. VI u. der sauren Lsg. des *Methylperchlorats des Chinolin-2-aldehyd-p-dimethylaminoanils*, tiefrote Nadeln, Zers. im

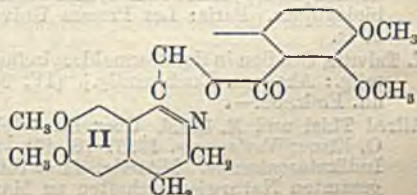
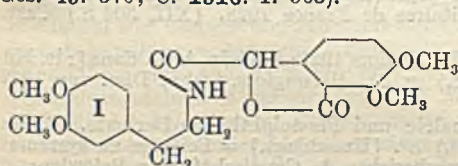
Vakuum bei 210—212°, l. in Aceton, Pyridin, wl. in W., A., Chlf. — Verb. $C_{15}H_{17}O_4N_4ClS$ (XIII), aus dem *Methylperchlorat des 2-Chinolonhydrazons* u. der sauren Lsg. des *N-Methylbenzthiazol-2-aldehyd-p-dimethylaminoanils*. Tiefrote Nadeln, Zers. bei 253 bis 255° im Vakuum, l. in Aceton, Pyridin, wl. in W., A., Chlf. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 57—65. Wien, Univ.) FIEDLER.

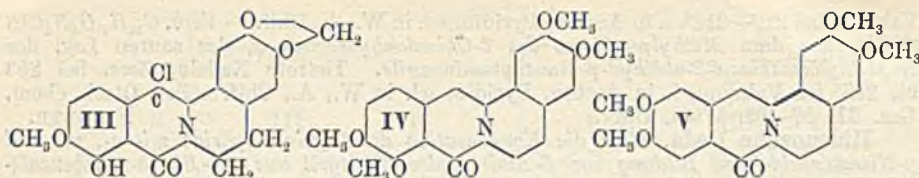
Hidenosuke Ueda, *Über die Kondensation des Glycinanhydrids mit o-, m- und p-Nitrobenzaldehyd; Bildung von 3-Aminohydrocarbostyryl aus 3,6-Bis-[o-nitrobenzal]-2,5-diketopiperazin*. Vf. unternimmt die Synthese der 3 Aminophenylalanine, die in bezug auf Giftigkeit (noch nicht publiziert) nicht so indifferent sind, wie Tyrosin u. Phenylalanin, unter Verwendung der Glycinanhydridmethode (T. SASAKI, C. 1921. I. 450). Bei der Red. u. Aufspalt. des Kondensationsprod. von Glycinanhydrid mit o-Nitrobenzaldehyd mittels HJ läßt sich kein freies o-Aminophenylalanin gewinnen, man erhält es in der Form des Lactams, des 3-Aminohydrocarbostyryls. Dies ist bemerkenswert, da das o-Oxyphenylalanin sich glatt aus 3,6-Bis-[o-oxybenzal]-2,5-diketopiperazin u. HJ bildet.



Versuche. *3,6-Bis-[o-nitrobenzal]-2,5-diketopiperazin*, $C_{18}H_{12}O_6N_4$ (I), aus Glycinanhydrid u. o-Nitrobenzaldehyd durch 5-std. Erhitzen auf dem Ölbad auf 115—125° in Ggw. von Na-Acetat u. Acetanhydrid. Schmilzt noch nicht bei 300°, Zers. bei ca. 334 bis 336°, färbt sich nach Befechten mit A. beim Zutropfen von KOH bräunlichrot. — *3-Aminohydrocarbostyryl*, $C_9H_{10}ON_2$ (II), aus I mit HJ + rotem Phosphor, F. 149—150°, ll. in W., A., Chlf., l. in A. u. Bzl. — *Hydrojodid*, $C_9H_{10}ON_2$, HJ, aus h. W. gelbe Krystallnadeln, F. 291°, Zers. — *Hydrochlorid*, farblose Säulen, F. ca. 310°, Zers. — *Pikrat*, $C_{15}H_{13}O_6N_5 + 2H_2O$, aus h. W. gelbe, mkr., lange Tafelchen, F. 214°, Zers. — *3-[Benzoylamino]-hydrocarbostyryl*, $C_{16}H_{14}O_2N_2$, aus h. A. farblose, seidenglänzende Krystalle, F. 205°. Beim Diazotieren von 3-Aminohydrocarbostyryl mit KNO_2 in H_2SO_4 entsteht *Carbostyryl*, C_9H_7ON (F. 194—195°). — *3,6-Bis-[m-nitrobenzal]-2,5-diketopiperazin*, $C_{18}H_{12}O_6N_4$, aus Glycinanhydrid u. m-Nitrobenzaldehyd, wie die o-Verb. Zers. bei ca. 313°, unl. in den gebräuchlichen organ. Lösungsmm. Mit verd. A. befeuchtet, zeigt sie nach Zutropfen von KOH citronengelbe Färbung. — Mit HJ + rotem Phosphor erfolgt Red. u. Aufspaltung zu *m-Aminophenyl- α -alanin*, $C_9H_{12}O_2N_2$, Zersetzungspunkt 260°, über das *Hydrojodid*, $C_9H_{12}O_2N_2$, 2 HJ, aus Eg. gelbe Krystalle. Das *Kupfersalz* ist indigoblau, F. 245°, Zers. Mit Phenylisocyanat entsteht die *Verb.* $C_{23}H_{22}O_4N_4$, farblose Krystalle, Zers. bei 204°. — Durch Diazotieren entsteht *d,l-m-Oxyphenylalanin*, $C_9H_{11}O_2N$. — *3,6-Bis-[p-nitrobenzal]-2,5-diketopiperazin*, $C_{18}H_{12}O_6N_4$, schwach braunes Krystallpulver, unl. in den gebräuchlichen Lösungsmm. Die mit A. befeuchtete Substanz gab mit KOH schöne violettrote Färbung. — Red. u. Aufspaltung mit HJ + rotem Phosphor führte zu *d,l-p-Aminophenylalanin*, $C_9H_{12}O_2N_2 + H_2O$, F. 256°, Zers. Das *Kupfersalz* ist schwach violett. — Mit Phenylisocyanat entsteht *Verb.* $C_{23}H_{22}O_4N_4$, farblose, schuppenförmige Krystalle, F. 236°, Zers. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 146—51. Tokio, Sasaki-Lab.) FIEDLER.

Inanendra Nath Rây, *Eine Synthese des Oxypalmatins: Dehydronoroxy- ψ -coralydin*. (Vgl. PERKIN, RÂY, ROBINSON, Journ. chem. Soc., London 127. 740; C. 1925. II. 724.) Das aus *Meconin-carbonsäure* u. *3,4-Dimethoxy-phenyläthylamin* gewonnene Amid I liefert bei der Einw. von $POCl_3$ das *Dihydrochinolinderiv.* II neben einer geringen Menge eines neutralen unl. ockerfarbigen Prod., das der entsprechenden Verb., welche bei der Synthese des Oxy-berberins auftrat, völlig analog ist. Da letzteres in weit besserer Ausbeute entsteht, wurde es weiter untersucht. Es erwies sich als *Chlor-noroxyberberin* III. Bei der Red. mit Zn in Eg. liefert II Oxypalmatin (IV), verschieden von dem Dehydro-noroxy-coralydin (V) von PICTET u. CHOU (Ber. Dtsch. chem. Ges. 49. 370; C. 1916. I. 563).





Versuche. *3,4-Dimethoxy-phenyl-äthylamin* wird am besten in folgender Weise dargestellt: 50 g Veratrumaldehyd, 65 g Malonsäure, 100 cem Pyridin u. 5 cem Piperidin werden eine Std. bei 100° erhitzt, dann 5 Min. gekocht. Ausbeute an *Dimethoxyzimtsäure* fast quantitativ. Red. mit 2,5%_{ig} Na.-Amalgam. 50 g *3,4-Dimethoxyhydrozimtsäure* in 200 cem Bzl. werden unter Schütteln in kleinen Portionen mit 40 cem SOCl_2 versetzt. Nach 24 Std. bei 35° im Vakuum eingedampft. Rückstand in wenig Bzl. gel. u. vorsichtig in eine gut gekühlte Lsg. von 15 g NaOH in 600 cem konz. NH_4OH gegossen. Ausbeute an Amid 28–30 g. Aus W. F. 121–122°. Meconincarbonsäure-homo-veratryl-amin, $\text{C}_{21}\text{H}_{23}\text{O}_7\text{N}$ (I) aus verd. A., F. 185°. — *Oxypalmatin*, $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_5\text{N}$, aus A. hellgelbe wollige Nadeln vom F. 194–196°. Zeigt in organ. Lösungsmm. im hellen Tageslicht starke bläulichviolette Fluoreszenz. Gibt in 50%_{ig} H_2SO_4 mit einem Tropfen HNO_3 bei der Verdünnung ein leuchtendes Purpurrot, viel tiefer u. beständiger als Oxyberberin. — *Chlor-nor-oxyberberin*, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_5\text{NCl}$ (III) aus Eg., dann aus Bzl. u. schließlich aus Essigester gelbe rektanguläre Prismen vom F. 229–230°. (Quarterly Journ. Indian chem. Soc. 4 [1927]. 403–08. Manchester, Univ.; Kalkutta, Univ.) OHL

Richard Kuhn und Max Furter, *Über die aktiven Wasserstoffatome des Hämins*. Der Befund von KUHN u. Mitarbeitern (C. 1927. II. 90), daß Hämin mit CH_3MgJ 3 Moll. CH_4 entwickelt, wird gegenüber den Einwänden von H. FISCHER u. WALTER (C. 1927. II. 2506) experimentell gestützt. Für *Eisessighämin* aus Rinderblut wurden bei Temp. unter 40° stets 3 akt. H-Atome gefunden, für *Hämindimethylester* 1 H-Atom. Das bisher nicht aufgeklärte dritte akt. H-Atom des Hämins erwies sich als ein H, das gemeinsam mit dem Cl der FeCl-Gruppe als HCl austritt; unter der Einw. der GRIGNARD-Lsg. spaltet das Hämin in Pyridin alles Cl ab; dieses wird beim Zersetzen mit W. quantitativ als Cl⁻ vorgefunden. — Das aus Hämin mit Anilin entstehende *De-[hydrochlorid]-hämin* enthält nur 2 akt. H-Atome, womit erneut bewiesen ist, daß das Cl der FeCl-Gruppe an der Bldg. des dritten CH_4 beteiligt ist; es bleibt vorerst unentschieden, ob die FeCl-Gruppe mit einem Carboxyl oder — nach der Häminformel von HAURWITZ (C. 1927. II. 2312) — mit einer NH-Gruppe reagiert. — Einzelheiten der Verss. vgl. Original. — *Diamyläther* von C. A. F. KAHLBAUM bestand (Januar 1927) überwiegend aus *Amylalkohol*. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 127–31. Zürich, Techn. Hochschule.) OSTERTAG.

Hans Fischer, *Über Porphyrine und ihre Synthesen*. (Vgl. C. 1927. II. 2606.) Zusammenfassende Betrachtung über den gegenwärtigen Stand der Chemie der Porphyrine u. eingehende Schilderung der bisher durchgeführten Synthesen u. Abbaureaktionen sowohl der natürlichen als auch der künstlichen Verbb. dieser Körperklasse. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 60 [1927]. 2611–51.) HILLGER.

Karl v. Auwers, *Über die Bestimmung der Konfiguration raumisomer hydroaromatischer Verbindungen*. — Über den Goldschwefel u. einige Salze der Thioantimon- u. d. Thioarsensäure. Von Wilhelm Strecker. — Studien über die Alkaloidbildung 2. Von Johannes Gadamer, Berlin: O. Elsner Verlagsges. 1927. (S. 113–164.) gr. 8°. [Umschlagt.] = Sitzungsberichte d. Gesellschaft zur Beförderung d. gesamten Naturwissenschaften zu Marburg. Bd. 62. 1927. H. 4. M. 4.—.

Richard Fosse, *L'Urée (recherches de chimie analytique, biologique et agricole)*. Les Fonctions de dinaphthopyranol, xanthidrol et sel de pyryle (chimie organique): Coll. Les Problèmes biologiques. Paris: Les Presses Universitaires de France 1928. (XII, 304 S.) Cart.: 50 fr.

Y. Talvitie, *Studien in der Normaldecylreihe*. Helsingfors 1927: Buchdr. A. G. Sana [; lt. Mitteilg.: Akadem. Buchhandlg.], (IV, 94 S.) gr. 8°. Helsingfors, techn. Diss. von 1927. nn. Fmk. 50.—.

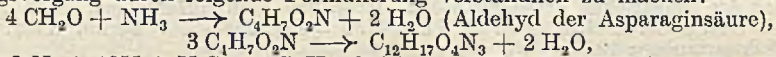
Alfred Thiel und R. Diehl, *Über Phenolphthalein und Phenolphthalein-Derivate*. Berlin: O. Elsner Verlagsges. 1927. (S. 471–546.) 8°. [Umschlagt.] = Beiträge zu systemat. Indikatorenkunde. Mitteilg. 11 = Sitzungsberichte d. Gesellschaft zur Beförderung d. gesamten Naturwissenschaften zu Marburg. Bd. 62. Jg. 1927, H. 15. M. 4.—.

E. Biochemie.

William Foster, John Richardson Young, ein Pionier der Physiologie. JOHN RICHARDSON YOUNG, der von 1782—1804 lebte, hat trotz seines kurzen Lebens grundlegende Arbeiten auf dem Gebiete der Ernährungsphysiologie ausgeführt, über die schon früher Dr. HOWARD A. KELLY in Nr. 330 des 29. Jahrganges (August 1918) des JOHNS HOPKINS Hospital Bulletin eingehend berichtet hat. (Journ. chem. Education 4 [1927]. 1499—1504.)

GROSSMANN.

Oscar Loew, Organische Stoffe der Urzeit. Vf. gibt verschiedene Anhaltspunkte für die Bldg. von Eiweiß in den lebenden Pflanzenzellen. Einer dieser Anhaltspunkte liegt in der Tatsache, daß viele Bakterien Methylalkohol als einzigen organ. Stoff zur Eiweißbldg. verwenden können; weiter bietet Na-Acetat eine vorzügliche C-Quelle zur Eiweißbldg. für Schimmelpilze u. viele Bakterien. Während niedere Pilze aus sehr einfachen organ. Verbb. ihre Eiweißmoll. aufzubauen vermögen, verwenden die grünen Pflanzen vorwiegend die Glykose, die sie leicht in ihren Chloroplasten aus CO_2 erzeugen können. Als N-Quelle können NH_3 u. Nitrate dienen, als S-Quelle Sulfate. Als einziges Zwischenglied oder Umwandlungsprod. eines Zwischengliedes muß bei grünen Pflanzen das Asparagin angesehen werden. Die Ansicht, daß der Eiweißaufbau in den Pflanzen durch Verknüpfung von 16 Aminosäuren zustande kommt, findet keine Unterstützung durch pflanzenphysiolog. Tatsachen. Der außerordentlich rasch verlaufende Prozeß der Eiweißbldg. in lebenden Zellen bei geeignetem Ausgangsmaterial läßt folgern, daß hier ebenso wie bei der Zuckerbldg. die Kondensation die Hauptrolle spielt, wobei der Aldehyd der Asparaginsäure in Betracht kommt. Unter Zugrundelegung dieser Tatsachen sucht Vf. den Eiweißbildungsvorgang durch folgende Formulierung verständlich zu machen:



$6\text{C}_{12}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N}_3 + 12\text{H} + \text{H}_2\text{S} \longrightarrow \text{C}_{72}\text{H}_{112}\text{O}_{22}\text{N}_{18}\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$ (LIEBERKÜHN'S Eiweißformel)
Dieses Endprod. ist noch sehr labiler Natur, da sowohl Aldehyd- als auch Aminogruppen im Mol. vorhanden sind. (Ztschr. angew. Chem. 40 [1927]. 1548—49. Berlin.) SIEB.

George H. Bishop, Die Wirkungen der Polarisation auf das Stahldraht-Salpetersäuremodell der Nervenaktivität. Es wird die Form des Potentials eines durch Einlegen in 65%ig. HNO_3 passivierten Stahldrahts unter dem Einfluß eines Polarisationsstromes mit einem Kathodenstrahlzillographen untersucht u. zu deuten versucht, sowie (nach LILLIE) mit den gleichsinnigen Erscheinungen am Nerven verglichen. (Journ. gen. Physiol. 11 [1927]. 159—74. St. Louis, Dep. of Physiol., Washington Univ. School of Med.)

LOHMANN.

Hans Netter, Über den Ruhestrom des Nerven und die Ionenpermeabilität seiner Hüllen. Die Nervenmembranen sind für Anionen nicht permeabel, aber für Kationen durchgängig, wenn auch in recht verschiedenem Maße. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 218 [1927]. 310—30. Kiel, Physiol. Inst.)

P. WOLFF.

W. J. V. Osterhout, E. B. Damon und A. G. Jacques, Die Verschiedenheit der inneren und äußeren Protoplasmaoberflächen bei Valonia. Das Protoplasma von Valonia macrophysa bildet eine dünne nur wenige μ dicke Schicht, die zahlreiche Chloroplasten u. Kerne enthält. Die äußere Oberfläche berührt die Zellwand, die innere den Zellsaft. Während beide Oberflächen u. Mkr. keine Verschiedenheiten zeigen, zeigen die Messungen der Potentialdifferenz einen bestimmten Unterschied, indem die Kette Saft | Protoplasma | Saft etwa 14,5 Millivolt gibt, wobei die innere Oberfläche gegenüber der äußeren positiv ist. Zur Erklärung wird angenommen, daß die äußere Oberfläche X von der inneren Y durch einen Protoplasmakörper W getrennt wird u. so eine a. Kette Saft | X | W | Y Saft entsteht. (Journ. gen. Physiol. 11 [1927]. 193—205. Lab. of The Rockefeller Inst. f. Med. Res.)

LOHMANN.

H. Timmel, Zentrifugerversuche über die Wirkung gemischter Agentien, insbesondere des Kaliums auf die Viscosität des Protoplasmas. Es wird der Einfluß verschiedener Stoffe auf die Verlagerungsfähigkeit der Chloroplasten zahlreicher Pflanzen bei Zentrifugenbehandlung untersucht. Behandlung mit KNO_3 u. in geringerem Grade auch Behandlung mit KCl u. K_2SO_4 ruft bei Zellen, die sonst keine Umlagerung zeigen, Verlagerungsfähigkeit hervor; Na^+ , Li^+ , Mg^{++} , Ba^{++} u. Ca^{++} sind ohne Einfluß, ebenso Einlegen in Meerwasser, BRENNERSCHE oder KNOPSCHES Nährlg. Die Wrkg. des K kann durch Ca oder Mg, aber nicht durch Fe oder Mn aufgehoben werden. Die Veränderung durch KNO_3 ist reversibel. Unter den organ. Stoffen (A., Glycerin,

Rohrzucker, Harnstoff u. Histamin) führte nur *Harnstoff* eine durch die Zentrifugemethode nachweisbare Viscositätsänderung des Protoplasmas herbei. Auf die spontane Rückverlagerung der Chloroplasten nach der Zentrifugenbehandlung hat KNO_3 keinen Einfluß. Zellen von *CALTHA* sind je nach der Jahreszeit verlagerungsfähig oder nicht; solche Zellen, die nach Behandlung mit KNO_3 keine verlagerungsfähigen Chloroplasten mehr aufweisen, werden verlagerungsfähig, wenn die Wrkg. des K mit Plasmolyse kombiniert wird — auch wenn das Plasmolytikum an sich keinen Einfluß auf die Verlagerungsfähigkeit hat. Bei *CALTHA*-Zellen bestand keine Beziehung zwischen Verlagerungsfähigkeit u. Plasmolyseform, bei Zellen von *MUSCARI* zeigten die Zellen, die nach KNO_3 -Behandlung u. Zentrifugieren verlagert waren, Konvexplasmolyse, die Zellen mit unverlagertem Inhalt Konkavplasmolyse. (Protoplasma 3 [1927]. 197—212. Gießen.) KRÜGER.

John Runnström, *Bemerkungen über Ionenwirkungen und Verwandtes. (Besonders über die von E. Gellhorn hierüber angestellten Versuche und Betrachtungen.)* (Vg. GELLHORN, C. 1927. II. 2063.) Gegen die Beweiskraft der von GELLHORN mitgeteilten Beobachtungen lassen sich verschiedene Bedenken erheben (Verschiedenheit des Mediums bei dem Vergleich der Ionenreihen bei den Spermatozoen des Frosches u. denjenigen von Meerestieren, Vergleich in verschiedenen Puffersystemen, nicht einwandfreie Methodik bei den Verss. über Ionenantagonismus u. a.). Die Beweglichkeit oder der Befruchtungserfolg nach Vorbehandlung der Spermien dürfen nicht ohne weiteres als ein Maß der Permeabilität u. speziell als Auswirkung der „physiolog. Permeabilität“ für die zugesetzten Stoffe betrachtet werden. (Protoplasma 3 [1927]. 234—48. Stockholm, Zootom. Inst.) KRÜGER.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. von Emil Abderhalden. Abt. 3, Tl. B. H. 4. Abt. 9, Tl. 5, H. 1. Abt. 13, Tl. 2, H. 6 = Lfg. 248—250. Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg 1927. 4^o.

Abt. 3. Physikalisch-chem. Methoden. Tl. B. Methoden d. Kolloidforschg. H. 4. Mona Spiegel-Adolf: Elektrodialyse. Arne Tiselius: Die Methoden zur Bestimmung d. Beweglichkeit d. Ladg. kolloider Teilchen. — Theodor Svedberg: Molekulargewichtsbestimmung. d. Eiweißkörper durch Zentrifugieren. (S. 595—720) = Lfg. 248. M. 7.—

Abt. 9. Methoden zur Erforschg. d. Leistgn. d. tier. Organismus, Tl. 5. H. 1. = Lfg. 249. M. 10.—

Abt. 13. Methoden d. Immunitätsforschg. u. d. experimentellen Therapie. Tl. 2. Immunitätsforschg. H. 6. Hans Sachs u. Alfred Klopstock: Methoden d. Hämolyseforschg. (mit Einschluß d. Hämagglutination). (S. 799—1030) = Lfg. 250. M. 13.—

A. T. Cameron, *A textbook of biochemistry: for students of medicine and science.* London: Churchill 1928. (472 S.) 8^o. 15 s. net.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

H. P. Cooper und J. K. Wilson, *Beziehung zwischen elektromotorischen Reihen und Oxydationspotentialen und Pflanzen und tierischer Nahrung.* Bei der Unters. der Verteilung u. des Vorherrschens der Weidepflanzen stellte Vf. fest, daß eine Beziehung zur Bodenacidität nur in sehr weiten Grenzen besteht. Die Unters. des verschiedenen Stickstoffgehalts der einzelnen Pflanzen ergab ebenfalls keine oder nur annähernde Beziehungen zum vorherrschenden Wachstum. Anders dagegen verhielt sich das Verhältnis zwischen C u. N im organ. Rest. der Pflanzen. Es wurde gefunden, daß dieses Verhältnis auf einzelnen Böden sehr eng sein konnte, nämlich 1:8, u. auf der anderen sehr weit, u. zwar 1:70. Es konnte weiter beobachtet werden, daß dieses Verhältnis nicht nur die Aufnahmefähigkeit des N bedingt, sondern auch in enger Beziehung zum CaO-Gehalt der einzelnen Böden steht. In den Fällen, in denen das C-N-Verhältnis eng ist, sind anorgan. Stoffe mit hohem Oxydationspotential vorhanden, es können dann sogar so viel Nitrate vorhanden sein, daß die Grenze der Giftigkeit erreicht wird. Im anderen Falle dagegen kann unter Umständen Stickstoffmangel eintreten, wie zu Anfang der Wachstumsperiode. Vf. nimmt an, daß die bas., stickstoffhaltigen Substanzen, welche den bas. Anteil der Bodenkolloide bilden, aber ein so geringes Oxydationspotential besitzen, daß sie nicht optimale Wachstumsbedingungen schaffen können, der Grund dafür sind, daß keine direkte Beziehung zwischen Wachstum u. [H⁺] besteht.

Im Gegensatz zu den bas. Stickstoffverbb. konnten enge Beziehungen zum Wachstum zwischen den Oxydationspotentialen verschiedener Ionen u. der Aufnahmefähigkeit gefunden werden. Es ergibt sich, daß diejenigen Stoffe, die das Wachstum am besten fördern, wie K, Na, Ca, die höchsten Potentiale besitzen, die weniger wichtigen, wie

Mg, Al, Mn, NH₄ u. andere geringere Potentiale; Fe, H, As, Cu, Hg, dagegen sehr geringe, ein Teil der letzteren wirkt sogar giftig. An zahlreichen Beispielen wird die Richtigkeit der Behauptungen erhärtet. Da die Pflanzen vielen Tieren als Nahrung dienen, so steht auch das Wachstum der Tiere hiermit in enger Beziehung. (Science 66 [1927]. 629—31. Cornell, Univ.)

HAASE.

L. J. Klotz, *Verhinderung der Enzymwirkung als möglicher Faktor für die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen gegen Krankheiten*. Um die Unterschiede in der Widerstandsfähigkeit von *Citrus aurantium* L., *Citrus limonia* Osbeck u. *Phythiacystis gummosis* u. *decorticosis* gegenüber einigen Pilzen festzustellen, wurde der Einfluß auf die hydrolyt. Wrkg. der Diastase u. Invertase, die sich im getrockneten Mycel von *Phythiacystis citrophthora* u. *Phomopsis californica* befand, durch die Ggw. von Rinden der sauren Orange u. von Lemonen bestimmt. Es zeigte sich, daß je größer die Widerstandskraft war, desto weniger war hydrolyt. Spaltung eingetreten. In einer Tabelle sind die Ergebnisse zusammengestellt. (Science 66 [1927]. 631—32. Univ. of California.)

HAASE.

Wilhelm Estor, *Quantitative Untersuchungen über die Beziehungen zwischen dem Wachstum von Bakterien und Pilzen und der Konzentration einiger Neutralsalze*. Unters. an *Aspergillus* u. Bakterien (*Coli*, *Mycoides*, *Prodigiosus*), bei denen Wachstumsverlauf u. Wachstumsgröße unter dem Einfluß von Neutralsalzen geprüft wurden. Turbidometr. Best. nach DOLD, die mit der Keimzahl u. dem Trockengewicht verglichen wurde. Irgendein allgemeines Prinzip der Salzwrgk. konnte nicht aufgefunden werden, zumal auch beim gleichen Organismus unter verschiedenen Wachstumsbedingungen die Wrkg. gleicher Konz. desselben Salzes verschieden sein kann. Auch das Anpassungsvermögen der verschiedenen Bakterien an hohe Salzkonz. ist verschieden. Deutliche Unterschiede erhält man bei Unters. der Anionenreihe. Mit molekularen Lsgg. erhält man bei Bakterien zunehmende Hemmung in der Reihenfolge Cl—SO₄—NO₃; bei *Aspergillus* dagegen in der Reihenfolge SO₄—Cl—NO₃. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 72 [1927]. 411—43. Göttingen, Inst. f. landw. Bakt.)

SCHNITZER.

H. Sievers und E. Müller, *Untersuchungen über den Stoffwechsel des Bacillus Tetani*. I. Mitt. Vff. untersuchten 50 l Nährbouillon, in der *Tetanusbazillen* gewachsen waren. Ohne Rücksicht auf das darin enthaltene Toxin wurde die Kulturfl. auf etwaige Stoffwechselprodd. untersucht. Beim Eindampfen schieden sich große Massen Ammonsulfat (von der vorhergehenden Toxinfällung) aus, daneben fanden sich Albumosereste. Es wurden 3,5 l einer deutlich lackmussauren, kongonegativen Fl. erhalten, die mit Ä. extrahiert wurde. Zunächst wurden Krystalle abgeschieden, bei weiterer Extraktion nach Zusatz von H₂SO₄ (10%) ein Öl. Die Krystalle erwiesen sich als *N-Methylhydantoin*. Das Öl wurde in W. gel. u. mit Barytwasser vollkommen ausgefällt. Das Filtrat der Fällung, von überschüssigem Ba befreit, wurde mit den Rückständen des abgedunsteten Ä. vereinigt u. die organ. Säuren darin bestimmt. 4 Fraktionen von mit Wasserdampf flüchtigen Säuren enthielten hauptsächlich *Propionsäure*, daneben kleinere Mengen von *Essig-* u. *Buttersäure*. Von nicht flüchtigen Säuren wurden auffallend kleine Mengen von *Milchsäure* als Zn-Salze bestimmt u. zwar in Fraktion I Gemenge von gärungs- u. fleischmilchsaurem Zn, in 2 weiteren Fraktionen fleischmilchsaures Zn. Die Ä.-Extrakte waren für Tiere (Ratten) ungiftig. (Ztschr. Biol. 86 [1927]. 527—34. Marburg, Physiol. Inst.) SCHN.

V. Kulikow und P. Smirnow, *Physikalisch-chemisches Verhalten des Diphtherietoxins und Anatoxins*. Beim Ansäuern von toxinhaltiger *Diphtheriebouillon* mit HCl erhält man eine ziemlich breite Zone maximaler Fällung u. zwar bei p_H = 3,6 bis 4,2. Maximale Giftigkeit besitzt aber nur ein Präzipitat, das bei p_H = 4,8 gewonnen ist. Die Giftigkeit des gel. Präzipitats ist abhängig von der Temp. u. der Einwirkungsdauer der H-Ionen. Man erhält durch HCl-Fällung ein hochwirksames Gift u. in gleicher Weise kann man aus einem *Anatoxin* nach RAMON ein gut wirksames Immunisierungsmaterial ausfällen. Vff. schließen an diese Befunde einige Überlegungen über den Entgiftungsvorgang, der chem. (Aldehyde) oder physikal.-chem. (H- bzw. OH-Ionen) erklärt werden kann. Wichtig ist die Tatsache, daß bei Zusatz gerinnungshemmender Stoffe die Giftzerstörung durch Erhitzung aufgehoben wird. (Ann. Inst. Pasteur 41 [1927]. 1166—74. Moskau, Inst. mikrobiol.) SCHNITZER.

James M. Neill, William L. Fleming und Emidio L. Gaspari, *Oxydation und Reduktion immunologischer Substanzen*. VIII. *Antigene Eigenschaften des Pneumokokkenhämotoxins in seiner hämolytisch aktiven und inaktiven Form*. (Vgl. C. 1926.

II. 2070.) Das aus Pneumokokkenkulturen extrahierte Blutgift existiert in 4 Formen: 1. reduziert hämolyt. akt.; 2. reversibel oxydiert bei 37°, hämolyt. inakt.; 3. irreversibel oxydiert (H_2O_2), hämolyt. inakt.; 4. durch Hitze inaktiviert. Bei akt. Immunisierung von Kaninchen u. bei Antikörperbdg. in vitro besaßen nur die beiden Formen 1 u. 2 noch ihre antigenen Fähigkeiten. (Journ. exp. Med. 46 [1927]. 735—54. Nashville Vanderbilt Univ.)

SCHNITZER.

William L. Fleming und **James M. Neill**, *Oxydation und Reduktion immunologischer Substanzen*. IX. Bindung des Pneumokokkenhämotoxins an Erythrocyten (VIII. vgl. vorst. Ref.). Von den 4 im vorstehenden Referat geschilderten Formen des Hämotoxins besitzt Nr. 1 regelmäßig die Fähigkeit der Bindung an Erythrocyten mit nachfolgender Hämolyse. Nr. 2 zerfällt in 2 Untergruppen, von denen eine an Blutkörperchen gebunden wird, eine nicht. Der Vorgang der Hämolyse besteht in Bindung u. Lsg. die erstere kann durch Hinzufügung hämoglobinfreier Erythrocytenleiber gehemmt werden. Die Bindung verläuft auch bei 0° außerordentlich schnell. (Journ. exp. Med. 46 [1927]. 755—75. Nashville Vanderbilt Univ.)

SCHNITZER.

James M. Neill, **William L. Fleming** und **Emidio L. Gaspari**, *Oxydation und Reduktion immunologischer Substanzen*. X. Immunologische Differenzierung von Hämotoxin und Proteinfraction der Pneumokokkenzelle. (IX. vgl. vorst. Ref.) Hämotoxin u. Proteinfraction von Pneumokokkenextrakten lassen sich immunolog. trennen. Wird z. B. das Hämotoxin durch Erhitzung u. Oxydierung zerstört, so kann man mit der Proteinfraction noch immunisieren. Entfernt man das Hämotoxin durch Bindung an rote Blutkörperchen, so reagiert die Lsg. noch mit spezif. Antiproteinscrum. Die Giftwrkg. von Pneumokokkenextrakten auf Kaninchen beruht nicht auf der Ggw. des Hämotoxins. (Journ. exp. Med. 46 [1927]. 777—92. Nashville Vanderbilt Univ.)

SCHNITZER.

P. H. H. Gray und **H. G. Thornton**, *Bodenbakterien, die aromatische Verbindungen zersetzen*. Vff. isolieren aus einem Rothamsteder Boden Bakterien, die Phenol, m-, o-, p-Kresol, Naphthalin, Phloroglucin, Resorcin u. Toluol zers. Es wird die große Verbreitung dieser Bakterien in England, insbesondere in Ackerböden, nachgewiesen. 25 Arten werden beschrieben u. klassifiziert. *Micrococcus sphaeroides* ist imstande, lediglich von Phenol zu leben. Eine neue Familie, *Mycoplana*, wird isoliert. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 73. 74—96.)

TRÉNEL.

A. Saslowsky, *Zur Frage der Wirkung der Salzkonzentrationen auf die biochemischen Prozesse im Limanschlamm*. Im Schlamm des Kujalnitzy Limans finden sich Bakterien, die in gesätt. NaCl-Lsg. fortkommen. Durch ihre Tätigkeit wird H_2S , NH_3 , Trimethylamin u. Indol gebildet. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 73. 18—28. Odessa, Mikrobiolog. Lab.)

TRÉNEL.

R. L. Starkey und **H. O. Halvorson**, *Untersuchungen über die Umwandlungen des Eisens in der Natur*. II. Über die Bedeutung der Mikroorganismen für Lösung und Ausfällung des Eisens. (I. vgl. C. 1927. I. 3181.) In Dextrose als Nährlsg. können unter aeroben Bedingungen Mikroorganismen durch Säurebdg. die Lsg. von Fe erhöhen; unter aerob. Bedingungen kann jedoch auch Red. des Fe als Folge des verminderten O_2 -Drucks eintreten, u. zwar in Dextrose-, sowohl als auch in Eiweißlsgg. Fe kann als organ. Komplexverb. in Lsg. bleiben u. die Lsg. von anorgan. Fe verhindern. Oxydation u. Ausfällung des Fe unter aeroben Bedingungen sind nicht auf biolog. Tätigkeit zurückzuführen, unter aeroben Bedingungen ist es jedoch der Fall. Der Betrag der Ausfällung ist dem Betrage des NH_4 proportional, das aus der Zers. des Eiweiß entsteht. Die Fällung von Fe aus organ. Verb. ist von der Fähigkeit der Organismen abhängig, organ. Verb. zu zers. Fällung von Fe^{III} -Ion zeigt nicht notwendig eine unmittelbar vorhergehende Oxydation an. (Soil Science 24 [1927]. 381—402. Univ. of Minnesota.)

TRÉNEL.

F. Liebert, *Reduzieren Mikroben Phosphate?* Die Arbeit bezieht sich auf die Unters. von RUDAKOV (C. 1927. II. 947) aus denen hervorgeht, daß fakultativ anaerobe Bakterien im Sinne der Denitrifikation Phosphate reduzieren. Dabei soll phosphorige Säure, unterphosphorige Säure u. PH_3 entstehen. Vf. benutzte die RUDAKOVsche Nährlsg. die Mannit u. Na_2PHO_4 enthält u. berechnet thermochem., daß Phosphatred. durch Mannit niemals den Bakterien einen Energiegewinn liefern kann. Selbst wenn dieser Prozeß stattfände, würde er nicht der Denitrifikation entsprechen. In Verss. mit Garten- oder Weideerde wurde in RUDAKOVs Nährlsg. immer Anhäufung von *Coli* u. *Buttersäurefermenten* erhalten. Red.-Prodd. der Phosphorsäure, insbesondere PH_3 , wurden auch mit empfindlichen Rkk. nicht fest-

gestellt. Angewandt wurde die Methode von MARSH u. die Red. von AgNO_3 in Ggw. von 2-n. H_2SO_4 . (Ztrbl. Bakter. Parasitenk. II. Abt. 72 [1927]. 369—74. Helder Holland, Reichsinst. f. Fischereiuinters.) SCHNITZER.

E₅. Tierphysiologie.

Wolfgang Weichardt, *Über die Lehre von der Wirkung „aktivierender Spaltprodukte“*. Die Anregung der verschiedensten Zellfunktionen durch Extraktgemische aus Organen ist unter bestimmten Bedingungen zu zeigen, wenn optimale Konz. der verwendeten Extrakte vorhanden sind u. wenn Organe vorliegen, die selbst nicht schon auf das Maximum ihrer physiolog. Leistung eingestellt sind. Am geeignetsten für derartige Messungen sind Organe, die in bestimmter Weise geschädigt sind, wie ermüdete Herzen oder Parasiten im Hungerzustande. Wahrscheinlich spielt bei derartigen Einww. die stimulierende Substanz mehr die Rolle eines Nährstoffes, so daß der Ausdruck „nutritiver Reiz“ zutreffend ist. Bestimmte chem. definierbare Substanzen sind für die Fermente vieler Parasiten vollkommen unangreifbar, sie stellen keinen nutritiven Reiz dar. Schon die Zufügung ganz geringer Mengen von Gewebsextrakten, die kaum dem Energiegewinn dienen können, genügt, um die Parasiten auf diesen sonst für sie ungeeigneten Nährmitteln zum Wachstum zu bringen. Es findet eine deutliche Umstimmung der Fermentfunktionen statt. Bei derartigen Studien sind die verschiedensten Funktionen einer Zelle zu messen, da häufig die einzelnen Funktionen nicht gleichmäßig beeinflußt werden. Die befriedigendsten Resultate sind zu erzielen, wenn Zellen oder Zellverbände mit ausgesprochener spezif. Leistung zur Messung herangezogen werden oder wenn sie durch Vorbehandlung nach bestimmter Richtung sensibilisiert sind. Es folgt dann durch die unspezif. Maßnahme eine Steigerung der gut zu messenden spezif. Leistung. (Dtsch. med. Wchschr. 53 [1927]. 1902—03. Erlangen.) FRANK.

K. H. Slotta, *Probleme der Hormonchemie*. Überblick über die Hormone. Überblick über die Hormonforschung u. die Chemie der Hormone. (Ztschr. angew. Chem. 40 [1927]. 1465—69. Breslau.) SIEBERT.

A. Oswald, *Ist Thyroxin das volle Hormon der Schilddrüse?* Dem Thyroxin (Dijod-tyrosin) fehlt die Beeinflußbarkeit des vago-symph. Nervenapp. im akuten Tiervers., welche dem Thyreoglobulin zukommt. In letzterem ist das Dijod-tyrosin an Eiweißstoffe gebunden. Die übrigen Eigg. beider Präparate, am Tier geprüft, scheinen ident. zu sein. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 623—28. Zürich, Pharmakol. Inst.) SIEGEL.

M. R. Becker, *Über die nach Dahmen und Wollersheim mit Ovarhormon angestellte Alkoholextraktreaktion von Lüttge und v. Mertz*. Der Ausfall der Ninhydrinprobe ist, vorausgesetzt, daß in den A.-Extrakten entsprechende Eiweißstoffe vorhanden sind, lediglich von dem Grade des pH-Konz. abhängig. Alle Voraussetzungen für den Ausfall der Proben sind bereits im verschieden alkal. graviden u. nicht graviden Serum gegeben. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 35 [1927]. 860—63. Dresden, Sachs. Serumwerk.) FRANK.

H. Zwaardemaker, *Über die Strahlungstoffe im Herzen*. In der Skelettmuskulatur findet sich eine in W. u. A. I., dialysierbare, vom Talkum adsorbierbare Substanz, die durch Strahlung zu Automatin aktiviert werden kann. Das Blut befördert sowohl die noch nicht aktivierte Substanz (das Automatinogen), als auch das Automatin aus der Muskulatur bis zu den Knotenpunkten des Herzens, wo es sich besonders anreichert; diese Knotenpunkte werden infolgedessen zu Ausgangspunkten der Automatie. Wahrscheinlich ist das Automatin mit den „Substances actives“ von J. DEMOOR u. dem Herzhormon von L. HABERLANDT ident. Durch Bestrahlung können im Herzen das natürliche β -Automatin u. das künstliche α -Automatin entstehen, die manche Eigg. gemeinsam haben, jedoch wahrscheinlich nicht ident. sind. Beide sind Katalysatoren, die vollkommen gleiche katabol. Prozesse veranlassen. Der Mutterstoff beider ist dieselbe Substanz; es existieren somit zwei Automatine u. ein Automatinogen. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 218 [1927]. 354—73. Utrecht.) P. WOLFF.

J. Schaffler, *Experimentelle Untersuchungen über Gallensekretion*. Verss. an Hunden führten Vf. zu der Ansicht, daß viele in der Literatur vorliegende Verss. mit Chologogis nichts für die menschliche Therapie beweisen. Die Dosen waren zu hoch. Nur Gallensäurederivate u. Atophan wirkten in therapeut. Dosen cholagog. Viel wirksamer ist Eiweißnahrung. — Man soll bei Ikterus keine Steigerung der Gallenabsonderung herbeiführen. Sie ist schädlich. In Fällen ohne Ikterus ist diabet. Behandlung wirk-

samer als alle Medikamente. (Ztschr. ges. exp. Medizin 57 [1927]. 672—97. Budapest, II. inn. Klinik.) F. MÜLLER.

Lasar Dünner und **Max Mecklenburg**, *Klinisch experimentelle Untersuchungen mit Phlorrhizin*. VI. Mitt. *Der Einfluß des Insulins auf die Phlorrhizinglukosurie beim Menschen*. (V. Vgl. C. 1926. II. 1657.) An Hand qualitativer Zuckerproben im Urin wird ein Einfluß von Insulingaben auf die Phlorrhizinglukosurie am Menschen nicht gefunden (sehr kleine Phl.-Dosen). (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 523—24. Moabit-Berlin, IV. med. Univ.-Klinik.) SIEGEL.

Lasar Dünner und **Max Mecklenburg**, *Klinisch experimentelle Untersuchungen mit Phlorrhizin*. VII. Mitt. *Der Einfluß des Phlorrhizins auf den Kohlenhydratstoffwechsel der Diabetiker*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Beim Diabetiker bewirkt Phlorrhizin Absinken des respirator. Quotienten u. Acetonurie, was als ungenügende Zuckerverbrennung im Gewebe gedeutet wird. Insulin hebt diese Störungen auf. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 525—31. Moabit-Berlin, IV. Med. Univ.-Klinik.) SIEGEL.

O. Galehr, **P. Ladurner** und **L. Unterrichter**, *Das Verhalten der Blutzuckerwerte nach Pankreasgangunterbindung*. Bei Kaninchen u. Hunden wurde das Pankreas durch Pankreasgangunterbindung zur Atrophie gebracht. Der Nüchternblutzuckerwert blieb im allgemeinen n., auch im „hypoglykäm. Vers.“ (nach 2-tägiger Nahrungskarrenz). Dagegen zeigte sich bei der Mehrzahl der Tiere im Glucosebelastungsvers. eine deutliche Herabsetzung der Toleranz gegen Traubenzucker. Somit scheint durch Pankreasgangunterbindung auch das Inselsystem funktionell beeinträchtigt zu werden. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 218 [1927]. 477—87. Innsbruck, Physiol. Inst.) P. WOLFF.

L. Braun, *Über die Adsorption von Phenolrot im Blute verschiedener Tiere*. Menschen- u. Kaninchenblut adsorbieren aus einer Farbstoffkonz. von 0,35 mg pro cem etwa 74% Phenolrot, die entsprechenden Sera ca. 21%, Katzen- u. Hundeblood nur 67 bzw. 65%, die Sera 13—15%. Diese Unterschiede geben keinen Anhaltspunkt dafür, daß die Verschiedenheit des Acetylcholinspaltungsvermögens verschiedener Blutarten in einer Verschiedenheit ihres Adsorptionsvermögens begründet sei. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 218 [1927]. 523—27. Innsbruck, Physiol. Inst.) P. WOLFF.

St. Weiss und **v. Magassy**, *Beitrag zur endotrachealen Anwendung und zur Wirkungsweise des Adrenalins*. Adrenalin per inhalationem verabfolgt, beseitigt auch Asthma. Anfälle, steigert aber nicht Blutdruck u. Blutzucker wie nach subcutaner Verabfolgung. (Ztschr. ges. exp. Med. 58 [1927]. 608—12. Budapest, I. Med. Univ.-Klinik.) SIEGEL.

U. v. Euler und **G. Liljestränd**, *Die Wirkung des Adrenalins auf das Minutenvolumen des Herzens beim Menschen*. Bei kleinen Dosen Adrenalin, 0,7 mg, die keine Erhöhung des Mitteldruckes bewirken, tritt regelmäßig eine Erhöhung des Minutenvolumens des Herzens ein, die zum Teil durch die eintretende Stoffwechselerhöhung bedingt ist. Die Pulsfrequenz wurde nur wenig verändert. Diese Resultate wurden am Nüchternen erhoben, nach dem Essen trat eine Vermehrung der Pulsfrequenz ein, u. eine geringere Erhöhung des Schlagvolumens. Die Schlagvolumenbest. wurden nach der Stickoxydulmethode von KROGH-LINDHARD ausgeführt. (Skand. Arch. Physiol. 52 [1927]. 243—52. Stockholm, Karolinisches Institut, Physiol. Laborat.) MEI.

T. N. Rossides und **Torald Sollmann**, *Regionäre Abstufungen in der Adrenalinwirkung am Schildkrötenherzen*. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 32 [1927]. 7—17. Cleveland, Western-Reserve-Univ. Dep. of Pharmak.) MEIER.

Torald Sollmann und **T. N. Rossides**, *Die Wirkung des Adrenalins auf die Atrialtonuswellen des Schildkrötenherzens*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei Konz. unter 10⁻⁹ tritt eine Beschleunigung, bei höheren eine Verminderung des n. Rythmus ein. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 32 [1927]. 19—22.) MEIER.

Tse King und **Chub-Yung Pak**, *Untersuchung über die Wirkung des Ephedrins auf die Nasenschleimhaut*. Injektion u. lokale Bepinselung der Nasenschleimhaut mit Ephedrinlg. ruft eine Vasokonstriktion der Schleimhautgefäße hervor, die wesentlich länger anhält als die Adrenalinwrkg. (Chinese Journ. Physiol. 1 [1927]. 445—52. Dep. of Otolaryngol. Peking Union Med. College.) MEIER.

Karl Csépai und **Zoltan Ernst**, *Über die Insulinempfindlichkeit des menschlichen Organismus*. Beim Basedow u. bei Hyperthyreose ist die Insulinempfindlichkeit ausgesprochen gesteigert. Bei Diabetikern ist der auffälligste Unterschied der Norm gegenüber der, daß der Blutzucker, statt nach den ersten 39 Min. seinen Tiefpunkt zu erreichen u. nach 90 Min. wieder das n. Niveau zu zeigen, erst in der ersten Stde. oder noch später seinen Tiefpunkt erreicht, so daß nach 2 Stdn. der Blutzuckerspiegel

noch weit unterhalb des Ausgangswertes liegt. (Wien. klin. Wchschr. 41. 25—26. Budapest, Univ.)

FRANK.

E. M. K. Geiling, D. Campbell und Y. Ishikawa, *Die Wirkung des Insulins an hypophysenlosen Hunden*. Hunde, denen der Hinterlappen der Hypophyse entfernt ist, werden sehr empfindlich gegen Insulin, so daß schon die Hälfte oder ein noch geringerer Teil (bis $\frac{1}{15}$) der vorher krampfmachenden Dosis Krämpfe bewirkt. Entfernung des Vorderlappens hat keinen Einfluß. Extrakte des Hinterlappens schützen das hypophysenlose Tier gegen Insulin. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 31 [1927]. 247—67. Dep. of Pharmacol., JOHNS HOPKINS Univ.)

MEIER.

J. Hepner und Oktavián Wagner, *Beitrag zur Kenntnis der Wirkungen des Insulins*. VI. bestimmt die Jodzahl von Leberextrakten mit Insulin behandelter Tiere, um den Einfluß des Insulins auf die Umwandlung des Fettes zu ermitteln. Große Dosen verhalten sich entgegengesetzt wie kleine; letztere geben eine stärkere Verminderung des Fettes. (Časopis Československého Lékařnictva 7 [1927]. 252—56.)

TOMASCHEK.

Hugh Maclean, *Die Resultate der Insulintherapie beim Diabetes mellitus*. Zusammenfassung der Ergebnisse der Insulinbehandlung an 291 Fällen von Diabetes. Die Wrkgg. des Insulins sind unter klin. Kontrolle in allen Fällen von Diabetes günstig, am besten im Beginn der Krankheit. (Brit. med. Journ. 1927. II. 1015—19. London, St. Thomas Hospital.)

MEIER.

A. Gerl und A. Hofmann, *Muskularbeit und Insulinbedarf beim Diabetes*. Aus den Verss. der Vff. geht hervor, daß bei den von ihnen untersuchten Diabetikern der Insulinbedarf durch die Muskularbeit nicht ansteigt, eher etwas herabgesetzt wird. Diese Tatsache ist von prakt. Bedeutung, denn es erscheint dadurch die Muskularbeit beim insulinisierten Diabetiker nicht nur erlaubt, sondern sogar indiziert. (Klin. Wchschr. 7. 59—63. Wien, Kaiserin-Elisabeth-Spital.)

FRANK.

S. Simnitzky, *Das Insulin in der Therapie der peptischen Magengeschwüre*. Klin. Bericht über günstige Wrkg. mit Insulin bei der Behandlung pept. Magengeschwüre. (Wien. klin. Wchschr. 40 [1927]. 1635—37. Kasan, Univ.)

FRANK.

K. A. Petrén, *Statistischer Nachweis des Wertes des Insulins*. Statistik über 57 Fälle von sicherem diabet. Koma, von denen einige mehrere Anfälle hatten. Von diesen Fällen, die alle mit Insulin behandelt wurden, sind bei einer Beobachtungszeit von 1—4 Jahren nur 7 an diabet. Coma gestorben. (Brit. med. Journ. 1927. II. 1019 bis 1020. Lund, Schweden.)

MEIER.

R. Krüger und Schau-Kuang Liu, *Über die Regulation des Wasserhaushaltes, der Salz- und Eiweißkonzentration im Blute*. I. Mitt. *Untersuchungen über die nervöse Regulation der Eiweißkonzentration im Blute*. Der Einfluß von Störungen u. Leitungsbrechungen im Zentralnervensystem u. dem Organnervensystem wird an Hand von Tierexperimenten erörtert. Gegenstand der Unters. ist Salz- u. Eiweißkonz. im Blut. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 444—55. Berlin, III. Med. Univ.-Klinik.)

SIEGEL.

Schau-Kuang Liu und R. Krüger, *Über die Regulation des Wasserhaushaltes, der Salz- und Eiweißkonzentration im Blute*. II. Mitt. *Studien über die nervöse Regulierung der Eiweißkonzentration, Elektrolyten und Wasser im Blute*. In Fortsetzung der I. Mitt. wird mit gleicher Experimentalkchnik der Einfluß auf Blutbeschaffenheit, Blutdruck, Gefäßdurchlässigkeit, Temp., Blutacidität, Purinstoffwechsel untersucht. Es ergibt sich, daß vom Zwischenhirn ein Einfluß auf die Gefäße, Wasserhaushalt, Purinstoffwechsel ausgeübt wird, jedoch nicht ein detaillierter Einfluß auf die einzelnen Stoffwechselkomponenten (wie Ca, Zucker, NaCl etc.). (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 456—68.)

SIEGEL.

Kurt Böhmer, *Beiträge zum Menstrualblutnachweis*. II. *Menotoxin und Hefegärung*. Angetrocknetes Menstrualblut vom 1. u. 2. Tage in 6,6—10%ig. Lsg. hemmte die Traubenzuckergärung, die Hemmung durch Nabelschnur- u. Leichenblut war geringer. Besonders starke Gärungshemmung ging von prämenstruellem u. menstruellem Speichel der ersten beiden Tage aus. Nabelschnurblutserum hemmte die Gärung sehr stark in 10%ig. Lsg., bei höheren Konz. war die Hemmung progressiv geringer. Nabelschnurblutkörperchen hemmten fast gar nicht. Die gärungshemmende Wrkg. des Nabelschnurblutserums trat nicht ein bei gleichzeitiger Ggw. von Blutkörperchen. Ein im Nabelschnurblutserum kreisendes gärungshemmendes Agens wird anscheinend durch die Blutkörperchen paralyisiert. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 10 [1927]. 448—56. Kiel, Univ.)

FRANK.

Heinrich Seidel, *Der anorganische Phosphor im menschlichen Vollblut und in den Blutkörperchen. Die Überführung von anorganischem Blutphosphor in lockere organische Bindung in vitro.* Blut aus der Armvene (15 g) wird in 30 ccm 3,7%ig. HCl aufgefangen, in 200 ccm Kolben mit 30 ccm 5%ig. HgCl₂-Lsg. unter Verd. auf etwa 90 ccm entweißt, nach 12—16 Stdn. Stehen im Eisschrank abgesaugt, Hg als HgS entfernt, filtriert, H₂S durch Luftdurchleitung entfernt, mit NH₃ neutralisiert, mit 20 ccm Strychnin-Molybdän-Reagens nach Embden gefällt, im Goochtiigel 5-fach verd. Reagens dazu, dann mit Eiswasser gewaschen u. gewogen. — Diese Methode ist genauer als die nephelometr. — N. Vollblut enthielt 3,2—4,6; Blutkörperchen 2,9—5,0 mg-% P. — P-Anteil in den Erythrocyten an der Anionensumme: 0,2 Milliäquivalente. — *Adrenalin* bewirkt beim Gesunden Zunahme im Blut auf 3,8—5,8 mg-%; *Insulin* ist bei ihm ohne Wrkg., beim Diabetiker sinkt nüchtern wie nach Kohlenhydratgabe der anorgan. P um 0,7—1,5 mg-%. Eiweiß wirkt nicht. — Bei Ggw. von NaHCO₃ geht anorgan. P in lockere organ. Bindung über. (Ztschr. ges. exp. Medizin 57 [1927]. 698—708. Greifswald, Med. Klinik.) F. MÜLLER.

R. Seyderhelm und **H. Tammann**, *Über die Blutmauserung. I. Die Gallen-fistelanieämie des Hundes.* Man verbindet die Gallenblase durch Schlauch mit der Harnblase ohne Infektion. Im Verlauf von 1—3 Wochen sinkt Hämoglobin u. Erythrocytenzahl um 15—20%. Die Zahl der eosinophilen Leukoocyten sinkt meist, die der polymucleinen neutrophilen steigt meist. Die Anämie bleibt auf einem gewissen Punkt stehen. Exstirpiert man auch die Milz, so fehlt diese Regulation. Es entwickelt sich eine progredierte Anämie mit stürm. Neubildung im Knochenmark u. Anschwemmung unreifer Zellen ins Blut (Metachromasie, Normoblasten, Megaloblasten!). Gelegentlich scheinen die Lymphdrüsen die Milz ersetzen zu können. — Verfütterung artfremder Galle verhindert die Anämie oder bessert sie. Ein bestimmter Gallenbestandteil ist von ausschlaggebender Bedeutung im Hämoglobin-Eisenstoffwechsel. (Ztschr. ges. exp. Medizin 57 [1927]. 641—56. Göttingen.) F. MÜLLER.

Erwin Becher, *Über Schwefelwasserstoff im Blut bei Urämie, über die schwefelwasserstoffzerstörende Kraft des Blutes und anderer Körperflüssigkeiten und über die klinische Bedeutung dieser Tatsache.* Bei schwerer Niereninsuffizienz u. echter Urämie konnte H₂S im Blute nicht nachgewiesen werden. Der nach Ansäuern des Blutes u. folgender Dest. erhaltene H₂S wird bei der Dest. gebildet, wahrscheinlich aus retinierten Rhodanverbb. Alle Körperfl. haben die Eigenschaft, zugesetzten H₂S in vitro durch Oxydation zu zerstören, wobei H₂S₂O₃ entsteht. Das Verschwinden des dem Blute zugesetzten H₂S beruht nicht auf Sulfhämoglobinbildg. Gesamtblut zerstört mehr als andere Körperfl. Durch wiederholte Zugabe von H₂S wird die größtenteils an den Kolloiden haftende zerstörende Kraft verbraucht, die bei verschiedenen Krankheiten verschieden ist. Es lassen sich hieraus jedoch nicht direkte Schlüsse auf die Oxydationskraft im Organismus ziehen. (Münch. med. Wchschr. 74 [1927]. 1950—51. Halle, Univ.) FRANK.

O. Galehr und **F. Plattner**, *Über das Schicksal des Acetylcholins im Blute.* I. Mitt. *Vagusstoff* u. Acetylcholin verlieren unter der Einw. von Blut ihre Wrkg. auf das Froschherz in ganz gleicher Weise; sie sind vermutlich miteinander ident. Acetylcholin wird im Blute in seine Bestandteile gespalten. Das entstandene Cholin ist durch Reacetylierung quantitativ nachweisbar. Die Geschwindigkeit der Acetylcholin-spaltung ist im Menschenblute außerordentlich groß; nach einer Einwirkungs-dauer (Begrenzung derselben durch Fällung mit Trichloressigsäure) von 24 Sek. bei 20°, 15 Sek. bei 40° ist Acetylcholin fast vollständig aus den Lsgg. verschwunden. Gesamtblut, Blutschatten u. gewaschene Blutkörperchen haben ungefähr gleich starke Wrkg. auf Acetylcholin. Serum u. mit Äther ausgeschütteltes Blut besitzen ebenfalls eine, wenn auch wesentlich geringere, zerstörende Wrkg., deren Träger die Albuminfraktion zu sein scheint. Die Globulinfraktion, sowie Blutkörperchen, deren Struktur zerstört ist, scheinen keine spaltende Wrkg. zu besitzen. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 218 [1927]. 488—505. Innsbruck, Physiol. Inst.) P. WOLFF.

O. Galehr und **F. Plattner**, *Über das Schicksal des Acetylcholins im Blute.* II. Mitt. *Seine Zerstörung im Blute verschiedener Säugetiere.* (I. vgl. vorst. Ref.) Qualitativ besteht gegenüber dem Menschen kein Unterschied. Der zeitliche Verlauf der Spaltung in den verschiedenen Blutsorten jedoch ist verschieden; bzgl. der Spaltungs-geschwindigkeit folgende Reihe abnehmender Geschwindigkeiten: Mensch, Schwein, Rind, Hund, Pferd, Kaninchen, Katze. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 218 [1927]. 506 bis 513.) P. WOLFF.

Ferdinand Bertram, *Die periphere Steuerung der Blutzuckerreaktion auf Gifte*. Durch eine neue Einteilung der den Blutzucker beeinflussenden Gifte in solche, die den ruhenden Kohlenhydratstoffwechsel verändern („Blutzuckergifte“), u. solche, die nur in den veränderten Kohlenhydratstoffwechsel eingreifen, kann der gemeinsame Gesichtspunkt der „peripheren Steuerung des Kohlenhydratstoffwechsels“ aufgestellt werden. Die alimentäre u. die Sympathikushyperglykämie werden verstärkt durch *Ca*, *Säuren* u. *Schilddrüsenhormon*, abgeschwächt durch *K*, PO_4 u. *Basen*. Die Insulinhypoglykämie wird in entgegengesetztem Sinne beeinflusst. *Hypophysenextrakt* bringt unter allen Umständen den aus dem Gleichgewichte gebrachten Kohlenhydratstoffwechsel zur Norm zurück. Dagegen wird die durch Zufuhr von Säuren u. Schilddrüsenhormon ebenfalls erhöhte Parasympathikusglykämie im Gegensatz zu den über die Leber zustande kommenden Formen von Hyperglykämien durch *Ca* gehemmt, durch *K* verstärkt. Die Verss. sprechen für einen andersartigen Mechanismus der Parasympathikusglykämien (Erklärungsmöglichkeiten). Einw. von Elektrolyten bei Parasympathikusglykämie vermag Umkehrwirkung vegetativer Funktionen hervorzurufen. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 126 [1927]. 267—83. Hamburg, Krankenhaus St. Georg.) P. WOLFF.

Maria Lindlau, *Über die Einwirkung des Pituitrins auf den Blutzucker*. Pituitrin erzeugt bei Menschen u. Tieren nach primärem Anstieg eine kurze Senkung des Blutzuckers. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 507—10. Köln, Med. Univ.-Klinik.) SIEGEL.

Alexander Paros und Franz Svec, *Gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen Blutzuckergehalt und Blutgerinnungszeit*. Steigen des Blutzuckergeh. geht einer Beschleunigung, Fallen einer Verzögerung der Blutgerinnung parallel. Dies wurde festgestellt an Kaninchen durch Injektion von *Adrenalin*; *Morphin*, *Theobromin*; *Novirudin*; bei Änderung des Blut-*Ca* mittels $CaCl_2$ der *Gelatine*; bei Hyperglykämie, alimentär u. durch Zuckereinfusion; Änderung des Gerinnungsferments mittels Pferdeserum; bei laparotomierten Tieren. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 218 [1927]. 209—15. Nitra C. S. R.) F. MÜLLER.

C. A. Mills, *Ist Cephalin für die Aktivierung des Prothrombins notwendig?* Für die Blutgerinnung ist immer $CaCl_2$ u. Cephalin notwendig. Nach Benzinextraktion des Cephalins tritt keine Gerinnung auf. (Chinese Journ. Physiol. 1 [1927]. 435—38. Dep. of Medicine Peking Union Med. College.) MEIER.

E. Skujin, *Über den Ausgleich der Chloridkonzentration zwischen Blutkörperchen und Kochsalzlösungen und seine Beziehung zur „osmotischen Resistenz“*. Zwischen den Chloriden der $NaCl$ -Lsg. u. den Chloriden der in der $NaCl$ -Lsg. suspendierten Erythrocyten tritt innerhalb 24 Stdn. kein vollständiger Ausgleich ein. Der Abstand vom Ausgleich ist von einer Grenzkonz. an (0,60% $NaCl$) maximal u. bleibt in den hypertonen Lsgg. konstant. CO_2 -Behandlung, Stehenlassen der Blutkörperchen, Narkose gehen mit einer Verminderung dieses Abstandes u. dementsprechend mit einer Verminderung der „osmot. Resistenz“ einher. Unter „osmot. Resistenz“ der Erythrocyten soll nicht eine mechan. Resistenz der Zelle bei eingetretener osmot. Druckausgleich, sondern die Resistenz gegen den Eintritt des osmot. Druckausgleiches verstanden werden. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 218 [1927]. 343—53. Moskau, Inst. z. Erforsch. d. Gewerbekrankh.) P. WOLFF.

Susan Griffith Ramsdell und Matthew Walzer, *Über Antigene: Antigene Eigenschaften von Leim, Weizen und Hausstaub*. Unterss. über die anaphylaktogene Eigenschaft der 3 genannten Antigene für Meerschweinchen. Die 3 Stoffe sind beim Menschen häufig als Erreger spezif. Überempfindlichkeit zu finden (Atopene). Verglichen wurde die anaphylakt. Rk. der vorbehandelten Tiere bei intravenöser Nachinjektion u. am isolierten Uterus. Es ergab sich, daß Fischleim nur ein schwaches anaphylakt. Antigen für Meerschweinchen u. Kaninchen ist, das ungefähr in seiner Wrkg. den Pollenextrakten entspricht. Hausstaub besitzt eine geringe antigene Fähigkeit gegenüber Meerschweinchen, während Weizen deutlich antigen wirkt u. sich ähnlich wie Eiereiweiß verhält. Mit Leim u. Pollenantigen kann man die gelegentlich zu beobachtenden anaphylakt. Rkk. mehrmals wiederholen. (Journ. Immunology 14 [1927]. 207—18. New York, Cornell Univ.) SCHNITZER.

Alberto Scala und Nicola Sette, *Biochemische Wirkung des Eiereiweißes, des Diphtherietoxins und der Typhusvaccine*. Kurz nach der Injektion von Eiereiweiß, Toxin u. Vaccine erfolgt ein günstiges Excitationsstadium, das sich auch in der Hebung der vitalen Aktivität äußert. Spritzt man jedoch in kurzen Zwischenräumen weiter

oder nimmt man höhere Dosen, so erfolgt Schädigung: kontinuierliches Abnehmen des Körpergewichts, Abnahme der Urinmenge, der Alkalität, des Ca u. Cl, Vermehrung des freien NH₃, Auftreten von Albuminurie: Zeichen für eine Ansäuerung des Körpers durch Hydrolysierung der eingespritzten Kolloide. (Annali Igiene 37 [1927]. 809 bis 822.) OTT.

W. W. Payne, *Der Einfluß verschiedenartiger Kohlehydratnahrung auf den Blutzucker beim Diabetes*. Bei Zufuhr verschiedener Kohlehydrate, Brot, Gemüse, Früchte, Haferflocken in gleicher Menge Kohlehydrat, ist der Anstieg des Blutzuckers verschieden, was auf eine verschieden große Resorption der Kohlehydrate zurückzuführen ist. (Lancet 213 [1927]. 1336—38. London, Hospital for Sick Children.) MEIER.

Stanislaw Hornung, *Synthalin und Leberschädigung*. Synthalin ist in Dosen, welche zur Erniedrigung des Blutzuckers nötig sind, nicht indifferent, sondern direkt schädlich für den tier. Organismus. Die tox. Nebenerscheinungen, welche beim Menschen während Synthalinadministration beobachtet werden, müssen als durch Leberschädigung hervorgerufen aufgefaßt werden. Vf. mahnt zu allergrößter Vorsicht bei therapeut. Anwendung des Mittels. (Klin. Wchschr. 7. 69—70. Lwów, Univ.) FRANK.

H. H. Dale und **H. W. Dudley**, *Ein wirksamer Bestandteil des „Glukhorments“*. Aus Glukhorment wird eine wirksame Substanz dargestellt, die chem. u. biolog. mit Synthalin ident. ist, gleicher Schmelzpunkt des Hydrochlorids, Pikrats, Chloraurats, Gleichheit der Elementaranalyse, der qualitativen chem. Rkk. (Brit. med. Journ. 1927. II. 1027—29. London, Inst. for Med. Research, Hampstead.) MEIER.

Hans Edwin Büttner, *Über die Ausscheidung dysoxydabler Substanzen im Harn*. I. Mitt. *Die Wirkung von Adrenalin, Insulin und Phlorrhizin auf den Quotienten C: N und den Vakatsauerstoff des Harnes*. Bei Kaninchen ist C: N im Harn am Tage nach Adrenalin nicht verändert. Der „Vakat-O₂“ stieg ohne Diurese in den ersten 8 Stdn. auf das Doppelte der Norm, nach 9—16 Stdn. folgte Senkung unter Norm. — Die vermehrt ausgeschiedenen organ. Säuren u. Kohlenhydrate decken die unvollständig oxydierten Prodd. nicht. — Nach 2 Einheiten Insulin pro kg war der „Vakat-O₂“ unverändert. — Bei Ratten bewirkte Phlorrhizin eine Steigerung um 150%₀. (Ztschr. ges. exp. Medizin 57 [1927]. 721—39. Würzburg, Med. Poliklinik.) F. MÜLLER.

P. J. Cammidge, *Einteilung der Glykosurie vom Standpunkt der Insulinbehandlung*. Einteilung in drei Gruppen: 1. Zuckerspeicherung u. Zuckerausnutzung ist gestört, hoher Blutzucker, niedriger Milchsäurewert; 2. Zuckerspeicherung gestört, Blutzuckererhöhung nach Kohlehydratzufuhr, n. Milchsäurewert; 3. n. Blutzucker, n. Milchsäurewert, keine Erhöhung nach Kohlehydratzufuhr, aber Zuckerausscheidung, wahrscheinlich durch Nierenstörung. Die Todesfälle bei Diabetikern werden durch Zurückdrängung des Coma u. der auf Grund der Verhinderung von sonst beim Diabetiker leicht auftretenden Infektionen durch Insulintherapie stark herabgesetzt. Günstige Wrkg. in der Behandlung durch Insulin ist besonders bei der 2. Gruppe vorhanden. (Brit. med. Journ. 1927. II. 1020—21.) MEIER.

H. Killian und **H. Schlossmann**, *Wird die Zellatmung durch Bakterientoxine beeinflusst?* Vf. konnten bei ihren Verss. in keinem Falle einen aus der Fehlergrenze der Methode fallenden Einfluß von Bakterientoxinen auf Atmung u. acrobe Gärung der untersuchten Gewebe feststellen. (Klin. Wchschr. 7. 26—27. Düsseldorf, Mediz. Akademie.) FRANK.

T. A. Henry, *Die Biochemie der Alkaloide*. Ref. über die Entstehung der Alkaloide in der Pflanze u. über ihre physiolog. Bedeutung für die Pflanze. (Annals of applied Biology 14 [1927]. Nr. 4. 6 Seiten Sep.) OHLE.

I. Abelin und **B. Kobori**, *Über die spezifisch-dynamische Wirkung der Nahrungsstoffe*. VI. Mitt. *Spezifisch-dynamische Wirkung und Kohlehydratumsatz*. (V. vgl. C. 1927. I. 1610.) Manche experimentell erzeugte Störung des Kohlehydratstoffwechsels (Verfütterung von Schilddrüsensubstanz, Tyramin, Phenyläthylamin, Adrenalin) wird von einer Erhöhung des Grundumsatzes u. Zunahme der spezif. dynam. Wrkg. begleitet. Bei mit Phlorrhizin behandelten Ratten wächst die spezif. dynam. Wrkg. des Fleisches beträchtlich an. Es wird vorgeschlagen, den Vorgang der spezif. dynam. Wrkg. als „intermediäre chem. Nährstoffarbeit“ zu bezeichnen. (Biochem. Ztschr. 186 [1927]. 3—27. Phys. Inst., Univ. Bern.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Hans Strote, *Klinische Erfahrungen mit dem bestrahlten Ergosterin Windaus*. Das bestrahlte Ergosterin bewirkte bei sämtlichen Fällen von Rachitis u. bei je einem Falle von Osteomalacie mit Neurofibromatose sowie bei einem Falle von manifester

Tetanie eines Säuglings selbst bei kleinen Gaben nach kurzer Verabreichung einen völligen Stillstand bzw. Ausheilung der Erkrankung. (Klin. Wchschr. 7. 114—16. Hannover-Kleefeld, Krüppel-Heil- u. Pflegeanstalt.) FRANK.

O. H. Emerson und J. William Buchanan, *Vergleichende Untersuchungen über die Einwirkung von Athylcyanid und Äthylisocyanid auf biologische Oxydationen*. Als Versuchstiere dienten die beiden Plattwürmerarten *Planaria dorotocephala* u. *Pl. maculata*. Die Verss. ergaben, daß in isomolaren Lsgg. Äthylisocyanid den O_2 -Verbrauch der Würmer wesentlich stärker herabsetzt als Athylcyanid. Die Wrkg. des Äthylisocyanids ähnelt derjenigen von KCN. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 31 [1927]. 387—92. Yale Univ.) OHLE.

L. Kahn-Marino, *Ausnutzungskoeffizient der Verdauung und Widerstandsfähigkeit verschiedener Eiweißkörper gegenüber proteolytischen Fermenten*. Werden verschiedene Eiweißkörper der Verdauung durch Pepsin u. danach einem Gemisch von Trypsin u. Erepsin unterworfen, so ist die Geschwindigkeit der Stickstoffabspaltung parallel ihrer Ausnutzung im Verdauungsstrakt. In absteigender Geschwindigkeit folgen: 1. Fleischiweiß, Fibrin, Casein, 2. Leberglobulin, Edestin, Eialbumin, Phascolin, 3. Zein. (Arch. Int. Physiol. 29 [1927]. 133—42. Straßburg, Physiol. Inst.) MEIER.

Wallace O. Fenn, *Der respiratorische Quotient des Froschnerven während der Reizung*. O_2 -Verbrauch u. CO_2 -Bldg. des Froschnerven wurden während u. nach der Reizung mit einem Differentialvolumeter gemessen. Im ruhenden Nerven wurde der respirator. Quotient zu 0,97, im gereizten zu 1,19 gefunden. (Journ. gen. Physiol. 11 [1927]. 175—91. Rochester, N. Y., Dep. of Physiol., School of Med. a. Dent., Rochester Univ.) LOHMANN.

E. Lauda und E. Haam, *Zur Frage des Einflusses der Milz auf den Eisenstoffwechsel*. III. Mitt. (Vgl. C. 1926. II. 450.) Eine chem. nachweisbare Eisenvermehrung in der Leber bei entmilzten Ratten ist nur zu beobachten, wenn die Tiere nach der Operation an der „infektiösen Anämie der Ratte“ erkranken. — Bei akutem Blutzerfall ist histochem. ein Organeisengeh. der Leber von 50 mg für 100 g Gewebe färbbar. sichtbar zu machen. Später steigt der Anteil organ. gebundenen „maskierten“ Eisens, das keine Farbrk. gibt. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 322—29. Wien, II. Med. Univ.-Klin.) SIEGEL.

Hans Mautner, *Über Wasserretention in der Leber nach intravenösen Zuckerinjektionen*. Nach intravenöser Injektion von *Glucose*, *Lävulose*, in geringerem Maße auch nach *Maltose*, setzt eine lang anhaltende Vergrößerung der Leber ein, nach *Lactose*, *Mannose*, *Saccharose* nicht. Die Zunahme kann nicht osmot. bedingt sein; wahrscheinlich ist die Ursache der Lebervergrößerung in der Fixierung des in Glykogen umzuwandelnden Zuckers mit einer entsprechenden Menge Lösungswasser zu suchen. Während der Vergrößerung läßt sich eine Wasseranreicherung der Leber nachweisen. Die Wasseranreicherung u. Volumzunahme der Leber nach Glucoseinfusion tritt beim durstenden Tier nicht auf. Nur bei abundantem Wassergehalte des Organismus kommt der Glykogenansatz nach Zuckerezufuhr in Gang. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 126 [1927]. 255—66. Wien, Pharmacol. Inst.) P. WOLFF.

Hans Handovsky, *Über die Verwertung der Kohlenhydrate im Säugetierorganismus*. Vf. ließ Kaninchen sehr verd. HCN einatmen u. konnte, ohne daß bei den Tieren irgendwelche Krämpfe eintraten, außer der bekannten Hemmung der Oxydation folgendes feststellen: 1. Eine beträchtliche Verschiebung im Kohlenhydratbestand des Skelettmuskels, am auffallendsten die beträchtliche Steigerung der Ruhemilchsäure um mehr als 70—85% als n. 2. Eine über die Fehlergrenzen hinausragende Steigerung der niedrigen Kohlenhydrate, 0,231—0,322 g/100 g Muskel. 3. Eine beträchtliche Verminderung des Glykogens, 0,180—0,230 g/100 g Muskel. Das Verhältnis Glykogen zu Milchsäure, n. bei 3,5, ist wesentlich geringer, nämlich 1,5. 4. Daneben fiel eine beträchtliche Steigerung der extrahierbare SH-Gruppen enthaltenden Substanzen im Muskel des Kaninchens u. in Muskel u. Leber des Meerschweinchens auf. 5. konnte Vf. trotz der kurzen Dauer der Vergiftung (20—30 Min.) eine beträchtliche Verminderung des Cholesterins im Muskel, nicht aber in der Leber feststellen. Die Kohlenhydratbestst. wurden nach MEYERHOF, die SH-Gruppen nach TUNICLIFF mit Hilfe der Nitroprussidnatriumrk. bestimmt. Bei der reversiblen HCN-Vergiftung konnte also ein gleichzeitiges Auftreten von Veränderungen im Kohlenhydrat-, Eiweiß- u. Cholesterinstoffwechsel beobachtet werden. Vf. untersuchte dann andere Substanzen dahin, ob auch sie derartige gleichzeitige Veränderungen des energieliefernden Kohlenhydratstoffwechsels u. des Eiweißstoffwechsels hervor-

rufen. Nach Guanidin-Injektionen wurde stets eine beträchtliche Verminderung des Muskelglykogens (150—180 mg-%), verhältnismäßig hohe Werte der niederen Kohlenhydrate, aber keine veränderten Milchsäurewerte gefunden. Das Verhältnis Kohlenhydrate zu Milchsäure war auch hier verringert (2,0). Ferner wurde stets eine Vermehrung der in W. l. SH-Gruppen enthaltenden Substanzen im Kaninchenmuskel gefunden. Beim *Synthalin* konnte die hohe Giftigkeit bestätigt werden, 3 mg pro Tag u. pro Meerschweinchen wurden als in 4 Tagen tödliche Dosis erkannt. Das prägnanteste Symptom der so vergifteten Tiere war die verfettete Leber. Kleinere Dosen *Synthalin*, 0,15—0,2 g, konnten an Meerschweinchen wochenlang verfüttert werden. Eine besondere Veränderung des Kohlenhydratbestandes der Muskel konnte bei derart gefütterten Kaninchen nicht beobachtet werden, die Glykogenwerte lagen in der Nähe der n. Grenzen, Herabsetzung des Blutzuckers wurde bei den chron. Vers. nie gefunden. Jedoch war hier die Menge wasserlöslicher SH-Gruppen im Muskel, bei Meerschweinchen oft in der Leber, erhöht. Die *Insulin*-Wrkg. wurde an n. gefütterten u. an hungernden Kaninchen nach intravenöser, an n. gefütterten Meerschweinchen nach intraperitonealer Applikation untersucht. Im Verlauf der Wrkg. mäßig hypoglykämisierender Insulindosen kommt es, ohne daß irgendwelche Krämpfe zu beobachten waren, an isolierten Leberzellen in der WARBURGSchen Vers.-Anordnung zu einer Vergrößerung des Verhältnisses CO_2 : O_2 , am besten als eine gesteigerte Milchsäurebdg. aufzufassen. Im Krampfstadium kommt es zu einer Steigerung des Geh. an freiem Glutathion. Alle diese schließlich Muskelkrämpfe hervorrufenden Substanzen bewirken eine Vermehrung der freie SH-Gruppen enthaltenden Substanzen an allen von Vf. untersuchten Substraten. Zwischen Aufspaltung der Eiweißkörper u. ihrer Verdichtung einerseits u. der Starrebereitschaft u. dem veränderten Kohlenhydratbestand andererseits kann demnach ein Zusammenhang angenommen werden. Es wurde dann der Einfluß der Fütterung von *Cystein* u. *Dithiolglykolsäure* untersucht. Von letzterer sind 0,6 g pro Tag u. kg Tier in etwa 10 Tagen tödlich, kleinere Dosen bis zu 0,3 g pro Tag u. kg werden von den Tieren wochenlang vertragen. Intravenös vertragen Kaninchen im akuten Vers. mehrere Gramm ohne Schädigung. Eine Vermehrung des freien Glutathions konnte in der Meerschweinchenleber nur bei gleichzeitiger schwerer Vergiftung beobachtet werden. Die Leber des Meerschweinchens gewinnt nach 2—3-wöchentlicher Verfütterung die Fähigkeit einer erhöhten Milchsäurebdg., sie vermag also zu gären wie Tumorgewebe, ohne daß die O_2 -Aufnahme darunter leiden müßte. Beim Kaninchen sah Vf. gelegentlich eine beträchtliche Steigerung der Milchsäurebdg. mit herabgesetzter O_2 -Zehrung. Der Kaninchenmuskel weist eine Vermehrung des Glykogens um nahezu 100% auf, die Milchsäurewerte sind n., das Verhältnis Zucker zu Milchsäure beträchtlich erhöht. Auffallend war eine Zunahme des W.-Gehalts dieser Muskeln um etwa 10% über die Norm. Durch Zufuhr von Thioschwefel in geeigneten Konz.-Grenzen kann man demnach glutathionsparend wirken u. im n. Tier eine Reihe von Rkk. auslösen, die denen bei diabet. Tieren u. Menschen beobachteten entgegengesetzt sind. (Klin. Wchschr. 6 [1927]. 2464—66. Göttingen.)

FRANK.

R. Mancke und P. Serbescu, *Beiträge zur Kenntnis des Fettstoffwechsels*. 9. Über die Bildung der Acetonkörper. (8. vgl. C. 1927. I. 2444.) Junge Schweine von etwa 35 kg Gewicht wurden bei Eiweißminimum 8—17 Tage lang ausschließlich mit Fett u. Ölsäure, z. T. ausschließlich mit Ölsäure (um den antiketogenen Glycerinanteil zu vermeiden), z. T. auch noch unter Zusatz von n-Buttersäure ernährt. Im Blut konnten in keinem Fall Acetonkörper nachgewiesen werden, im Harn nur bei größeren Mengen Fettsäure in sehr kleinen Mengen. Es folgt hieraus, daß höhere Fettsäuren u. auch Buttersäure ohne nachweisbare Beteiligung u. Verbrauch von Kohlehydraten vollständig verbrennen können, da der Geh. des Blutes an Zucker u. Milchsäure stets n. war. In diesem Befund sehen die Vff. aber keinen Beweis für eine Zuckerbdg. aus Fett. (Ztschr. Biol. 87 [1927]. 1—7. Leipzig, Med. Klinik u. Bukarest, Tierärztl. Fak.)

LOHMANN.

Ernst Derra, *Aminosäurenausscheidung bei Leberkranken, verglichen mit Cholesterin-, Milchsäure- und anderen Untersuchungen*. 14 Gesunde, 4 Fiebernde, 31 Leberkranke. — Aminosäurenausscheidung im Harn pro Tag in mg: N. bis 200, im Fieber stark erhöht, bei Leberkrankheit verschieden, bei Anämie perniciosa nicht stark erhöht. (Akute gelbe Leberatrophie bis über 800 mg pro Tag). — Allein die Aminosäuremenge im Harn gibt keinen Anhalt für Prognose, nur zugleich mit dem Cholesterin u. der Milchsäure des Blutes kann man aus dem Aminosäuregeh. etwas schließen.

Wenn beide erhöht sind, ist die Prognose ungünstig. (Ztschr. ges. exp. Medizin 57 [1927]. 657—71. Leipzig, Med. Klinik.) F. MÜLLER.

L. Kürti und G. Györgyi, *Untersuchungen über den Harnsäurestoffwechsel der Anaciden*. Die Ausschwemmung intravenös zugeführter Harnsäure ist bei Menschen mit mangelnder Salzsäureabsonderung in den Magen (Anacidität) gehemmt. Verabfolgung von Salzsäure oder Atophan stellt die n. Ausscheidung der zugeführten Harnsäure im Urin wieder her. Der Wirkungsmechanismus (Blut? Niere?) wird erörtert. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 399—406. Budapest, III. Med. Klinik.) SIEGEL.

Karl Linser und Hans Kähler, *Cholesterinstoffwechsel und Haarwuchs*. Bemerkungen zur Arbeit von Jaffé. Vff. können die von JAFFÉ (vgl. C. 1926. I. 3410) beobachtete Förderung des Haarwuchses durch Einreiben der Kopfhaut mit Cholesterinvaseline nicht als begründet anerkennen. Sowohl durch kräftiges Einreiben von Cholesterinvaseline als auch einfacher Vaseline kann das Haarwachstum beim Kaninchen gefördert werden, während das leichte Auftragen beider Salben die Haarregeneration unbeeinflusst läßt. Das wirksame Moment ist lediglich die Irritation der Haut infolge des massiven Einreibens. Von einer spezif. Cholesterinwrkg. kann nicht die Rede sein. Damit erledigt sich auch jede weitere Bemerkung über die Wertigkeit des Haartonicums „Trylisin“, da es sich nur auf falsch gedeutete tierexperimentelle Beobachtungen stützt. (Klin. Wchschr. 7. 116—18. Dresden.) FRANK.

Th. Cahn und A. Bonot, *Nachweis des Vorhandenseins von Reserveeweißkörpern in der Leber der Säugetiere*. Der N-Geh. der Lebereiweißkörper ist beim n. Hund niedriger als bei anderen Geweben, nach Hunger steigt der N-Geh. an u. der Geh. an Nucleinsäure, der N-Geh. gleicht jetzt dem anderer Gewebe. Es wird daraus auf das Verschwinden N-armer Proteine im Hunger geschlossen. (Compt. rend. Acad. Sciences 185 [1927]. 1212—14.) MEIER.

Paul Mittmann, *Über die Beeinflussung der Acidität des Magens durch Alkali-Atropinbehandlung*. Auch bei erheblicher Besserung der subjektiven Beschwerden (14 Fälle) sank die Acidität des Magensaftes nach Eingabe von *Gelonida stomachica* (Extr. Bellad. 0,01; MgO 0,6; Bism. subnitr. 0,2) nicht. Die Sekretionsstörungen dürften bei den „Hyperaciditätsbeschwerden“ nicht ausschlaggebend sein. (Ztschr. ges. exp. Medizin 57 [1927]. 595—99. Kiel, Med. Klinik.) F. MÜLLER.

H. Schade und A. Marchionini, *Der Säuremantel der Haut (nach Gaskettenmessungen)*. Mit Hilfe einer sich den Sonderverhältnissen der Haut anpassenden Gaskettenlockenelektrode gelang es, die Gaskettenmethode zur epicutanen Messung geeignet zu machen. An der Leichenhaut u. an der Haut des Lebenden zeigten sich annähernd dieselben hohen Säuregrade, die sich durchweg zwischen 5,0 u. 3,0 hielten. Der Schweiß liefert eine sehr verd. Lsg. von Säuren auf der Haut, diese anfangs schwache Säurelsg. bildet sich unter der Wrkg. der Verdunstung zu einer Restfl. hoher Säurekonz. um u. diese ist es im wesentlichen, die das verhornende Epithel imprägniert u. für die Hautoberfläche den hohen Säurewert herbeiführt. In solcher Art ist physiolog. die Haut des menschlichen Körpers in äußerst dünner Schicht von einem Säuremantel umgeben. (Klin. Wchschr. 7. 12—14. Kiel.) FRANK.

W. Hausmann und M. Spiegel-Adolf, *Über Lichtschutz durch vorbestrahlte Eiweißlösungen*. Bei Bestrahlung menschlicher Haut mit dem Lichte einer Quarzquecksilberlampe war die erythemerzeugende Wrkg. von Strahlen, welche eine vorbestrahlte Lsg. von Serumalbumin passiert hatten, ungleich geringer, als wenn die Strahlen durch eine Lsg. des unbestrahlten Eiweißkörpers hindurchgegangen waren. Hämolyseverss. an Blutagarplatten ergaben vollkommen entsprechende Resultate. Es erscheint demnach möglich, daß es sich auch bei der sogenannten cellulären Immunität der Haut um vermehrte Absorption der kurzwelligen Strahlen im vorbestrahlten Gewebe handelt. (Klin. Wchschr. 6 [1927]. 2182—84. Wien, Univ.) FRANK.

J. W. Trevan, *Die medizinische Anwendung der Alkaloide*. Kurzes Ref. über die Anwendungsgebiete der wichtigsten natürlichen Alkaloide in der Medizin. (Annals appl. Biology 14 [1927]. Nr. 4. 7 Seiten Sep.) OHLE.

S. G. Zondek, *Kalium und Parasympathicus*. Entgegnung auf JENDRASSIK u. ANTEL (C. 1927. II. 1722). (Klin. Wchschr. 6 [1927]. 1951—52. Berlin, Charité.) FK.

E. M. Lewin, *Zur Frage des Thallium aceticum*. Durch die innere Anwendung von TI-Präparaten wird die Lebertätigkeit nicht beeinflusst. Von 20 Patienten wurde nur bei einem die Oberflächenspannung des Harns herabgesetzt. (Arch. Dermat. Syphilis 154. 187—89. Kiew, Klin. Inst. f. Ausbild. von Ärzten.) FRANK.

E. M. Lewin, *Zur Frage nach den Ursachen des Entstehens der Thalliumalopecie*. Vf. konnte feststellen, daß nach der inneren Anwendung des *Tl* in der Regel eine Reizung des sympath. Nervensystems stattfindet. Die *Tl*-Alopecie scheint das Resultat einer Störung des Gleichgewichts des sympath. Nervensystems zu sein. (Arch. Dermat. Syphilis 154. 190—95. Kiew, Klin. Inst. zur Ausbildung von Ärzten.) FRANK.

Francis R. Fraser, Leonard G. Parsons, C. P. Stewart und C. H. Percival, *Die therapeutische Verwendung von Calciumsalzen*. I.—III. Mitt. Übersichtsreferat. Es werden die Rolle, welche das Ca im lebenden Organismus spielt, seine Bedeutung für die Therapie der Kinderkrankheiten, sowie biochem. u. pharmakolog. Erfahrungen u. Beobachtungen aufgeführt. (Brit. med. Journ. 1927. II. 777—85. London, Univ., Birmingham, Univ., Edinburgh, Univ.) FRANK.

Franz Faludi, *Therapeutische Versuche mit stabilisiert-kolloidaler Mangandioxydlösung*. I. Mitt. Die Herstellungsmethode wird beschrieben (Ausgangsstoffe: $KMnO_4$ u. Gelatine; Dialyse; Alkoholflockung der Lsg.; Neuauflösung der Trockensubstanz). Die biolog. Verträglichkeit hängt in höchstem Grade vom Dispersitätsgrade der Lsg. ab. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 370—80. Budapest, II. Med. Univ.-Klinik.) SIEGEL.

Franz Faludi, *Therapeutische Versuche mit stabilisierter kolloidaler Mangandioxydlösung*. II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Geeignete kolloidale Mangandioxydlsg. verursacht weder in vivo, noch in vitro Hämolyse. Das Mangan wirkt stimulierend auf die blutbildenden Organe (elektiv; auch bei Gesunden). Nebenerscheinungen (Intoxikation) läßt sich vermeiden. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 381—89.) SIEGEL.

Franz Faludi, *Therapeutische Versuche mit stabilisierter kolloidaler Mangandioxydlösung*. III. Mitt. Darlegung der günstigen therapeut. Wrkg. von intravenösen Mangan-gaben. Angabe der Dosierung. Bei nicht ganz einwandfreien Lsgg. sind bereits 5 mg-Gaben gefährlich! (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 390—98.) SIEGEL.

Gulbrand Lunde, *Über die Geochemie und Biochemie des Jods, mit besonderer Berücksichtigung der norwegischen Kropfprophylaxe*. Inhalt eines Vortrags. Ausführliche Literaturangabe. (Wien. klin. Wchschr. 41. 15—19. Oslo.) FRANK.

Emil Abderhalden und Julius Hartmann, *Weitere Versuche über den Einfluß verschiedener jodhaltiger Produkte auf Wachstum und Metamorphose von Kaulquappen*. Zusatz von *JK* (0,1—0,2 g) zum Kulturwasser (200 ccm) beschleunigt die Metamorphose von Kaulquappen. *3,5-Dijodtyroxyl-3,5-Dijodtyrosin* u. das diesem Dipeptid entsprechende *2,5-Dioxopiperazin* (0,0075 g auf 200 ccm W.) beschleunigen auch die Entw. der Tiere. — *Ultraviolettbestrahlung* von Frosch- u. Krötenlaich war ohne Wrkg., bei Kaulquappen aber von förderndem Einfluß. *Cholesterin-* oder *Ergosterinzugabe* oder *Ölsäure* bewirken starke Beschleunigung der Umwandlung von Kaulquappen in Frösche. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 218 [1927]. 261—67. Halle.) F. MÜLLER.

O. Eichler und H. Mügge, *Vergleich des Acetylen und Stickoxyduls in ihrer Wirkung auf verschiedene Teile des Zentralnervensystems*. N_2O u. C_2H_4 werden im Katzenvers. verglichen. Für die Narkosetiefe ist nicht die Anzahl der in der Körperfl. gel. Moll. maßgebend; das C_2H_4 -Mol. ist 1,8—2,7-mal (unter Berücksichtigung der Wasserlöslichkeit) bzw. 2,4—3,6-mal (bzgl. Öllöslichkeit) so wirksam auf das Rückenmark, wie das N_2O -Mol. Am Kreislauf ist eine Reizung des Vasomotorenzentrums durch N_2O höchstens angedeutet. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 126 [1927]. 204—08. Düsseldorf, Pharmakol. Inst.) P. WOLFF.

Ernst Prokop, *Über den Einfluß der Alkohole auf die gallenfördernde Wirkung gallensaurer Salze*. Äthylalkohol hemmt die gallentreibende Wrkg. parenteral verabfolgter *Apochölsäure*, *Biliansäure*, *Chölsäure*, *Desoxychölsäure*, nicht aber der *Dehydrochölsäure*. *Amylenhydrat* wirkt stärker hemmend. Auch die Zus. der entleerten Galle ist verändert. (Versuchstier: Kaninchen; Hund ergibt ungleiche Resultate.) (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 330—39. Breslau, Pharmak. Inst.) SIEGEL.

J. Ischikawa, *Zur Pharmakologie einiger Verwandten des Camphers*. I. Mitt. *Die antiseptische Wirkung und die Wirkung am isolierten Froschherzen*. Die von LIPP (Ztschr. angew. Chem. 39. 1186) hergestellten ω -Aminopinane, ω -Aminopinine, *R-Homocamphenilone* sind mit dem Campher nicht nur chem., sondern auch pharmakolog. verwandt. Die antisept. Wrkg. ist schwach, die des ω -Aminopinane stärker als die der beiden anderen. Am Froschherzen ist besonders ω -Aminopinane wirksam (Zunahme der Pulshöhe). (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 126 [1927]. 41—47. Berlin Pharmakol. Inst.) P. WOLFF.

Luigi de Caro, *Wirkung von Stoffen der Pyridingruppe auf Nerv und Muskel*. Es werden untersucht: 1. *Pyridin*, *Mono-* u. *Dimethylpyridin*, 2. *Piperidin*, *Methyl-* u. *Propylpiperidin*, 3. *Chinolin* u. *Methylchinolin*. Die Hydrierung verstärkt die Wrkg. am Muskel u. setzt die Giftigkeit für den Nerven herab. Die Anfügung eines zweiten Benzolringes macht die Substanz giftiger für den Nerven. Methylierung bewirkt in jedem Falle: Erhöhung der Muskelgiftigkeit u. Herabsetzung der Nervengiftigkeit. (Arch. Int. Physiol. 29 [1927]. 163—74. Straßburg, Physiol. Inst.) MEIER.

Robert A. Hatcher und **Hilda Crosby**, *Die Ausscheidung von Nicotin in der Milch*. Bei Zigaretten rauchenden Frauen u. bei Tieren nach Nicotininjektion läßt sich in der Milch kein Nicotin nachweisen. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 32 [1927]. 1—6. New York, Cornell Univ. Dep. of Pharmacol.) MEIER.

F. Külbs, *Über Tabakschäden*. Es werden eine große Reihe von Erkrankungen aufgeführt, die Vf. nach mehr oder minder starkem Rauchen bei Personen im verschiedensten Lebensalter beobachtet haben will. Am eindeutigsten soll die Einw. des Tabaks auf das Gefäßsystem sein, das intermittierende Hinken u. vor allem die Angina pectoris sollen durch übermäßigen Nicotinguß ausgelöst werden können. (Therapie d. Gegenwart 69. 11—14. Köln, Univ.) FRANK.

Dexelmann, *Über unsere Erfahrungen mit Solästhin*. Vf. erblickt auf Grund zahlreicher Verss. im *Solästhin* (Methylenchlorid) ein Mittel, das sich sowohl zur Verabfolgung eines kurzen Rausches als auch zur Vollnarkose sehr gut eignet. (Münch. med. Wchschr. 75. 88—89. Wiesbaden, St. Josef-Hospital.) FRANK.

Ernst Freund, *Über „Rheumatismuseilmittel“ und Rheumatismusbekämpfung*. Bericht über Erfahrungen mit dem PONNDORFSCHEN Impfstoff „*Cutivaccin*“ bei der Behandlung des Rheumatismus. Zu übertriebenen Erwartungen geben die bisherigen Erfahrungen keine Veranlassung. (Wien. klin. Wchschr. 40 [1927]. 1637—40. Wien, Univ.) FRANK.

K. Scheer, *Behandlung der exsudativen Diathese mit Salzsäuremilch*. Klin. Bericht über günstige Erfolge mit *Salzsäuremilch*, die bei exsudativer Diathese hervorragende Dienste leistete. Zu 600 ccm Vollmilch werden unter Quirlen 400 ccm $\frac{1}{10}$ -n. HCl bei langsamem Aufkochen zugesetzt, dazu 6% Zuckerzusatz. (Klin. Wchschr. 7. 113—14. Frankfurt a. M., Univ.-Kinderklinik.) FRANK.

Herr und Frau J. Enselme, *Beitrag zur Untersuchung der organischen Formen des Phosphors in Neoplasmen*. In gesundem Gewebe u. in gutartigen u. bösartigen Geschwulsten wurde der Nuclein-P u. Lipoid-P bestimmt. Im Cancer sind der Nuclein-P u. Lipoid-P vermehrt. Bei radiotherapeut. behandelten Fällen ist der Lipoid-P erhöht, der Nuclein-P bis fast auf den Geh. des gesunden Gewebes erniedrigt. Die Vermehrung des Nuclein-P wird als canceröses Element angesehen, der bei Beeinflussung durch Bestrahlung an die Lipoiden gebunden wird. (Bull. Soc. Chim. biol. 9 [1927]. 1017 bis 1026.) LOHMANN.

Herrmann Salomon, *Klinische Prüfung des Wundpulvers „Yain“*. Klin. Bericht. Das Wundpulver „*Yain*“ (Herst. Physiolog.-chem. Laborator. HUGO ROSENBERG, Freiburg i. B.) ist ein enzymatisiertes Rk.-Prod. von ammoniakal. AgO u. Stärke bei einem Ag-Geh. von 5%. Es zeichnete sich durch eine rasche Wundreinigung u. antisept. Tiefenwrkg. aus. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 56—57. Freiburg i. B., Univ.) FRANK.

A. Buschke und **Ludwig Loewenstein**, *Intravenöse Gonoflavintherapie bei Gonorrhoe*. Klin. Bericht über gute Erfolge bei der Behandlung der Gonorrhoe mit *Gonoflavin* (I. G. F a r b e n), einem Deriv. des Tripaflavins. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 53—54. Berlin, Rudolf-Virchow-Krankenh.) FRANK.

Ernst Nathan, *Über salvarsanresistente Syphilis*. Schluß eines Übersichtsreferats mit Literaturangabe. (Klin. Wchschr. 6 [1927]. 2147—50. 2194—99. Nürnberg, Städt. Krankenh.) FRANK.

D. Feuerstein, *Salvarsanbehandlung der Syphilis*. Verteidigung der *Salvarsan*-behandlung gegenüber der Schule von BUSCHKE u. anderen. Vf. begegnet den Behauptungen von der Vertreibung der Spirochäten ins Gefäß- u. Zentralnervensystem durch die *Salvarsan*-behandlung mit äußerster Skepsis. (Dtsch. med. Wchschr. 54. 54—55. Jena.) FRANK.

H. Exner und **A. Viditz**, *Antiluetische Kuren mit Spirocid*. Bericht über günstige Erfolge mit *Spirocid* (I. G. F a r b e n) beiluet. Erkrankungen. (Wien. med. Wchschr. 78. 101—02. Wien, Spital d. barmherz. Brüder.) FRANK.

J. Kritschewski und **K. Friede**, *Weitere Untersuchungen der prophylaktischen Eigenschaften des Stovarsolans*. Der prophylakt. Effekt des *Stovarsolans* bei Ratten u. Mäusen hängt von der Festigkeit der Spirochätenstämme gegenüber dem Präparat ab u. ist auch von der Anzahl der Spirochäten im für die Infektion benutzten Material abhängig. Wird im Infektionsmaterial die Anzahl der Spirochäten vermindert, so erhöht sich der absolute prophylakt. Index des *Stovarsolans*. *Stovarsolan*, per os in den Organismus eingeführt, übertrifft als prophylakt. Mittel alle anderen As-Verbb. (Arch. Dermat. Syphilis 154. 178—86. Moskau, Mikrobiolog. Inst. des Volksunterr.-Kommissariats.) FRANK.

Edward J. Stieglitz, *Wismutsubnitrat in der Behandlung der Hypertension*. Wismutsubnitrat per os gegeben gibt eine dauernde geringe Zufuhr von aus NO₃ gebildetem NO₂; diese dauernde Zufuhr kleiner Mengen Nitrit hat bei einer Zahl von Patienten mit erhöhtem Blutdruck verschiedener Ätiologie eine Senkung des Blutdrucks zur Folge. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 32 [1927]. 23—34.) MEIER.

Emil Bürgi, *Über die Wirkungen des Chlorophylls auf die Arteriosklerose*. Mit kleinen Gaben von Chlorophyll in Form von *Chlorosan* in Tablettenform konnte Vf. bei Arteriosklerotikern Senkung des Blutdrucks u. Hebung des Allgemeinbefindens erzielen. (Münch. med. Wchschr. 74 [1927]. 2019—20. Bern.) FRANK.

Renzo Agnoli, *Über den physiologischen Antagonismus von Calciumionen und Ergotamin*. Die Ca-Ionen sind nach Verss. an Froschherzen, an der glatten Muskulatur des Frosches (Oesophagus) u. nach Blutdruckverss. physiolog. Antagonisten des Ergotamins. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 126 [1927]. 222—34. Genua, Inst. f. Pharmakol.) P. WOLFF.

E. Stahnke, *Studien zur Wirkung des Ergotamins*. In Gemeinschaft mit **Asteriades** und **Papakonstantin**. Hunden konnte eine gewaltige Menge *Ergotamin*, bis zu 60 Ampullen pro Tag, über 5 Monate lang gegeben werden, ohne ernstliche Schädigungen. Es sind demnach Hunde für Unterss. bzgl. der Dosierungsfrage gänzlich ungeeignet. Im chron. Vers. tritt eine gewisse Gewöhnung an Ergotamin ein. Seine Einw. auf alle sympath. innervierten Organe ist nicht gleichmäßig, woraus man auf eine verschiedene Reizschwelle der Organe schließen muß. Eine totale Ausschaltung des Sympathicus wurde im chron. Vers. nicht erreicht. Sympathicusdämpfung mit Ergotamin entspricht nicht ohne weiteres einer Vagusreizung. Ergotamin steigert die qualitative u. erniedrigt die quantitative Fermentsekretion des Pankreas, *Adrenalin* bewirkt eine Konz.-Verminderung, *Pilocarpin* steigert die quantitative u. qualitative Pankreassekretion. (Klin. Wchschr. 7. 23—25. Würzburg, Univ.) FRANK.

Fr. Poos, *Pharmakologische und physiologische Untersuchungen an den isolierten Irmuskeln*. Ergebnis systemat. Unterss. der aus der Regenbogenhaut herausgeschnittenen beiden Muskeln Dilator u. Sphincter iridis nach ihren allgemeinen Eigw. u. ihrem speziellen physiolog. u. pharmakolog. Verh. Untersucht wurde das spontane Verh., die Einw. von O₂, der Temp., mechan. u. elektr. Reize, H- u. OH-Ionen, von K, Mg, Ca, Sr, Ba, *Adrenalin*, *Cocain*, *Ephedrin*, *Atropin*, *Skopolamin*, *Homatropin*, *Physostigmin*, *Pilocarpin*, *Cholin*, *Insulin*, *Ergotamin*, *Morphin*, *Curare*, *Schilddrüsen-u. Hypophysenextrakten*, *Caseosan*. Die glatten Irmuskeln besitzen die gleichen allgemeinen Eigw. der übrigen glatten Muskulatur. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 126 [1927]. 307—51. Münster, Augenklinik.) P. WOLFF.

Adolf Feldt, *Die Goldbehandlung der Lepra*. Die Verss., Au-Verbb. auf Grund der günstigen Wrkg. bei Tuberkulose auch in die Behandlung der Lepra einzuführen, leiteten über *Aurocanthan*, *Aurum-Kaliumcyanat* u. *Krysolgan* zum *Solganal*. Chemotherapeutika sind Aktivatoren des Reticuloendothels. Die Wrkg. des Au auf den Infektionsablauf besteht ausschließlich in der Anregung der natürlichen Abwehrvorgänge des kranken Körpers, die in erster Linie eine Funktion des Reticuloendothels sind. (Klin. Wchschr. 7. 73—77. Berlin.) FRANK.

G. Ledentu und **M. Vaucel**, *Ergänzender Bericht über „Fourneau 270“ bei menschlicher Schlafkrankheit*. Präp. Nr. 270, eine As-Verb., deren Konst. nicht angegeben wird, wirkt, soweit die vorläufigen Beobachtungen eine Beurteilung erlauben, ähnlich wie das Trypsarsamid. Eine ziemlich starke Giftigkeit, die sich auch in Form von Sehstörungen äußert, mahnt zur Vorsicht besonders bei schwereren Fällen. (Ann. Inst. Pasteur 41 [1927]. 1233—42. Brazzaville, Inst. Pasteur.) SCHNITZER.

G. Ledentu und **M. Vaucel**, *Neue Versuche zur Trypsarsamidbehandlung der Schlafkrankheit*. Mitteilung klin. Erfahrungen, aus denen sich ergibt, daß die energ.



Serienbehandlung mit dem Tryparsamid (p-aminophenylglycinarsäure) sich besonders bei den schon fortgeschrittenen Fällen von Schlafkrankheit mit Beteiligung des Nervensystems bewährt. (Ann. Inst. Pasteur 41 [1927]. 1200—32. Brazzaville, Inst. Pasteur.)

P. Mühlens, *Die Plasmochinbehandlung der Malaria*. Schluß. (Vgl. C. 1928. I. 91.) Das Plasmochin. purum ist bei Malaria tertiana u. quartana u. das Plasmochin. comp. bei der Tropika dem Chinin in seiner Wrkg. auf die Schizonten dieser Malariaarten zum mindesten ebenbürtig, u. in seiner Einw. auf die Gameten, namentlich die Tropikahalbmonde, weit überlegen. Dementsprechend ist auch der schnelle klin. Erfolg. Auch bei Schwarzwasserfieber u. Malaria mit Chininidiosynkrasie, sowie in chininresistenten Fällen wurden mit Plasmochin Heilungen erzielt. Kinder u. Schwangere vertragen Plasmochin sehr gut. Bei Beobachtung der Dosierung u. der Kontraindikationen sind keine bedrohlichen Intoxikationen zu befürchten. Um Irrtümern in der Dosierung von *Plasmochin* bei der Behandlung der Malaria vorzubeugen, gibt Vf. die therapeut. u. prophylakt. Dosen wie folgt an: Bei Tertiana u. Quartana = reines Plasmochin, 3-mal täglich 1 Tablette zu 0,02 g. Bei Tropika u. prophylakt. = 3-mal täglich zwei Tabletten von 0,01 Plasmochin + 0,125 Chin. sulf. (Dtsch. med. Wchschr. 53 [1927]. 1933—36. 2202. Hamburg, Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh.) FRANK.

Knud Schroeder, *Über Schwefelbehandlung der Dementia paralytica und anderer metaluetischer Affektionen des Zentralnervensystems*. Bei einer kleinen Anzahl an Paralyse erkrankten Personen erzielte Vf. gute Resultate durch intramuskuläre Injektion von einer Aufschwemmung von Sulfur depur. subtiliss. in Olivenöl. Ein steriles Präparat wird hergestellt von LØVENS chem. Fabrik, Kopenhagen. (Klin. Wchschr. 6 [1927]. 2189—91. Odense [Dänemark], Krankenh.) FRANK. 4]

D. Baylor, *Über ein ideales Entfettungsmittel*. Vf. erzielte mit *Thyropurin* (Herst. Chem. Fabr. ARTHUR JAFFÉ, Berlin), einem die wirksame Substanz des Schilddrüse enthaltenden Präparat, ohne Diät einschränkung zufriedenstellende Gewichtsabnahmen. (Wien. med. Wchschr. 78 100—01. Budapest.) FRANK.

Alfred Perutz, *Untersuchungen über die Jodoformdermatitis*. Vf. konnte bei einem Falle von *Jodoformdermatitis* feststellen, daß die Affektion keine Jodüberempfindlichkeitsdermatose war. Die Überempfindlichkeit besteht gegenüber *jodierten Methanderiv.*, während gegen andere Halogensubstitutionsprodd. des Methans keine Allergie besteht. Der Alkyl- bzw. Alkylrest als solcher kann nicht als Träger der Überempfindlichkeit bezeichnet werden. Die Überempfindlichkeit tritt aber auf, wenn diese Alkyle jodiert sind; dabei spielt die Menge des J eine untergeordnete Rolle. Es gelang, die Jodoformüberempfindlichkeit mittels der intracutanen Quaddelmethode passiv auf ein nicht überempfindliches Individuum zu übertragen, die Übertragung gelang jedoch nur mit akt. Blaseninhalt. Kleine Dosen *Pilocarpin* lösten eine deutliche parasymph. Reizwrkg. aus, die intravenöse Injektion von 0,01 mg *Adrenalin* veranlaßte eine paradoxe Rk., eine vorübergehende Senkung des systol. Blutdruckes. Nach Applikation des Allergens Jodoform erfolgte ein Leukozytensturz im peripheren Blute von über 30%. Diese Erscheinungen sprechen für eine Labilität im vagosymph. Gleichgewicht bei Übererregbarkeit des Parasympathicus, so daß anzunehmen ist, daß dieser Zustand die anormale konstitutionelle Disposition für allerg. Dermatosen abgibt. (Arch. Dermat. Syphilis 154. 206—16. Wien, Ambulator f. Haut u. Geschlechtskrankheiten des Verbandes der Krankenkassen Wiens.) FRANK.

M. Rakusin, *Magnesiumhydroxyd als Antidotum arsenici*. $MgOH_2$ ist sowohl als Gegengift bei $HgCl_2$ (C. 1927. I. 2341), als auch bei As-Vergiftungen wirksam. In der FUCHSschen Mischung addieren sich die schützenden Wrkgg. des $Fe(OH)_3$ u. die des $Mg(OH)_2$. (Münch. med. Wchschr. 74 [1927]. 1667—68.) FRANK.

N. Wedrow, *Zur Frage der Dinitrochlorbenzoldermatosen*. *Dinitrochlorbenzol* erwies sich nach den klin. Beobachtungen des Vfs. als ein die Haut stark reizender Stoff, der auf die tieferen Schichten der Haut einwirkt. Es reizt die Haut, wenn es in der Luft in einer Menge von 0,001—0,01 mg im l enthalten ist. Bei Glasarbeiterinnen, welche mit einer Glasurmasse zu tun hatten, die nur 0,003% *Dinitrochlorbenzol* enthielt, konnte ein erheblicher Verlust der Arbeitsfähigkeit beobachtet werden. (Arch. Dermat. Syphilis 154. 143—53. Moskau, OBISCHSches Inst. z. Erforschung der Gewerbekrankh.) FRANK.

Bernard E. Read, *Die relative Giftigkeit der Halogenderivate des Chaulmoograöls*. Die dibrom-, dichlor-, diiodgesätt. Methyl ester des Chaulmoograöls sind ebenso giftig wie die ungesätt. Das Bromderiv. hat geringe Reizwrkg., schädigt aber die Nieren.

Die Ester werden nicht an SO₄ gebunden ausgeschieden. (Chinese Journ. Physiol. 1 [1927]. 345—53. Dep. of Pharmacol. Peking Union Med. College.) MEIER.

W. Ludwig und **H. Ehster**, *Über das Verhalten der Blutgase bei der Strychninvergiftung*. Die Verarmung des Blutes an O₂ im Strychninkrampf ist allein Folge der Unterbrechung der Atmung durch den Krampf. In vitro zugesetzt, hat das Strychnin keinen Einfluß auf die Dissoziationskurven von O₂ u. CO₂. Nach dem Starrkrampf entnommenes Blut zeigt die für Säuerung charakterist. Depressionen der O₂-Dissoziationskurve; das CO₂-Bindungsvermögen ist stark herabgesetzt. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 126 [1927]. 245—54. Innsbruck, Pharmakol. Inst.) P. WOLFF.

Theodor Brugsch, *Atophanthherapie und Leber*. In den üblichen Dosen ist *Atophan* kein Lebergift. Bei Unterernährung u. glykogenarmer Leber, vor allem bei subacutem Rheumatismus, liegt die Gefahr einer Leberschädigung vor, die sich aber durch den Glykogenleberschutz beseitigen läßt, am besten durch den häufigen Genuß von Zuckerlimonaden. (Therapie d. Gegenwart 69 14—18. Halle a. S., Univ.) FRANK.

F. Gaisböck und **W. Ludwig**, *Zur experimentellen Therapie der Veronalvergiftung*. Verss. an Kaninchen. Durch einfache Spülung der Bauchhöhle mit isoton. Zuckerlsg. wurde keine merkliche Entgiftung erzielt, wohl aber durch Einführung von Kohle in den Bauchraum. Durch Auswaschung des Körpers mit frischem Blute eines zweiten gesunden Tieres mit Hilfe einer quantitativen, gekreuzten Blutzirkulation ließ sich die narkot. Wrkg. beim primär vergifteten Tiere weitgehend aufheben, beim Partner trat Narkose ein. Die Todesursache lag nie an der narkot. Lähmung, sondern an dem Auftreten von schweren Capillarschädigungen u. Lungenkomplikationen, die zum Teil erst nach dem Abklingen der narkot. Wrkg. eintraten. (Wien. klin. Wchschr. 40 [1927]. 1633—35. Innsbruck, Univ.) FRANK.

B. Weißberger, *Ein Beitrag zur Kenntnis von Kohlenoxydgasvergiftungen im Steinkohlenbergbau*. Übersichtsreferat mit klin. Beschreibungen von Vergiftungsfällen infolge Einatmen von CO. Die außerordentliche Vielseitigkeit der Krankbilder bietet oft Anlaß zu Fehldiagnosen. Vor allem ist die individuelle Verschiedenheit in der Rk. auf CO-Vergiftungen außerordentlich groß. (Wien. klin. Wchschr. 40 [1927]. 1605—07. Mährisch-Ostrau.) FRANK.

Erich Hesse, *Entgiftung der Nitrite*. Es gelingt bei Kaninchen in 60% der Fälle, die Tiere von der absol. sicheren Nitritvergiftung durch *Orcin-FeCl₃-Lsgg.* zu retten. An Katzen wird eine Heilung in 90% der Fälle durch *Guajacol-Berliner Blau* erreicht. Der Mechanismus der Entgiftung des NaNO₂ mit arom. Phenol-Eisenverb. ist ein doppelter. Er beruht teilweise auf der Bldg. einer unl. Nitrosophenol-Fe-Verb., teilweise auf einer Hemmung der Methämoglobinbldg. durch die Einw. der entsprechenden arom. Phenole auf die Blutkörperchen bzw. Hämoglobin. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 126 [1927]. 209—21. Breslau, Pharmakol. Inst.) P. WOLFF.

J. C. Mottram, *Die Rolle von Kohlendioxyd beim Wachstum normaler und Tumorzellen*. In Gewebeskultur gehaltene Nierenzellen, Sarkomzellen u. Fibroblasten wachsen bei geringer O₂-Spannung nicht, die Sarkomzellen sind am wenigsten empfindlich, Nierenzellen u. Fibroblasten verhalten sich gleich. Bei Änderung der CO₂-Spannung u. damit des p_H wachsen Nierenzellen nur nahe dem p_H der Gewebe, während Sarkomzellen u. Fibroblasten auch bei saurem p_H von 6,6 Wachstum zeigen. (Lancet 213 [1927]. 1232—34. London, Radium Inst. Research Dep.) MEIER.

R. Bierich, *Milchsäuregärung der Tumoren. Erwiderung auf die Bemerkungen von O. Warburg*. (Vgl. O. WARBURG, C. 1928. I. 92.) (Klin. Wchschr. 6 [1927]. 2287 bis 2288.) FRANK.

O. Warburg, *Erwiderung*. Erwiderung auf BIERICH (vgl. vorst. Ref.). (Klin. Wchschr. 6 [1927]. 2288.) FRANK.

Fritz Bischoff und **N. R. Blatherwick**, *Kolloidales Bleiphosphat, ein Ersatz für kolloidales metallisches Blei in der Krebstherapie*. (Vgl. Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 31. 27; C. 1927. II. 790.) *Kolloidales Bleiphosphat* ist bei intravenöser Injektion für Kaninchen u. Ratten relativ ungiftig u. beeinflusst nicht die Hämolyse der roten Blutkörperchen in vitro. Auch Bleiionen sind nicht giftig, wenn sie sich in Serum befinden, das genügend Phosphat enthält, um alles Blei in Bleiphosphat zu verwandeln. Das Kaninchen scheidet das Bleiphosphat mit derselben Geschwindigkeit aus wie andere Bleisalze. Für Kaninchen sind die relativen Toxizitäten von Bleiacetat, kolloidalem metall. Blei u. kolloidalem PbO von der gleichen Größenordnung, wenn man als Maßstab für die Toxizität den Abfall des Hämoglobingeh.

nimmt, der auf die Injektion sublethaler Dosen erfolgt. Metall. kolloidales Blei verteilt sich zwischen Blutserum u. Erythrocyten ähnlich wie Pb-Acetat. Seine Wrkg. auf die roten Blutzellen kann nach der Hämolyseprobe nach AUB nachgewiesen werden. Darst. von kolloidalem Bleiphosphat. In einer sd. Lsg. von 20 g Gelatine in 500 cem W. löst man 5 g $PbCl_2$ u. fügt im Laufe einer Stde. tropfenweise eine Lsg. von 4,6 g Trinatriumphosphat in 500 cem W. hinzu, bis $p_H = 4,7$ erreicht ist. Bleigeh. ca. 0,40%. Die Lsgg. bleiben nicht steril. Sie können bei 80° sterilisiert werden. Höher konz. Lsgg. können nicht gewonnen werden. Die nach obiger Vorschrift bereiteten Lsgg. sind unbegrenzt haltbar, bleiben bei Zimmertemp. fl., gelatinieren aber bei tieferer Temp. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 31 [1927]. 361—75. Santa Barbara, Cottage Hospital.)

OHLE.

W. Pagel, Bemerkungen zur Abhandlung von Kurosu über einen histochemischen Goldnachweis usw. in Band 57, H. 1/2 ds. Zeitschrift. Betonung der Übereinstimmung mit den Unters. von KUROSU (C. 1927. II. 2329) hinsichtlich der besseren Speicherung von SANOCRYLIN im Körper des tuberkulösen Tieres gegenüber dem n. Tiere, u. der geringen Reizwrkg. auf das Reticuloendothel der Milz beim kranken Tiere. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 642—44.)

SIEGEL.

Ludwig Brings, Erfahrungen mit Triphal bei Lungentuberkulose. In Fällen von Lungentuberkulose, die sich zu einer spezif. oder Kollapstherapie nicht eignen, ist ein Vers. mit Triphal immerhin angezeigt, vorausgesetzt, daß keine Kontraindikationen gegen solche Behandlung bestehen. (Wien. klin. Wchschr. 40 [1927]. 1609. Wien, Wilhelmminspital.)

FRANK.

Ef시오 Mamelì, Chimica tossicologica. Torino, unione tip. edit. Torinese (tip Sociale) 1927. (XII, 554 S.) 8°. Estr. dalla Nuova enciclopedia di chimica diretta da F. Garelli. L. 70.—.

F. Pharmazie. Desinfektion.

—, Rudolf Magnus. Nachruf auf den am 25. Juli 1927 verstorbenen Utrechter Pharmakologen. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 36 [1927]. 705—08.)

R. K. MÜLLER.

A. Prybill und K. Maurer, Extractum secalis cornuti fluidum D. A.-B. 6. Entgegen der Meinung ESCHENBRENNERS (vgl. C. 1928. I. 822) halten Vff. die Übertragung der vom D.A.B. 6 gegebenen Best.-Methode für die Secaledroge auf den Fluidextrakt sehr gut für möglich, wenn der A.-Geh. entfernt wird. Vff. arbeiteten nach folgender Methode: Eindampfen des Fluidextraktes im Vakuum unter Benutzung eines genau beschriebenen Glasaufsatzes auf den Kolben. Mischen des Rückstandes mit W. u. gebrannter Magnesia u. Zusatz von Ä. Nach kräftigem Schütteln u. Stehenlassen Abscheidung des Ä. mittels Tragant u. Weiterverarbeitung nach der Vorschrift des D.A.B. 6. — Zur Herst. des Fluidextraktes empfehlen Vff. schwaches Ansäuern des Perkolats vor der Entfernung des A. wegen der sonst stattfindenden starken Schaumbldg. — Der vom D.A.B. erwähnte Nd. aus dem eingeeengten Nachlauf mit Na_2CO_3 entsteht nicht, wenn schon der Vorlauf allen Alkaloidgeh. aufgenommen hat u. also der Nachlauf alkaloidfrei ist. (Pharmaz. Ztg. 73. 46. Gießen.)

L. JOSEPHY.

C. Hahmann, Über einige Rindendrogen, ihre Verwechslungen und Verfälschungen in den letzten Jahren. Chinarinde: Alkaloidgeh. war in den einzelnen Jahren recht verschieden. An Verfälschungen wurden gefunden Remijarinden mit 2,5% Alkaloid, ferner Angosturarinde u. auch Copalchirinde, deren äußere u. anatom. Struktur jedoch abweichend ist. Geh. äth. Öl u. Bitterstoff Copalchin. — Yohimberinde: Yohimbingeh. von 0,480—0,674% wurde festgestellt. Alkaloidhaltige Rinden zeigten starke Schaumbldg. in dem Schüttelverf. nach WEIGEL. Diese Prüfung bewährte sich zur Erkennung von Verfälschungen. — Faulbaumrinde: Verfälschungen mit anderen Rhamnusarten wurden an der äußeren Struktur meist schon erkannt. — Quillajarinde: Anatom. Unters. ergab Verfälschung mit Birkenholz bis zu 22,5%, ferner Okumholz. Auch untersuchtes Pulver enthielt fremde Holzbestandteile, Löwenzahnwurzel, Kieselgur u. andere Verunreinigungen. — Angosturarinde: Verfälschung ist die Rinde von Eisenbeckia febrifuga A. Juss., kenntlich durch charakterist. Aussehen u. anatom. Merkmale. Bei Ggw. des Alkaloids Eisenbeckin tritt bei der Rk. mit Eg., $FeCl_3$ u. H_2SO_4 Grünfärbung ein. — Berberitzenwurzelrinde: Beimischungen der oberird. Pflanzenteile waren schon äußerlich zu erkennen. (Apoth.-Ztg. 42 [1927]. 1385—87. Hamburg, Inst. f. angew. Botanik.)

L. JOSEPHY.

W. Peyer und F. Diepenbrock, *Die neuen Drogen des Deutschen Arzneibuchs 6*. Radix Saponariae: Ergänzende Bemerkungen zu den Angaben des D.A.B. 6 über Vork., Morphologie u. mkr. Unters. der roten Seifenwurzel von *Saponaria officinalis* u. der weißen Seifenwurzel von Gypsophilaarten. — Rhizoma Tormentillae: Geschichtliches, Morphologie, Lupenbild u. Anatomie der Droge. Resultat der chem. Unters. ergab 3,90% Mineralstoffe, 0,6% unl. in 10%ig. HCl, 31,15% W.-Extrakt, 33,60% A.-Extrakt, 1,50% Ä.-Extrakt, 14,1—14,2% Gerbstoff. D.²⁰ der Tinktur 0,908, Gerbstoffgeh. der Tinktur 3,75%. — Fructus Piperis nigri: Eingehender Hinweis auf die Verfälschungen der Droge. Vff. empfehlen mkr. Unters. mit Kobaltorhodanidlg. Beschreibung der Unters. zur Best. der chem. Richtzahlen u. Angabe folgender Resultate: Verlust beim Trocknen der Droge 13,2%, in 10%ig. HCl unl. 1,03%, A.-Extrakt 13,0%, Ä.-Extrakt 8,8%, Harz 0,52%, Piperin 5,7%, Bleizahl 0,035, äth. Öl 2,8%, Rohfaser 13,1%, 100 Korn Gew. 4,092. — Mastix: Die chem. Konstanten u. Löslichkeitsverhältnisse werden denen von Sandarac in Tabellen gegenübergestellt. Zum Nachweis von Kolophonium empfehlen Vff. Feststellung der Säurezahl (für Mastix 45, für Kolophonium 145). Coniferylrk. mit Phloroglucinsalzsäure fiel ganz schwach braun aus. — Agar-Agar: Mkr. Unters. verschiedener Drogenproben unter besonderer Berücksichtigung der darin enthaltenen Diatomeen. Zur Prüfung empfehlen Vff. Zusatz von 1—2 Tropfen Jodlg. zu der eben erkaltenen, noch nicht fest gewordenen Gallerte; Entstehung von weinroter bis rotvioletter Farbe. (Apoth.-Ztg. 42 [1927]. 872—76. 1305—06. 1330—32. 1343—46. Halle, CAESAR u. LORETZ.) L. JOSEPHY.

Walther Straub, *Bayerischer Haschisch*. Der Versuchsstation für techn. u. officinellen Pflanzenbau, Happing bei Rosenheim, ist es gelungen, den *indischen Hanf*, die Stammpflanze des Haschisch, nicht nur in Kultur zu züchten, sondern auch in anscheinend so guter Qualität, daß mit dieser Kulturware die ausländ. Droge für medizinale Zwecke ersetzt werden kann. Der A.-Extraktgehalt dieser Droge konnte bis auf 18—20% getrieben werden. Die Möglichkeiten für eine therapeut. Verwendung des Haschisch, event. zur Herbeiführung einer Euphorie, werden erörtert. (Münch. med. Wehschr. 75. 49—51. München.) FRANK.

L. van Itallie und A. J. Steenhauer, *Fructus Papaveris und Sirupus Papaveris in Beziehung zu Vergiftungen*. Zur Prüfung von Fructus u. Sirupus Papaveris auf Morphin stellten Vff. zunächst die Empfindlichkeit der angewandten Morphinrkk. fest, wobei die Rk. nach PELLAGRI eine Empfindlichkeit bis $\frac{1}{20}$ mg Morphin ergab, wenn mit einem Überschub an alkoh. Jodlg. gearbeitet wurde u. dieser nach der Einw. mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. entfernt wurde. Zur quantitativen Best. eignen sich die Verf. von GEORGES u. GASCARD u. von MAI u. RATH (1906). Beide lieferten gleichwertige Resultate. Der nach diesen Verf. in Mohnfrüchten bestimmte Morphingeh. war äußerst wechselnd, Höchstgeh. 0,5%. Bei der Bereitung eines wss. Auszuges der Früchte geht die vorhandene Morphinmenge in Lsg. Nach den erhaltenen Ergebnissen kann Dargebung von 2 Teelöffeln Sirupus Papaveris schon den Tod von Säuglingen hervorrufen. Zur Identifizierung kleiner Mengen Morphin in Mischungen mit Nahrungsmitteln oder Magen- u. Darminhalt, empfehlen Vff. Reinigung des nach dem Verf. von STAS-OTTO erhaltenen Auszuges mittels Bleiacetats, wobei kein Alkaloidverlust eintritt, oder auch mittels Trichloressigsäure. Wegen des unbestimmten Morphingeh. u. der Gefährlichkeit schlagen Vff. Streichung von Fructus u. Sirupus Papaveris aus den Arzneibüchern vor. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 265 [1927]. 698 bis 705. Leiden, Reichs-Univ.) L. JOSEPHY.

Walther Zimmermann, *Untersuchungen über den Adsorptionswert von Verbandstoffen*. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 66. 13—18. — C. 1928. I. 717.) L. JOSEPHY.

H. Bechhold und Erich Heymann, *Dispersität kolloider Silberpräparate*. Die Unters. von 8 verschiedenen Präparaten von *Argentum colloidal* ergab, daß alle 8 ganz verschiedene Eigg. aufwiesen, obwohl 7 davon den Prüfungsvorschriften des D.A.B. 5 genügten. Es wurde zunächst der Metall- bzw. Schutzkolloidgeh. bestimmt, der bei allen Präparaten, mit Ausnahme eines ganz geringwertigen, etwa 25% betrug. Die Prüfung der Dispersität ergab bei der Zählung im Ultramikroskop erhebliche Unterschiede in der durchschnittlichen Teilchengröße der Präparate. Auch die Teilchen eines einzelnen Präparates zeigten ganz verschiedene GröÙe, wie durch Filtration durch Ultrafilter festgestellt wurde. Einige Präparate enthielten sogar Teilchen mit erheblichem Durchmesser, die sich durch einen Nd. beim Zentrifugieren bemerkbar machten. Der Ag-Verlust dieser Lsgg. betrug nach dem Zentrifugieren bis zu 3%. Auch in bezug auf Stabilität zeigten sich Unterschiede, da nach 8-monatlichem Stehen

der 1^o/₁₀ig. Lsgg. der Bodensatz verschieden ausfiel. — Die mittlere Teilchengröße schwankte zwischen 19 u. 35 μ . (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 265 [1927]. 669—75. Frankfurt a. M., Inst. f. Kolloidforsch.) L. JOSEPHY.

Håkan Sandqvist und Waldemar Hök, *Das binäre System Bromural-Pyramidon*. Beim Zusammenschmelzen von Pyramidon u. Bromural findet Zers. des Bromurals statt, so daß bei erneuter F.-Best. einer vorher geschmolzenen Probe F. stets niedriger gefunden wurde. Die mittleren Werte von 4—6 Einzelbest. führten zur Aufstellung einer Tabelle für Bromuralgeh., F. u. Auftaupunkt. Abb. eines Diagramms, das nach dieser Tabelle angefertigt wurde. Bromural u. Pyramidon geben ein Eutektikum, das etwa 41^o/₁₀₀ Bromural enthält u. etwa bei 78° schm. Eine Verb. scheint nicht zu bestehen. Nach Aussehen des Diagramms könnten in Mischungen mit weniger als 20 oder mehr als 80^o/₁₀₀ Bromural event. Mischkristalle vorhanden sein. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 265 [1927]. 705—07. Stockholm, Pharm. Inst.) L. JOS.

Jan Štěrba-Böhm, *Über den Reinheitsgrad und die Beschaffenheit einiger Salicylpräparate*. Unters. von Präparaten tschechoslowak. Herkunft u. Vergleich mit ausländ. (Časopis Československého Lékarnictva 7 [1927]. 222—25.) TOMASCHEK.

F. Chemnitius, *Über die Darstellung von Guajacolicum und Kalium sulfogajacolicum*. Als wirtschaftliches Verf. zur synthet. Herst. von Guajacol empfiehlt Vf. das folgende. Aus o-Nitrophenol wird mittels KOH u. Dimethylsulfat zunächst o-Nitroanisol hergestellt, das dann mit Na₂S zu o-Anisidin reduziert wird. Dieses diazotiert man mit Hilfe von NaNO₂ u. H₂SO₄ u. kocht die Diazoniumlsg. unter katalyt. Einw. von CuSO₄. Die gesamte Ausbeutung bezogen auf o-Nitrophenol, beträgt 60—65^o/₁₀₀, wobei 25^o/₁₀₀ des Ausgangsmaterials zurückgewonnen werden. (Pharmaz. Zentralhalle 68 [1927]. 675—78. Jena.) FRANK.

P. W. Danckwortt und G. Siebler, *Haar-Entfernungs-Creme „Paro“*. Die stark alkal. reagierende Creme „Paro“ besteht aus den Sulfiden bzw. Polysulfiden des Ca, Sr u. Na, wobei als Massengrundlage Carbonate u. event. Sulfate der Metalle verwendet wurden. Aus frei vorhandenem Ca(OH)₂ kann sich im Gleichgewicht mit den Na-Verbb. Na(OH) gebildet haben, wodurch, verstärkt durch einen Pb-Geh., der aus der Tube herrührte, schwere Hautschädigungen hervorgerufen wurden. (Apoth.-Ztg. 43. 75.) L. JOSEPHY.

C. A. Rojahn und M. Herter, *Leichner Nr. 1001 Schlankheitsbad*. Das LEICHTNER 1001 Schlankheitsbad besteht aus einem parfümierten Gemisch von etwa 85^o/₁₀₀ Reischstärke, 8^o/₁₀₀ NaHCO₃ u. 6—7^o/₁₀₀ Na₂CO₃. (Apoth.-Ztg. 43. 74—75. Halle, Univ.) L. JOS.

—, *Neue Arzneimittel*. (Vgl. auch C. 1927. II. 2614.) *Sandoptal* = Isobutylallylbarbitursäure der Konst.: $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CH}_2 > \text{C} < \begin{matrix} \text{CO}-\text{NH} \\ \text{CO}-\text{NH} \end{matrix} > \text{CO}$. Farblos, kristallin.

Körper, II. in Methylalkohol, Aceton, Essigester, Chlf. u. Eg., I. in Ä., Bzl., schwer I. in k. W. u. PAe. F. 138—139°. Mit Alkalien Bldg. von I. Salzen, aus denen bereits CO₂ die Säure wieder frei macht. 3 cem der wss. *Sandoptal*lsg. mit 1 Tropfen verd. HCl u. MILLONs Reagens versetzt, gibt gallertige Fällung, I. im Überschuß des Fällungsmittels. — Schmelzen von *Sandoptal* mit Alkali gibt Geruch nach NH₃; Schäumen der Schmelze beim Ansäuern mit verd. H₂SO₄ u. beim Kochen Entw. eines widerlichen Geruchs nach Isobutylallylessigsäure. *Sandoptal* entfärbt in wss. Lsg. KMnO₄ schon in der Kälte, ebenso Br in Eg. (Pharmaz. Ztg. 72 [1927]. 1358.) L. JOSEPHY.

Zernik, *Neue Arzneimittel*. *Apomigran* (Dr. WILLMAR SCHWABE, Leipzig); Tabletten mit Histamin in homöopath. Verdünnung, gegen Migräne. — *Ferridron* (Chem. Fabrik FRANZ u. KARL DEVENTER, Berlin): Auf elektrolyt. Wege hergestelltes Fe-Präparat. In 100 Tabletten etwa 21 g FeCl₂, 2,75 g Fe₂Cl₆, 3,9 g NaCl, 3,8 g HCl u. Zucker. — *Prokliman* (Ciba, Berlin): Tabletten mit je 0,02 Ovarialhormon, 0,015 Peristaltin, 0,0003 Nitroglycerin, 0,1 Pyramidon, 0,05 Coffein. — *Natrosalicyl*. Gegen klimakter. u. präklimakter. Beschwerden. — *Tonocalmin* (Dr. WILLMAR SCHWABE, Leipzig): Paranephrin in steriler Meerwasserlsg. Subcutan gegen essentielle Hypertonie. (Dtsch. med. Wchschr. 53 [1927]. 2171—72. Würzburg.) HARMS.

Robert C. Luly, St. Louis, Missouri, V. St. A., *Lösungsmittel für pharmazeutische Zwecke*, bestehend aus einem Gemisch von Isopropylalkohol, CH₃·CO₂H, einem geruchsverbessernden Stoff u. W. — Man mischt z. B. 60^o/₁₀₀ Isopropylalkohol, 3^o/₁₀₀ CH₃CO₂H, 0,2^o/₁₀₀ Buttersäureamylester u. ca. 37^o/₁₀₀ W. Das Prod. findet als Ersatz für gewöhnlichen A. bei der Extraktion der wirksamen Bestandteile von *Rohdrogen*, sowie zur Herst. von

Tinkturen u. anderen Arzneimitteln Verwendung. (A. P. 1 648 314 vom 11/9. 1926, ausg. 8/11. 1927.) SCHOTTLÄNDER.

Kenichiro Kubota, Shimano Ken, Japan, *Injektionsmittel für Tuberkulose aus Knoblauch.* Man unterwirft die Knollen von *Allium sativum* oder Knoblauch der trocknen Dest. bei einer allmählich steigenden Temp. von 100—600° u. reinigt das Destillat durch Filtrieren. Das erhaltene Prod. besteht hauptsächlich aus *Knoblauchöl*, $(C_3H_5)_2S$, oder seinen Derivv. (E. P. 264 960 vom 14/11. 1925, ausg. 24/2. 1927.) SCHÜ.

Gerold Maurer, Thalwil (Schweiz), *Kräuterbäder.* Man läßt einen gasförmigen Stoff, z. B. O_2 durch Pflanzensaft hindurchtreten u. leitet das Gas darauf in das Bad. (Schwz. P. 121 672 vom 10/9. 1926, ausg. 16/7. 1927.) SCHÜTZ.

Josef Brunner, Wien und **Erich Scheele**, Brunn, Österreich, *Herstellung physiologischer Präparate.* (D. R. P. 453 904 Kl. 45 I vom 8/3. 1925, ausg. 21/12. 1927. — C. 1926. II. 1794.) SCHOTTLÄNDER.

N. Patsukow, *Gewinnung von Morphium aus Opium*, dad. gek., daß der wss. Auszug des Alkaloids mit ammoniakal. A. bzw. einer Mischung von A. u. Aceton versetzt wird. (Russ. P. 127 vom 15/11. 1922, Auszug veröff. 28/2. 1925.) RICHTER.

J. Bylinkin, *Abscheidung von Kodein aus Opium* bzw. aus der gemäß Russ. P. 127, vorst. Ref. nach Abscheidung des Morphiums erhaltlichen Lsg., dad. gek., daß diese Lsg. nach Abdest. des A. zwecks Ausscheidung der Teerb Bestandteile mit NH_3 versetzt u. zur Entfernung der Mekonsäure mit $Ca(OH)_2$ behandelt wird, worauf die Lsg. mit säurehaltigem A. zur vollständigen Ausscheidung der Teerb Bestandteile versetzt u. nach Abdest. des A. das Salz des Kodeins durch Krystallisation gewonnen wird. (Russ. P. 3 381 vom 15/9. 1924, Auszug veröff. 30/11. 1927.) RICHTER.

Georg Schröder, Schömberg b. Wildbad, *Schutz- und Heilstoffe aus drüsigen Organen.* Man läßt die in üblicher Weise aus dem bzgl. Organ, z. B. der Milz, gewonnene Zellaufschwemmung oder -Säfte wenigstens 24 Stdn. gefrieren, läßt sie darauf auftauen u. filtriert. Um eine geeignete Vaccine zu erhalten, wird diesem Zellsaft eine *virulente Tuberkelbacillenkultur* zugesetzt, worauf die M. über 3 Wochen im Schüttelapp. bei 37° geschüttelt wird, wobei die virulenten Tuberkelbacillen abgetötet werden. In analoger Weise lassen sich *Thymusdrüsenextrakte* gewinnen u. weiter verarbeiten. (E. P. 263 155 vom 14/12. 1926, Auszug veröff. 16/2. 1927. D. Prior. 16/12. 1925.) SCHÜTZ.

H. H. von Kornatzki, Arnswalde, *Ambrahaltige Kosmetika, Seifen und pharmazeutische Produkte*, hergestellt aus *Ambraöl*, das durch trockne Dest. von Ambra u. durch Waschen mit der 4—6-fachen Menge W. erhalten wurde, gemischt mit *Weinsäure* u. anderen Zusätzen. — Z. B. wird aus 1 Teil 95%ig. A. u. 6 Teilen Fett unter Zusatz von Alkali eine Seife hergestellt u. diese mit 10% Ambraöl u. einer 1—2%ig. wss. Weinsäurelsg. verrührt. Das Prod. dient als Seife zu Einreibungen gegen Rheumatismus. Mit Wollfett etc. verdünnt dient es als Massagecrem. Mit Glycerinkroide, $MgCO_3$ etc. liefert es reine Zahnpaste. (E. P. 279 575 vom 7/8. 1926, ausg. 24/11. 1927.) M. F. MÜLLER.

Alfred D. Goldstein, New York, *Löslicher Streifen oder Pflaster für örtliche Behandlung der Mundhöhle.* Das Mittel, welches an die Lippen oder die Oberfläche des Zahnfleisches gelegt werden kann, besteht aus einem leicht l. Träger aus *Agar u. Gelatine*, dem ein l. Salz wie Na_2CO_3 oder MgO u. andere Stoffe zugefügt sind, die zur Neutralisierung einer sauren Rk. im Munde geeignet sind. Der M. können auch geeignete Arzneimittel u. geschmackverbessernde Stoffe zugesetzt werden. (A. P. 1 642 653 vom 19/2. 1926, ausg. 13/9. 1927.) SCHÜTZ.

Walther Bruck, Breslau, *Zahnputzmittel.* Das Mittel besteht aus wasserlöslichen Alkalisen, *aromat. Sulfonsäuren* u. mechan. wirkenden Zahnreinigungsmitteln. — Eine geeignete Mischung besteht z. B. aus 23% medicin. Seife, 25% Glycerin, 2% Benzoetinktur, 19% A., 21% Talkum o. dgl., u. 10% *p-phenolsulfonsaurem Na.* (A. P. 1 643 618 vom 28/6. 1926, ausg. 27/9. 1927. D. Prior. 29/3. 1924.) SCHÜTZ.

Henry C. Nagel, Trustee, übert. von: **Arthur Weil**, New York, *Mittel zur Beförderung des Haurwuchses*, bestehend aus hydrolysiertem Keratin u. einem Zusatz von Cystin. Das *Keratin* wird aus Haaren, z. B. Pferdehaaren, gewonnen, die zunächst gewaschen, gebürstet u. mit \ddot{A} , $CHCl_3$, CCl_4 , C_6H_6 oder ähnlichen Mitteln entfettet werden. Die so vorbereiteten Haare werden bei Zimmertemp. in einer 25%ig. HCl oder H_2SO_4 , gegebenenfalls unter Erwärmung u. Druck, gel., von Verunreinigungen abfiltriert, die Lsg. neutralisiert u. zur Trockne eingedampft. Nun wird das *Cystin* zugesetzt. Die Hydrolyse des Keratins kann auch mit $Ba(OH)_2$ bewirkt werden. Das so gewonnene Prod. ist größtenteils zu Mono- u. Diaminosäuren, sowie Polypeptiden

hydrolysiert u. wird vom Organismus gut assimiliert. Es beeinflusst den *Haarwuchs* günstig. Das Mittel wird 3—4 Wochen lang 2—3-mal täglich innerlich genommen u. zwar in Sirup- oder Pulverform oder als Pillen oder Kapseln. (A. P. 1 608 686 vom 12/10. 1925, ausg. 30/11. 1926.)
GARVE.

M. Dickinson, Brighton, England, *Behandeln von Flüssigkeiten oder anderen Stoffen mit radioaktiver Emanation*. Die zu behandelnden Fl. o. dgl. befinden sich innerhalb eines Behälters aus Pb. in welchen ein vorher mit Emanation behandelter Stoff eingehängt wird. (E. P. 280 324 vom 15/9. 1926, ausg. 8/12. 1927.) KÜHLING.

J. J. Holcomb Mfg. Co., übert. von: **Eathel E. Martin**, Indianapolis und **Harry W. Dietrich**, Noblesville, Indiana, V. St. A., *Desinfektionsmasse in Blockform*, mit durchgehenden Löchern, zwecks Vergrößerung der Oberfläche u. mit in der Mitte längs eingebetteter Siebgaze oder Platte, um bis zuletzt den Block vor dem Zerbröckeln zu bewahren. Herst. aus flüchtigen, von selbst verdampfenden, desinfizierend u. insekticid wirkenden festen Stoffen, z. B. *p*-Dichlorbenzol. (A. P. 1 641 183 vom 2/3. 1925, ausg. 6/9. 1927.)
DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von sterilen Arzneimittellösungen*. Zu den Reff. nach D. R. PP. 446290; C. 1927. II. 869 u. 447161; C. 1927. II. 1397 ist folgendes nachzutragen: Außer Campher u. Schlafmitteln geben auch andere therapeut. wirksame Stoffe, wie *Antiseptica*, *Anthelminthica* oder *Analgetica*, mit den Äthern oder Estern des Glycerins oder Glykols mit W. mischbare, sterilisierbare u. zu Injektionszwecken geeignete Lsgg. — Man löst z. B. *3,9-Diamino-7-äthoxyacridin* in *Glycerindiäthyläther* unter Erwärmen, — bzw. *Phlorphenylacetophenon* (vgl. D. R. P. 407666; C. 1925. I. 1808) in *Glycerindiacetat*, — bzw. ein Gemisch des in W. ll. *phenyldimethylpyrazolonmethylaminomethansulfonsauren Na* (vgl. D. R. P. 421205; C. 1926. I. 1294) u. des in W. wl. *Dimethylaminophenyldimethylpyrazolons* in einer Mischung von *Glycerindiäthyläther* u. W. auf. (Schwz. P. 122 188 vom 15/4. 1926, ausg. 1/9. 1927. D. Priorr. 21/4., 28/9. 1925 u. 18/3. 1926.)
SCHOTTLÄNDER.

G. Analyse. Laboratorium.

A. O. Jones und **F. Hobson**, *Das A-Rohr, eine verbesserte Form des U-Rohrs*. Statt des viel gebrauchten U-Rohrs wird ein A-förmig gebautes Rohr vorgeschlagen, dessen oben wie unten offene Schenkel am unteren Ende durch Stopfen verschlossen werden. Dieses Rohr ist nicht so zerbrechlich wie ein U-Rohr u. läßt sich leichter beschicken u. reinigen. (Journ. Soc. chem. Ind. 46 [1927]. 122—23. Huddersfield, Techn. Coll.)
LANGER.

C. Heinz, *Kugelförmiger Stirnseitenschliff*. Beschreibung einer Rohrverb. für den Glasapparatebau; der Stirnseitenschliff besteht aus einer kugelförmigen Schale, in die die Kugelkappe des Gegenstückes hineinpaßt. Die Vorteile des Kugelschliffs gegenüber dem Konusschliff bestehen darin, daß die nach demselben Kugeldurchmesser hergestellten Schliffe beliebig untereinander passen u. daß die Verbindung keine starre ist. (Ztschr. angew. Chem. 40 [1927]. 1490. Aachen.)
SIEBERT.

Jakob Gingold, *Ein neuer zweckmäßiger Apparat zur Messung der Oberflächenspannung*. Beschreibung einer neuen Bläschendruckapparatur zur Messung der *Oberflächenspannung*, die durch zweckmäßige Konstruktion die bei den bisherigen Verf. bestehenden Übelstände beseitigt. (Ztschr. angew. Chem. 40 [1927]. 1489 bis 1490. Berlin, Techn. Hochsch.)
SIEBERT.

G. Baborovský, *Über eine neue Methode zur Bestimmung der Ionenhydratation. (Eine Modifikation der Methode von Remy.)* (Vgl. BABOROVSKY u. VELÍSEK, C. 1927. II. 1335.) Es wird eine neue Modifikation der Methode von REMY zur Best. der Ionenhydratation beschrieben, die darin besteht, daß durch Wägen das Gesamtgewicht u. durch Analyse die Zus. der Elektrolytsgg. vor u. nach der Elektrolyse bestimmt wird, wobei die durchgesandte Elektrizitätsmenge mittels eines Ag-Voltameters gemessen wird. Außerdem werden die Ag-Drahtelektroden vor u. nach dem Vers. gewogen, um den richtigen Gang der Elektrolyse kontrollieren zu können. Aus den bekannten Daten wird sowohl die durch 1 F an die Kathode übergeführte Elektrolytmenge u. daraus die wahre Überführungszahl des Kations berechnet, als auch die elektrolyt. W.-Überführung (bezogen auf 1 F) bestimmt. Zur Trennung der Elektrolytsgg. werden Pergamentpapiermembranen benutzt. Es werden 2 Modifikationen des App. beschrieben, deren eine 3-teilig, die andere 2-teilig ist. Da bei Ggw. von 2 Pergamentpapiermembranen die Mittelschicht ihre Zus., hauptsächlich bei länger dauernden

Verst., ändert, ist die 2-teilige Form mit nur einer Membran vorzuziehen. Mittels des 2-teiligen App. wurde die wahre Überföhrungszahl der Kationen u. die elektrolyt. W.-Überföhrung an den Lsgg. der Chloride u. Bromide von K, Na u. Li, sowie von HCl bestimmt. Bzgl. der gezogenen Schlüsse sei auf das oben angegebene Ref. verwiesen. (Ztschr. physikal. Chem. 129 [1927]. 129—60.) TOMASCHEK.

F. M. Jaeger und E. Rosenbohm, *Über die genaue Bestimmung der spezifischen Wärme fester Stoffe zwischen 0 und 1625°*. I. Apparatur und Methode. Eingehende Beschreibung eines Calorimeters, das in der Hauptsache aus einem mit wärmeisoliertem Wassermantel konstanter Temp. umgebenen, kon. ausgebohrten Al-Block mit innerer Pt-Verkleidung u. eingesetztem ebenfalls ausgebohrtem Pt-Konus besteht. Es ist verwendbar für Messungen bis zu 1625°, die Temp. werden mit 36 Thermoelementen bestimmt. Die spezif. Wärmen sollen auf 1‰ genau bestimmt werden können. Eine Art „Mausfalle“ bewirkt den sofortigen Abschluß des Deckels beim Einfallen des erhitzten festen Körpers. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, wisk. natk. Afd. 36 [1927]. 763—78. Groningen, Univ.) R. K. MÜLLER.

S. H. Bertram, *Eine neue Immersionsflüssigkeit*. Empfohlen wird ein Gemisch von 35 g Kolophonium, 15 g Naphthalin u. 50 g Sesamöl unter leichtem Erwärmen zu lösen u., wenn nötig, mit etwas Bleicherde zu behandeln. Kennzahlen des Gemisches (von Cedernöl) $n_D^{15} = 1,5164$ (1,5166), $n_F^{15} - n_C^{15} = 0,126$ (0,125). Durch Änderungen im Harzgeh. läßt sich die Dickfl. des Mittels für Sommer u. Winter regeln. Ein Auskrystallisieren von etwas Naphthalin in der Kälte kann durch Erwärmen oder geringe Abänderung des Gemisches unter kleiner Änderung der Kennzahlen behoben werden: 33 g Kolophonium, 12 g Naphthalin, 55 g Sesamöl, $n_D^{15} = 1,5126$, $n_F^{15} - n_C^{15} = 0,0129$. (Chem. Weekbl. 25. 24.) GROSZFELD.

F. A. Foerster, *Die Analysen-Quarzlampe*. (Apoth.-Ztg. 43. 45—47. Berlin. — C. 1928. I. 380.) L. JOSEPHY.

H. Ley und F. Volbert, *Zur Ausführung von Absorptionsmessungen im Ultraviolett mit Hilfe photographischer Photometrie*. Die wichtigsten Methoden der photograph. Absorptionsphotometrie werden charakterisiert u. eigene Erfahrungen mit einigen Methoden mitgeteilt. Für Messungen, die größere Genauigkeiten erfordern, wird eine Kombination der Methode von HENRI (Physikal. Ztschr. 14. 516 [1913]; Ber. Dtsch. chem. Ges. 46. 1304 [1913]) mit der Drahtnetzmethode von WINTHER (C. 1923. IV. 486) beschrieben, mit der Absorptionsmessungen im Ultraviolett an KNO₃ ausgeführt worden sind. (Ztschr. physikal. Chem. 130 [1927]. 308—22. Münster i. W., Univ.) E. JÜSTHY.

Andreas Klit, *Über die Anwendung der Chinhydronelektrode bei der elektrometrischen Säuretitration*. Vf. bestimmt die unteren Grenzen der Konz. u. Stärke von Säuren, bei denen man die Chinhydronelektrode für die Titration noch anwenden kann. Salzsäure, Oxalsäure, Essigsäure, Malonsäure u. Citraconsäure werden in 0,005-n. u. 0,1-n. Lsgg., prim. Kaliumphosphat wird in 0,005-mol. u. 0,1-mol. Lsgg. mit 0,1-n. NaOH elektrometr. u. zur Kontrolle colorimetr. titriert. Es ergibt sich, daß man die Chinhydronelektrode bei Titrationen schwacher Säuren mit 0,1-n. Base anwenden kann, wenn die Anfangskonz. der Säuren 0,1-n. u. $K \geq 10^{-7}$ ist, bzw. wenn die Anfangskonz. der Säure 0,005-n. u. K nicht wesentlich kleiner als 10^{-6} ist. Um zu vermeiden, daß durch CO₂ fehlerhafte Resultate entstehen, muß man während der ganzen Titration einen N₂-Strom durch die Lsg. schicken. Dissoziationskonstanten, die rücksichtlich der anwesenden Ionstärken auf Grundlage der bei halber Neutralisation gefundenen p_H-Werte berechnet sind, zeigen gute Übereinstimmung mit den in der Literatur angegebenen. (Ztschr. physikal. Chem. 131 [1927]. 61—80. Kopenhagen, Chem. Lab. d. Univ.) LESZYNSKI.

E. Berl und L. Ranis, *Titrationen auf optischem Wege mit Hilfe des Flüssigkeitsinterferometers von Löwe*. Die Interferometermethode steht den Methoden der konduktometr. u. potentiometr. Maßanalyse an Genauigkeit nicht nach, u. ist geeignet, diese zu ergänzen. Sie bewährt sich gleich gut für die Titration verdünntester u. starker Lsgg., während auf die Titration gefärbter Lsgg. verzichtet werden muß. Vf. wenden die Interferometermethode für eine Reihe von Neutralisationsanalysen u. Fällungsanalysen an. Bei letzteren können die Fällungen u. Titrationen nicht in der Interferometerkammer selbst ausgeführt werden, da der entstehende Nd. das Erkennen der Interferenzstreifen verhindert. Hier empfiehlt es sich, die gefällte Analysenfl. auszuschleudern, worauf die klare überstehende Fl. gemessen werden kann. Daß mittels des Inter-

ferometers auch die gleichzeitige Titration zweier Fl. möglich ist, wenn es sich um eine kombinierte Neutralisations- u. Fällungsanalyse handelt, wird durch die Best. der Bestandteile einer Mischsäure bewiesen. Die Möglichkeit, mit Hilfe des Interferometers Normallsgg. einzustellen u. zu kontrollieren, die Ersparnis an Zeit, Arbeit u. Material u. der Wegfall komplizierter Apparaturen, wie bei den elektr. Methoden, lassen die Interferometermethode für wissenschaftliche wie für techn. Zwecke gleich gut geeignet erscheinen. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 92—99. Darmstadt, Techn. Hochsch.)

SIEBERT.

H. Delaunay, *Das Symbol p_H* . Zusammenfassendes über das Symbol p_H . (Schweiz. Apoth.-Ztg. 64 [1926]. 111—17. Bordeaux, Faculté de Médecine.) L. JOSEPHY.

F. Th. van Voorst, *Adipinsäure als Urstoffsstoff in der Alkalimetrie*. Die durch Oxydation von Cyclohexanol heute leicht zugängliche Adipinsäure kann leicht aus W. erhalten u. durch F. 152,0 auf Reinheit geprüft werden. D. der festen Säure 1,366, Äquivalentgewicht 72,99 (in Luft gewogen). Zur Darst. kristallisiert man die käufliche Säure aus der 5-fachen Menge W. u. trocknet bei 130°. (Chem. Weekbl. 25. 22—23. Utrecht, Analytenkursus.)

GROSZELD.

E. Berl, A. Schmidt und K. Winnacker, *Über eine Schnellmethode zur Bestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff in organischen Körpern*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1926. I. 3561.) Vff. klären einige Unzulänglichkeiten u. Fehlerquellen, die der früher beschriebenen halbmikrochem. Schnellmethode zur Best. von Kohlenstoff u. Wasserstoff in organ. Verb. noch anhafteten. Bei der H_2 -Best. ist auf die Verwendung von absol. trockenem Bleichromat zu achten; $PbCrO_4$ vermag bei bestimmten Temp. konstante, bei steigender Temp. abnehmende Mengen von W. zurückzuhalten. Eine Trocknung bei 550—600° in einem Al-Hohlblock genügt, um ein einwandfrei trockenes Material zu erhalten, das bei seiner Verwendung infolge seiner Hygroskopizität entsprechende Maßnahmen erfordert. — Bei der Verbrennung N-haltiger Verb. ergab sich, daß verschiedene Körper, je nach dem Verhältnis von C:N im Molekül, höhere Stickoxyde liefern, die durch das $PbCrO_4$ nicht zurückgehalten wurden; durch Vorlegen einer Bleisuperoxydschicht im Rohr, die durch ein Luftbad auf 180° gehalten wird, wurden einwandfreie Resultate erhalten. Dadurch wird die Verlängerung des Verbrennungsrohres u. eine Abänderung der Apparatur erforderlich (Abb. im Original). Vff. geben eine eingehende Beschreibung der Apparatur, der Manipulationen beim Füllen des Verbrennungsrohres, sowie des Analysenganges bei der Verbrennung N-haltiger, sowie unzers. flüchtiger, fl. Stoffe. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 61. 83—91. Darmstadt, Techn. Hochsch.)

SIEBERT.

W. Świątosławski, *Zur Frage der Methoden zur Bestimmung des Wärmeäquivalents der calorimetrischen Bombe*. Statt der von SCHTSCHUKAREW (Ber. d. Wärmetechn. Inst. [russ.] 1926) befürworteten direkten Methode der Best. des Wasserwertes empfiehlt Vf. die Eichung der Bombe mit Benzoesäure. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 563—65. Warschau, Polytechn.)

BIKERMAN.

A. Schtschukarew, *Zur Mitteilung von Świątosławski: „Zur Frage der Methoden zur Bestimmung des Wärmeäquivalents der calorimetrischen Bombe“*. (Vgl. vorst. Ref.) Polemik. Vorschläge zu einer rationellen Konstruktion der Bombe. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 567—72.)

BIKERMAN.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Antonin Jilek und Jan Lukas, *Über die Selenabscheidung durch Schnellelektrolyse*. Vff. haben eine Methode gefunden, welche gestattet, Se quantitativ abzuscheiden, wenn man gleichzeitig Cu oder Bi mit abscheidet. Die Methode ist folgende: Der Se enthaltende Stoff (nicht mehr als 5 mg Se) wird in der Wärme in 3 ccm HNO_3 gel. u. eine durch 20% NaOH neutralisierte Lsg. von 3,5 g Weinsäure u. hierauf eine $CuNO_3$ -Lsg. von bekanntem Titer zugefügt. Die Menge des zugefügten Cu muß mindestens gleich sein der Se-Menge. Gesamtvolumen 120—150 ccm. Man elektrolysiert bei Zimmertemp. u. 2—2,2 V mit einigen Hundertstel Amp. in Classenschale u. rotierender Anode. Man wäscht den Nd. mit W. ohne Stromunterbrechung, spült mit A. ab u. trocknet bei 100°. Na-Tartrat kann durch K-Citrat ersetzt werden. 2. Methode: 0,1 g Se enthaltendes Material u. die mindestens 3-fache Menge Bi wird in der Wärme mit 3—5 ccm HNO_3 gel., verd. mit W. u. 3,5—5,5 g Weinsäure neutralisiert mit 20%ig. NaOH-Lsg. zugesetzt. Weiter verfährt man wie oben. (Chemické Listy 20 [1927]. 576—83.) Tom.

Kubierschky, *Bromanalysen*. Vf. unterzieht die Analysenmethoden der Bromindustrie zur Best. von Br_2 neben viel Cl_2 , z. B. in den Kaliendungen, einer eingehenden

Kritik hinsichtlich ihrer Zuverlässigkeit u. gibt ein Verf. zur quantitativen Ermittlung des Broms in den Endlauge an. Danach werden 100 ccm der Endlauge in einen Kolben gefüllt, mit 80 ccm H_2O verdünnt u. 20 ccm einer 4-n. H_2SO_4 nebst 1 g eines Gemisches von Permanganat u. Braunstein im Verhältnis 1:4 hinzugefügt. In eine Vorlage pipettiert man genau 10 ccm 2-n. NaOH u. gibt 0,3 ccm Perhydrol hinzu. Den Vorstoß läßt man dicht über der Lauge enden, ein Eintauchen ist nicht erforderlich. Zur Verdrängung der Luft wird mit großer Flamme vorgewärmt. Bei beginnender Gasentw. wird mit kleiner Flamme langsam destilliert, bis im Vorstoß u. Kühler die Bromfärbung verschwunden ist. Die Vorlage ist häufig umzuschütteln. Nach beendeter Dest. spült man mit wenig W. den Vorstoß, verkocht das überschüssige Perhydrol über freier Flamme bei lose aufgelegtem Uhrglas u. neutralisiert mit konz. HCl unter Zusatz von Phenolphthalein. Darauf wird der Inhalt des Kölbchens über freier Flamme zur Trockne verdampft, wobei vorsichtig nachneutralisiert werden muß. Säureüberschuß kann Br_2 -Verluste verursachen. Das völlig trockene, abgekühlte Vorlageköbchen wird gewogen. Zur Berechnung stellt man den Titer der NaOH fest, indem man in einem Kolben 10 ccm der verwandten NaOH mit HCl neutralisiert, zur Trockne bringt u. kalt wiegt. Der Rückstand wird von dem bei der Best. erhaltenen Trockenrückstand subtrahiert. Die Differenz ergibt, mit 18 multipliziert, die Gramm Brom, die in 1 l Endlauge enthalten sind. Vorhandenes Jod stört nicht, da es nicht mit überdest. Die Best. von Br_2 in fester Substanz, wie Steinsalz, Salinensalz, Kaliohsalzen u. a. kann nach dieser Methode gleichfalls ausgeführt werden. — Zur Best. von Cl_2 in Br_2 verfährt Vf. nach einer modifizierten ERCHENBRECHER-Methode. In einem Weithalskolben werden 0,5 g NaBr getrocknet, nach dem Abkühlen u. Wiegen in W. gel. u. 3 ccm des zu untersuchenden Broms zugefügt. Man schüttelt um u. raucht das Br_2 ab, dampft zur Trockne ein u. wiegt wieder. Die Differenz beider Wägungen, mit 0,8 multipliziert, ergibt die Gramm Chlor, die im Brom enthalten waren. — Zur Best. von Chlor in Bromsalzen werden 3,55 g Bromid mit 0,94 g $KMnO_4$ u. 25 ccm 4-n. H_2SO_4 versetzt u. das Br_2 auf kleiner Flamme abgeraucht. Hierauf wird vom ausgeschiedenen MnO_2 abfiltriert, mit chlorfreier Soda neutralisiert unter Anwendung von Na-Chromat als Indicator u. mit $\frac{1}{10}$ -n. $AgNO_3$ titriert. 1 ccm $AgNO_3$ entspricht 0,1% Cl_2 . Auf diese Weise lassen sich Chlorgehalte bis zu 2% bestimmen. Bei größeren Gehalten ist die Einwaage zu verringern. — Zur Best. von Cl_2 in Bromeisens löst man 3,55 g in 15 ccm H_2O u. 30 ccm 4-n. H_2SO_4 u. fügt soviel $KMnO_4$ zu, bis das ausgeschiedene MnO_2 sich in der Wärme nicht mehr löst. Man treibt das Brom ab, filtriert u. titriert nach VOLHARD; 1 ccm $AgNO_3$ -Lsg. entspricht 0,1% Cl_2 . Die Eisenmenge stört nicht u. braucht nicht entfernt zu werden. (Ztschr. angew. Chem. 40 [1927]. 1511—13. Eisenach.) SIEBERT.

A. Matschigin (†) und **T. Korsuchina**, *Eine neue Methode zur Bestimmung von Borsäure in Gläsern*. Man schm. 2,5 g Glas mit 15 g Soda zusammen, löst in W., versetzt die Lsg. mit konz. HCl, dann mit 65 g $BaCl_2 \cdot 2 H_2O$ u. 19 g Soda, füllt auf 250 bis 300 ccm auf, läßt ca. 30 Min. kochen, füllt auf 500 ccm auf, läßt den Nd. sich absetzen, hebt ca. 200 ccm ab, säuert die abgeheberte Fl. mit HCl an, verkocht sie zum Austreiben von CO_2 , titriert mit Baryt bis zum Gelbwerden von Methylorange, setzt dann Mannit u. Phenolphthalein hinzu u. titriert die Mannitoborsäure mit Baryt. Das Hauptmerkmal des Verf. ist, daß man Al u. andere die Titration der Mannitoborsäure störende Bestandteile des Glases mit Bariumcarbonat fällt. Ein Überschuß von $BaCl_2$ ist nötig, um $Ba(BO_2)_2$ in der Lsg. zu erhalten. Die Analysefehler betragen höchstens 0,15% (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 59 [1927]. 573—78.) BIKERMAN.

J. P. Mehling, *Die Perchloratmethode zur Bestimmung des Kaliums*. Die eingehend beschriebene Perchloratmethode wird als leicht ausführbar u. sparsam, besonders auch für Anfänger, Laboranten u. zur Durchführung industrieller Bestst. empfohlen. Sie ist ebenso genau wie die kostspielige Chloroplatinatmethode u. daher auch für die Kaliumbestst. in Böden gut geeignet. (Journ. chem. Education 4 [1927]. 1537—43.) GROSSMANN.

Josef Robitschek, *Über Silicatanalyse*. (Vgl. BERG, C. 1927. I. 3112. II. 853.) *Orthoxyzinolin* wird zur Fällung von Al u. Mg in der Silicatanalyse benutzt. Der Nd. $[M(C_9H_6ON)_3]$ kann gewogen oder titriert werden. Dies geschieht durch bromometr. Titration in h. HCl nach der Gleichung: $C_9H_6ON + Br_2 = C_9H_5ONBr_2 + 2 HBr$. Die Methode ist kurz u. liefert sehr genaue Resultate. (Chemický Obzor 2 [1927]. 325 bis 326. 367—73.) TOMASCHEK.

Jan Lukas und Antonín Jilek, *Beitrag zur elektrolytischen Wismutabscheidung bei niedriger Spannung*. Vff. geben folgende Arbeitsmethode: 0,3 g Bi werden in 3 ccm konz. HNO₃ gel., hierzu kommen 6 g Weinsäure, welche vorher mit 20%ig. NaOH-Lsg. neutralisiert worden war; in einer Classenschale wird auf 70° erwärmt u. bei rotierender Anode (800 Umdrehungen) bei 2 V so lange elektrolysiert, bis der Strom auf einige Hundertstel Amp. sinkt. Das abgeschiedene Bi wird ohne Stromunterbrechung mit W. gewaschen, mit A. gespült, bei 100° getrocknet u. gewogen. (Chemické Listy 21 [1927]. 541—43.)
TOMASCHEK.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

André Bonot und Théophile Cahn, *Die Bestimmung von Arginin nach der modifizierten Methode von Jansen*. Die üblichen Methoden zur Best. des Arginins werden besprochen. Vf. verfährt in Anlehnung an JANSEN (Chem. Weekbl. 14. 124) so, daß das Arginin, gegebenenfalls nach Hydrolyse des Eiweißes, durch überschüssige Arginase (in Pulverform aus Hundeleber) bei pH = 9,9 in 72 Stdn. bei 37° in Ornithin u. Harnstoff gespalten wird. Der Harnstoff wird als Dixanthylharnstoff bestimmt. (Bull. Soc. Chim. biol. 9 [1927]. 1001—16.)
LOHMANN.

Adolf Jolles, *Einige leicht informierende, dabei zuverlässige moderne Untersuchungsresultate aus der Praxis der Harnanalyse*. Zum Nachweis von Eiweiß im Harn empfiehlt Vf. neben Orientierungsproben (Kochprobe, HELLERSche Probe) Kontrollproben mit Ferrocyankalium oder Sulfosalicylsäure. Die SPIEGLERSche Sublimatprobe ist nur empfindlich bei Ggw. von NaCl. Vf. hat deshalb das Reagens folgendermaßen geändert: HgCl₂ corros. 10 g, Acidum citric. 20 g, NaCl 20 g, Aqua dest. 500 g. 5 ccm Harn werden mit 10 Tropfen 30%ig. Essigsäure versetzt, wenn nötig, filtriert u. Zusatz von 5 ccm des angeführten Reagens. Bei Ggw. von Eiweiß Bldg. eines weißen, feinflockigen Nd. ohne Erwärmung. Bei ganz geringem Eiweißgeh. Trübung oder leichte Opalescenz erst nach einigen Minuten. Empfindlichkeitsgrenze dieser SPIEGLER-JOLLESschen Sublimatprobe 0,01%₀₀. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 265 [1927]. 717—20. Wien.)
L. JOSEPHY.

David Granér und C. G. Santesson, *Versuche, das Cardiazol im Harn nachzuweisen*. Im Harn von Kaninchen, die innerhalb einiger Tage ca. 0,6 g Cardiazol erhalten, konnte Cardiazol als solches im Harn nicht nachgewiesen werden. (Skand. Arch. Physiol. 52 [1927]. 253—56. Stockholm, Pharmacol. Abt. des medico-chirurg. Inst.)
MEIER.

A. J. Boekelman, *Die Bestimmung des Stickstoffgehalts der Galle als diagnostisches Hilfsmittel bei Erkrankung der Gallenblase*. Bei der Unters. der Gallenblasengalle, gewonnen mit der Duodenalsonde, wurde bei n. Gallenblase ein N-Gehalt von weniger als 200 mg-%, bei Cholecystitis von weit mehr als 200 mg-%, bei Cholothiasis ein stark wechselnder Gehalt an N gefunden. (Klin. Wehschr. 7. 65—67. Utrecht, St. Antonius-Kranken.)
FRANK.

Ludwig Heilmeyer, *Klinische Farbmessungen. I. Mitt. Die Harnfarbe in ihrer physiologischen und klinischen Bedeutung*. Mittels eines neuen Photometers (PULFRICH, ZEISS-Jena) werden Harnfarbenanalysen gemacht u. genaue Untersuchungsbedingungen erörtert. Prinzip des App. ist das auf der OSTWALDSchen Farbenlehre basierende Colorimeter ohne Vergleichslsg. (A. ADLER-Leipzig). — Es ergeben sich ziemlich konstante Normalwerte für die 24-Stundenbeobachtung. (Ztschr. ges. exp. Medizin 58 [1927]. 532—55. Jena, Med. Univ.-Klinik.)
SIEGEL.

S. Aschheim und Bernhard Zondek, *Schwangerschaftsdiagnose aus dem Harn (durch Hormonnachweis)*. Der Nachweis des Hypophysenvorderlappenhormons im Harn der Menschen ist ausgezeichnet als Schwangerschaftsdiagnostikum, besonders zur Frühdiagnose, geeignet. Zur Prüfung werden 1—2 ccm Morgenurin direkt fünf infantilen Mäusen injiziert u. die Wrkg. auf das Ovarium geprüft. Zur Kontrolle werden 4 ccm Harn einer erwachsenen kastrierten Maus injiziert, wodurch die Unterscheidung zwischen Ovarialhormon u. Hypophysenvorderlappenhormon möglich ist. Es wird kein für die Schwangerschaft spezif. Stoff nachgewiesen, sondern das in jedem Körper gebildete Hypophysenvorderlappenhormon. Charakter. für die Schwangerschaft ist lediglich die ungeheure Vermehrung des Vorderlappenhormons u. die starke Ausscheidung im Harn. (Klin. Wehschr. 7. 8—9. Berlin, Charité.)
FRANK.

A. Brüning und B. Kraft, *Beiträge zum Nachweis von Pflanzengiften und Arzneimitteln in älteren Leichenteilen. II. Veronal*. (I. vgl. C. 1927. I. 2933.) Veronal wird aus Leichenteilen zweckmäßig mit h. A. ausgezogen, der mit Weinsäure stark angesäuert

ist. Bei der Reinigung des alkoh. Extraktes ist zum Lösen h. W. u. h. A. zu verwenden. Verarbeitung des Rückstandes nach STAS-OTTO. Veronal konnte noch nach $1\frac{1}{2}$ Jahren u. trotz stärkster Fäulnis in Leichenteilen nachgewiesen werden. Wichtig ist die Unters. des Harns auf Veronal. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 265 [1927]. 712—16. Berlin, Staatl. Nahrungsmittel-Unters.-Anstalt.) L. JOSEPHY.

O. Tomiček und Adolf Janský, *Einige Bemerkungen zu pharmazeutischen Analysen*. Vff. erwähnen kurz das Prinzip u. die Arbeitsmethode der elektrometr. Titration insbesondere der Argentometrie. Sie zeigen die Verwendbarkeit dieser Methoden an einem Beispiel der Analyse des „Sedobrois“ (eines Präparates, das neben organ. Substanzen ein Gemisch von NaBr u. NaCl enthält) u. an einem Beispiel der indirekten Best. von Alkaloiden (Kodein neben Morphin), wenn sie in Mischungen als Chloride vorliegen. (Časopis Československého Lékárnictva 7 [1927]. 313—19.) TOMASCHEK.

K. Schulze, *Über Dichtebestimmungen im Apothekenlaboratorium*. Die MOHRsche u. WESTPHALsche Waage sind zur Dichtebest. sehr geeignet, wenn die zwei größten Reiter um $\frac{1}{1000}$ ihres früheren Gewichtes schwerer sind. (Apoth.-Ztg. 42 [1927]. 1399. Berlin, Hageda.) L. JOSEPHY.

Hermann Matthes und Gustav Brause, *Über die Unterscheidung von tierischem und pflanzlichem Lecithin*. Die Unters. von tier. Handelslecithinen ergab stets einen Cholesteringeh., schwankend von 0,22—3,38%. Bei Pflanzenlecithin tritt an Stelle von Cholesterin das Phytosterin auf; 0,70—1,75%. Die Unterscheidung beider Lecithinarten beruht auf der Isolierung der Sterinacetate. F. der Cholesterinacetate etwa 114,3°, F. der Phytosterinacetate etwa 124—125°. F. der Acetatmischungen liegt zwischen den beiden Tempp. Die Unters. geschah nach folgender Methode: Lsg. von Lecithin in 96%_{ig.} A. u. Verseifung mit alkoh. KOH-Lsg. Eindampfen u. Lsg. des durch A. gereinigten Rückstandes in W., Versetzen mit A. u. Ausschütteln mit A. zwecks Isolierung des Unverseifbaren. Behandeln der Ä.-Auszüge mit W. + HCl u. mit W. + KOH + A., Abtrennen des Ä. u. Abdestillieren, Lsg. des Rückstandes in 96%_{ig.} A. u. Fällung des Sterindigitonids durch w. alkoh. Digitoninlsg. Das mit Chlf. u. Ä. gereinigte u. getrocknete Digitonid wird durch Kochen mit Essigsäureanhydrid u. Versetzen mit 50%_{ig.} A. in Sterinacetat übergeführt, abfiltriert u. in Ä. gel. Best. des F. des rohen Prod. nach Abdampfen des Ä., als auch des durch Umkrystallisieren aus absol. A. gereinigten. Durch öfteres Umkrystallisieren aus absol. A. wird infolge größerer Löslichkeit des Cholesterinacetats das Phytosterinacetat angereichert u. F. erhöht. Anwendung der Digitonidmethode auch bei der Unters. der Fette. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 265 [1927]. 708—10. Königsberg, Univ.) L. JOSEPHY.

Hermann Matthes und Gustav Brause, *Über die Zusammensetzung von Pflanzenlecithinen des Handels*. Untersuchungsergebnisse der Zus. einiger Pflanzenlecithine verschiedener Firmen. Auffallend ist die hohe Jodzahl gegenüber den Eigelblecithinen, ferner das Gewichtsverhältnis von P: N, das meist über 2,21 liegt, während es bei tier. Lecithin darunter liegt. Über exakte Unterscheidung der Pflanzenlecithine von den Eigelblecithinen vgl. vorst. Ref. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 265 [1927]. 711—12. Königsberg, Univ.) L. JOSEPHY.

Richard Dietzel und Ulrich Pankow, *Über eine Methode zur Bestimmung der Oberflächenentwicklung schaumbildender Arzneimittel*. Die Best. der Oberfläche von Schäumen geschah nach einem mikrophotograph. Verf. Es wurde der Mikrometermaßstab mitphotographiert, so daß im Photogramm Meßflächen festgelegt werden konnten, denen ein bestimmter zahlenmäßiger Wert zukommt. Die Brauchbarkeit der Methode wurde an Spumanpräparaten geprüft. Die durch die Bldg. des Schaumes eines Spumanstäbchens bedingte Oberflächenvergrößerung war eine 260 fache bei 20°, 390 fache bei 37°. Angabe der Berechnungsmethode. (Apoth. Ztg. 43. 44—45. München, Univ.) L. JOSEPHY.

Ernst Richter, *Atropinbestimmung in Granulæ Atropini sulfur. 0,0005*. Die Best. des Atropins in den Granulæ erfolgte durch Lsg. der gepulverten M. in W., Zusatz von NH₃ u. Schütteln mit Ä. Nach Abgießen des Ä. u. Verdampfen Lsg. des Atropins in absol. A., Verdünnen mit W. u. Titrieren mit $\frac{1}{100}$ n. HCl, Indicator Methylrot. Best. auf Atropinsulfat, Mol. Gew. 694,5, durch Umrechnung aus Hyoscyamin, Mol. Gew. 289,2. (Apoth. Ztg. 43. 47. Frankfurt a. M.) L. JOSEPHY.

E. Rupp, *Zur Prüfung von Kalium sulfoguaiajolicum*. Die Prüfungsvorschrift des D.A.B. 6 für guajakolsulfosaures K entbehrt nach Verss. des Vf. einer Normalisierung des Wasserbades, dahin lautend, daß das Probierröhr 30 Min. in einem Becher mit sd. W. erhitzt wird, dessen Spiegel etwa so hoch steht wie im Probierröhr. —

Nach diesem Verf. wurden in einigen Fällen Werte über 100% erreicht, da das 4-Sulfosalz mindestens halbstünd. Merkurierung bedarf, während das 5-Sulfosalz, das ebenfalls im officinellen Präparat vorhanden ist, dabei schon erhebliche Überwerte erreicht. Zahlreiche Handelspräparate reagierten infolge beträchtlicher Mengen Dikaliumsalz stark alkal.; es wäre infolgedessen präzisere Angabe im D.A.B. 6 über Geh. an alkal. Salz angebracht. — Einige der untersuchten Handelspräparate waren nicht in arzneibuchgerechter, entwässerter Form vorhanden, sondern mit 2 Mol. Krystallwasser (13%) im 5-Sulfosalz, wodurch nur eine ungenaue quantitative Best. möglich ist. Vf. hält ferner eine Lsg. von gelbem HgO in verd. Essigsäure für besser als die vorgeschriebene Lsg. von Hg-Oxydacetat. (Apoth.-Ztg. 43. 74. Breslau.) L. JOS.

W. Böttger, *Die Gehaltsbestimmung des Liquor Kalii arsenicosi und die Fixanal-methode*. Bestst. von Liquor Kalii arsenicosi mit 3 verschiedenen Jodlsgg., nämlich 1. einer aus J u. KJ bereiteten Lsg., 2. einer Lsg. aus J u. KJ mit einer kleinen Menge HCl, 3. einer aus Jodat + Jodid + Säure hergestellten Lsg. ergaben übereinstimmende Werte von 0,94% As₂O₃. Der Geh. an J wurde durch Titration gegen eine genau eingestellte Thiosulfatlsg. ermittelt. Bei den Bestst. wurde die Jodlsg. aus einer Wägebürette zugegeben, die verbrauchte Menge also durch Wägung festgestellt. Vf. schließt daraus, daß eine aus Jodat-Jodidmischung hergestellte Lsg. ebenso wie die Lsg. des D.A.B. 6 zur Titration von Liquor Kalii arsenicosi angewendet werden kann. Die bei Anwendung von Fixanalsubstanzen beobachteten Unstimmigkeiten ergeben sich nach Ansicht des Vfs. meist nur aus einem Fehler in der Arbeitsweise. (Apoth.-Ztg. 42 [1927]. 1399—1400. Leipzig.) L. JOSEPHY.

Louis E. Martin, *Eine klinische Eichung von Digitaliskörpern*. An 18 Patienten mit Herzinsuffizienz wurden drei verschiedene Präparate von Digitalis in bezug ihrer therapeut. Wirksamkeit geprüft, indem g Digitalis, die die gleiche klin. Besserung, gemessen am Verschwinden der Ödeme, der Cyanose, Änderung des Blutdrucks u. des R.-P.-Intervalls, ergaben, miteinander verglichen werden. Die klin. Wirksamkeit entspricht dem Ergebnis anderer biolog. Eichungen. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 31 [1927]. 229—45. Johns Hopkins Hospital.) MEIER.

N. Ketow, *Trichter zum Filtrieren grobkörniger Niederschläge oder krystallinischer Körper ohne Anwendung von Papierfilter o. dgl., gek. durch einen mit der Spitze nach oben gerichteten Konus, welcher aus einer Reihe lose übereinander liegender angeschliffener Ringe gebildet wird*. (Russ. P. 3 398 vom 31/8. 1927, Auszug veröff. 30/11. 1927.) RICHTER.

Sommer & Runge, Berlin-Friedenau, *Vorrichtung zum Erwärmen und Bewegen der Badflüssigkeit von Viscosimetern*, 1. dad. gek., daß eine besondere, mit dem Bad kommunizierende Kammer vorgesehen ist, in der ein Teil der Badfl. durch Erhitzen verdampft, u. aus der derselbe als regelbarer Dampfstrahl in die Badfl. zurückgeleitet wird. — 2. dad. gek., daß der Dampfstrahl in etwa tangentialer Richtung in das Bad eintritt, so daß die Badfl. in kreisende Bewegung gerät. — Die bei den bekannten Vorr. schwer zu vermeidenden Überhitzungen treten nicht ein. (D. R. P. 454 721 Kl. 421 vom 10/3. 1926, ausg. 16/1. 1928.) KÜHLING.

Carl J. Engelder, A textbook of elementary qualitative analysis. London: Chapman & Hall 1928. 8°. 11 s. net.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

—, *Chemische Erfindungen des Jahres 1927*. Überblick über die wichtigsten Fortschritte in den verschiedenen Zweigen der chem. Industrie an Hand der brit. Patentliteratur. (Chem. Age 17 [1927]. 607—10.) SIEBERT.

R. Escat Serra, *Mechanische Herstellung von kolloidalen Lösungen, Suspensionen und Emulsionen*. Darst. des Prinzips u. der verschiedenen Bauweisen von Kolloidmühlen. (Quimica e Industria 4 [1927]. 331—34.) R. K. MÜLLER.

Giulio Morpurgo, *Über die komprimierten und verflüssigten Gase. Mit besonderer Berücksichtigung der Anforderungen bei Transport zur See*. Die in Italien geltenden Bestst. über den Verkehr mit komprimierten u. verflüssigten Gasen werden besprochen. Vf. behandelt sodann die wichtigsten Eigg. der einzelnen Gase — C₂H₂, CO₂, SO₂,

NH_3 , Luft, N_2 , Ar, Cl_2 , Chloräthyl, Chlormethyl, Ä., Äthylamin, Phosgen, Ölgas, Leuchtgas, Erdgas, H_2 , Methan — u. die besonderen bei ihrem Transport auf Schiffen notwendigen Vorsichtsmaßregeln. (Notiziario chim.-ind. 2 [1927]. 623—30. 697—98. Triest, R. Univ. di Studi economici e commerciali.) KRÜGER.

M. Weiß, *Ein neuartiger Heißgas-Rieselrockner*. (Zentralblatt Hütten- u. Walzwerke 31 [1927]. 693—96. Charlottenburg.) BÖRNSTEIN.

Mahlon J. Rentschler, Willoughby, übert. von: William R. Jeavons, Cleveland Heights und Albert N. Jeavons, Mentor, V. St. A., *Hitzebeständige Geräte*. Koks wird bis zur Bohngengröße gemahlen u. die bohngroßen Stücke sowie der kleinstückigere u. pulverige Abfall mit 90—50° Ton u. der erforderlichen Menge W. gemischt, so daß der Ton die Koksteilchen völlig umhüllt. Die Mischungen werden zu Brennkapseln, Muffeln, Tiegeln u. dgl. geformt, mit einer Mischung bestrichen, welche bei hohen Temp. schm. u. eine Glasur auf den Formkörpern bildet, z. B. eine Mischung von Ton, $CaCO_3$, Sand, Wasserglas, Feldspat u. W., u. das Ganze bei etwa 1250° gebrannt. Der Mischung von Kohle u. Ton können noch kleinstückige Reste von verbrauchten Erzeugnissen des Verf. oder von Ziegeln zugefügt werden. (A. P. 1 653 123 vom 13/12. 1920, ausg. 20/12. 1927.) KÜHLING.

Norton Co., übert. von: Richard H. Martin, Worcester, V. St. A., *Hitzebeständige Gegenstände*. Aus Siliciumcarbid hergestellte Brennkapseln, Ziegel u. dgl. werden mit einem Brei von MgO oder anderen Verbb. des Mg u. W., dem zweckmäßige Flußmittel, wie kieselsäurehaltiges Fe_2O_3 , Cr_2O_3 , ZrO_2 oder Ton, zugesetzt sind, bestrichen oder bestäubt. Die Gegenstände werden dann bei Temp. gebrannt, bei denen die festen Bestandteile des Breies, unter Mitwirkung von SiO_2 , die aus Teilen des Siliciumcarbids unter der Einw. der Feurgase entsteht, zu einer gasundurchlässigen Glasur zusammenschmolzen sind. (A. P. 1 653 918 vom 18/4. 1925, ausg. 27/12. 1927.) KÜHLING.

Electro Refractories Corp., Buffalo, übert. von: Earl L. Hauman, Hamburg, V. St. A., *Feuerfeste Gegenstände*, wie Tiegel, Ofenfutter u. dgl. Auf geformte Mischungen hitzebeständiger Stoffe, wie Graphit, Siliciumcarbid u. Salz, werden teerhaltige Mischungen anderer hitzebeständiger Stoffe, wie Ton, MgO, ZrO_2 aufgetragen u. die Massen erhitzt, bis die aus dem Teer entstandene Kohle teilweise verbrannt ist. (A. P. 1 653 850 vom 28/4. 1926, ausg. 27/12. 1927.) KÜHLING.

Paul Gloess, Frankreich, *Verwertung der Produkte, die aus Sealgeln gewonnen werden*. Man erhält sehr poröse keram. Prodd., wenn man Kieselgürkörper mit Algine vor dem Brennen imprägniert. Die erhaltenen Prodd. eignen sich zur Herst. von Filter- u. Isolierstoffen. (F. P. 32 295 vom 13/3. 1926, ausg. 26/11. 1927. Zus. zu F. P. 578 564; C. 1927. II. 3045.) KAUSCH.

Société des Procédés Hertebenbein, Frankreich, *Filtrations- und Konzentrationsapparat für feste Stoffe suspendiert enthaltende Flüssigkeiten*. Der App. ist ein Trommelfilter, dessen Sektoren vollständig in die Fl. eingetaucht sind u. abwechselnd einem Saugen u. Druck unterworfen werden. (F. P. 631 045 vom 10/6. 1926, ausg. 13/12. 1927.) KAUSCH.

Société du Carburateur Zénith, Lyon, *Filter*. Das Filter besitzt ringförmige (Filter)-Elemente, zwischen denen Kanäle gebildet sind. (Schwz. P. 122 580 vom 29/11. 1926, ausg. 1/10. 1927. F. Prior. 28/12. 1925.) KAUSCH.

Karl Hassel, Heide, Holstein, *Einrichtung zum gleichzeitigen Kühlen von Gasdampfgemischen und Abscheiden von Flüssigkeitsteilchen daraus*, 1. dad. gek., daß entspannte Gasströme in Form feiner Schleier durch den zu kühlenden Gasdampfstrom hindurchgeführt werden u. gegen seitlich angebrachte Prellwände stoßen. — Ein Unteranspruch betrifft eine Ausführungsform der Einrichtung. (D. R. P. 454 535 Kl. 26 d vom 27/8. 1926, ausg. 11/1. 1928.) KAUSCH.

Albert Fritz Meyerhofer, Zürich, *Durchführung chemischer Reaktionen*. Man führt Gas allein oder gemischt mit einem Hilfsgas in ein Gemisch von festen u. fl. Stoffen, so daß sich eine Emulsion bildet u. das Gas absorbiert wird. Auf diese Weise stellt man z. B. komplexe Fluoride (Silicofluoride) aus einem Metallfluorid, einem Metallsalz u. einem flüchtigen Fluorid (SiF_4) her. (F. P. 631 228 vom 21/3. 1927, ausg. 16/12. 1927. D. Prior. 16/4., 24/7., 18/12. u. 24/12. 1926.) KAUSCH.

Paul Louis François Nicolardot, Frankreich, *Adsorption von Schwefelverbindungen enthaltenden Gasen*. Man bringt die S-Verbb. (SO_2 , CS_2 , u. H_2S) aus Luft, in der sie nur in sehr geringen Mengen enthalten sind, durch eine Schicht Humus, Ton, Erde,

Torf, aktive Kohle zur Adsorption. (F. P. 631 034 vom 9/6. 1926, ausg. 13/12. 1927.) KAUSCH.

Eduard Theisen, München, *Ventilatoren und Desintegratoren mit und ohne Zugabe von Waschflüssigkeit zum Reinigen, Kühlen und Mischen von Gasen*, 1. dad. gek., daß eine Zunge am Gehäuse mit Öffnungen versehen ist. — Weitere 3 Ansprüche betreffen Ausführungsform der App. (D. R. P. 454 383 Kl. 26 d vom 15/6. 1926, ausg. 6/1. 1928.) KAUSCH.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren und Vorrichtung zur Abreinigung von durchbrochenen Elektrodenflächen bei der elektrischen Gasreinigung*, dad. gek., daß die Abreinigung durch Absaugen, Abblasen, Bürsten oder Abstreifen auf der dem elektr. Felde abgekehrten Fläche der durchbrochenen Elektroden erfolgt. — 5 weitere Ansprüche kennzeichnen Ausführungsformen des Verf. (D. R. P. 454 457 Kl. 12 e vom 22/3. 1921, ausg. 11/1. 1928. A. Prior. 24/7. u. 15/12. 1919.) KAUSCH.

Smith Separator Co., Tulsa, Oklahoma, V. St. A., *Behälter zum Trennen von Gasen von Ölen u. dgl.* (D. R. P. 454 692 Kl. 12 c vom 30/11. 1924, ausg. 10/1. 1928. A. Prior. 23/5. 1924. — C. 1928. I. 236.) KAUSCH.

The Koppers Co., übert. von: **Frederick W. Sperr, jr.**, und **David L. Jacobson**, Pittsburgh, *Gasreinigungsverfahren*. Das Gas, das H_2S enthält, wird mit einer Alkalicarbonatlg. gewaschen, die im Kreislauf zum Waschen dient u. hierauf mit Luft behandelt wird. Das dabei gewonnene Thiosulfat wird erhitzt u. die dabei erhaltene M. mit kohlenstoffhaltigem Material u. Kalkstein nochmals erhitzt, worauf das sich bildende Carbonat der Waschlsg. zugeführt wird. (A. P. 1 653 933 vom 19/5. 1925, ausg. 27/12. 1927.) KAUSCH.

Koppers Co., übert. von: **D. L. Jacobson** und **H. A. Gollmar**, Pittsburgh, *Reinigen von Gasen* vom H_2S oder von anderen sauren Verunreinigungen (HCN) aus Kohlen- oder anderen Gasen. Die Gase werden mit einer alkal. Fl., die eine Metallverb. enthält, gewaschen u. diese Fl. mit Hilfe von Luft regeneriert. Die Waschfl. stellt eine Lsg. einer As-, Sb-, Sn-, Mo-, Vd-, Wo-, Ge-, Ur-, Ir-, Bi-, Hg-, Rh-, Ind-Au-, Pt-Verb. dar, die l. Sulfide geben. (E. P. 280 165 vom 14/7. 1927, Auszug veröff. 30/12. 1927. Prior. 5/11. 1926.) KAUSCH.

J. A. Reavell, Westminster, *Trennen von Gasen*. Man zerstäubt das zur Absorption einzelner Bestandteile dienende Adsorptionsmittel in dem oberen Teil einer geschlossenen Kammer, in welcher das zu trennende Gas gezwungen wird, von oben nach unten zu strömen. (E. P. 280 268 vom 6/8. 1926, ausg. 8/12. 1927.) KAUSCH.

Sodastream Ltd. und William Hucks, London, *Vorrichtung zum Sättigen von Flüssigkeiten mit Gasen*, z. B. von W. mit CO_2 , bestehend aus einem Sättigungsbehälter, der in einer geeigneten Höhenlage über dem Boden mindestens eine Öffnung hat, durch die die zu sättigende Fl. zufließt, u. der mit einem hin u. her bewegbaren kolbenartigen Teil versehen ist. Dieser hat einen durchgehenden achsialen Auslaufkanal u. ist mit einem beweglichen Abgabehälter verbunden, dessen Auslaßöffnung durch ein Ventil mechan. geöffnet u. geschlossen wird. (Schwz. P. 122 077 vom 23/7. 1926, ausg. 1/9. 1927. E. Prior. 17/2. 1926.) M. F. MÜLLER.

Studien-Ges. für Gas-Industrie, Berlin-Britz, *Komprimieren und Aufbewahren von Gasen*. Verflüssigtes Gas ist in einem Behälter eingeschlossen u. verdampft daher unter Druck, worauf es in einer oder mehreren Stufen komprimiert wird. (E. P. 280 568 vom 10/11. 1927, Auszug veröff. 11/1. 1928. Prior. 10/11. 1926.) KAUSCH.

Studien-Ges. für Gas-Industrie, Berlin-Britz, *Aufbewahren von verflüssigten Gasen*. Man verwendet hierbei einen Behälter für fl. O_2 usw., der mit geschlossenen Gefäßen luftdicht verbunden ist, die die verdampfte Fl. aufnehmen sollen. (E. P. 280 569 vom 10/11. 1927, Auszug veröff. 11/1. 1928. Prior. 10/11. 1926.) KAUSCH.

Messer & Co., Ges., Frankfurt a. M., *Trennen von Luft durch Verflüssigung*. Man verwendet eine Doppelkolonne o. dgl. u. benutzt die oben daraus entweichenden Gase zum Kühlen der zuzuführenden komprimierten Gase. (E. P. 280 581 vom 11/11. 1927, Auszug veröff. 11/1. 1927. Prior. 15/11. 1926.) KAUSCH.

Studien-Ges. für Gas-Industrie, Berlin-Britz, *Überführen und Transportieren verflüssigter Gase*. Die Beschreibung enthält eine Anzahl von Vorr., die zum Überführen u. Transport verflüssigter Gase geeignet sind, z. B. Meßgefäße, einen isolierten Behälter usw. (E. P. 280 588 vom 12/11. 1927, Auszug veröff. 11/1. 1928. Prior. 13/11. 1926.) KAUSCH.

Aktieselskapet Krystal, Oslo, *Auskrystallisieren von festen Stoffen mittels Abkühlung.* (D. R. P. 454 405 Kl. 12 c vom 12/9. 1925, ausg. 6/1. 1928. N. Prior. 18/9. 1924. — C. 1926. I. 1000.) KAUSCH.

L. J. Simon und Simon Bros., Ltd., London, *Apparatur zur Wiedergewinnung von Lösungsmitteln*, die bei der Extraktion von Ölen verwendet wurden, durch Dest. in mehreren parallel u. in Reihen hintereinander geschalteten Dest.-Blasen, die gemeinsam von einem Sammelgefäß gespeist werden, dessen Zu- u. Ablauf automat. geregelt wird, u. die zur Kontrolle der abzudest. Menge Lösungsm. dienen. — Die Dest. kann auch in einer Dest.-Blase ausgeführt werden, die mit mehreren übereinander angeordneten Einsätzen versehen ist, in denen das von oben her kontinuierl. zufließende Lösungsm. durch Dampfchlangen z. T. verdampft wird, während der Rückstand durch einen Überlauf nach der nächsten Etage über einen Verteiler abfließt, um schließlich am Boden des Gefäßes angelangt, weggeführt zu werden. Der Arbeitsgang ist kontinuierlich. (E. P. 278 815 vom 19/7. 1926, ausg. 10/11. 1927.) M. F. MÜLLER.

Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., Deutschland, *Entwässern von Dämpfen in Türmen*, die NaHSO₄ enthalten. Die dabei gebildete NaHSO₄-Lsg. wird zu wieder gebrauchsfähigem festen Salz verarbeitet. (F. P. 630 612 vom 9/3. 1927, ausg. 6/12. 1927. D. Prior. 28/5. 1926.) KAUSCH.

Hermann Ost, Lehrbuch der chemischen Technologie. 16. Aufl. Leipzig: M. Jänecke 1928. (VIII, 839 S.) gr. 8°. p. M. 16.50; Lw. p. M. 18.—

III. Elektrotechnik.

Heinrich Pineass, *Über Druckelektrolyse.* (Vgl. C. 1928. I. 733.) Beschreibung des Druckelektrolyseurs von J. E. NOEGGERATH, der so konstruiert werden kann, daß er einen geringeren Energieverbrauch hat als ein atmosphär. Elektrolyseur. (Metallbörse 18 [1928]. 6—7.) EISNER.

U. C. Tainton, Kellogg, Idaho, *Elektrolyse.* Bei der Elektrolyse von ZnSO₄-Lsgg., besonders solchen aus Erzen, die MnSO₄ enthalten, verwendet man Anoden, die aus Ag-haltigem Pb bestehen. Die Zn-Abscheidung ist frei von Pb u. die Bldg. von Bäumen wird dadurch vermieden, daß man die Elektroden näher aneinander (ohne Gefahr von Kurzschlüssen) anordnet. Das Mn wird als MnO₂ ausgefällt an der Anode in Form eines sehr feinen, so wenig Pb aufweisenden Pulvers, daß es direkt in Trockenzellen, für die *Firmisherst., Tintenfabrikation* usw. verwendet werden kann. (E. P. 280 103 vom 29/4. 1927, ausg. 1/12. 1927.) KAUSCH.

Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Elektrolyse*, insbesondere für die Zers. von W. Während der Elektrolyse wird der Elektrolyt zentrifugiert. (F. P. 631 382 vom 25/3. 1927, ausg. 19/12. 1927. A. Prior. 25/3. 1926.) KAUSCH.

National Carbon Co., Inc., New York, übert. von: **Erwin A. Schumacher**, Brooklyn, V. St. A., *Schutzschicht für alkalische Elektrolyte.* Die fl. festen oder halb-festen Elektrolyte werden mit Seife bedeckt, entweder durch Übersichten mit einem verseifbaren Öl oder Fett, wobei die Verseifung unter der Einw. des Alkaligehaltes des Elektrolyten erfolgt, oder mit geschmolzener oder in einem flüchtigen Lösungsm. gel., fertiger Seife. Die Schutzschicht verhindert Verdunstung des Elektrolyten u. Eindringen von Luftbestandteilen (CO₂), gestattet aber das Entweichen von Gasen aus dem Elektrolyten. (A. P. 1 647 021 vom 16/10. 1923, ausg. 25/10. 1927.) KÜHL.

Mica Insulator Co., New York, übert. von: **Joseph M. Coffey**, Schenectady, V. St. A., *Elektrische Isolatoren.* Fein zerkleinerter Glimmer wird mit der alkoh. o. dgl. Lsg. von etwa 5% vom Gewicht des Glimmers eines Kondensationsprod. getränkt, welches durch Erhitzen von Phenol, Glycerin u. sehr wenig H₂SO₄ auf 160—190° unter Kühlung der Dämpfe auf Temp. erhalten wird, bei denen das Kondensationswasser entweichen kann. Die Mischungen von Glimmer u. der Lsg. werden hohem Druck u. Temp. von 140° ausgesetzt. Die Erzeugnisse besitzen höhere dielektr. Wrkkg. u. sind leichter bearbeitbar als die bekannten; Schellack oder in anderer Weise hergestellte Kunstharze als Bindemittel benutzenden Erzeugnisse. (A. P. 1 645 415 vom 5/4. 1927, ausg. 11/10. 1927.) KÜHLING.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, übert. von: **L. V. Adams**, Schenectady, V. St. A., *Elektrische Isolierstoffe.* Zwischen 2 Papierschichten wird eine

Schicht von Glimmerblättchen angeordnet. Zur Verkittung der M. dient ein trocknendes Öl, wie Leinöl oder chinesisches Holzöl, welches durch genügend langes Erhitzen zu einer dicken Fl. verkocht ist u. dem gegebenenfalls natürliche oder Kunstharze zugesetzt sind. Man durchtränkt eine Papierschicht mit einer Lsg. dieses Öls, erhitzt 1—2 Stdn. auf 140°, bringt ungel. Öl, ein oder mehrere Lagen Glimmerblättchen u. eine zweite Papierschicht auf, preßt u. erhitzt das Ganze längere Zeit auf 140°. (E. P. 280 189 vom 25/10. 1927, Auszug veröff. 30/12. 1927. Prior. 8/11. 1926.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Isoliermassen*. Man vermischt Asbest, Schlackenwolle usw., Nitrocellulose, ein Weichmachungsmittel, Trikresylphosphat u. Füllstoffe, wie Tonerde, Magnesia u. Harze wie Kopal, Schellack, Cumaronharz. Die Nitrocellulose u. das Weichmachungsmittel kann in Lsg. angewendet werden. Als Lösungsm. kann man Butylacetat, Butanol, Essigester, als Verdünnungsmittel Chlorbenzol, A. usw. verwenden. Die Mischungen sind nicht hygroskop., sie werden beim Verkohlen, z. B. beim Überspringen von Funken nicht leitend. (E. P. 280 178 vom 11/10. 1927, Auszug veröff. 30/12. 1927. Prior. 6/11. 1926.) FRANZ.

Western Electric Co., New York, übert. von: **William G. Houskeeper**, South Orange, N. J., *Entfernen von Email von elektrischen Konduktoren*. Man unterwirft einen festen KW-stoff u. ein nicht trocknendes Öl der zersetzenden Dest. u. überzieht mit dem resultierenden Prod. u. faserigem Material die Konduktoren. Will man den Überzug entfernen, so läßt man längere Zeit Monochlorbenzol zwecks Erweichung des ersteren einwirken, imprägniert die faserige M. dann mit Wachs u. streift alles ab. (A. P. 1 653 805 vom 10/2. 1926, ausg. 27/12. 1927.) KAUSCH.

Wilhelm Adler und Franz Schiebaly, Eggenburg, N.-Ö., *Elektroden aus Kupferoxyd für galvanische Zwecke*. Aus CuO, plast. Bindemitteln, wie Ton, Schamotte u. dgl., u. der erforderlichen Menge W. werden bildsame Massen hergestellt, geformt, gegebenenfalls um Drahtnetze oder ähnliche metall. Verstärkungsmittel herum, getrocknet u. gebrannt. Die Elektroden zeichnen sich durch Billigkeit, Haltbarkeit u., besonders bei Mitverwendung metall. Einlagen, gute Leitfähigkeit aus. (Oe. P. 108 153 vom 6/10. 1925, ausg. 10/12. 1927.) KÜHLING.

Nordiske Fabrikker De. No. Fa., Aktieselskap, und **Carl Fredrik Holmboe**, Oslo, *Elektrode für elektrolytische Gaszersetzungsapparate*, bei denen eine Anzahl senkrechter, rippenförmiger Vorsprünge vorgesehen sind. Die Elektrode ist aus rippenförmigen Rippen aufgebaut, welche mit zwischenliegenden gutleitenden Abstandsstücken mittels Schraubenbolzen o. dgl. zusammengehalten werden. (Oe. P. 108 289 vom 28/11. 1925, ausg. 10/12. 1927.) KAUSCH.

N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Zeichnen von Glühlampen u. dgl.* Die Marken werden auf die innere Oberfläche der Birne o. dgl. aufgebracht, z. B. durch Erhitzen einer aufgestempelten Mischung von SiO₂, Al₂O₃, PbO, B₂O₃, CaO, MgO, CoO u. Alkalioxyd. (Holl. P. 17 399 vom 10/3. 1926, ausg. 15/12. 1927.) KÜHLING.

Alfred Schmid, Basel, *Galvanisches Element mit depolarisierendem Elektrolyten*, 1. dad. gek., daß das Elementgefäß den anod. Pol bildet, indem es aus einem durch den Elektrolyten nicht angreifbaren Metall, z. B. Chromnickelstahl oder ausgebleitem (? d. Ref.) Al, besteht, welches ganz oder teilweise mit einem ebenfalls unangreifbaren Leiter erster Klasse, wie Pt, Kohle oder Graphit, ausgekleidet ist, an dem sich, wie bekannt, die Depolarisation ohne Spannungsverlust vollzieht. — 2. dad. gek., daß die Kohle- oder Graphitaukleidung derart mit Paraffin, Kunstharz o. dgl. getränkt ist, daß ein Hinzutreten des Elektrolyten durch die Kohle hindurch zu deren Berührungsstelle mit dem Metall des Anodengefäßes verhindert wird. — Als Kathode dient zweckmäßig ein amalgamiertes Zinkblech. Das Element liefert sehr „kontinuierlichen“ Strom. (D. R. P. 454 587 Kl. 21 b vom 3/12. 1926, ausg. 13/1. 1928.) KÜHLING.

M. Kugel, Mödling bei Wien, *Sammler*. Der Elektrolyt besteht aus Mischungen von H₂SO₄ u. H₃PO₄, HPO₃ oder H₂P₂O₇; die akt. M. aus Pb₃(PO₄)₂, Gemischen von Pb₃(PO₄)₂ u. PbO oder von PbO u. H₃PO₄. (E. P. 280 197 vom 28/10. 1927, Auszug veröff. 31/12. 1927. Prior. 6/11. 1926.) KÜHLING.

C. H. F. Müller, Hamburg, *Elektronen-, besonders Glühkathodenröntgenröhre*. Die Röhre ist unter einem Druck, der 0,0006 mm Hg übersteigen darf, mit Ne gefüllt. Das Ne darf geringere Mengen, z. B. 10% H oder He enthalten. Vor mit H gefüllten Röhren besitzen die mit Ne gefüllten Röhren den Vorzug, daß die Metallteile der Röhren nicht angegriffen werden, gegenüber dem He zeichnet sich Ne durch geringere Ionisierbarkeit

durch Beimengungen aus. (Schwz. P. 122 456 vom 18/6. 1926, ausg. 16/9. 1927. D. Prior. 18/9. 1925.) KÜHLING.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Einbringen von Kalium, Cäsium oder Rubidium in elektrische Entladungsröhren*. In einen von außen heizbaren Raum der Entladungsröhre, zweckmäßig einen abschmelzbaren Ansatz wird die Mischung einer Verb. eines (oder mehrerer) der genannten Metalle, z. B. CsCl, mit einem oder mehreren Aziden eines Metalles der zweiten Gruppe des period. Systems, zweckmäßig Bariumazid, gebracht u. nach möglichst weitgehender Entlüftung erhitzt. Dabei zersetzt sich das Azid, das freiwerdende Ba o. dgl. reduziert die Verb. des K, Cs oder Rb u. dieses dest. in die Entladungsröhre, wo es sich zum Teil auf den Kathoden niederschlägt u. hier eine sehr hohe Elektronenausendung bewirkt. (Schwz. P. 123 050 vom 22/10. 1926, ausg. 17/10. 1927. Holl. Prior. 12/12. 1925.) KÜHLING.

V. Anorganische Industrie.

Gg. Illert, *Die Luft als Rohstoff*. Beschreibung der O₂- u. N₂-Erzeugungsanlagen der Firma MESSER & Co., Frankfurt a. M. (Apparatebau 39 [1927]. 313—15. Hannover.) JUNG.

E. B. Maxted, *Die Stickstoffindustrie im Jahre 1927*. Fortschrittsbericht. (Chem. Age 17 [1927]. 596—99.) SIEBERT.

Franz Fischer und Paul Dilthey, *Über die Herstellung von reinem Kohlenstoff bei niedriger Temperatur*. Nach Vorvers. mit einem Al-App. verwandten Vff. folgende kontinuierliche Einrichtung zur katalyt. C-Darst. nach $2\text{CO} = \text{C} + \text{CO}_2$: ein senkrecht stehendes Rohr aus 2 mm starkem Fe-Blech von 46 cm Länge u. 10 mm lichter Weite trägt unten einen anschließenden Fe-Blechtrichter (10 cm lang) u. oben einen Deckel. Im Innern hängen als Katalysator an einem Rost 10 Streifen von (S-freiem) KRUPPSchen Weicheisen, 50 cm lang u. 1 cm breit u. 2 mm dick, u. in der Mitte ganz eingeknickt. In der Höhe der Blechstreifen wird der App. durch 2 Ringbrenner von außen erhitzt, um innen die günstigste Rk.-Temp. von wenig über 500° zu erzielen, was durch ein Thermolement kontrolliert wird. Oben u. unten sind Gaszu- u. -ableitungsröhre angebracht u. das Ganze umgibt ein Blechmantel, der zum Schutze des App.-Kopfes oberhalb der Rk.-Zone innen mit Asbest belegt ist. Beim Durchleiten von Wassergas scheidet sich reichlich C an den Kontaktplatten ab u. kann von Zeit zu Zeit nach Öffnen des unteren Trichterausganges entnommen werden. Der so gewonnene, fein verteilte C enthielt ca. 4—7% Fe u. war stark pyrophor. Bei der Oxydation ging er direkt in Mellitsäure über, ohne vorher Graphitsäure zu bilden. Die röntgenograph. Unters. ergab schwache, graphitähnliche Interferenzlinien u. ließ darauf schließen, daß das enthaltene Fe nicht in elementarer Form vorliege. Gegen das Vorhandensein des Carbids Fe₃C sprach aber, daß der bei diesem beobachtete magnet. Umwandlungspunkt bei 220° nicht nachweisbar war; auch war das Fe in ganz verd. Säuren, sogar verd. Essigsäure l. Andererseits traten beim Lösen in HCl fl. u. feste KW-stoffe auf, was für das Vorhandensein von Carbid spricht. — Gegen 0,01%ig. Methylenblausg. wirkt dieser C ziemlich stark adsorbierend; seine Verbrennlichkeit gegenüber CO₂ liegt zwischen der von Holzkohle u. Koks. — Es wurden Vers. über Möglichkeiten der prakt. Verwendung angestellt. Die Zementierung von Fe geht mit diesem Material, besonders mit dem geringen Fe-Geh., rascher vor sich als mit Graphit, Holzkohle u. Zuckerkohle. (Brennstoff-Chem. 8 [1927]. 388—91. 9. 24—30. Mülheim-Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohlenforsch.) BÖRNST.

Établissements Fourré et Rhodes, Frankreich, *Kondensationskammer für Schwefeldämpfe* bestehend aus einem äußeren festen Mantel u. einem inneren Gehäuse aus hitze- u. säurebeständigem Stoff, mit einem Zwischenraum zwischen beiden, in dem ein Stoff zirkulieren kann oder der mit einem Wärmeableitungsmittel gefüllt ist. (F. P. 630 631 vom 10/3. 1927, ausg. 6/12. 1927.) KAUSCH.

Paul Jodeck, Berlin und **Johannes Dannies**, Berlin-Pankow, *Gewinnung flüssiger schwefeliger Säure aus den Verbrennungsprodukten von Schwefel oder Schwefelkieseln* oder anderen S-haltigen Massen durch Absorption mittels organ. Verbb., 1. dad. gek., daß man die SO₂-Dämpfe aus den Verbrennungsgasen mittels eines Gemisches aromat. KW-stoffe absorbiert, das frei von O₂-haltigen u. N₂-haltigen Prodd. ist. — 2. dad. gek., daß man als KW-stoffgemische den Anteil der höher sd. Erdölestillate benutzt, den

man aus diesen durch Extraktion mit verflüssigter SO₂ gewinnt. — 3. dad. gek., daß die Absorption bei niedriger Temp. durchgeführt wird. — 4. dad. gek., daß die Kühlung der SO₂-Dämpfe bzw. des Lösungsm. mit Hilfe eines Teiles der gewonnenen fl. SO₂ erfolgt. — 5. dad. gek., daß die zur Verflüssigung der SO₂-Dämpfe bei normaler Kühlungstemp. erforderliche Verdichtung der Dämpfe in dem Austreibapp. selbst durch bloße Wärmezufuhr herbeigeführt wird. (D. R. P. 454 320 Kl. 12 i vom 14/11. 1924, ausg. 5/1. 1928.) KAUSCH.

Georg Ornstein, Berlin-Charlottenburg, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Hypochloriten*, 1. Verf. nach D. R. P. 406 452, dad. gek., daß in eine Suspension, die neben mit Cl₂ unter Bldg. von Hypochloriten reagierenden Stoffen auch solche enthält, die mit Cl₂ freie HClO zu bilden vermögen, Cl₂ in solcher Menge eingeleitet wird, daß sich freie HClO bildet, u. dann die gebildete HClO sofort nach ihrem Entstehen durch Einw. auf neue Mengen der Suspension ebenfalls in Hypochlorit übergeführt wird. — 2. dad. gek., daß die aus einem Behälter entnommene Suspension ständig einer Absorptionsvorr. zugeführt wird, aus der sie nach Aufnahme der erforderlichen Menge Cl₂ wieder in den Behälter zurückfließt, aus dem die gebildete Hypochloritlsg. vorzugsweise nach Klärung, ständig abgezogen wird, während gleichzeitig die zur Ergänzung notwendigen Mengen der reaktionsfähigen Stoffe u. eine der abgezogenen Hypochloritlsg. entsprechende Menge W. ständig zugeführt werden. — 3. dad. gek., daß an Stelle von gasförmigem Cl₂ fl. Cl₂ unmittelbar in die Absorptionsfl. eingeleitet wird. — 4. Vorr., gek., durch eine Absorptionsvorr., der ständig einerseits die Suspension aus einem Behälter u. gegebenenfalls Frischwasser, andererseits Cl₂ zugeführt wird, u. aus der die gebildete Lsg. in den Behälter zurückfließt, der mit einer Vorr. zum ständigen Abfluß der fertigen Lsg. u. vorzugsweise mit einer Klärvorr. versehen ist. (D. R. P. 454 406 Kl. 12 i vom 2/2. 1923, ausg. 10/1. 1928. Zus. zu D. R. P. 406 452; C. 1925. I. 560.) KAUSCH.

Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin, *Vorrichtung zur Herstellung von Ammonsulfat* gemäß Patent 441 260, dad. gek., daß die zirkulierende Fl. aus dem Ausgleichsgefäß, in welchem die Säure zugesetzt wird, mittels Druckluft hochgehoben wird, u. daß nach einer im Spritztopf erfolgten Trennung von den Brüden die saure Fl. unter Tauchung in das Oberteil des Sättigungsgefäßes zurückgeleitet u. dort zum Waschen der Brüden benutzt wird. — Die Vorr. vermeidet bei starker Beanspruchung Verluste an NH₃ leichter als die Vorr. gemäß dem Hauptpatent. (D. R. P. 453 941 Kl. 12 k vom 6/6. 1926, ausg. 4/1. 1928. Zus. zu D. R. P. 441 260; C. 1927. I. 2124.) KÜH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Absorption von Ammoniak und Schwefelwasserstoff aus Gasen mit Hilfe von Sauerstoffverbindungen des Schwefels*. Man verwendet hierbei Polythionatlsgg. u. führt das Verf. in 2 Stufen durch, indem man erst das NH₃ ganz oder z. T. vor dem Waschen entfernt u. es der zweiten Stufe zuführt. Wird in der ersten Stufe so viel H₂S absorbiert, wie in der zweiten Stufe, so führt man NH₃ zu, um die Rk. neutral oder schwach alkal. zu halten. (F. P. 630 731 vom 11/3. 1927, ausg. 8/12. 1927. D. Priorr. 21/7., 5/8., 4/9., 11/11. 1926, 4/1. u. 8/1. 1927.) KAUSCH.

Hercules Powder Co., Wilmington, übert. von: **James H. Shapleigh**, Mountain Lakes, N. J. und **Charles A. Bigelow**, Wilmington, *Salpetersäure*. NaNO₃ u. H₂SO₄ werden eine beschränkte Strecke entlanggeführt u. dabei gerührt u. verschieden hoch u. zwar bei steigender Temp. erhitzt. (A. P. 1 653 023 vom 5/8. 1925, ausg. 20/12. 1927.) KAUSCH.

A/S Malmindustri, Oslo, *Oxydation von Phosphordampf* mit Röstgasen oder mit staubförmigen Metalloxyden. (N. P. 42 753 vom 20/12. 1924, ausg. 26/4. 1926.) KAU.

Algemeene Norit Maatschappij, Amsterdam, *Veredelung aktiver Kohle*, dad. gek., daß man die akt. Kohle bei gewöhnlicher Temp. eine gasförmige Säure oder ein säurebildendes Gas absorbieren läßt. — Die so behandelte Kohle hat ein starkes Entfärbungsvermögen für viele Öle u. Fette. (D. R. P. 454 407 Kl. 12 i vom 12/11. 1922, ausg. 6/1. 1928. Holl. Priorr. 14/11. 1921.) KAUSCH.

Gottfried Wegelin, Deutschland, *Aktive Kohle*. Man verbrennt KW-stoffe unvollständig u. calciniert das erhaltene Prod. in Ggw. geeigneter Gase oder unterwirft es der Behandlung anderer aktivierender Stoffe. (F. P. 631 332 vom 23/3. 1927, ausg. 19/12. 1927.) KAUSCH.

Soc. An. des Engrais et Noir Animal, Frankreich, *Aktive Kohle*. In einem, die M. ständig umzurühren gestattenden App. wird Kohle langsam auf 100° mit H₂SO₄

u. H₃PO₄ erhitzt, hierauf wird die Mischung auf etwa 500° erhitzt. (F. P. 32 364 vom 9/9. 1926, ausg. 28/11. 1927. Zus. zu F. P. 623 455; C. 1927. II. 1295.) KAUSCH.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Oslo, *Reine Kohlensäure*. Roh-CO₂ aus der Ca(NO₃)₂-Fabrik wird mit einem Absorptionsmittel (konz. H₂SO₄), dann mit reduz. (Cu, Kohle, H₂) oder oxyd. Mitteln (PbO oder Bichromat-H₂SO₄) für das restliche NO behandelt. (N. P. 43 347 vom 24/4. 1925, ausg. 8/11. 1926.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Wasserstoff*. Man läßt Wasserdampf auf KW-stoffe in Ggw. von Katalysatoren, die Ni, Cu, Co oder Fe in größerer Menge als andere Metalle enthalten, einwirken u. reinigt alsdann gegebenenfalls die erhaltenen H₂-haltigen Gase. (F. P. 630 629 vom 10/3. 1927, ausg. 6/12. 1927. D. Prior. 10/3. u. 26/7. 1926, 27/11. 1926.) KAUSCH.

Tsuneji Shiraishi, Miye, Japan, *Kolloidales Calciumcarbonat*. Man behandelt frisch bereitete Kalkmilch mit gasförmiger CO₂ bei nicht über 15°, setzt ein Schutzkolloid zu der erhaltenen kolloidalen CaCO₃-Lsg. u. dampft diese ein. — Das erhaltene Prod. kann für pharmazeut. u. industrielle Zwecke Verwendung finden. (A. P. 1 654 099 vom 3/8. 1926, ausg. 27/12. 1927. Japan. Prior. 25/12. 1924.) KAUSCH.

Emil Seidler, Leoben, *Herstellung von Magnesiumsalzen bzw. Magnesia aus magnesiahaltigen Abfallstoffen* durch Lösen der Abfallstoffe in starker Salzsäure u. durch Zusatz von bas. magnesiumhaltigen Verbb., welche die Verunreinigungen wie Kieselsäure, Eisen, Kalk, Tonerde u. dgl. ausfällen, dad. gek., daß man als bas. Material die ll. von der Magnesitindustrie abfallenden Materialien, wie Filterstaub, oder solche gebrannte Magnesitabfälle, die bei der Luftlagerung durch Hydrolyseierung oder Kohlensäureaufnahme ll. gemacht wurden, verwendet. — Beim Auflösen in Säuren wird natürliches magnesiahaltiges Material mit den ll. gebrannten Materialien so gemischt, daß die hierbei frei werdende Reaktionswärme den Lösungsvorgang unterstützt. (Oe. P. 108 413 vom 28/8. 1926, ausg. 27/12. 1927.) SCHALL.

Oswald Stuart Neill, Sydney, Australien, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Eisenoxyd (Fe₂O₃)* durch oxydierendes Rösten bas. Eisensalze, dad. gek., daß die zweckmäßig durch Zersprühen oder Zerstäuben von Eisensalzlsgg. in an sich bekannter Weise in einer erhitzten Kammer erhaltenen pulverförmigen bas. Eisensalze vor ihrer Calciniierung in Ggw. von Sauerstoff auf etwa 200° oder darüber vorerhitzt werden. — Das Sauerstoffzuführungsrohr bzw. Abgasableitungsrohr ragt soweit in die Calciniertrommel hinein, daß zwei Zonen gebildet werden, von denen die erste zur Vorerhitzung des eingeführten Gutes auf etwa 200° oder darüber dient, bevor es in der nächsten Zone mit dem Sauerstoff in Berührung kommt. (Vgl. hierzu E. P. 251310; C. 1926. II. 1314.) (D. R. P. 454 418 Kl. 12n vom 21/4. 1926, ausg. 9/1. 1928.) SCHALL.

B. Alexander Singer, Washington, übert. von: **James Wright** van Meter, San Antonio, Texas, *Bleichmittel u. dgl.*, bestehend aus dem Gemisch des Saftes einer Wasserpflanze (Wasserhyazinthe), eines Alkalisilicats u. Cl₂. (A. P. 1 654 025 vom 12/7. 1924, ausg. 27/12. 1927.) KAUSCH.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Margarete Zimmermann, *Über die Durchlässigkeit verschiedener Glassorten für ultraviolette Strahlen*. Prüfung von 2 Glassorten hinsichtlich ihrer Durchlässigkeit für ultraviolette Strahlen. Als Strahlenquelle diente eine n. Quarz-Hg-Lampe, die Anwesenheit von ultravioletten Strahlen wurde nach der J-Methode von MEYER-BEHRING bestimmt. Abstand der Lampe 25 cm von der Lichtquelle. Fensterglas gab nach mehreren Stdn. kaum die Andeutung einer Bläuung. Glas 1 ergab nach 2 Stdn. eine geringe Bläuung, Glas 2 eine schon nach 20 Min. beginnende, nach 25 Min. vollständige Bläuung. Die Herkunft der Gläser ist nicht angegeben u. vom Vf. zu erfragen. (Klin. Wechschr. 6 [1927]. 2384. Dortmund, Städt. Krankenanstalt u. Säuglingsheim.) FRANK.

Rudolf Schmidt, *Die Anforderungen an eine reine Glasmennige und die Methoden ihrer Untersuchung*. Zus. u. Ausgangsmaterial, Verfälschungen u. Verunreinigungen, Methoden der Unters., Analysengang. (Keram. Rdsch. 35 [1927]. 840—43. Weißwasser, O.-L.) SALMANG.

Nitzsche, *Rohmehlberechnung beim Arbeiten mit einer Mischung verschieden hoch silizierter Tone unter Innehaltung eines festen Silicatmoduls*. Vf. zeigt, wie mit Anwendung von Modulen allein die Rohmehlberechnung durchgeführt werden kann, u. führt das an dem von HELMHOLZ gegebenen Beispiel (C. 1928. I. 565) aus. (Zement 16 [1927]. 1253.) WECKE.

P. Grigorjew und P. Galkin, *Risse in Tonwaren*. Besprechung der bei den verschiedenen Fabrikationsstufen entstehenden Risse. (Keram. Rdsch. **35** [1927]. 839 bis 840.) SALMANG.

—, *Plastizität und Bindekraft von Ton*. Die eigentliche Festheit der Tone setzt sich aus einer Anzahl verschiedener Eig. zusammen. Die Trockenschwindung rechnet nicht hierzu. Wohl gehört die Bindekraft dazu, die den Zusammenhang im trockenen Zustande verursacht. Sie wird durch die Zugfestigkeit gemessen. Die gebräuchlichen Methoden zur Best. der Bidsamkeit lehnt Vf. ab, weil immer nur ein Teil der Eig. erfaßt wird. Vf. zerlegt den landläufigen Begriff Plastizität in 1. die Fähigkeit, Formveränderungen ohne Reißen zu ertragen u. 2. die veränderte Form zu erhalten. Er nennt erstere Geschmeidigkeit oder Duktilität, letztere Plastizität oder Bidsamkeit. Die Duktilität will er nicht nach ZSCHOKKE u. ROSENOW, sondern nach STARK usw., also durch Ausrollen gemessen wissen. Die Bidsamkeit bestimmt er nach BINGHAM durch die aus der feinen Öffnung eines Zylinders ausgepreßte Menge, die ein Maß der Schubspannung ist. Leider verhalten sich steife Tonmassen nicht wie die Theorie erfordert. Es erscheint möglich, alle 3 Eig. auf eine gemeinsame Ursache zurückzuführen. (Sprechsaal **60** [1927]. 958—59. Delft.) SALMANG.

A. V. Bleininger, *Beitrag zur Löslichkeit gebrannter Massen in heißer Schwefelsäure*. Die Löslichkeit nimmt mit zunehmender Brenntemp. ab. Standardmethoden sind nötig. Es wurde Löslichkeit bis zu 66% bei 17,9% Porosität gefunden. (Journ. Amer. ceram. Soc. **10** [1927]. 535—38. Newell [W. Va.], Homer Laughlin China Co.) SALMANG.

W. Neimann, *Poröse Ziegel*. Die Porosität wird durch Zusatz feinpulveriger Brennstoffe von geringem Heizwert erzielt. Der Bindeton des Ziegels muß bidsam sein. Der Brand ist schwierig. (Dtsch. Ton-Ziegel-Ztg. **5**. 3—4.) SALMANG.

L. Murawlew und P. Grigorjew, *Untersuchung der Emails. Methoden der Untersuchung der Rohmaterialien, Fritten und Erzeugung der Emailindustrie*. Programm der Rohstoffanalyse. 6 Fritten wurden untersucht, wobei der Analysengang beschrieben wird. Knappe Beschreibung der Unters. der fertigen Ware. (Sprechsaal **60** [1927]. 959—62. Moskau, Inst. f. Silicatforschung.) SALMANG.

Giovanni Issoglio, *Das Ampullenglas für Injektionen und der Sohrensensche Exponent*. Beschreibung eines einfachen Verf. zur Best. des p_H in W., das in Ampullen 2—3 Tage bei Zimmertemp. gestanden oder in W. von Ampullen, die 2 Stdn. bei 110° im Autoklaven erhitzt waren. Eine $p_H = 7$ unter beiden Verhältnissen zeigt also gute Qualität an, Änderungen nach oben oder unten schlechte. Die Best. des p_H geschieht durch Zusatz von Methylrot zur Probe u. Herst. einer nach einer beigegebenen Tabelle herzustellenden Vergleichsfl. von Citratlg. u. NaOH, bis Farbgleichheit eingetreten ist, wonach aus der Tabelle der Wert der p_H abgelesen werden kann. Die Prüfung des W. nach dem Kochen geschieht auf derselben Grundlage mit Phenolrot u. Bromthymolblau bzw. Lsgg. von Na_2HPO_4 u. KH_2PO_4 . (Giorn. Farmac. Chim. **76** [1927]. 363 bis 366.) OTT.

Karl Friedrich, Breslau, *Kaltglasuren*. Der zu glasierende Gegenstand wird, zweckmäßig mittels einer mit Druckluft betriebenen Spritzvorr., zunächst mit einer farbstoffreien, dann mit einer sehr dünnen farbstoffhaltigen Schicht von Mörtel oder Beton überzogen, welche geringe Mengen alkal. oxydierten, ölfreien Bitumens enthält. (Holl. P. **17 295** vom 5/11. 1924, ausg. 15/12. 1927.) KÜHLING.

Stockholdes Syndicate, Los Angeles, Californ., übert. von: **Henry Blumenberg, jr.**, Moapa, Nevada, *Saures Metallphosphat*. Man mischt eine Metallbase (PbO , K_2CO_3 oder ein Gemisch beider) mit H_3PO_4 im Überschuß (4—14 Säureradikale auf 1 Base), schmilzt das Gemisch u. steigert dabei die Temp. von 400 auf 700°. — Man erhält eine *Emailmasse*, die die mit H_3BO_3 oder B-Verbb. hergestellten übertrifft an Ausdehnung, D., Glanz u. Härte, sowie billiger ist als die bekannten Emailen. (A. P. **1 654 404** vom 23/12. 1924, ausg. 27/12. 1927.) KAUSCH.

Otto Demisch, Nieder-Ludwigsdorf, O.-L., *Ofen zum Brennen von pulverförmigen Stoffen*, insbesondere CaO, bei dem das Brenngut nach Mischung mit staubförmigem Brennstoff von unten in den Brennraum mittels einer über die Ofensole hervorragenden Düse eingeblasen wird, dad. gek., daß der Brennraum annähernd die Gestalt eines halben Rotationsellipsoides mit lotrechter Rotationsachse hat u. daß in der wagerechten Durchmessersebene die Mündung der Einblasedüse u. die auf den Umfang

verteilten Rauchabzugsöffnungen liegen, während unter der Durchmesserenebene die Sammelräume für das gebrannte Gut sich anschließen. — Es wird gleichmäßiges Brennen des gesamten eingelassenen Brenngutes erzielt. (D. R. P. 454 402 Kl. 80 c vom 13/3. 1925, ausg. 9/1. 1928.) KÜHLING.

Cornelius Erik Cornelius, Stockholm, *Elektrischer Ofen zur Herstellung bzw. zum Schmelzen von Silicaten*, besonders Glas. Die herzustellende bzw. umzuschmelzende M. bildet den Widerstand für den Heizstrom, als Elektroden dienen Metalle, welche eine große Fähigkeit zur Wärmeaufspeicherung im Verhältnis zu der zu bearbeitenden M. haben, besonders Fe, u. so geformt werden, daß ihre Berührungsfläche mit der M. möglichst groß ist. Zu diesem Zweck sind sie unter anderem mit Kanälen versehen, durch welche die geschmolzene M. dem Ofen entnommen wird. (Schwz. P. 122 176 vom 4/5. 1926, ausg. 1/9. 1927.) KÜHLING.

Soc. an. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de St. Gobain, Chauny & Cirey, Paris, *Für kurzzeitige Strahlen undurchlässige Gläser*. (D. R. P. 454 430 Kl. 32 b vom 12/1. 1927, ausg. 9/1. 1928. A. Prior. 12/1. 1926. — C. 1927. II. 1505.) KÜHLING.

Jules Hanappe, Courcelles, Belgien, *Ausziehen einer endlosen Glastafel aus dem Spiegel der geschmolzenen Masse* in der Vorkammer eines Wannenofens, 1. dad. gek., daß die Oberflächenschicht des Glases an der Ziehstelle während des Ziehens durch die Ziehstelle einschließende, die Glasoberfläche berührende Heizkörper nach Bedarf erwärmt wird. — 2. Vorr. zur Ausübung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß der Heizkörper aus 2 schwimmenden Rohren besteht. — Das Glasbad bleibt im Gegensatz zu den bekannten Verf. an der Ziehstelle während des Ziehens homogen. (D. R. P. 454 643 Kl. 32 a vom 1/4. 1921, ausg. 13/1. 1928. Blg. Priorr. 15/6. 1914; 11/8. 1920.) KÜHLING.

Edward Danner, Newark, V. St. A., *Fortlaufende Herstellung von bewehrtem Tafelglas* durch Andrücken zweier getrennt gebildeter u. fortbewegter Glasschichten an die dazwischen zugeführte Bewehrung, 1. dad. gek., daß man 2 Schichten geschmolzenen Glases mit ihren einander zugekehrten Seiten an abwärts gerichteten Leitflächen herabfließen läßt u. zwischen diesen Leitflächen die Bewehrung zufließen läßt u. dann die vom unteren Rande der Leitflächen frei herabhängenden Glasschichten an die Bewehrung andrückt, so daß sich die Glasschichten miteinander u. mit der Bewehrung an jenen Seiten verbinden, die an den Leitflächen angelegen haben. — 2. Einrichtung zur Ausübung des Verf. nach Anspruch 1 mit einem freien Abstand zwischen den Leitflächen, gek. durch ein Leitorgan mit einem zur Zuführung der Bewehrung in dem Leitorgan angeordnetem Kanal. — Die Erzeugnisse behalten ihre Feuerpolitur ohne weiteres bei. (D. R. P. 454 829 Kl. 32 a vom 21/6. 1925, ausg. 18/1. 1928.) KÜHLING.

Corning Glass Works, übert. von: **W. C. Taylor**, Corning, V. St. A., *Verbundglas*, besonders als Windschirm für Automobile brauchbar, wird hergestellt durch Vereinigen zweier Glasplatten durch ein Bindemittel, welches annähernd dasselbe Brechungsvermögen besitzt wie die Glasplatten, besonders „Pyralin“. (E. P. 280 196 vom 27/10. 1927, Auszug veröff. 31/12. 1927. Prior. 6/11. 1926.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Quarzglasgefäße*. Zwecks Herst. einseitig geschlossener zylindr. Hohlgefäße aus Quarzglas wird der Rohstoff in einem elektr. Widerstandsrohr geschmolzen, das im übrigen die Form der herzustellenden Geräte, aber außerdem eine mittlere Stromzuleitung besitzt, welche durch den Hohlraum des Gefäßes hindurch mit dem geschlossenen Ende des Widerstandsrohres verbunden ist. Die Ableitung des Stromes erfolgt vom offenen Ende des Rohres aus. (E. P. 280 291 vom 12/8. 1926, ausg. 8/12. 1927.) KÜHLING.

S. J. Bennetter, Oslo, *Gegen Chemikalien widerstandsfähige Gegenstände aus Magnesiaazement*. Den zu formenden Rohmischungen werden wss. Emulsionen von Celluloseverbb. o. dgl., z. B. Cellonlack, Zaponlack usw. zugesetzt. (N. P. 42 716 vom 5/5. 1925, ausg. 12/4. 1926.) KÜHLING.

Leonard Schade van Westrum, London, *Herstellung von Baumaterialien*. (D. R. P. 454 743 Kl. 80 b vom 25/2. 1926, ausg. 17/1. 1928. E. Prior. 27/1. 1926. — C. 1927. II. 1298.) KÜHLING.

Jan Cornelis van de Weerd, Arnhem, Holland, *Herstellung von Ziegeln und Platten*. Asphalt wird in h. wss. Dextrinlsgg. verteilt, die M. mit Sand vermischt, das Ganze in Formen gebracht u. erwärmt. (Holl. P. 17 330 vom 28/4. 1925, ausg. 15/12. 1927.) KÜHLING.

Johan Axel Eriksson, Stockholm, *Herstellung poröser Kunststeine*. (D. R. P. 454 744 Kl. 80 b vom 19/8. 1925, ausg. 17/1. 1928. Schwed. Prior. 22/8. 1924. — C. 1926. I. 3423.) KÜHLING.

Hugo Laderer, Cannstatt, *Herstellung eines wasserdichten Baustoffs*. Durch Mischen von Naturbitumen u. kornfreiem, bitumen- oder paraffinhaltigem Schieferstaub. — Die Erzeugnisse sind besonders zum Straßenbau geeignet. (D. R. P. 454 801 Kl. 80 b vom 26/1. 1927, ausg. 17/1. 1928.) KÜHLING.

F. Trachsel, J. Wiedmer, Bern und **P. Zigerli**, Zürich, *Künstliche Steine*. Organ. Fasern werden mit Wasserglaslg. versetzt, welche etwa 1% Terpentinöl enthält, u. dann wird der M. ein Fällmittel für Wasserglas, Zement oder ein ähnlicher abbindender Stoff, Füll-, Farbstoffe u. gegebenenfalls wasserdichtende Imprägnationsmittel u. dgl. zugemischt. (E. P. 280 104 vom 2/5. 1927, ausg. 1/12. 1927.) KÜHLING.

A. Menager, Paris, Frankreich, *Poröse Massen*. Die bei der Zuckerreinigung abfallenden, hauptsächlich aus Calciumcarbonat u. Kolloidstoffen, wie Albumin, Casein usw. bestehenden Preßkuchen werden mit Säuren behandelt u. dann mit Zement, Gips, Kalk usw. vermischt; den Mischungen kann man auch noch Füllstoffe, wie Sand, Bimsstein usw. zusetzen. (E. P. 280 116 vom 20/5. 1927, ausg. 1/12. 1927.) FRANZ.

Charles Zbinden, Lausanne, *Farbige Platten*. Mischungen von etwa gleichen Mengen Ton u. Talkum werden geformt u. gebrannt, mit einer farbigen Glasur überzogen u. von neuem gebrannt. (Schwz. P. 121 765 vom 11/10. 1926, ausg. 1/11. 1927.) KÜHLING.

South Metropolitan Gas Co. und R. H. Lamprey, London, *Schutzschichten für durch Gas beheizte Retorten o. dgl.* Die zu schützenden Behälter werden mit tonerreicheren Schichten oder Ziegeln bedeckt, z. B. mit einer aus 60% geglühtem Al₂O₃, 20% Ton u. 20% Füllstoff bestehenden Schicht. (E. P. 279 201 vom 21/8. 1926, ausg. 17/11. 1927.) KÜHLING.

H. H. Shorter, London, *Pflaster für Tennisplätze u. dgl.* Das Pflaster besteht aus einer Grundm. aus hartem Gestein oder Klinker, einer darüber liegenden, 1 bis 1½ Zoll starken, aus grob zerkleinerten Klinkern oder Schlacke bestehenden Schicht, welche gewalzt u. mit einer kalten Emulsion eines Bitumens besprengt wird, u. ein oder 2 Schichten von fein gemahlenem Granit oder Sand, welche vor dem Aufbringen mit einer kalten Emulsion von Bitumen, etwas Zement u. gegebenenfalls einem Farbstoff gemischt worden sind. (E. P. 280 251 vom 14/5. 1926, ausg. 8/12. 1927.) KÜHL.

J. Brüning & Sohn, Akt.-Ges., Potsdam, *Wandbekleidung*. Papierdünne mit Mustern versehene Holzurniere werden mit Leim überzogen u. mittels hydraul. Druck auf ein ebenso dünnes Furnier aufgepreßt. Das Prod. kann auf die zu bedeckende Oberfläche aufgeleimt oder genagelt werden. (E. P. 280 784 vom 30/3. 1927, ausg. 15/12. 1927. Prior. 25/2. 1927.) FRANZ.

J. Brüning & Sohn, Akt.-Ges., Potsdam, *Wandbekleidung*. Man überzieht papierdünnes Holzurnier dick mit Leim oder einer Paste, die CH₂O, ZnO oder Wasserglas enthält u. versieht dann mit einem Reliefmuster. Zur Befestigung auf einer Oberfläche wird die Rückseite mit W. angefeuchtet u. dann aufgepreßt. (E. P. 280 785 vom 30/3. 1927, ausg. 15/12. 1927. Prior. 25/2. 1927.) FRANZ.

August Feist, Freiburg i. Br., *Wand- und Fußbodenplatten*. Bei dem Verf. gemäß dem Hauptpatent wird an Stelle von feinem Sand gepulverte keram. M., wie Ziegelmehl, verwendet. (Schwz. P. 122 501 vom 1/7. 1926, ausg. 16/9. 1927. Zus. zu Schwz. P. 118 406; C. 1927. II. 1505.) KÜHLING.

Emil Hyra, Langenwang, Österreich, *Herstellung eines Bodenbelages*. Es wird ungebundenes Öl enthaltendem Schotterbindemittel Torf zugegeben. Z. B. mischt man 317 Teile Kalksand (? d. Ref.), 8 Teile Ozokerit, 100 Teile Steinkohlenteerpech, 75 Teile Steinkohlenteeröl u. 20 Teile Torf, trägt die Mischung w. oder k. auf die Unterlage auf u. walzt oder stampft sie. (Oe. P. 108 163 vom 22/9. 1926, ausg. 10/12. 1927.) KÜHLING.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

J. Hromádko, *Über Kunstdünger und seinen Verbrauch in der Tschechoslowakei*. Vf. bespricht die handelsüblichen Kunstdünger u. ihren Verbrauch in der Tschechoslowakei. Er kommt zu dem Ergebnis, daß die Mischung einfacher Kunstdünger durch den Verbraucher der Anwendung von Mischdünger vorzuziehen ist. (Chemický Obzor 2 [1927]. 291—93. 327—31. 373—76.) TOMAŠČEK.

Johan C. Fick, *Untersuchungen über den Einfluß der Jauche auf den Boden und über die Ausnutzung des Kalis und der Phosphorsäure in der Jauche durch die Pflanze.* Die Nährstoffe des Bodens werden durch Harn oder Jauche nicht gel., sondern die Nährstoffe der Jauche werden vom Boden adsorbiert. Die Jauche erhöht die Oberfläche des Bodens, wie die Hygroskopizitätsunterss. zeigen; dadurch wird die W.-Kapazität des Bodens vergrößert u. der Boden durch Dichtschlamm physikal. verschlechtert. Die Wrkg. von K_2O u. P_2O_5 der Jauche auf Mais war der von künstlichen Düngemitteln unterlegen. (Journ. Landwirtschaft. 75 [1927]. 215—56.) TRÉNEL.

Hermann Krantz, *Wasserabspaltung bei der Edelmistbereitung.* Polemik u. Literaturangabe. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 73. 70—74.) TRÉNEL.

W. Butkewitsch, *Über die Faktoren, welche das Verhalten der Pflanzen gegen schwerlösliche Ca-Phosphate beeinflussen.* Die Ausnutzung swl. Phosphate hängt außer von ihrer Löslichkeit von der Energie ab, mit der die Pflanze CaO u. P_2O_5 assimiliert. Die Beigabe von CaO setzt die Aufnahme herab, je alkal. die Lsg. ist, sie erhöht sie, wenn die Konz. der HCO_3 der Lsg. herabgesetzt wird. Bei hoher Pufferwrkg. der Nährlsg. ist CaO/P_2O_5 am größten. — Die doppelten Optima, die ARRHENIUS beiderseits pH 7 angegeben hat, werden bestätigt u. durch verschiedene Phosphaternährung erklärt. Die günstige Wrkg. der Nitrifikation auf die Aufnahme der P_2O_5 wird durch die Zerstörung des Puffersystems der CO_2 erklärt. Die befördernde Wrkg. kolloidaler Kieselsäure auf die Diffusion der P_2O_5 -Anionen wird durch den DONNAN-Effekt erklärt. (Landwirtschl. Jahrbuch 66 [1927]. 947—90. Moskau, Landw. Akad.) TRÉNEL.

A. Otryganjew, *Das Verhältnis der Tabakpflanze zur Phosphorsäuredüngung.* P_2O_5 steigert auf P_2O_5 -armen Sandböden die Ernten; der P_2O_5 -Gehalt der Blätter wird wenig geändert, im Gegensatz zur N-Düngung. Auf Schwarzerde wurde keine P_2O_5 -Wrkg. erzielt. Von den untersuchten Düngern hatte Superphosphat u. Na_2HPO_4 die größte Wrkg., auch Thomasmehl erreichte häufig diese Wrkg., während Rohphosphate u. Knochenmehl versagten. (Ztschr. Agrikulturchem. 56 [1927]. 559—61.) TRÉ.

C. A. Roszmann, *P_2O_5 -Adsorption durch Bodenkolloide.* Vf. verwendet zu seinen Adsorptionsverss. einen Ton, der durch Elektrodialyse seiner Basen beraubt worden ist. In Ggw. von Ca- u. Na-Ionen lag das Maximum der P_2O_5 -Adsorption zwischen pH 3—4 u. entsprach dem Maximum der Löslichkeit der Fe- u. Al-Salze. Der Ca-Ton adsorbierte $1\frac{1}{2}$ -mal so stark als der Na-Ton. Über pH 9,0 fand keine bemerkenswerte Adsorption statt. Die geringere Adsorption des Na-Tons wird durch „in Lsg. gehen“ von organ. Substanz. erklärt. Der absolute Betrag der Adsorption war von der absoluten Menge des angewandten Na-Tons unabhängig. (Soil Science 24 [1927]. 465—74. Univ. of Missourey.) TRÉNEL.

W. H. Mac Intire, *Das Schicksal von in zwei Bodenzone getrennt untergebrachtem Branntkalk.* Vf. verfolgt in 4 Jahren den durch Auswaschung bedingten Kalkverlust in Lysimetern; Kalkgabe: 250, 500, 1000 u. 2000 „pounds“ CaO auf 2 Millionen „pounds“ trocknen Boden. Eine Serie erhielt den Kalk in der oberen Hälfte, die andere in der unteren. Die Ca-Verluste bei einer Gabe von 250 u. 500 „pounds“ waren die gleichen wie beim unbehandelten Boden; die Art der Unterbringung war hier ohne Einfluß. Dagegen war der Ca-Verlust der 1000-„pound“-Gabe, im Untergrund eingebracht, größer als der in der Krume eingebrachten 2000-„pound“-Gabe. Die Mg-Verluste zeigten nicht solche Unterschiede. Die Nitrate, die im Sommer angereichert wurden, wurden durch die Regenfälle im frühen Winter ausgewaschen. Auch die Sulfatkonz. der Ablaufwässer war im Winter höher als im Sommer. (Soil Science 24 [1927]. 475—85. Univ. of Tennessee.) TRÉNEL.

F. O. Anderegg und R. P. Lutz, *Untersuchung des Basenaustauschs in Böden mit Hilfe der Chinhydronelektrode.* Vf. entfernen durch Elektrodialyse die Basen eines „Putman Tones“ mit einer Teilchengröße von $40 \mu\mu$. Sie machen die Annahme, daß dieser so behandelte „saure Ton“ die Formel HC hat, in der C das „Tonradikal“ bedeutet. Vf. nehmen ferner an, daß dieser „saure Ton“ in Kontakt mit KCl direkt H^+ -Ionen in Lsg. sendet nach der Gleichung: $HC + KCl \rightleftharpoons KC + HCl$. Die $[H^+]$ wird mit der Chinhydronelektrode bestimmt. Untersucht wurde die Einw. von 0,1-n. $NaCl$, KCl , $CaCl_2$ u. $MgCl_2$ -Lsgg. Aus der gemessenen $[H^+]$ schließen Vf. auf den Betrag des Basenaustausches, ohne indessen die Basen selbst analyt. zu bestimmen. Die Konstanten des Basenaustausches werden nach den Gleichgewichtsformeln für ein- u. zweiwertige Ionen berechnet. Der „saure Ton“ verhält sich wie eine einbas. Säure, sein Mol.-Gew. wird zwischen 3500 u. 3900 berechnet. Die Dissoziationsrkk. der Na-, K-,

Mg-, Ca-Salze des Tons sind 1,70, 1,15, 0,73 u. $0,76 \times 10^{-5}$. (Soil Science 24 [1927]. 403—12. Purdue, Univ.)

TRÉNEL.

Norman Ashwell Clark und Emerson R. Collins, *Die Chinhydronelektrode und die Bodenreaktion*. Krit. Besprechung des Temp.-Faktors. Die Unterss. bestätigen die bekannte Tatsache, daß die p_H des Bodens nur innerhalb gewisser Grenzen ein dem Boden eigentümlicher Wert ist. Teilchengröße des Bodens, Art des Rührens bei der Messung, Verhältnis von Boden zu W. bei der Herst. der Suspension spielen in wss. Suspensionen eine ausschlaggebende Rolle. Je feiner der Boden, um so größer ist der Unterschied der Rk. zwischen der Suspension u. der überstehenden Fl. Reproduzierbare Werte werden nach **BILMANN-JENSEN** erhalten, indem der Boden mit W. wie 1:1 angerührt, wenige Sekunden mit Chinhydrone geschüttelt u. nach $\frac{1}{2}$ Min. untersucht wird. (Soil Science 24 [1927]. 453—63. Iowa State Coll.)

S. E. Borisov und V. Vrbenský, *Messung der Bodenreaktion und ihre Bedeutung*. Vff. vergleichen verschiedene Arbeitsverf. u. verwenden einen für Serienanalysen etwas modifizierten App. nach **MICHAELIS**. Der Boden besitzt in hohem Maße die Fähigkeit, seine p_H zu erhalten. Bei Zugabe von 5—20% einer Base ändert sich die akt. Acidität von $p_H = 8,31$ auf $p_H = 8,49$, u. die Austauschacidität von $p_H = 7,11$ auf $p_H = 7,18$. Bei Messung an Extrakten hat die Konstanz der Versuchsbedingungen sehr große Bedeutung, da z. B. sogar verschiedene Filter Extrakte liefern können, welche sich voneinander um ganze Einheiten p_H unterscheiden. Das beste Verf. war, das an der Luft getrocknete Muster durch ein 2 mm-Sieb zu filtrieren, 1 Stde. schütteln, 20 Stdn. stehen lassen, mit **SCHLEICHER-SCHÜLL**-Filter Nr. 605 filtrieren u. sofort messen. Die colorimetr. Methode nach **MICHAELIS** gibt Resultate, die von denen der elektrometr. Methode bis zu 1,8 p_H abweichen. Diese Differenz ist auf anwesende Kolloide u. Salze zurückzuführen. Die Bodenrk. ändert sich nicht in vertikaler Linie bis zu 1 m Tiefe. Es wird die p_H verschiedener Böden u. auch natürlicher Wässer in der Tschechoslovakei angegeben. (Sborník Československé Akad. Zemědělské 2 [1927]. 113—49.)

TOMASCHEK.

E. Günther und H. Heyde, *Die Bestimmung des Düngerbedürfnisses des Bodens nach Mitscherlich*. Krit. Auswertung von Verss. **MITSCHERLICH**s mit Polemik. Vff. sind der Ansicht, daß sich die Ergebnisse der **MITSCHERLICH**schen Verss. besser als Parabel graph. darstellen lassen u. schlagen vor, das Nährstoffkapital des Bodens wie folgt zu bestimmen: Die durch die Verss. gegebenen Punkte werden mit einem Kurvenlineal nach Gefühl zu einer Kurve verbunden, deren Abschnitt auf der Abszisse die im Boden vorhandene Düngermenge kennzeichnet. (Vgl. C. 1927. 2239.) (Landwirtschl. Jahrbch. 66 [1927]. 893—910.)

TRÉNEL.

K. H. Rath sack, *Zur Konstanz der Mitscherlich'schen Wirkungsfaktoren*. Die mathemat. Auswertung der Vegetationsverss. in Töpfen mit Glassand ergab die Bestätigung der Konstanten, die **MITSCHERLICH** für K_2O u. für die P_2O_5 des Thomasmehl's angegeben hat. Der Wirkungsfaktor für Stickstoff — als NH_4NO_3 gegeben — wurde für Haferkorn, Senf u. Raigras konstant gefunden u. zu 0,154 ermittelt, für Haferstroh ist er größer. Die Abweichung von dem von **MITSCHERLICH** angegebenen Wert wird mit der Rk. u. besonderen Wrkg. des NH_4NO_3 zu erklären versucht. (Landwirtschl. Jahrbch. 66 [1927]. 859—75.)

TRÉNEL.

L. Horowitz-Wlassowa, *Zur Frage der Bodenuntersuchung*. Vorwiegend bakteriolog. Unterss. der durch Abfallstoffe hervorgerufenen Verunreinigung des Bodens der russ. Stadt Ekaterinoslaw. Der N-Geh., die Bakterienzahl, der Coli-, NH_3 -, organ. C- u. P_2O_5 -Geh. des Bodens ermöglichen die Verunreinigung eines Bodens zu beurteilen. Dabei leistet die Best. des Colititers dieselben Dienste wie bei der sanitären Beurteilung der Gewässer u. Abwässer. Um Täuschungen durch anaerobe Arten auszuschließen, sind Aussaaten auf festen elektiven Nährboden nötig. Einzelheiten der Ergebnisse in Diagrammdarst. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 73. 1—17.)

TRÉNEL.

H. J. Langeloh, *Rumex Acetosella L. als Leitpflanze bei der Beurteilung des Bodens bezüglich seiner Acidität und seines Kalkgehaltes*. Standortsbeobachtungen u. Kulturverss. ergeben, daß der kleine Sauerampfer unabhängig von der Bodenacidität u. vom Kalkgeh. des Bodens innerhalb p_H 3,5—7,0 fortkommt u. deshalb als Leitpflanze für saure Böden kaum angesprochen werden kann. (Landwirtschl. Jahrbch. 66 [1927]. 911—46.)

TRÉNEL.

Soc. an. Union Agricole de Jodoigne, Jodoigne, Belgien, *Düngemittel*. Phosphorsäureriches, CaCO_3 enthaltendes Rohphosphat wird mit KCl gemischt, mit H_2SO_4 behandelt, zu dem Erzeugnis $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ gegeben u. das Gemisch mit wenig CaCO_3 enthaltendem Rohphosphat neutralisiert. (E. P. 280 226 vom 4/11. 1927, Auszug veröff. 31/12. 1927. Prior. 4/11. 1926.) KÜHLING.

Comp. de l'Azote et des Fertilisants, S. A., übert. von: Joseph Breslauer, Genf, *Düngemittel*. (A. P. 1 618 266 vom 22/6. 1925, ausg. 22/2. 1927. Schwz. Prior. 26/6. 1924. — C. 1926. I. 2231.) KÜHLING.

Soc. L'Air Liquide (Soc. an. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude), übert. von: Georges Claude, Paris, *Düngemittel*. (A. P. 1 621 311 vom 20/12. 1923, ausg. 15/3. 1927. F. Prior. 24/1. 1923. — C. 1924. I. 2535 [E. P. 210399].) KÜHLING.

Rhenania-Kunheim Verein Chemischer Fabriken Akt.-Ges., Berlin, *Düngemittel*. (D. R. P. 454 419 Kl. 16 vom 2/8. 1924, ausg. 9/1. 1928. — C. 1926. I. 1023 [E. P. 237 875].) KÜHLING.

Compagnie de l'Azote et des Fertilisants Soc. an., Genf, *Düngemittel*. Wl. Phosphate, wie $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ oder CaHPO_4 , werden mit einer Säure u. dem Ammoniumsalz einer Säure, welche mit dem Metall des Phosphates ein wl. Salz bildet, gegebenenfalls bei Ggw. von anderen, z. B. Salzen des K, bei 20—100° behandelt. Z. B. wird Rohphosphat mit H_2SO_4 bei Ggw. von neutralem oder saurem $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. gegebenenfalls K_2SO_4 , KHPO_4 o. dgl. erhitzt. (Schwz. P. 122 821 vom 23/7. 1926, ausg. 17/10. 1927.) KÜHLING.

E. Orlow, *Behandlung von phosphorsäurearmen Phosphoriten* mit schwefeldioxydhaltigen Gasen, dad. gek., daß die in W. oder NH_3 suspendierten Phosphorite nach der Behandlung mit SO_2 -haltigen Gasen filtriert werden, worauf die Lsg. zwecks Austreibung des überschüssigen SO_2 u. Ausscheidung der Ca- bzw. NH_4 -Salze der H_3PO_4 , H_2SO_4 u. H_2SO_3 erhitzt wird. (Russ. P. 3 464 vom 31/8. 1927, Auszug veröff. 30/11. 1927.) RICHTER.

American Cyanamid Co., übert. von: George Barsky, New York, *Düngemittel*. Fein gemahlener Kalkstickstoff u. fein gemahlene mineral. Stoffe, besonders Rohphosphat, werden innig gemischt u. die Mischung mit einer anorgan. Säure, besonders H_2SO_4 , behandelt. Die Bldg. von Dicyanamid u. anderen wertlosen oder schädlichen Zersetzungserzeugnissen des Kalkstickstoffes wird fast vollständig vermieden. (A. P. 1 651 363 vom 29/12. 1923, ausg. 6/12. 1927.) KÜHLING.

E. Bauer, Wien und **L. Szold** (in Firma Eisler & Szold), Horné Saliby, Tschechoslowakei, *Düngemittel*. Abfallmelasse, welche auf nicht mehr als 35° B \acute{e} . konz. u. auf 60° abgekühlt worden ist, wird mit CaCO_3 gemischt, welcher bei der Zuckerreinigung oder sonstigen Verff. durch Behandlung von Ätzkalklsgg. mit CO_2 erhalten worden ist, u. es werden die Mischungen bei 100—105° getrocknet. (E. P. 280 219 vom 3/11. 1927, Auszug veröff. 31/12. 1927. Prior. 5/11. 1926.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Düngemittel*. H. wss. Lsgg., welche $\text{NH}_4\cdot\text{NO}_3$ u. Salz des K oder Ca enthalten, werden durch Abkühlen oder Versprühen verfestigt u. die Erzeugnisse mit festem $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ oder h. konz. Lsgg. dieses Salzes gemischt. (E. P. 280 447 vom 11/8. 1926, ausg. 8/12. 1927. Zus. zu E. P. 256 972; C. 1927. I. 793.) KÜHLING.

Compagnie de l'Azote et des Fertilisants, S. A., übert. von: Joseph Breslauer, Genf, *Kalkstickstoff*. (A. P. 1 619 185 vom 8/1. 1926, ausg. 1/3. 1927. Schwz. Prior. 10/1. 1925. — C. 1926. II. 2841.) KÜHLING.

Société d'Études Chimiques pour l'Industrie, Schweiz, *Kalkstickstoff*. (F. P. 627 633 vom 17/1. 1927, ausg. 8/10. 1927. Schwz. Prior. 22/1. 1926. — C. 1927. II. 1753 [Schwz. P. 119236].) KÜHLING.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Oslo, *Wasserlösliche Alkalisilicate*. (N. P. 41 452 vom 19/5. 1924, ausg. 15/6. 1925. — C. 1926. I. 1874.) KAUSCH.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Oslo, *Düngemittel*. Durch Säuren zersetzliche, kaliumhaltige mineral. Silicate, wie Leucit, werden mit HNO_3 aufgeschlossen, die erhaltene Mischung eingedampft u. bis zum Schmelzen erhitzt, wobei nitrose Gase entwickelt werden. Letztere werden in HNO_3 zurückverwandelt, die man zu weiteren Aufschlüssen verwendet. Der Rückstand dient als Düngemittel. (N. P. 42 724 vom 9/9. 1924, ausg. 19/4. 1926. Zus. zu N. P. 41 452; vorst. Ref.) KÜH.

Winthrop Chemical Co., New York, V. St. A., übert. von: Rudolf Lieske, Leverkusen, **Werner Schulemann**, Vohwinkel b. Elberfeld, und **Wilhelm Bonrath**,

Leverkusen b. Köln a. Rh., *Herstellung von Pflanzenschutzmitteln und Saatgutbeizen.* (A. P. 1 640 901 vom 28/1. 1925, ausg. 30/8. 1927. — C. 1927. II. 1393 [F. P. 610919].) SCHOTTLÄNDER.

Frank Yuen Pow Lan, Canada, *Insektenvertilgungsmittel*, besonders für *Bettwanzen* u. *Milben* in *Hühnerställen*, hergestellt durch Mischen von $\text{Ca}(\text{OH})_2$, wss. NH_3 , Petroleum u. NaCl in einem nichtmetall. Gefäß, 12-std. Stehenlassen an der Luft. Darauf Zusatz von W., Umrühren, 4 Stdn. stehen lassen, $\frac{1}{2}$ Stde. Rühren, Durchsieben u. Abfüllen der klaren Fl. (E. P. 268 607 vom 10/7. 1926, ausg. 28/4. 1927.) DERSIN.

Maurice Achille Joseph Martin Delacourt, Frankreich, *Vertilgungsmittel für Nagetiere, wie Ratten, Mäuse und Maulwürfe*, bestehend aus zerbröckelter Brotkrume u. Arsenik. (F. P. 608 118 vom 21/12. 1925, ausg. 21/7. 1926.) DERSIN.

Le Essenze Italiane, Italien, *Insektenvertilgungsmittel*. Eine Mischung von Kreolin, fl. Extrakt von Quassiahholz, Kaliseife, Carbonsäure, K_2S , Tabakextrakt u. 2% Campheröl dient zu 1—3% in W. gel. zum Bespritzen von Bäumen u. anderen Pflanzen. (F. P. 623 898 vom 28/10. 1926, ausg. 2/7. 1927. It. Prior. 30/10. 1925.) DER.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

A. M. Gaudin, *Das „Warum“ der Flotation*. Behandlung der Faktoren, die bei der Flotation eine Rolle spielen. Die Leichtigkeit, mit der Substanzen benetzt werden u. ihre Neigung zum Haften an Gas hängt nur von ihrer Oberfläche ab, welche polar (benetzbar) oder unpolar (unbenetzbar) sein kann. Durch Behandlung der Oberfläche kann die Flotierbarkeit verändert werden. Die Flotation arbeitet nur, wenn ein Schäumer in der Trübe vorhanden ist. Die Wrkg. von Reagentien auf Oberflächen hängt ab von ihrer Konz., Adsorption u. Löslichkeit. Auf die Adsorption folgen oder begleiten chem. Rkk. in der Trübe, an den Grenzflächen zwischen Lsg. u. Mineralteilchen u. Gelöstem oder zwischen verschiedenen Mineralteilchen. Fast alle der beobachteten Wrkgg. sind an irgend einer Stelle durch Lsg. der Reaktionsteilnehmer in Gang gebracht. (Engin. Mining Journ. 124 [1927]. 1045—51.) ENSZLIN.

Gotthold Quittkat, *Untersuchungen über die Aufbereitungsmöglichkeiten der edlen Silbererze sowie der komplexen Blei-Zinkerze der Grube „Alte Hoffnung Gottes“ zu Klein- Voigtsberg i. Sa.* Beschreibung des Grubenbetriebs, der mineralog. Kennzeichnung der Erze, der bisher betriebenen unwirtschaftlichen naßmechan. Aufbereitung u. Angabe von Flotationsverss. Die im Erz enthaltenen Mineralien werden näher untersucht u. beschrieben u. die Verteilung des Ag in denselben festgestellt. (Metall u. Erz 25. 1—7. Magdeburg.) ENSZLIN.

H. K. Scott, *60 Jahre Eisenerzbergbau*. Es werden die brit. u. überseeischen, sowie die fremden Vork. besprochen. (Iron Coal Trades Rev. 1927. S. Nr. 135—40.) WILKE.

A. K. Reese, *Eine Übersicht über die Hochofenpraxis, 1867—1927.* (Iron Coal Trades Rev. 1927. S. Nr. 147—49.) WILKE.

David E. Roberts, *Hochofenplan 1867—1927*. Es werden behandelt Chargieren, Wasserkühlen, Wind, Stapeln, Gasreinigung, Vorbereitung des Rohmaterials u. allgemeine Anlage. (Iron Coal Trades Rev. 1927. S. Nr. 143—47.) WILKE.

Thomas Baker, *Die Entwicklung der Praxis des Siemens-Martinofens während der vergangenen 60 Jahre.* (Iron Coal Trades Rev. 1927. S. Nr. 153—56. Steel, Peech & Tozer, Ltd.) WILKE.

Robert Hadfield, *60 Jahre Fortschritt in der Eisen- und Stahlmetallurgie*. Die Linien des Fortschritts, der C in Eisen u. Stahl, Fe-Mn u. Spiegeleisen, Mn-Stahl, Si-Stahl, wärmebeständige u. nicht korrodierenden Stähle, andere Legierungsstähle u. ihre Anwendung, metallurg. Wissenschaft, die Zukunft u. die Erzversorgung werden besprochen. In einem Anhang wird die Entw. des Schrifttums der Metallurgie mit besonderer Berücksichtigung der Legierungsstähle gezeigt. (Iron Coal Trades Rev. 1927. S. Nr. 166—70.) WILKE.

W. Simons, *60 Jahre Fortschritt in der Stahlerstellung und Stahlwerksentwürfen*. Die früheren Schwierigkeiten der Stahlerst., die Überlegenheit des SIEMENS-MARTIN-Verf., der TALBOT-Prozeß, die neuesten Werke u. die ökonom. Praxis auf dem Kontinent werden kurz gestreift. (Iron Coal Trades Rev. 1927. S. Nr. 150—52. Cardiff Works of GUEST, KEEN & NETTLEFOLD, Ltd.) WILKE.

Crosby Field, *Stahlwolle — wie sie hergestellt wird*. Es wird festgestellt, daß die amerikan. Industrie die deutsche überflügelt hat. Eingehender werden dann die MULLER-MARTI-Maschinen u. das BRILLO-FIELD-Herstellungsverf. besprochen, das

den neuesten Fortschritt auf diesem Gebiete darstellt. (Iron Age 120 [1927]. 1728—29. 1765. BRILLO Mfg. Co., Brooklyn [N. Y.] WILKE.

G. Grube und K. Schneider, *Die Oberflächenveredelung der Metalle durch Diffusion*. III. Mitt. *Die Diffusion von Wolfram in Eisen und die Resistenzgrenzen der Eisen-Wolframlegierungen*. (II. vgl. C. 1928. I. 250.) Als Untersuchungsmaterial dienten zylind. Stäbe aus reinem Elektrolyt-Fe u. reines W-Pulver mit 99,24% W. Einwandfreie Diffusionskurven wurden bei Verss. von kurzer Dauer bei 1280° (24 Stdn.) u. 1330° (18 Stdn.) erhalten, bei 1400° (7,5 Stdn.) war schon eine deutliche Abweichung von dem idealen Kurvenverlauf festzustellen. Alle anderen Verss. ergaben Diffusionskoeffizienten, die von außen nach innen stetig zunehmen, um dann bei einem W-Gehalt der Mischkristalle von etwa 3% sprunghaft abzunehmen. Bei einem im Vakuum umgeschmolzenen Elektrolyt-Fe zeigte sich ein n. Kurvenverlauf u. ein 4-mal größerer Diffusionskoeffizient. Aus diesen Tatsachen werden einige Schlußfolgerungen gezogen. — Korrosionsverss. lehren, daß die Fe-W-Legierungen von den verschiedenen Säuren verschieden stark angegriffen werden. Obwohl reines Wolframid von n-HCl u. n-H₂SO₄ ungefähr ebenso stark angegriffen wird wie das reine Fe, erhöht es doch als Bestandteil von Mischkristallen deren Resistenz so weit, daß nur 1/3 der Fe-Menge gel. wird wie bei Fe allein. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 168 [1927]. 17—30. Stuttgart, Techn. Hochsch.) WILKE.

Lay, *Technologie des Kupfers*. Nach Anführung statist. Daten über Erzeugung u. Verbrauch von Cu, werden dessen Gewinnung auf trockenem u. feuchtem Wege, Raffination, der Gießprozeß, die Verarbeitung zu Halbfabrikaten (Bleche u. Bänder, Stangen u. Drähte) nebst Nutzbarmachung der Abfälle, die Abhängigkeit der Festigkeitseigg. von der Art der Verarbeitung, der Einfluß von Verunreinigungen (O, As etc.) auf seine Eigg., die charakterist., die Bedeutung des Cu als Halbedelmetall bedingenden Eigg., wie große Bildsamkeit, hohe elektr. u. Wärmeleitfähigkeit, gute Widerstandsfähigkeit gegen chem. u. korrosive Einflüsse, gute Löt- u. Schweißbarkeit, sowie seine Verwendung besprochen (Kurven). (Apparatebau 40. 1—6. Frankfurt a. M., Hedderheim.) HERZOG.

J. H. de Boer, *Zirkon*. Zur Reindarst. von Zirkon werden die rohen Salzsgg., die bei dem Anschluß des Erzes entstehen, so behandelt, daß Hydroxyde ausfallen; diese werden gewaschen, mit HCl gel., so daß eine 20%/ig. HCl-Lsg. entsteht, u. mit nicht zuviel H₃PO₄ gefällt. Hierauf wird der Nd. Fe-frei gewaschen. Durch Zugabe von 4 Mol. HF zu 1 Mol. Zirkonphosphat löst sich letzteres u. wird zur Gewinnung des Hydroxyds unter Rühren in eine NaOH-Lsg. eingegossen. Die mit HF eingebrachte SiO₂ muß dann wieder entfernt werden u. schließlich wird ZrOCl₂·8H₂O gewonnen. Zur Red. zu Metall kommen theoret. nur 3 Verb. in Betracht: das Oxyd, das Tetrachlorid u. K₂ZrF₆. Vergeblich wurde versucht, in einer Atmosphäre von ZrCl₄ + H₂ mittels W-Fadens eine therm. Zers. zu bekommen. Es gelang nur bei verunreinigtem H₂ auf diesem Wege ZrN, ZrC, ZrS₂ u. ZrSe₂ darzustellen. Gut eignet sich zur Zr-Gewinnung das Tetraiodid, oder prakt. noch besser, rohes Zr u. etwas J. — Die Eigg. des so dargestellten Zr sind: Große Duktilität, es kann gehämmert, gewalzt u. zu sehr dünnen Blättchen ausgezogen werden (500 μ); weißes, metall. Aussehen; keine Rosterscheinung oder Fleckenbildg. nach längerem Stehen. F 2130° K. Vom Oxyd ist der F. 2950° K. ± 20° K. Durch höheren Oxydgehalt wird das Metall brüchig. D. 6,53. Der spezif. elektr. Widerstand bei 0° ist 0,41 × 10⁻⁴ Ohm/cm. Im Gegensatz zum bisherigen Schrifttum fällt der Widerstand allmählich mit der Temp. Da der Temp.-Koeffizient des elektr. Widerstandes zwischen 0° u. 100° ($p_{100} - p_0$)/100 p_0 den Wert 0,0044 hat, so zeigt der Widerstand bei hoher Temp. ein anomales Verhalten. Der Koeffizient der linearen therm. Ausdehnung bei Raumtemp. beträgt 0,000 0063. Die Festigkeit wurde an Blättchen mit 57 μ u. 118 μ zu 95 kg/qcm ermittelt. HF ist das einzige Lösungsm. des Metalles. C, Si, P, B geben mit Zr Verb. Eine Zr-Al-Legierung (1 Atomgew. Al: 2,7 Atomgew. Zr) ist härter als Zr selbst. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 1256—59. PHILIPS' Glowlampworks, Ltd., Eindhoven, Holland.) WILKE.

Hay, *Altershärtung von Legierungen*. Eine Zusammenstellung einschließlich der neueren Arbeiten. (Metal Ind. [London] 32 [1927]. 12—13.) WILKE.

Luigi Losana, *Untersuchung über die sich selbst deformierenden Zinklegierungen*. Vf. untersucht die Form- u. Gefügeänderungen (Mikrophotographien im Original), die beim Lagern von Zn-Al-Cu- u. Zn-Al-Sn-Legierungen eintreten. Legierungen mit mehr als 3—4% Al zeigen schon merkliche Deformation; Ggw. von Sn vermindert die Deformierbarkeit, Cu beschleunigt sie. Langsam abgekühlte Gußstücke deformieren sich

weniger als schnell abgekühlte. Mit der Verformung geht eine beträchtliche Änderung der physikal. Eig. (Zugfestigkeit, Dehnung, Brinellhärte etc.) Hand in Hand. Vf. nimmt an, daß die Erscheinung erstens auf der Spaltung der festen Lsg. β Zn-Al u. zweitens auf der Umwandlung zwischen der festen Lsg. η_1 u. η_2 für die Zn-Cu-Legierungen oder auf entsprechenden Vorgängen in den ternären Systemen beruht. Die Umwandlung ist in manchen Fällen noch nach mehreren Jahren nicht beendet. Die vollständig veränderten Legierungen zeigen im Gegensatz zu den ursprünglichen Legierungen bei langsamer Erwärmung deutliche u. bei folgender Abkühlung geringe dilatomet. Anomalien. (Notiziario chim.-ind. 2 [1927]. 616—22. Turin, R. Scuola d'Ingegneria.) KRÜ.

T. C. Fetherston, *Die Bronzeverbindungen in Gußeisenrohren*. Die verschiedenen Arten der Ausführung der Bronzeverb. u. damit die verschiedene Güte dieser Verbindungsstelle werden besprochen. (Iron Age 120 [1927]. 1782—84. Linde Air Products Co., New York.) WILKE.

H. Spence Thomas, *Die Weißblechindustrie: 60 Jahre technischen Fortschritts*. In einer kurzen Übersicht werden der MC KINLEY-Tarif, die Wrkg. der THOMAS u. GILCHRIST-Erfindung, die Einführung der Beizmaschinen u. Arbeitszeit behandelt (Iron Coal Trades Rev. 1927. S. Nr. 163—64.) WILKE.

Conrad Beck, *Metallurgische photomikroskopische Apparate*. (Nature 120 [1927]. 655.) E. JOSEPHY.

Vincent G. Faulkner, *60 Jahre Gießereipraxis*. Eine kurze Übersicht. (Iron Coal Trades Rev. 1927. S. Nr. 174—76.) WILKE.

Leslie Wright, *Chrom als ein Vorbeugungsmittel gegen Korrosion*. U. a. wird behandelt: Wichtigkeit der vorangehenden Behandlung, der Cr-Nd., Zus. des Nd., O₂, H₂- u. Cr-Gehalt, Porosität des Nd. u. innere Spannungen. (Metal Ind. [London] 31 [1927]. 577—79. 32. 8—10.) WILKE.

F. M. Dorsey, *Die Metallentgasung und ihre Beziehung zur Korrosion*. Die Vorbereitung des Grundmetalles, wie Fe u. Stahl, besteht in der Schaltung dieses Metalles als Anode in einem H₂SO₄-Bad von 66° Bé bei gewöhnlicher Temp. Dann folgt erst die Plattierung mit Zusätzen zu den Elektrolyten, wie sie CHARLES P. MADSON patentiert worden sind. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 1219—25. Medal Protection Co., Cleveland [Ohio].) WILKE.

William Blum, *Korrosionsschutz mittels metallischer Überzüge*. Die aus dem amerikanischen Bureau of Standards hervorgegangene Veröffentlichung gibt eine gute zusammenfassende Übersicht über die Bedeutung u. die Anwendungsarten metall. Überzüge, die vielfach mit Vorteil benutzt werden, um die Lebensdauer von Eisen u. Stahl zu erhöhen. Da die auf diesem Gebiete ausgeführten Arbeiten bisher noch vielfach empir. gehalten sind, so erscheinen weitere gründliche physikal.-chem. Arbeiten erforderlich, um die Erscheinungen selbst aufzuklären u. um für gegebene Fälle die geeigneten Schutzmaßnahmen vorzuschlagen. (Journ. chem. Education 4 [1927]. 1477 bis 1487.) GROSSMANN.

Walter M. Mitchell, *Korrosionskontrolle — Neue Legierungen*. Eine allgemeine Besprechung dieses Gegenstandes unter Berührung folgender Punkte: Legierungseinteilung u. Korrosionswiderstand, Wrkg. der Homogenität, chem. Verwandtschaft, schützender Überzug, korrosionsbeständiges Fe, Ni u. Ni-Legierungen, Cu- u. Al-Legierungen. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 1253—56. Central Alloy Steel, Corp., Massillon [Ohio].) WILKE.

E. J. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **Carroll C. Smith**, Carneys Point, V. St. A., *Anreichern von Erzen*. Breie von Erzen, welche PbS, ZnS u. gegebenenfalls FeS₂ enthalten, werden unter Zusatz eines Thiazolderiv., besonders Mercapto-benz- oder -naphthothiazol oder deren Alkali- oder Zinksalzen, eines l. Sulfit oder Hyposulfit u. eines Schaummittels dem Schaumschwimmverf. unterworfen. In sehr guter Ausbeute geht zunächst PbS, nach Zusatz von CuSO₄, welches das l. Sulfit fällt, u. einer neuen Menge Thiazolderiv. das ZnS u. schließlich nach Zusatz eines anderen bekannten Mittels das FeS₂ über. (A. P. 1 652 060 vom 10/1. 1927, ausg. 6/12. 1927.) KÜHLING.

E. J. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: **William A. Douglass**, Penns Grove, V. St. A., *Konzentrieren von Erzen*. Wss. Breie fein gemahlener Erze werden unter Zusatz eines Alkylxanthogenamiesensäurealkylesters der Formel RO·SC·S·CO·OR' in der R u. R' Alkyle bedeuten, u. eines Schaummittels, wie Terpeninöl, dem Schaumschwimmverf. unterworfen. Die Xanthogenverb. werden aus

xanthogensauren Salzen u. Chlorameisensäureester gewonnen u. in frisch bereitetem Zustand verwendet. Das Verf. ist besonders zur Anreicherung von Kupfererzen geeignet. (A. P. 1 652 099 vom 25/10. 1926, ausg. 6/12. 1927.) KÜHLING.

Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., (Erfinder: Friedrich Johannsen), Magdeburg-Buckau, *Flüchtige Bestandteile enthaltende Erze*. (Aust. P. 1608/1926 vom 28/4. 1926, ausg. 2/9. 1926. — C. 1926. II. 1578.) KÜHLING.

American Smelting and Refining Co. (Erfinder: Jesse Oatman Betterton), New York, *Metallgewinnung*. (Aust. P. 1741/1926 vom 6/5. 1926, ausg. 2/12. 1926. — C. 1927. I. 2604.) KÜHLING.

Mathias Fränkl, Augsburg, *Roheisen aus Drehspänen und Stahlschrott*. Ein Teil des Rohstoffes wird in einem Schachtofen mit saurem Futter unter solchen Bedingungen mit Kohle verschmolzen, daß die Kohle nur zu CO verbrennt, ein anderer Teil des Rohstoffes wird in einem Ofen mit bas. Futter geschmolzen unter Verwendung des im sauren Ofen entstandenen CO als Brennstoff. Das im bas. Ofen erschmolzene Fe fließt in den sauren Ofen, wird dort aufgekohlt u. mischt sich mit dem dort erzeugten siliciumreichen Fe. Die Mischung fließt durch eine siphonartige Bodenleitung zu einem Sammelbehälter, dem auch die im bas. Ofen entstandene Schlacke zugeleitet wird, welche das Fe entschwefelt. (Schwz. P. 122 841 vom 28/5. 1926, ausg. 1/10. 1927. D. Prior. 29/5. 1925.) KÜHLING.

Jean Bär, Dozwil, Schweiz, *Chrom*. (Schwz. P. 118 632 vom 20/7. 1925, ausg. 3/1. 1927. D. Prior. 21/7. 1924. Zus. zu Schwz. P. 96501; C. 1923. II. 399. — C. 1926. I. 197 [E. P. 237288].) KÜHLING.

Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt e. V., Berlin-Adlershof (Erfinder: Karl Leo Meißner, Charlottenburg), *Herstellung von chemisch reinem Aluminium*. (D. R. P. 454 646 Kl. 40 c vom 3/12. 1926, ausg. 13/1. 1928. — C. 1928. I. 750.) KÜHL.

Richard Müller, Berlin-Wilmersdorf, *Erhöhung des spezifischen Gewichts eines geschmolzenen Elektrolyten*, dad. gek., daß man demselben BaO oder SrO, BaO₂ oder SrO₂, BaCO₃ oder SrCO₃, auch in natürlicher Form als Witherit oder Strontianit, zusetzt. — Das Verf. ist z. B. für die Herst. von reinem Al aus seinen Legierungen wichtig. (D. R. P. 454 719 Kl. 40 c vom 13/1. 1926, ausg. 14/1. 1928.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., *Aufschließen von Titanerzen* mit verd. H₂SO₄ unter Zusatz red. Stoffe (vorzugsweise Ti^{III}-Verbb.). (F. P. 630 630 vom 10/3. 1927, ausg. 6/12. 1927. D. Prior. 11/3. 1926.) KAUSCH.

Edward Kiam, übert. von: **Matthew G. Collins**, New York, *Legierungen*, bestehend aus 30—65% Ni, 15—40% W, 15—30% Cr, 1—8% Mn u. 0,5—5% Mg. Die Legierungen widerstehen der Einw. von Säuren, Salz-, besonders Chlorammoniumlsgg., Rauchgasen u. dgl. (A. P. 1 653 630 vom 25/2. 1922, ausg. 27/12. 1927.) KÜHL.

F. Krupp Akt.-Ges., Essen, *Harte Legierungen für Werkzeuge u. dgl.* Die Legierungen bestehen aus graphitfreiem Wolframcarbid u. ein oder mehreren Metallen, wie Fe, Ni oder Co. Graphitfreies Wolframcarbid wird erhalten durch Erhitzen von Wolframpulver mit einem geringen Überschuß von Kohle in oxydierender Atmosphäre in einem gasgeheizten oder von Mischungen von Wolframpulver mit der äquivalenten Menge Kohle im Strom von H₂ in einem elektr. Ofen. (E. P. 278 955 vom 18/3. 1927, ausg. 10/11. 1927. Prior. 25/10. 1926.) KÜHLING.

American Machine and Foundry Co., New York, *Herstellen von Metallüberzügen*. Die mit anderen Metallen, besonders Pb, zu überziehenden Metalle, besonders Eisen- drabt, werden durch eine Kammer geführt, in welcher ständig Dämpfe des Überzugmetalles unter vermindertem Druck erzeugt werden. Die Umwandlung des Überzugmetalles in Dampf erfolgt elektrotherm. mittels einer Induktionsspirale, die das Gefäß umgibt, welches das Metall enthält. Zwecks Herst. dicker Überzüge wird dem Dampf eine hohe elektr. Spannung erteilt. (Schwz. P. 122 602 vom 6/4. 1926, ausg. 1/10. 1927.) KÜHLING.

Albert Yersin, Genf, *Lötmittel für Aluminium*, bestehend aus einer gegossenen Legierung von Sn, Zn u. Al, vorzugsweise 60% Sn, 35% Zn u. 5% Al. (Schwz. P. 122 845 vom 21/1. 1927, ausg. 17/10. 1927.) KÜHLING.

R. Champly, *Traitements thermiques et Essais des métaux*. Paris: Ch. Béranger 1928. (242 S.) Br.: 18 fr.; cart.: 23 fr.

Albert H. Low, *Technical methods of ore analysis*; 10 th ed. New York: Wiley 1927. (348 S.) Lw. \$ 3 50.

A. Magné et H. Charlent, *Traité pratique de plomberie*. Coll. Utilité pratique. Paris: Garnier frères 1928. (380 S.) Rel.: 15 fr.

Fritz Michel, Tabelle spezifischer Gewichte der gebräuchlichsten Gold-Silber-Kupfer-Legierungen, Silber-Kupfer-Legierungen u. Weißgoldlegierungen. 2., erw. Aufl. Berlin: J. Springer 1927. (10 S.) 8°. M. 3.—.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

H. I. Waterman und J. Groot, *Einwirkung von salpetriger Säure auf die Wollfaser und Reaktionen des gebildeten Produktes mit Azoverbindungen*. Weitere Unters. über die Behandlung von Wolle mit HNO₂ u. darauf mit Azoverbb. (vgl. GROOT, Chem. Weekbl. 21. 450; C. 1925. I. 168). Diazotierung u. Kochen der Wolle bedingte kein Fallen des N-Geh., was gegen die Annahme einer wahren Diazoverb. in der Faser spricht. Durch öftere Wiederholung des Diazotierungs- u. Kochvorganges ergab sich, daß Wollfaser mit Azoverbb. jedesmal Farbstoffe erzeugte, wenn sie mit HNO₂ behandelt worden war. Je nach Art der verwendeten Wolle ergab die gewöhnliche Diazotierungsmethode etwa 0,30% N während der Kochung. Verlängerung der Behandlung u. Steigerung der HNO₂-Konz. erhöhten den N Geh. in %. Ob die HNO₂ von der Faser absorbiert wird, oder ob das Tyrosin ein Bestandteil der gebildeten Verb. ist, blieb unentschieden. Die Fähigkeit der Wolle, im Ultralicht zu leuchten, verschwindet bei obiger Behandlung, bereits bei Beginn der Einw. von HNO₂. (Chem. Weekbl. 25. 18—22. Delft, Techn. Hochsch.)
GROSZFELD.

Hans Wolff, *Muß es zwanzig Lithoponesorten geben?* Vf. regt an, nur 4 Handelsmarken von Lithopone, Gelb-, Rot-, Grün- u. Bronzesiegel, zu schaffen, deren mit 15% beginnende ZnS-Gehalte jeweils um den gleichen Betrag (15%) bis 60% steigen. Dazu kommen noch Spezialsorten, ölsparende u. Spritware. Aus einer Tabelle ist ersichtlich, wie die alten Marken aus den neuen durch Zumischen von Schwerspat erhalten werden können. (Farben-Ztg. 33 [1927]. 738—39. Berlin.)
KÖNIG.

Gademann, *Muß es zwanzig Lithoponesorten geben? Antwort auf die Frage von H. Wolff*. Die Normierung der Lithopone besteht seit 1890 u. ist zum Handelsgebrauch geworden. Es gibt schon seit langer Zeit eine Haupt- u. Standardsorte von Lithopone, die 30% ZnS enthält u. auch in ölsparenden, rein gefällten, lackechten usw. Sorten hergestellt wird. Diese Marke wird in Deutschland, Frankreich, Italien, England u. den meisten anderen Staaten der Welt r o t, in Österreich u. den Nachfolgestaaten g r ü n gesiegelt. Die bisherige Normung der Lithoponesorten nach dem ZnS-Gehalt hat sich prakt. bewährt, u. es besteht zu deren Umgestaltung, wie auch zu einer Änderung der Lieferungsbedingungen kein Bedürfnis. (Farben-Ztg. 33. 923—24. Schweinfurt.)
KÖNIG.

Jan Sebor, *Beitrag zur quantitativen Spektralanalyse*. Vf. widerlegt den Einwand, daß seine Methode der Best. der Konz. von Farbstoffen aus der Breite der Absorptionsstreifen von der Art der verwendeten Lichtquelle abhängt, indem er die Werte auf eine Vergleichslsg. bezieht. Hierzu eignen sich vor allem Eosin- u. Rhodaminfarbstoffe, welche genügend scharfe Absorptionsstreifen zeigen. In einer größeren Anzahl von Tabellen u. Figuren werden die Messungen für verschiedene Farbstoffe angegeben. Es zeigt sich, daß Farbstoffe ähnlicher Konst. sich auch im Typus der spektralen Extinktionskurve gleichen. *Triphenylmethanfarbstoffe* zeigen 3 Streifen, *Phenazin-, Azofarbstoffe, Induline* u. *Negrosine* zeigen nur 2 Absorptionsstreifen. (Chemické Listy 21 [1927]. 415—21.)
TOMASCHEK.

Soc. des Condenseurs Delas, Paris, *Behandeln von Filz, insbesondere Hutfilz, mit Flüssigkeiten*. Zum Färben, Reinigen, Beizen von Hutfilz verwendet man ein Gefäß, das durch eine entfernbar, durchlöcherter, nach unten ausgebogener Scheidewand in zwei Teile geteilt ist. Die zu färbenden Hüte werden an der Unterseite der Scheidewand befestigt. Die obere Kammer ist mit der unteren durch ein mit einer Pumpe oder einem Dampfinjektor versehenes Rohr verbunden, die oberste Stelle der unteren Kammer ist durch ein mit einem Hahn versehenes Rohr verbunden, das ein Ablassen von Luft u. Dampf aus der unteren in die obere Kammer gestattet; die obere Kammer kann mit einer Saugvorr. verbunden sein. (E. P. 280 489 vom 24/2. 1927, Auszug veröff. 11/1. 1928. Prior. 10/11. 1926.)
FRANZ.

Heberlein & Co. A.-G., Wattwil, Schweiz, *Herstellung von gemusterten Webereieffekten auf einem Gewebe*. (D. R. P. 454 361 Kl. 8 n vom 6/12. 1925, ausg. 6/1. 1928. — C. 1927. I. 2357 [E. P. 262 477].)
FRANZ.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Ändern der färberischen Eigenschaften der pflanzlichen Faser*. Man behandelt die pflanzliche Faser mit einem Gemisch von Essigsäureanhydrid, Eg. u. einem Katalysator, wie sie zur Herst. von Cellulose-triacetat verwendet werden, man läßt die Rk. nur bis zur Bldg. von Cellulose-mono- oder -diacetat gehen. Die so behandelte Faser besitzt keine Verwandtschaft mehr zu substantiven Farbstoffen, man kann sie daher als Effektfäden verwenden. Als Katalysatoren kann man Mineralsäuren, Sulfoessigsäure, Halogenfettsäuren, aromat. Sulfon- u. -sulfinsäuren, Säurechloride, saure Salze, Salze von starken Säuren mit schwachen Basen usw. verwenden. Man behandelt 1 Teil lose Baumwolle mit 3 Teilen Essigsäureanhydrid, 5 Teilen Eg. u. 0,0025 Teilen H₂SO₄ bei 15° während 2 Tage, nach dem Abquetschen wird gewaschen. (E. P. 280 493 vom 12/5. 1927, Auszug veröff. 11/1. 1928. Prior. 13/11. 1926.) FRANZ.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, übert. von: **Paul Karrer**, Zürich, Schweiz, *Ändern der färberischen Eigenschaften von Baumwolle*. (A. P. 1 650 989 vom 6/3. 1926, ausg. 29/11. 1927. D. Prior. 11/3. 1925. — C. 1926. II. 1200 [E. P. 249842].) FR.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz und **A. E. Woodhead**, Bradford, *Färbeverfahren*. Baumwolle, die mit konz. alkoh. Soda u. dann mit p-Toluol-sulfochlorid oder einem anderen Sulfochlorid nach dem Verf. des E. P. 195 619 behandelt worden ist, wird mit unl. oder nahezu unl. Farbstoffen gefärbt, die vorher durch Behandeln mit Fettsäuren oder ihren Sulfosäuren oder Derivv. oder Salzen l. gemacht worden sind. Gemischte Gewebe aus vorbehandelter Baumwolle u. unbehandelte Baumwolle, Seide, Wolle oder Cellulosekunstseide können in der gleichen Weise gefärbt werden, hierbei färben die l. gemachten Azofarbstoffe in vielen Fällen nur die vorbehandelte Baumwolle, nicht aber die andere Faser; diese können dann mit anderen Farbstoffen in dem gleichen oder einem anderen Ton gefärbt werden. Mit den üblichen Verdickungsmitteln vermischt kann man die l. gemachten Farbstoffe auch zum Bedrucken verwenden. Man verrührt z. B. den Azofarbstoff p-Nitrobenzol-azo- β -oxynaphthoocäure mit der wss. Lsg. von Na- oder NH₄-Salz der Sulfocininsäure oder dem NH₄-Salz der Ölsäure u. färbt mit der erhaltenen Lsg. bei 70—95°. Man kann nach diesem Verf. auch Basen auf die Faser bringen u. nach dem Diazotieren mit den üblichen Komponenten entwickeln. (E. P. 246 609 vom 17/11. 1924, ausg. 25/2. 1926.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben von Faserstoffen mit Anilinschwarz und Erzeugung von Azofarbstoffen auf der Faser*. (E. P. 271 543 vom 16/2. 1926, ausg. 23/6. 1927. — C. 1927. I. 378 [F. P. 610519].) FRANZ.

British Celanese Ltd., London und **George Holland Ellis**, Spondon b. Derby, *Färben von Celluloseestern und -äthern*. Zum Beizen von Fäden, Geweben, Filmen usw. aus Celluloseestern oder -äthern verwendet man Lsgg. der *Thiocyanate der Metall-beizen*, die einen Überschuß des Thiocyanatradikals enthalten; man erzielt einen solchen durch Zusatz von NH₄-, Na- oder K-Thiocyanat. Bei Anwendung dieser Beizbäder wird das Beizen der Celluloseester so beschleunigt, daß das Beizen in ununterbrochenem Betrieb erfolgen kann; nach dem Beizen wird der Celluloseester gewaschen oder mit einer Lsg. von Soda behandelt. (E. P. 280 698 vom 30/10. 1926, ausg. 15/12. 1927.) FR.

Höltzing & Co., Hamburg, *Färben von Stranggarn*. Zum Erwärmen der Flotte verwendet man neben Frischdampf den zum Treiben des Rührers verwendeten Dampf. (E. P. 280 844 vom 9/3. 1927, Auszug veröff. 11/1. 1928. Prior. 19/11. 1926.) FRANZ.

Josef Häusler und Bernhard Kohnstein, Wien, *Herstellung von Mischungen, insbesondere von Farbstoffmischungen für den Zeugdruck*. Die den Farbstoff enthaltende Fl. u. die das Kleb- oder Verdickungsmittel enthaltende Fl. werden ohne vorherige Mischung geradlinig zerstäubt u. dadurch in je einen oder mehrere, in vorbestimmter fortschreitender Richtung ziehende flache Nebelschwaden verwandelt, wobei das Zusammentreffen der einzelnen Schwaden in dem Zerstäubungsraum so geregelt wird, daß die Mischung in den gewünschten Verhältnissen vor sich geht. Da man auch den Zerstäubungsgrad beliebig fein wählen kann, erfolgt die Mischung in äußerst inniger u. gleichmäßiger Form in kürzester Zeit, ohne daß besondere Misch- u. Reibvorr. erforderlich sind. (Oe. P. 108 105 vom 28/1. 1921, ausg. 25/11. 1927.) FRANZ.

J. Klein, Fratte di Salerno, Italien, *Herstellung von Druck-, Reserve- oder Ätzfarben für den Zeugdruck*, bei denen die bisher gebräuchlichen Verdickungsmittel ganz oder teilweise durch solche Mittel ersetzt sind, die aus den Früchten der verschiedenen Sorten der Bananenpflanzen stammen. — *Bananenmehl* liefert insbesondere mit

Küpenfarbstoffen ausgiebigere u. lebhaftere Drucke, als die bisher verwendeten Verdickungsmittel. (D. R. P. 453 576 Kl. 8 n vom 10/9. 1925, ausg. 9/12. 1927.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Beducken von Gewebe mit Küpenfarbstoffen*. Man bedruckt das Gewebe mit einem mit einer Lsg. von Celluloseester oder -äther verdickten Farbstoff, behandelt dann mit Reduktionsmitteln u. Alkali u. dämpft; besonders geeignet sind wasserlösliche Cellulosealkyläther. Man verdickt den Küpenfarbstoff mit einer wss. Lsg. von Methylcellulose oder mit einer Lsg. von Äthylcellulose in Aceton oder einer Lsg. von Äthylcellulose in A.-Bzl. Nach dem Bedrucken klotzt man das Gewebe mit einer Lsg. von Sulfoxylat, Glycerin u. K₂CO₃, dämpft, wäscht u. seift. (E. P. 279 864 vom 26/10. 1927, Auszug veröff. 30/12. 1927. Prior. 26/10. 1926.) FRANZ.

D. Gestetner, London, *Druckwalzen*. Die Walzen werden mit einer Schicht unl. Gelatine überzogen; man benutzt dazu eine Gelatine von niedriger Viscosität u. hoher Konz. Das Auftragen erfolgt durch Tauchen oder Zerstäuben, das Unlöslichmachen durch Behandeln mit Formaldehyd oder Cr-Verbb. (E. P. 277 058 vom 3/6. 1926, ausg. 6/10. 1927.) THIEL.

Compagnie Nationale de Matières Colorantes & Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies (Etablissements Kuhlmann), Frankreich, Seine, Netz-, Reinigungs- und Emulgierungsmittel, hergestellt aus den wl. Kondensationsprodd. aus Naphthalinsulfonsäuren u. Aceton oder anderen höheren Ketonen. — Z. B. werden 60 Teile Naphthalin mit 90 Teilen rauchender H₂SO₄ (29% SO₃) sulfoniert u. 30 Teile Aceton in dünnem Strahl unter Rühren zugegeben. Die M. wird langsam auf 120—125° erwärmt, wobei sie kräftig schäumt u. SO₃ abspaltet, u. beim Nachlassen der Rk. wird die M. kalt gerührt u. bleibt bis zum nächsten Tag stehen. Darauf werden 50 Teile W. u. 100 l NaOH (36° Bé.) zugesetzt; nach dem Trocknen ist das Prod. gebrauchsfertig u. dient als Netzmittel für Textilien aller Art, als Emulgierungsmittel für unl. Farbstoffe u. als Emulsionsmittel. Das Aceton kann durch Acetonöl, insbesondere durch ein Prod., das unterhalb 200° siedet, ersetzt werden. (F. P. 630 615 vom 9/3. 1927, ausg. 6/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

Richard Alfred Smith, Kew, Victoria (Erfinder: Samuel Frederick Stoten), *Färben von Eucalyptusblättern*. Man löst einen scharlachroten Farbstoff in W., verdünnt mit sd. W. u. taucht die frisch geschnittenen Blätter erst in die Farblsg. u. unmittelbar darauf in k. W., hierauf läßt man an der Luft trocknen. Man erhält eine dunkelrote oder Herbstfärbung der Blätter. (Austral. P. 3548/1926 vom 30/8. 1926, ausg. 3/2. 1927.) FRANZ.

British Dyestuffs Corp., Ltd., Ronald Smith Horsfall und Leslie Gordon Lawrie, Manchester, *Färben von Pelzen, Knochen, Elfenbein usw.* Man verwendet Farbstoffe oder Farbstoffe liefernde Verbb. in wss. Lsgg., die Phenole, wie Phenol, Resorcin, Pyrogallol usw. enthalten; durch den Zusatz der Phenole wird die Löslichkeit der Farbstoffe in W. erheblich gesteigert. Die Lsgg. eignen sich auch zum Färben von Kunstglas aus Harnstoffformaldehydkondensationsprodd., Filmen aus Celluloid usw. (E. P. 279 942 vom 4/8. 1926, ausg. 1/12. 1927.) FRANZ.

Ernst Rydberg, Liljeholmen, Schweden, *Verfahren, um Leder für Walzen für Druckereimaschinen und ähnliche Maschinen undurchdringlich für Farben zu machen*, dad. gek., daß man durch Tränken mit einer Mischung von geeigneten Ölen u. Schwefelchlorür in dem Leder Faktis entstehen läßt. — 2. daß eine Mischung von Kautschuk u. Ölen nebst Schwefelchlorür zum Tränken des Leders verwendet wird. — Das in dem Leder erzeugte Faktis ist prakt. in allen organ. Lösungsm. unl., die Walzen lassen sich daher durch einfaches Abwaschen leicht reinigen. (D. R. P. 454 813 Kl. 15 l vom 7/4. 1927. Schwed. Prior. 3/3. 1927.) FRANZ.

Karl Heinz Schwimmer und **Heinrich Paweck**, Wien, *Herstellung von Druckstöcken*. In üblicher Weise mittels auf Glasplatten oder Filmen befindlicher lichtempfindlicher Silberschichten hergestellte Negative, Positive oder Rasterbilder werden ohne nachträgliche Härtung einem Quell- u. Auswaschverf. bekannter Art unterworfen, durch Graphitieren oder in sonstiger bekannter Weise leitend gemacht u. dann galvanoplast. verkupfert. Dieser Kupferüberzug ist nach der Ablösung u. Montierung unmittelbar zum Druck geeignet. (Oe. P. 108 161 vom 30/6. 1926, ausg. 10/12. 1927.) KÜHLING.

Fritz Schmidt, München, *Herstellung farbiger Bromölumdrucke*. Von einer Bromöldruckmatrize auf Papier erzeugte Umdrucke werden bemalt, nach dem Trocknen mit einer durchsichtigen Harzschicht überzogen, u. auf dem Erzeugnis weitere Um-

drucke derselben Druckmatrize gemacht, um alle Einzelheiten mit allen Tonwerten zum Vorschein kommen zu lassen. (Schwz. P. 122 614 vom 31/8. 1926, ausg. 1/10. 1927. D. Prior. 2/9. 1925.) KÜHLING.

Robert E. Haughey, Rayle, Georgia, *Reinigung von Elaterit*, insbesondere von Schwefel u. anderen beigemengten Verunreinigungen. Das Rohprod. wird in einem offenen eingemauerten Kessel angezündet u. erweicht bei der langsamen Verbrennung, so daß das geschmolzene Prod. durch eine enge Bodenöffnung u. einen evtl. anschließenden schwenkbaren Krümmer abfließen kann, während die Verunreinigungen, sofern sie nicht schon verbrannt sind, in dem Kessel zurückbleiben. Elaterit ist ein asphaltähnliches Prod. u. wird in der Pigmentfarbenindustrie verwendet. (A. P. 1 653 766 vom 15/4. 1925, ausg. 27/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

B. Laporte, Ltd. und **H. E. Alcock**, Luton und **J. E. Weber**, Leagrave, England, *Titanfarbstoffe*. Mischungen von feuchtem $Ti(OH)_4$, $BaSO_4$ u. gegebenenfalls zerkleinerter Kohle oder Kohlenstoffverb., wie Holzkohle, Zucker, Öl o. dgl., werden auf Temp. von mehr als 650° erhitzt. (E. P. 280 435 vom 27/4. 1927, ausg. 8/12. 1927.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Schnitzspahn**, Offenbach a. M.), *Halbbare Diazotierungspräparate*, nach D. R. P. 438 743, bestehend aus diazotierbaren arom. Amin. die keine Sulfo- oder Carboxylgruppe enthalten, u. sauren Substanzen, die ganz oder teilweise an die Amine als Salz gebunden sein können, aus Nitriten u. aus einem Verdünnungsmittel, gek durch die Verwendung von mehr oder weniger vollständig entwässertem $MgCl_2$ als indifferentes Verdünnungsmittel. — Das $MgCl_2$ wirkt als Stabilisator. Man vermischt salzsaures p-Nitranilin mit nahezu wasserfreiem Magnesiumammoniumchlorid, $MgCl_2 \cdot 2NH_4Cl$, wasserfreiem $NaHSO_4$ u. trockenem $NaNO_2$, die Mischung ist auch beim Wärmelagerung beständig. (D. R. P. 453 985 Kl. 8m vom 19/6. 1925, ausg. 27/12. 1927. Zus. zu D. R. P. 438 743; C. 1927. I. 1221.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hermann Wagner**, Bad Soden a. Ts. und **Otto Sohst** †, Höchst a. M.), *Darstellung von Azofarbstoffen*. (D. R. P. 453 948 Kl. 22a vom 26/7. 1925, ausg. 29/12. 1927. Zus. zu D. R. P. 430 581; C. 1926. II. 1201. — C. 1927. I. 525.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Krzikalla** und **Hans Kämmerer**, Mannheim), *Umwandlung von komplexen Metallverbindungen von o-Oxyazofarbstoffen*, dad. gek., daß man diese mit chem. Mitteln behandelt, die auf den Farbstoffkomplex verändernd einwirken, wobei die Behandlung der Chromverb. des Farbstoffes aus der Diazoverb. der 1-Amino-2-naphthol-4-sulfosäure u. α -Naphthol mit salpetriger Säure ausgenommen wird. — Man kann Nitrogruppen in Amino- oder Azoxygruppen, Aminogruppen in Acylaminogruppen usw. umwandeln, ohne daß der Metallkomplex zerstört wird. Beim Erhitzen der Chromverb. des Azofarbstoffes aus diazotiertem p-Chlor-o-aminophenol u. H-Säure mit Essigsäureanhydrid erhält man einen Farbstoff, der Wolle rotstichiger färbt als der Ausgangsfarbstoff. Die Chromverb. des Azofarbstoffes aus diazotierter p-Nitro-o-aminophenol-o-sulfosäure u. β -Naphthol gibt bei der Red. mit Na_2S einen gut egalisierenden Farbstoff, der Wolle aus saurem Bade blau, in schwachen Tönen grau färbt, während der Ausgangsfarbstoff violett-braun färbt. (D. R. P. 453 949 Kl. 22a vom 1/4. 1926, ausg. 22/12. 1927.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Neelmeier**, Leverkusen, und **Werner Rebner**, Köln-Mülheim), *Darstellung von beizenziehenden Azofarbstoffen*, dad. gek., daß man die Disazofarbstoffe, die p-Phenylendiamin, seine Homologe, Deriv. oder Substitutionsprodd. in Mittelstellung u. solche o-Oxy-carbonsäuren des Benzols in Anfang- u. Endstellung enthalten, in denen die p- u. o-Stellungen zur Hydroxylgruppe unbesetzt sind, sulfuriert. — Die so erhaltenen Sulfosäuren eignen sich besonders für den Baumwolldruck, die mit essigsaurem Chrom erhaltenen Drucke zeichnen sich durch Licht-, Seifen- u. Chlorechtheit aus. Der Eintritt der Sulfogruppe erfolgt in o-Stellung zu den Hydroxylgruppen der Salicylreste. Diazotierte p-Aminobenzolazosalicylsäure gibt mit Salicylsäure die Benzol-1,4-disazosalicylsäure, die nach dem Sulfonieren mit 20%ig. Oleum einen Farbstoff liefert, der Baumwolle im Chromdruck gelborange färbt. (D. R. P. 454 177 Kl. 22a vom 25/3. 1926, ausg. 30/12. 1927.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Azofarbstoffen*. (D. R. P. 454 771 Kl. 22a vom 16/12. 1925, ausg. 17/1. 1928. — C. 1927. I. 2362 [E. P. 263 164].) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Unlösliche Azofarbstoffe*. Man vereinigt die Diazoverb. des Tetrahydro- β -naphthylamins für sich oder auf der Faser mit den Aryliden der 2,3-Oxynaphthoesäure. Diazotiertes *Tetrahydro- β -naphthylamin* gibt mit 2,3-Oxynaphthoesäureanilid einen zur Lackherst. geeigneten roten Farbstoff. Die mit dem p-Chloranilid der 2,3-Oxynaphthoesäure imprägnierte Faser liefert nach dem Entwickeln mit diazotiertem Tetrahydro- β -naphthylamin lebhaft, chlor- u. waschechte rote Färbungen. Ähnliche Färbungen erhält man mit dem β -Naphthylamid der 2,3-Oxynaphthoesäure, das Anilid. o-Anisidid liefert gelbere, das m-Nitranilid oder das α -Naphthylamid der 2,3-Oxynaphthoesäure tiefere Färbungen. Rote bis scharlachrote Färbungen entstehen mit Chlortoluidinen, Alkyloxyaryliden der 2,3-Oxynaphthoesäure. Die Diarylide aus der 2,3-Oxynaphthoesäure u. Benzidin, Dianisidin usw. liefern braune Färbungen. (F. P. 630 903 vom 26/2. 1927, ausg. 12/12. 1927. Schwz. Prior. 19/3. 1926.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von wasserunlöslichen Disazofarbstoffen*. Man vereinigt die Tetrazoverbb. der Diaminocarbazole oder ihre nicht sulfonierten Derivv. mit unl. Farbstoffe liefernden Azofarbstoffkomponenten, wie Arylide der 2,3-Oxynaphthoesäure, der Acetessigsäure, Oxynaphthocarbazole. Man kann die Farbstoffe in Substanz oder auf einer Grundlage erzeugen; man erhält gelbe, braune, violette, blaue bis schwarze Färbungen. Die mit 2,3-Oxynaphthoesäureanilid getränkte Faser liefert beim Entwickeln mit einer Lsg. von tetrazotiertem *2,7-Diaminocarbazol* blaue Färbungen. 2,3-Oxynaphthoesäure- α -naphthalid gibt mit tetrazotiertem *3,6-Dimethyl-2,7-diaminocarbazol* ein Blauschwarz. Violette Färbungen entstehen bei der Einw. von tetrazotiertem *3,6-Dichlor-2,7-diaminocarbazol*. Mit 7-Oxynaphthocarbazol liefert das tetrazotierte *2,7-Diaminocarbazol* schwarze Färbungen. Die mit Diacetessig-o-tolidid getränkte Faser wird nach dem Entwickeln mit tetrazotiertem *2,7-Diaminocarbazol* gelbbraun gefärbt. (F. P. 630 644 vom 10/3. 1927, ausg. 6/12. 1927. D. Prior. 24/3. 1926.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von substituierten Trisazofarbstoffen*. Man läßt auf 1 Mol. Resorcin 1 Mol. diazotierte Dehydrothio-p-toluidinsulfosäure u. 1 Mol. einer diazotierten Aminoazoverb., die keine OH-Gruppen enthält, einwirken. Die Farbstoffe färben die pflanzliche Faser in braungelben bis braunroten, leicht ätzbaren Tönen. Die Diazoverb. des Monoazofarbstoffes aus diazotierter Sulfanilsäure u. Cleve-Säure wird in sodaalkal. Lsg. mit dem Monoazofarbstoff aus diazotierter Dehydrothio-p-toluidinsulfosäure u. Resorcin gekuppelt; den gleichen Farbstoff erhält man, wenn man Resorcin zuerst mit dem diazotierten Monoazofarbstoff u. dann mit der diazotierten Dehydrothio-p-toluidinsulfosäure vereinigt, der Farbstoff färbt Baumwolle braun; ähnliche Farbstoffe erhält man, wenn man die Sulfanilsäure durch Metanilsäure, o-Aminobenzoessäure, Toluidinsulfosäuren, Anisidinsulfosäuren usw. ersetzt. Verwendet man an Stelle der Sulfanilsäure p-Nitranilin-o-sulfosäure, so erhält man einen braungelben, mit Monoacetyl-p-phenylendiamin einen braunroten Farbstoff. Die Diazoverb. des Monoazofarbstoffes aus 2-Naphthylamin-4,8-disulfosäure u. Cresidin liefert mit dem Monoazofarbstoff aus diazotierter Dehydro-p-toluidinsulfosäure einen Baumwolle braunrot färbenden Farbstoff. (F. P. 629 843 vom 25/2. 1927, ausg. 17/11. 1927. Schwz. Prior. 8/3. 1926.) FRANZ.

British Dyestuffs Corporation Ltd. und **A. J. Hailwood**, Manchester, *Dinaphthalimidfarbstoffe*. Die durch Erhitzen von Naphthalimid mit Alkalien erhältlichen Farbstoffe werden mit Oleum oder Halogenschwefelsäuren bei mäßiger Temp. behandelt u. dann auf Eis oder in W. gegossen; die so behandelten Farbstoffe verteilen sich leicht in W. u. lassen sich leicht verküpen. Man erwärmt den Farbstoff z. B. mit Oleum oder Chlorsulfonsäure auf 50° u. gießt dann in Eiswasser. (E. P. 280 647 vom 19/8. 1926, ausg. 15/12. 1927.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Klaus Weinand**, Köln-Flittard), *Darstellung von Farbstoffen der Anthracenreihe*, darin bestehend, daß man die homonuklear substituierten Aminohalogenanthrachinonsulfosäuren in Ggw. von Katalysatoren mit aliphat. Aminen behandelt. — *1-Aminoanthrachinon-4-brom-2-sulfosäure* gibt beim Erwärmen mit Soda, CuSO₄ u. *Butylamin* in W. *1-Aminoanthrachinon-4-butylamino-2-sulfosäure*, krystallin. Nadeln beim Ansäuern, die Wolle in klaren grünstichig blauen Tönen färbt. Mit Benzylamin erhält man die *1-Aminoanthrachinon-4-benzylamino-2-sulfosäure*, blaue Nadeln, die Wolle in klaren rotstichig blauen Tönen färbt. (D. R. P. 453 769 Kl. 22b vom 22/8. 1925, ausg. 17/12. 1927.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: R. E. Schmidt, Elberfeld, und Willy Trautner, Leverkusen), *Darstellung stickstoffhaltiger Anthrachinonderivate*, dad. gek., daß man aus Di-(methylamino-)dioxyanthrachinondisulfosäuren, erhältlich durch Behandeln der p-Diaminoanthrarufin-2,6- bzw. -3,7-disulfosäure, sowie p-Diaminochrysin-2,7-disulfosäure in wss. Lsg. mit CH₂O, seinen Polymeren oder mit formaldehydabgebenden Stoffen eine oder die beiden Sulfogruppen nach den dafür in Betracht kommenden Methoden abspaltet. — Die Monosulfosäuren färben Wolle in schweiß- u. alkaliechten grünblauen Tönen. Die durch Abspalten beider Sulfogruppen erhaltenen Verbb. sind Ausgangsstoffe zur Herst. anderer Verbb. *p-Di-(methylamino-)anthrarufin-2,6-disulfosäure*, erhältlich aus p-Diaminoanthrarufin-2,6-disulfosäure in wss. Lsg. mit CH₂O, wird in wss. Lsg. mit Hydrosulfit versetzt u. gibt dann NaOH zu, hierbei wird eine Sulfogruppe abgespalten, die gebildete *Monosulfosäure* kann durch NaCl völlig abgeschieden werden, die freie Monosulfosäure kann durch Ansäuern abgeschieden werden, sie liefert ein schön krystallisierendes Anilinsalz. Erwärmt man die mit Hydrosulfit versetzte Lsg. der *p-Di-(methylamino-)anthrarufindisulfosäure* mit Soda auf 80°, so erhält man unter Abspaltung beider Sulfogruppen *p-Di-(methylamino-)anthrarufin*, Nadeln aus Nitrobenzol, l. in Pyridin. (D. R. P. 454 426 Kl. 22b vom 18/4. 1925, ausg. 7/1. 1928.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Küpfenfarbstoffen der Anthrachinonreihe*. Man erhitzt 1,9-Pyrazolanthrone, die in 2-Stellung durch Halogen substituiert sind, oder ihre Deriv. u. Substitutionsprodd. mit Katalysatoren u. einem säurebindenden Stoff. Man erhitzt 2-Brom-1,9-pyrazolanthron mit K-Acetat u. Cu-Acetat in Nitrobenzol. Der Farbstoff, Nadeln aus Nitrobenzol, färbt Baumwolle aus der Küpe rot. (F. P. 629 938 vom 28/2. 1927, ausg. 19/11. 1927.)

FRANZ.

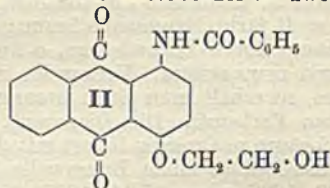
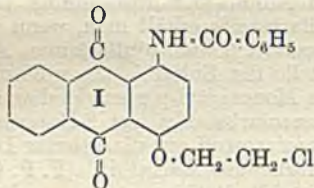
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Robert Berliner, Berthold Stein und Willy Trautner, Elberfeld), *Darstellung von Küpfenfarbstoffen der Anthrachinonreihe*. (D. R. P. 454 425 Kl. 22h vom 4/3. 1926, ausg. 6/1. 1926. — Vgl. vorst. Ref. [F. P. 629938].)

FRANZ.

Felice Bensa, Genua, *Herstellung von Perylenchinonen*. (Oe. P. 107 851 vom 10/4. 1924, ausg. 10/11. 1927. — C. 1926. I. 245 [E. P. 232 264].)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. *Anthrachinonküpfenfarbstoffe*. Man führt in die OH-Gruppe von 1-Acylamino-4-oxyanthrachinonen die Reste mehrwertiger Alkohole ein, z. B. durch Behandeln mit Estern der mehrwertigen Alkohole in Ggw. von säurebindenden Stoffen. Man kocht 1-Benzoylamino-4-oxyanthrachinone mit dem p-Toluolsulfosäurechloräthylester in Ggw. von Calc. Na₂CO₃ in Trichlorbenzol, der erhaltene Farbstoff kann durch Krystallisieren aus Nitrobenzol in zwei Prodd.



zerlegt werden, der I. Anteil besteht aus einem Gemisch von I. u. II., das weniger l. Prod. ist anscheinend Di-1-benzoylaminoanthrachinonderiv. des Äthylenglykols. In ähnlicher Weise behandelt man 1-Benzoylamino-4-oxyanthrachinon mit Di-p-toluolsulfosäureester des Äthylenglykols oder mit Glycerintri-p-toluolsulfosäureester. 1-m-Methoxybenzoylamino-4-oxyanthrachinon gibt beim Behandeln mit dem Di-p-toluolsulfosäureester des Äthylenglykols einen Küpfenfarbstoff. Die Farbstoffe färben Baumwolle aus der Küpe orange. (E. P. 280 492 vom 25/4. 1927, Auszug veröff. 11/1. 1928. D. Prior. 15/11. 1926.)

FRANZ.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh., *Darstellung von Bz-2-Cyanbenzanthron*. Zu dem Ref. nach E. P. 243026; C. 1927. I. 1376 ist folgendes nachzutragen: Erhitzt man das durch Nitrieren von Benzanthron, Red. zum Bz-1-Aminobenzanthron, Acetylieren Chlorieren, Entacetylieren u. Entamidieren erhaltliche Bz-2-Chlorbenzanthron, F. 190°, mit Cu₂(CN)₂ in Pyridin unter Druck während 24 Stdn. auf ca. 220°, verd. nach dem Erkalten mit wss. NH₃, saugt den Nd. ab u. wäscht ihn mit NH₃ u. W., so geht es in Bz-2-Cyanbenzanthron, aus Nitrobenzol gelbe Nadeln, F. 275—276°, wl. in niedrigsd. organ. Lösungsm., zll. in h. Nitrobenzol u. in Pyridin, in konz. H₂SO₄ mit oranger Farbe u. gelber Fluorescenz l., über. Beim Verschmelzen mit KOH liefert es einen

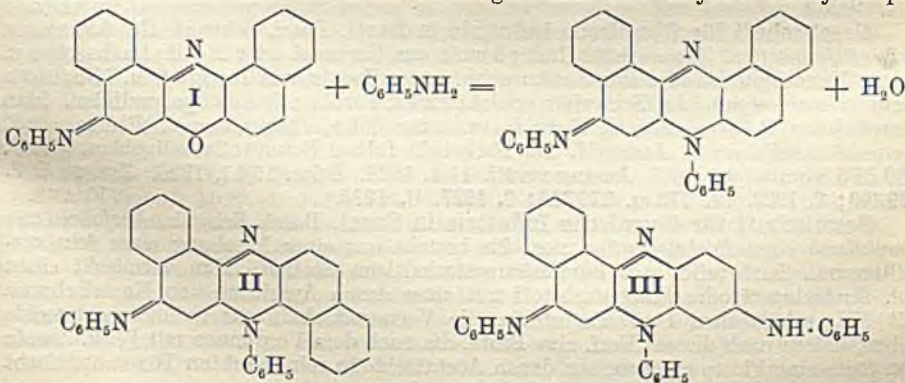
echten blauen Küpenfarbstoff, der eine blaue Küpe gibt u. in konz. H₂SO₄ mit violetter Farbe l. ist. (Schwz. P. 122 904 vom 16/11. 1925, ausg. 17/10. 1927. D. Prior. 17/11. 1924. Zus. zu Schwz. P. 119978; C. 1927. II. 3101.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Berthold Stein, Willy Trautner und Robert Berliner, Elberfeld), Darstellung von Küpenfarbstoffen, dad. gek., daß man die aus Phenylbenzanthronen u. AlCl₃ erhältlichen Kondensationsprod. mit Ätzalkalien oder ähnlich wirkenden Mitteln, wie Natriumamid, Anilinkalium usw., verschmilzt. — Die Farbstoffe färben Baumwolle aus der Küpe in klaren echten blaugrünen Tönen. (D. R. P. 454 427 Kl. 22b vom 21/10. 1925, ausg. 6/1. 1928.) FRANZ.

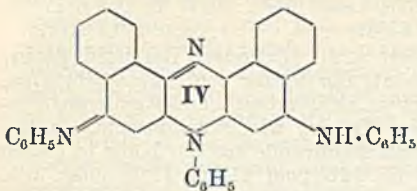
British Dyestuffs Corporation Ltd., A. Shepherdson und S. Thornley, Manchester, Dibenzanthronfarbstoffe. Man behandelt die Sulfosäuren des Benzanthrons oder der substituierten Benzanthrone wie Methyl- oder Chlorbenzanthrone, mit Hydroxylamin u. verschmilzt dann mit Ätzalkalien. Die erhaltenen Farbstoffe färben Baumwolle aus der Küpe blaugrau bis schwarz. Benzanthron-sulfosäure, erhältlich nach Beispiel 1 des E. P. 276766, wird in H₂SO₄ bei 150° mit Hydroxylaminhydrochlorid u. FeSO₄ erwärmt; man gießt in W., salzt aus u. verschmilzt mit KOH. Benzanthron wird mit schwachem Ölsum sulfoniert, das Reaktionsgemisch schwach verd. u. unmittelbar mit Hydroxylaminchlorhydrat u. FeSO₄ erwärmt. In gleicher Weise behandelt man Methylbenzanthron, F. 197—199° aus 2-Methylantrachinon u. Bz-1-Chlorbenzanthron. (E. P. 280 652 vom 24/8. 1926, ausg. 15/12. 1928.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Anthrachinonhydroazinfarbstoffen. Man behandelt 9,10-Diäther der Anthrachinone, die eine oder mehrere β-Amino- oder β-monosubstituierte Aminogruppen enthalten u. in denen mindestens eine o-α-Stellung zur Aminogruppe durch H besetzt ist, mit Oxydationsmitteln u. verseift dann. Man erhitzt 2-Aminoanthrachydrochinon-9,10-dimethyläther, suspendiert in verd. HCl mit FeCl₃ u. verseift das Prod. mit konz. H₂SO₄, man reinigt das Prod. durch Verküpen u. Wiederausfällen oder durch Extraktion mit Pyridin. Der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe in echten blauen Tönen; an Stelle des FeCl₃ kann man auch alkal. Hypochloritlg. als Oxydationsmittel verwenden. Die 2-Aminoanthrachydrochinon-9,10-diäther erhält man durch Red. von 2-Amino- oder 2-Acylaminoanthrachinone, Alkylieren der erhaltenen Leukoverbb. u. erforderlichenfalls Abspalten der Acylgruppe. Man reduziert z. B. 2-Acetylaminanthrachinon in alkoh. Lsg. in Ggw. von Ni mit H₂ unter Druck, die alkoh. Suspension gibt man zu wss. NaOH u. rührt unter Zusatz von Dimethylsulfat, durch Verseifen mit wss.-alkoh. HCl erhält man das Hydrochlorid des 2-Aminoanthrachydrochinondimethyläthers, durch Kochen mit Na-Acetat erhält man die freie Base, die diazotiert u. mit β-Naphthol gekuppelt werden kann. (E. P. 279 401 vom 26/8. 1927, Auszug veröff. 14/12. 1927. Prior. 21/10. 1926; Zus. zu E. P. 272 924; C. 1927. II. 2120.) FRANZ.

Société Des Matières Colorantes et Produits Chimiques De Saint-Denis, Robert Lantz und André Wahl, Seine, Frankreich, Herstellung von Azinfarbstoffen. Man läßt primäre arom. Amine auf Oxazine einwirken. Durch Erwärmen des Phenyl-dinaphthoxazims (α,β,α',β') mit Anilin erhält man das Phenyliminophenylidinaphtho-phenazonium (I) (α,β,α',β') (s. FISCHER u. HEPP, LIEBIGS Ann. 262. S. 241). Die Sulfonsäuren liefern echte violettrote Färbungen. Aus dem unsymm. Phenylidinaph-



thoxazim u. Anilin erhält man *Phenyliminophenyldinaphthophenazonium* (II). Phenylaminophenylnaphthophenoxazim gibt beim Kochen mit Anilin einen *Azinfarbstoff* (III), Chlorhydrat, Kristalle aus A., Base, Kristalle aus Xylol (s. FISCHER, LIEBIGS Ann. 286. S. 219) Phenylaminodinaphthoxazim liefert beim Erhitzen mit Anilin in Nitrobenzol unter Zusatz von Benzoesäure *Phenyliminophenylaminophenyldinaphthazonium* (IV) (s. FISCHER u. HEFF, LIEBIGS Ann. 272. S. 338; D. R. PP. 62179, 63181). (F. P. 629 669 vom 22/2. 1927, ausg. 15/11. 1927.) FRANZ.



Hoffmann-La Roche Chemical Works, New York, V. St. A., übert. von: **Ernst Preiswerk, Basel, Schweiz, Darstellung von O,O-Diacylderivaten des Diphenolisatins und seiner im Phenol- oder Isatinrest substituierten Abkömmlinge.** (A. P. 1 624 675 vom 18/10. 1923, ausg. 12/4. 1927. Schwz. Prior. 27/11. 1922. — C. 1925. I. 1247.) SCHO.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Carl Krauß, Leverkusen**), *Darstellung von im Benzolkern durch Chlor, Brom oder Chlor und Brom substituierten Dihalogenalkylisatinen*, dad. gek., daß man Alkylisatine oder Monochlor- oder Monobromalkylisatine, bei denen die 5- oder 7-Stellung oder beide Stellungen noch nicht substituiert sind, nach bekannten Methoden chloriert oder bromiert. — Die Halogenierung erfolgt glatt unter Bldg. einheitlicher Prodd., die wertvolle indigoide Farbstoffe liefern. Beispiele sind angegeben für die Herst. von: *5,6-Dichlor-7-methylisatin*, gelbrote Prismen, F. 230° aus *6-Chlor-7-methylisatin* durch Einw. von Cl₂ in CH₃CO₂H bei 40—80°, — *4,5-Dichlor-7-methylisatin*, gelbrote Prismen, F. 285°, aus *4-Chlor-7-methylisatin* durch Einw. von Cl₂, — *5-Brom-6-chlor-7-methylisatin*, gelbes, kristallin. Pulver, F. 259—260°, aus *6-Chlor-7-methylisatin* durch Einw. von Br bei 0° in 96°/sig. H₂SO₄, — *5,7-Dichlor-6-methylisatin*, gelbe Prismen, F. 218—219°, aus *6-Methylisatin* durch Einw. von Cl₂ bei 40—80°, — *5,7-Dibrom-6-methylisatin*, F. 248°, durch Einw. von Br auf *6-Methylisatin* bei 0° in 96°/sig. H₂SO₄, sowie *5,7-Dichlor-4,6-dimethylisatin*, F. 251°, aus *4,6-Dimethylisatin* durch Einw. von Cl₂ bei 40—80°. (D. R. P. 451 856 Kl. 12p vom 10/9. 1925, ausg. 31/10. 1927.) SCHOTTLÄNDER.

Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M., Küpenfarbstoffe der Anthranthronreihe. Man kondensiert 1,1'-Dinaphthyl-8,8'-dicarbonsäure in H₂SO₄ zu Anthantron u. halogeniert das Prod. ohne Abscheidung in derselben Lsg. Man löst 1,1'-Dinaphthyl-8,8'-dicarbonsäure in Monohydrat unter 60° u. bromiert unter Zusatz von wenig Jod, durch Zusatz von rauchender H₂SO₄ kann die Br-Menge vermindert werden. (E. P. 280 217 vom 2/11. 1927, Auszug veröff. 31/12. 1927. Prior. 2/11. 1926. Zus. zu E. P. 260 998; C. 1927. I. 1227.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von indigoide Küpenfarbstoffen. Man kondensiert die Äther des 1-Oxy-4-mercaptanaphthalins mit den α-Derivv. des Isatine. Man kondensiert *4-Methylthio-1-oxynaphthalin* mit *5,7-Dibromisatin-α-chlorid*, der Farbstoff, l. in Pyridin, färbt Baumwolle aus der Küpe in reinen blaugrünen Tönen. Der Farbstoff aus *4-Mono-p-tolylmercapto-1-naphthol* färbt Baumwolle blaugrün. (F. P. 631 261 vom 22/3. 1927, ausg. 17/12. 1927. D. Prior. 3/4. 1926.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von Schwefelfarbstoffen. Man erhitzt Indophenole aus Carbazol oder N-Alkylcarbazolen u. einem Nitrosophenol oder ihre Leukoverbb. unter Zusatz von *Harnstoff* u. N-haltigen nicht aromat. organ., das Schwefeln erleichternden Verb. mit Alkalipolysulfiden. Man verwendet z. B. *Semicarbazid*, *Guanidin* u. seine Salze, *Dicyandiamid*, *Thioharnstoff*, *Ammoniumsulfocyanid*, *Acetamid*. Die Farbstoffe färben Baumwolle indigoblau. (E. P. 280 595 vom 14/11. 1927, Auszug veröff. 11/1. 1928. Prior. 13/11. 1926. Zus. zu E. P. 199 360; C. 1923. IV. 772 u. 270 348; C. 1927. II. 1098.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Verfahren zur Herstellung eines Farbstoffpräparates. Es besteht aus einer Mischung eines fein verteilten unl. Farbstoffes mit huminsäureesterhaltigen Stoffen. Man vermischt einen unl. Azofarbstoff oder Küpenfarbstoff mit einer durch Ausziehen von Kasserbraun mit NH₃ erhältlichen Lsg. Farbstoffe, die Verwandtschaft zur Celluloseacetatseide haben, liefern nach diesem Verf. eine Paste, die nach dem Verdünnen mit W. u. Zusatz von Seife eine Flotte ergeben, aus denen Acetatseide in reinen echten Tönen angefärbt

wird, trotz der starken Färbung der huminsäureresthaltigen Lsg. Man kann die Mischungen auch zur Trockne eindampfen, die festen Prodd. können im Druck verwendet werden. (Schwz. P. 122 569 vom 22/5. 1926, ausg. 16/9. 1927.) FRANZ.

Franz Komarek, Wien, *Schleifkitt*. Einem Gemenge von Leimlsg., Celluloselack, Ölkörpern, Füll- u. Farbstoffen werden zwecks Homogenisierung Lösungsm., wie *Chlorhydrine*, hochsiedende Alkohole o. dgl., welche mit H₂O mischbar u. leicht flüchtig sind, zugesetzt. (Oe. P. 108 112 vom 15/7. 1927, ausg. 25/11. 1927.) THIEL.

Laura Rejersens Effi. Mathias P. Molland, Tinglund, Fjære bei Grimstad, *Malfarbe in fester Form*. Man kocht zusammen 1 kg engl. Rot (oder eines anderen Farbstoffs), 0,15 kg FeSO₄, 0,15 kg Harz, 0,3 kg gekochtes Leinöl, 1 kg Paraffinwachs u. 0,1 kg Roggenmehl u. kühlt hierauf ab. (N. F. 42 794 vom 31/10. 1925, ausg. 3/5. 1926.) KAUSCH.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

O. de Vries und N. Beumée-Nieuwland, *Weitere Mitteilungen über das Klebrigwerden von Rohkautschuk*. Es wird über neuere Verss. berichtet, welche die Ergründung des Klebrigwerdens von Kautschuk zum Ziele haben. Die Veränderungen der Plastizität u. Viscosität von klebrig gewordenem Kautschuk werden diskutiert. Den Unterss. wurde Kautschuk zugrunde gelegt, der infolge Koagulation mit HCl, Anwesenheit von Kupfersalzen oder durch Einw. von Sonnenlicht klebrig geworden war. (Arch. Rubbercultuur Nederl.-Indië 11 [1927], 557—66. [567—72].) HAUSER.

Erich Neufeld, *Forschungsergebnisse an südafrikanischem Kautschuk*. Vf. berichtet über das Vork. von Euphorbien in Südafrika, sowie über die Gewinnungsmethoden u. Koagulation des Latex, Entzahnung des Rohkoagulates etc. Es wurde ferner an Hand von Mischungen erwiesen, daß Euphorbiakautschuk mit Vorteil als erweichender Zusatz zu verschiedenen Kautschukmischungen angewandt werden kann, ohne daß die Eigg. des Vulkanisats darunter leiden. Nach Ansicht des Vfs. sollte Euphorbiakautschuk wegen seines niederen Marktpreises mit Vorteil an Stelle anderer Erweicher, wie z. B. Stearinsäure u. Wollfett, Anwendung finden können. Auch die Herst. kopalartiger Hartharze durch Chlorierung des Koagulats erscheint aussichtsreich. (Kautschuk 1927. 359—64 [Dezember].) HAUSER.

L. Stoll, *Ein Beitrag zur Frage der Kautschukumwandlungstemperatur bei etwa 60—80°*. Es werden die in der Fachliteratur verstreuten Zitate gesammelt, die sich auf die Umwandlungstemp. des Kautschuks beziehen. Hierbei wird zwischen Latex, Rohgummi u. Vulkanisaten unterschieden. (Gummi-Ztg. 42 [1927]. 745—46.) HAUSER.

Heinrich Feuchter, *Über die thermische Funktion der Dehnung von Rohkautschuk*. Es wird an Hand von Verss. nachgewiesen, daß die therm. Funktion der isothermen Bruchdehnung von Rohkautschuk zwischen 15° u. 80° durch eine S-förmige Linie wiedergegeben wird. Bei elast. Rücklauf läßt sich bei denselben Temp. eine ähnliche Kurve der bleibenden Dehnung konstruieren. Von 30° aufwärts nimmt die bleibende Dehnung progressiv zu, unter 20° hingegen die Bruchdehnung. (Kautschuk 1927. 372—73.) HAUSER.

Fr. Balla, *Kautschuk und die Rolle der Beschleuniger und des Schwefels im Vulkanisationsproblem*. Vf. gibt einen kurzen Überblick über die Entw. der Plantagenwirtschaft, die Preisgestaltung des Rohprod. u. seine Gewinnung. Die Theorien der Vulkanisation u. der Beschleuniger werden kurz besprochen. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß nur kolloid-chem. Forschung imstande sein wird, das Rätsel der Kautschukkonstitution u. des Vulkanisationsvorganges zu lösen. Aus Analogien läßt sich schließen, daß die Beschleuniger weder auf den Kautschuk, noch auf die Harze, sondern lediglich auf den Schwefel einwirken, den sie aktivieren. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 470—73.) HAUSER.

D. Spence und C. E. Boone, *Über einige Vulkanisationsversuche mit Guayulekautschuk*. (Vgl. C. 1927. I. 1234.) Es werden Ergebnisse mechan. Prüfungen von Guayulekautschukvulkanisaten mitgeteilt. Das Material stammte sowohl aus Mexiko, als auch aus Californien, u. war auf verschiedene Weise bei der Gewinnung behandelt worden. Es wurden Verss. mit reinem Guayule, ZnO-, Ruß- u. Guayule-Heveakautschukmischungen ausgeführt, u. auch die Ergebnisse 8-monatlicher natürlicher Alterung berücksichtigt. Die erzielten Resultate zeigen, daß zweckmäßig vorbehandelter Guayulekautschuk in seinen Eigg. mit Heveakautschuk vergleichbar ist. (Dep. Commerce, Scient. Papers Bureau Standards 22 [1927]. Nr. 353. 8 Seiten Sep.) HAUSER.

A. Gillet, *Versuche über die Anwendung von Antioxidantien zur Konservierung von Kautschuk*. Die geschichtliche Entw. der Kautschukantioxidantien wird besprochen u. anschließend daran über einige Verss. berichtet. (Chim. et Ind. 17. Sonder-Nr. 474—75.) HAUSER.

—, *Die Fabrikation von gummierten Stoffen*. I. Die Entw. der Herst. gummierter Stoffe in bezug auf techn. Verbesserungen, die Wiedergewinnungsanlagen für flüchtige Lösungsm., sowie die Vulkanisation werden besprochen. (Gummi-Ztg. 42 [1927] 747—750.) HAUSER.

—, *Nichtmetallische Lagerschalen*. Es werden die wichtigsten, derzeit bekannten nichtmetall. Lagerschalen einzeln besprochen. Es handelt sich hierbei ausschließlich um Lagerschalen, welche aus Gummi oder Asbestgewebe hergestellt sind. (Gummi-Ztg. 42 [1927]. 751—52.) HAUSER.

R. Koepf & Co., Östrich, Deutschland, *Koagulieren von Kautschukmilch*. Als Koagulationsmittel verwendet man eine Lsg. von Na-Biformiat allein oder in Mischung mit anderen Koagulationsmitteln. (E. P. 280 639 vom 18/8. 1926, ausg. 15/12. 1927.) FRANZ.

British Dyestuffs Corporation Ltd., C. J. T. Cronshaw und W. J. S. Naunton, Manchester, *Verbessern des Alterns von Kautschuk*. Man setzt den Kautschukmischungen die durch Kondensation von gleichen Teilen 1- u. 2-Naphthylamin mit Acetaldehyd in Ggw. von Säuren erhältlichen Prodd. zu. Man versetzt eine Suspension von 72,5 Teilen 1-Naphthylamin u. 72,5 Teilen 2-Naphthylamin in 1500 Teilen einer 3,65⁰/₁₀₀ HCl unter Rühren u. Rückfluß mit 66 Teilen Acetaldehyd. Nach dem Abkühlen fällt man das Kondensationsprod. mit 1350 Teilen einer 4⁰/₁₀₀ NaOH. Die hiermit hergestellten Vulkanisate besitzen gute Alterungseigg. (E. P. 280 661 vom 3/9. 1926, ausg. 15/12. 1927.) FRANZ.

Heinrich Reitz, Bitterfeld, *Herstellung von Kautschukwaren aus Kautschukmilch*, der für den Fall der Heißvulkanisation Schwefel in kolloidaler Form oder in der Form wasserlöslicher Sulfide zugesetzt sein kann, dad. gek., daß man der *Kautschukmilch* vor der Verarbeitung *Aldehyde*, gegebenenfalls in Form einer Lsg. oder in Dampfform, zusetzt, die erzielte viscoso M. in die gewünschte Form bringt u. heiß oder kalt vulkanisiert. — Durch den Zusatz der Aldehyde wird der Kautschukmilchsaft dickflüssig, man kann ihn dann als Streichmasse verwenden. (D. R. P. 453 899 Kl. 39 b vom 2/11. 1923, ausg. 21/12. 1927.) FRANZ.

Belinde-Werke Akt.-Ges., Wandsbek (Erfinder: **Werner Esch**, Hamburg), *Herstellung von Schwammgummi* aus fettigen Gummimischungen u. fl. Blähmitteln, dad. gek., daß als Blähmittel wss. oder wss.-alkoh. Lsgg. kräftig wirkender Emulgierungsmittel, insbesondere Seifenlsgg., die zur Bldg. eines seifigen Schaumes mit den in der Gummimischung enthaltenen fetten Ölen neigen, benutzt werden. — Infolge der gleichmäßigeren Benetzung u. Durchfeuchtung der fettigen Gummimischung erhält man sehr feinporige u. gleichförmige Gummischwämme. (D. R. P. 454 104 Kl. 39b vom 9/6. 1923, ausg. 30/12. 1927.) FRANZ.

Dunlop Rubber Co. Ltd., London, *Herstellung von Deckschichten aus Guttapercha für Golfbälle* u. dgl., dad. gek., daß aus einer Guttaperchalschicht durch Abschrecken, z. B. durch plötzliche Temperaturniedrigung, eine Guttaperchaschicht in Form einer schwammigen M. entweder unmittelbar auf einen Ballkern oder auf ein entsprechendes Formstück niedergeschlagen wird. — Hierbei bleibt die Widerstandsfähigkeitskraft der ursprünglichen Guttapercha erhalten. Der Ballkern kann durch eine Schutzschicht z. B. aus Guttapercha, gegen Angriffe durch das Lösungsm. geschützt werden. (D. R. P. 453 699 Kl. 39 a vom 14/11. 1922, ausg. 13/12. 1927. E. Prior. 10/12. 1921, 1/7. u. 10/10. 1922.) FRANZ.

Goodyear Tire & Rubber Co., Akron, Ohio, V. St. A., *Formkern für die Herstellung von Gegenständen aus Gummi oder anderen plastischen Massen*. (D. R. P. 454 245 Kl. 39 a vom 24/10. 1924, ausg. 3/1. 1928. — C. 1924. II. 2374.) FRANZ.

Naugatuck Chemical Company, Naugatuck, Connecticut, übert. von: **Willis A. Gibbons**, Little Neck, New York, V. St. A., *Vulkanisieren von Kautschuk*. Man vermischt Kautschukmilchsaft mit einem bei niedriger Temp. in kurzer Zeit wirkenden Vulkanisationsbeschleuniger, trocknet u. vulkanisiert. Als Beschleuniger verwendet man Zn-Dimethyldithiocarbamat, Tetramethylthiuramdisulfid. (A. P. 1 654 167 vom 17/12. 1923, ausg. 27/12. 1927.) FRANZ.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, Connecticut, übert. von: **S. M. Cadwell**, New York, V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*. Als Beschleuniger verwendet man die *Halogenierungsprod.* der *Aldehyd-Aminkondensationsprod.* Das Kondensationsprod. aus *Heptaldehyd* u. *Anilin* liefert in Bzl. oder CCl_4 beim Behandeln mit Cl_2 ein Prod., das 26,4% Cl enthält; man kann bis 5 Atome einführen Cl; das *Pentachlorderiv.* gibt beim Erwärmen mit Alkalien eine Tetrachlorverb. Von den Cl-Deriv. wirken alle außer dem Pentadoriv. beschleunigend auf die Vulkanisation. Die entsprechenden Br- oder Jodderiv. werden in der gleichen Weise hergestellt. Beim Behandeln des Kondensationsprod. mit HCl in Ä. in der Kälte oder beim Kochen unter Rückfluß erhält man eine viscosa M., das nach dem Waschen mit W. beim Behandeln mit NaOH ein öliges Prod. liefert. Man verwendet die Beschleuniger beim Vermischen mit festem Kautschuk oder beim Vermischen mit wss. Dispersionen. (E. P. 279 815 vom 5/10. 1927, Auszug veröff. 21/12. 1927. Prior. 1/11. 1926.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Heinrich Günzler** und **Waldemar Zieser**, Elberfeld, *Vulkanisieren von Kautschuk*. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man *Formamid* mit oder ohne Zusatz von ZnO. Die Vulkanisate besitzen hohe Elastizität. (A. P. 1 653 502 vom 12/4. 1927, ausg. 20/12. 1927. D. Prior. 21/5. 1926.) FRANZ.

Felten & Guillaume Carlswerk Act.-Ges., Köln-Mülheim, *Verfahren zur Mischung kolloidaler Körper zur Kautschuk*, dad. gek., daß man Schwefel oder andere Chemikalien in Quellungsmitteln für den Kautschuk kolloidal löst u. diese Lsgg. in gebräuchlicher Weise mit Kautschuk in Verb. bringt. — Man kann hiernach den Schwefel u. die Zusatzstoffe mit dem Kautschuk zu sehr gleichmäßigen Mischungen vereinigen. (D. R. P. 453 628 Kl. 39 b vom 20/1. 1923, ausg. 12/12. 1927.) FRANZ.

Featheredge Rubber Co., Inc., übert. von: **Harry M. Hood**, Chicago, Illinois, *Herstellung von Gegenständen aus Kautschukschwamm*. (A. P. 1 628 979 vom 21/7. 1925, ausg. 17/5. 1927. — C. 1927. II. 2426 [E. P. 273223].) FRANZ.

Featheredge Rubber Co., Inc., übert. von: **Frank V. Wiedlock**, Chicago, Illinois, *Ununterbrochene Herstellung von Gegenständen aus Kautschukschwamm*. (A. P. 1 629 013 vom 21/7. 1925, ausg. 17/5. 1927. — C. 1927. II. 2426 [E. P. 273223].) FRANZ.

Allen P. Tallman, Toledo, Ohio, V. St. A., *Mittel zum Überziehen der Oberflächen von Kautschukformen*. Man verwendet eine Mischung aus einem trocknenden Öl, einem darin l. Harz, Resinaten oder Oleaten u. Pigmenten, nach dem Verdünnen mit einem Lösungsm. für alle Stoffe der Mischung wird die Mischung auf die Metallform gebracht, im Ofen erhitzt u. dann mit einem ein Metallstearat enthaltenden Lack überzogen. Man vermischt z. B. 23% Fe_2O_3 , 2% Ruß, 8% chines. Holzöl, 10% Leinöl u. 6% leinölsaures Mn u. gibt dann 15% Kopalharz zu, man verdünnt dann mit 42 $\frac{2}{5}$ % Petroleumdestillat, die Mischung wird mit einem Zerstäuber auf die Metallform aufgetragen, die Form wird dann im Ofen erhitzt u. dann mit einer Lsg. von 21% Asphalt, 17% Leinöl, 1 $\frac{1}{2}$ % leinölsaurem Pb, Mn, Co, 8 $\frac{1}{2}$ % Al-Stearat u. 52% Petroleumdestillat oder Terpentinöl überzogen, hierauf wird im Ofen erhitzt. (A. P. 1 652 218 vom 13/4. 1923, ausg. 13/12. 1927.) FRANZ.

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

Paolo Rovesti, *Untersuchungen über ätherische Öle der hauptsächlichsten wildwachsenden aromatischen Pflanzen der Kolonie Eritrea*. I. Öl von *Carum copticum* Benth. Die Samen enthalten 3,65% orangefarbenes äther. Öl mit starkem Thymolgeruch u. brennendem Geschmack. D_{25}^{25} 0,9252, α_D^{25} = +1° 28', n_D^{25} = 1,5085, SZ. 0,08, EZ. 4,8. Löslichkeit in 80% A. 1:1,3 bei 25°. Scheidet beim Stehen Krystalle ab. Phenolgeh. 48,088%, Thymol 47,89%; das thymolfreie Öl ist gelblich mit D_{15}^{15} 0,888, n_D^{25} = 1,4824 u. besteht aus α -Pinen u. p-Cymen. — Öl von *Lippia adoensis* Höchst. Bei den Eingeborenen *Keheße*. Die getrocknete Pflanze liefert 0,753% orangegelbes äth. Öl mit D_{20}^{20} 0,933 95, α_D^{20} = +58° 18', n_D^{20} = 1,4958, SZ. 0,81, EZ. 5,6, EZ. nach dem Acetylieren 9,3, freie Alkohole (als $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$) 1,02%. Besteht zu 72% aus Carvon, 5% d-Limonen, 2,4% Phellandren, 3,4% Terpen. — Öl von *Andropogon connatus* Höchst. Die Blätter enthalten 1,78% gelbliches äth. Öl mit D_{15}^{15} 0,9355, α_D^{20} = -54° 31', n_D^{25} = 1,4951, SZ. 0,13, EZ. 5,32, desgl. nach dem Acetylieren 138,13, freie Alkohole (als $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$) 41,73%. Als Bestandteile wurden charakterisiert: kleine Menge scharf riechenden Aldehyds, α -l-Phellandren, Geraniol, 30—35% Dihydrocuminalkohol,

KW-stoffe u. Sesquiterpene. — Öl von *Ocimum menthaefolium* Höchst. Frische Pflanzen liefern 0,327% fast farbloses Öl von D_{20}^{25} 0,9496, $n_D^{22} = +1^{\circ} 24'$, $n_D^{21} = 1,5165$, SZ. 0,31, EZ. 7,2, desgl. nach Acetylierung 29,3. Geruch lieblich, Geschmack scharf, aber angenehm. In ihm wurden charakterisiert als Hauptbestandteile Methylchavicol u. Anethol, außerdem geringe Menge freie u. veresterte Alkohole, KW-stoffe u. Sesquiterpene. — Öl von *Meriandra benghalensis* Benth. Äth. Öl (1,5%) der Pflanze ist halbfest, hellgelb, mit starkem Camphergeruch, aber auch nach Rosmarin. Durch Zentrifugieren ließen sich bei 20° 48,7% Campher isolieren. Das campherfreie Öl ergab D_{20}^{20} 0,9318, $\alpha_D^{20} = -6^{\circ} 13'$, $n_D^{21} = 1,4687$, SZ. 1,31, EZ. 5,33, desgl. nach Acetylierung 38,7. Löslichkeit in 70%ig. A. bei 20° 1:2,1. Beim Abkühlen scheidet sich noch mehr Campher aus. Gesamtcamphergehalt 70—72%. (Annali Chim. appl. 17 [1927]. 553—70. Vallecrosia.) GRIMME.

F. Pirrone, *Das Iris-Concrete-Öl*. Referat über Verbreitung u. Produktion der Iriswurzel, Verarbeitung u. fermentative Vorgänge bei der Fabrikation, Gewinnung des *Irons* (Verfälschungsmittel) u. Beschreibung der künstlichen Ersatzprodd., α - u. β -Jonon. (Riv. Ital. Essenze Profumi 9 [1927]. 321—23.) ELLMER.

Adelaide Labò, *Sekundäre Verwendungsmöglichkeiten von ätherischen Ölen*. Äth. Öle können vorteilhaft zur Bekämpfung von Insekten verwendet werden. Rezepte für Mischungen in Öl-, Pasten- u. Pulverform werden aufgeführt. (Riv. Ital. Essenze Profumi 9 [1927]. 323—24.) ELLMER.

A. R. Penfold, *Das ätherische Öl von Eukalyptus Bakeri (Maiden)*. Vf. berichtet über die Unters. von 3 Mustern aus Eidsvold (Queensland) u. einem Muster aus Inverell (Neu-Süd-Wales). Blätter u. grüne Zweigenden ergaben frisch 1%₀, getrocknet 2%₀ rötlichgelbes, dem Handelsöl von *E. polybractea* u. *E. cneorifolia* ähnliches Öl. Hauptbestandteil 70—77%₀ Cineol; als neue Bestandteile wurden nachgewiesen die *Isobutyl-Isovalerian-* u. *Ameisensäureester* der dem *Cuminal* u. *Phellandral* entsprechenden Alkohole, sowie in einem der Muster *Phloracetophenondimethylester*, F. 82—83°; D_{20}^{25} 0,9260—0,9335; $\alpha_D = -0,7$ bis $+1^{\circ}$; $n_D^{20} = 1,4629$ — $1,4642$; EZ. 18,6—20,5; EZ. nach Acetylierung 36,9—45,7; l. in 1 Vol. 70%₀ig. A.; EZ. 36,9—45,7. (Perfumery essent. Oil Record 18 [1927]. 506—07. Sydney, Technolog. Museum.) ELLMER.

Eduard Krug, *Neugruppierung der künstlichen Riechstoffe*. Vf. schlägt eine Gruppierung von geruchlichen Gesichtspunkten aus vor, welche dem Parfumeur eine schnelle Orientierung über die Verwendbarkeit der reinen Riechstoffe ermöglichen soll u. gibt als Hauptgruppen an: 1. Fixateure u. Lösungsm., 2. reine Geruchsträger mit bestimmtem Eigengeruch. Die zweite Gruppe umfaßt folgende Untergruppen: Blütengerüche, Fruchtgerüche, Holz- u. Rindengerüche, Blättergerüche, reine Geruchsträger mit unbestimmtem Eigengeruch. (Dtsch. Parfümerieztg. 13 [1927]. 399 bis 400.) ELLMER.

K. T. Keller, *Das Fixierungsproblem*. (Seifensieder-Ztg. 54 [1927]. 305—06. 341 bis 342. 377—78. — C. 1927. II. 2123.) SCHWARZKOPF.

Hugo Strausz, *Zinnuben oder verzinnte Bleituben für kosmetische Zwecke*. Ergänzungsvorschläge zu dem Gesetzentwurf über Verwendung verzinnter Bleituben als Kompromiß zwischen der Auffassung industrieller Kreise u. der des Gesundheitsamtes. (Dtsch. Parfümerieztg. 13 [1927]. 401—02.) ELLMER.

Horst Schmidt, Starogard, Polen, *Gewinnung natürlicher Extrakte und Fixateure aus Harzen, Balsamen, Gummiarten u. Riechdrogen pflanzlichen u. tier. Ursprungs*, dad. gek., daß diese Prodd. in der Wärme mit einem spezif. leichten u. tiefsd. Lösungsm. erschöpfend extrahiert werden u. letzteres in demselben Fabrikationsgang durch ein hochsd. Verdünnungsmittel verdrängt wird, so daß die Gesamtaroma- u. Harzstoffe der Drogen selbsttätig in der schwer flüchtigen Fl. in Lsg. gehen. — Man erhält so Extraktlsgg. von *Benzoe*, *Myrrhe*, *Olibanum*, *Tolubalsam*, *Styrax*, *Gewürznelken*, *Vanille*, *Tonkabohnen*, *Sandelholz*, *Vetiverwurzel*, *Iriswurzel*, *Castoreum*, *Zibeth*, *Moschus* usw. in *Benzylalkohol*, dessen Estern, *Diäthylphthalat* oder in *Glycerintriacetat* usw., l. in äther. Ölen u. kosmet. Fabrikaten. (D. R. P. 451 000 Kl. 23a vom 17/11. 1925, ausg. 18/10. 1927.) SCHALL.

G. Lapierre, *Piante aromatiche, medicinali ed industriali: coltivazione, raccolta e preparazione*. Firenze: G. Ramella e C. 1927. (31 S.) 8°.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

J. Zamaron, *Untersuchung über die Einwirkung der Hydrosulfite auf die Zuckersäfte*. Die im Laboratorium u. im n. Betriebe der Zuckerfabrik angestellten Verss. ergaben, daß bereits verhältnismäßig schwache Mengen Hydrosulfit in den Säften bei einer Temp. über 70° eine sehr wahrnehmbare Inversion des Zuckers verursachen, die sich im Reinheitsquotienten durch eine leichte Abscheidung von Ca-Salzen bemerkbar macht. (Vgl. nachf. Ref.) (Bull. Assoc. Chimistes Suer. Dist. 44 [1927]. 426—28.) RÜHLE.

J. Zamaron, *Bemerkungen über das Schwefligsäureanhydrid und die Sulfiterung*. Zusammenstellung von im Schrifttum zerstreuten Angaben über die physikal. u. chem. Eigg. der SO₂ in ihren verschiedenen, bei der Zuckerfabrikation üblichen Anwendungsformen u. in ihrer Wirksamkeit auf die Säfte. (Vgl. vorst. Ref.) (Bull. Assoc. Chimistes Suer. Dist. 44 [1927]. 428—37.) RÜHLE.

Jaroslav Dědek, *Aktivierter Kohlen in der Zuckerfabrikation*. Zusammenfassende Betrachtung von Adsorptionserscheinungen u. der Wrkg. von Entfärbungsmassen, insbesondere von aktivierten Kohlen. (Sugar 29 [1927]. 255—57. 307—09. 361—64. 413—14.) RÜHLE.

O. Spengler und **F. Tödt**, *Über die Verfarbung von Zuckersorten verschiedener Qualität bei Anwendung hoher Temperaturen mit und ohne Zusatz von anorganischen und organischen Stoffen*. Es wird beabsichtigt, zu prüfen, wieweit das Verf. der Zuckerzers. (vgl. LUNDÉN, Ztrbl. Zuckerind. 34. 1017) zur prakt. Bewertung von Zucker herangezogen werden kann u. festzustellen, welche Stoffe die Verfarbung u. damit die schlechte Qualität des Zuckers verursachen. Die Versuchsordnung bestand aus einem durch ein Rührwerk bewegten Ölbad, in das die zu prüfenden Zucker in Reagenzgläsern eingetaucht wurden, jedesmal je 8 Zucker. Untersucht wurden 5 Zucker verschiedener Qualität, nämlich 1 Raffinade (Asche 0,0026), 2 Melis (0,0117 u. 0,02) u. 2 Weißzucker (beide 0,03, in Farbe u. Geruch verschieden); das Erwärmen erfolgte auf 160 u. 167°, derart, daß die Gesamtdauer der Erwärkung u. Abkühlung zwischen 100 u. 160° bzgl. 167° 90 bzgl. 110 Min. dauerte. Die bei diesem ersten Vers. festgestellte Verfarbungreihe der 5 Zucker blieb auch bei weiteren, bei anderen Temp. ausgeführten Verss. bestehen. Ferner wurden vor der Erwärkung zu den Zuckern verschiedene Zusätze — im allgemeinen 0,2 ccm Lsg. auf 5 g Zucker — in wss. u. alkoh. Lsg. gegeben, um deren Einw. zu untersuchen, u. zwar Betain, KCl, NaCl, Asparagin-Asparaginsäure, sowie NaOH u. HCl in starken Verdünnungen. Die Einw. dieser Stoffe, abgesehen von der HCl, ist unter den Bedingungen der Verss. nicht merkbar oder unbedeutend, so daß sie für die Verfarbung von Zucker nicht verantwortlich zu machen sind. — Die Einw. von zugesetzter Säure ist eingehend studiert worden. Über die Anstellung der Verss. u. deren Ergebnisse wird eingehend berichtet. Es muß hierauf verwiesen werden. Zur Frage, ob die Zuckerverfarbung bei hohen Temp. prakt. Bedeutung für die Bewertung verschiedener Zucker besitzt, ist zu sagen, daß sich Weißzucker u. Raffinade dabei sehr deutlich unterscheiden, daß es jedoch nicht möglich ist, Raffinaden u. Melissorten mit Sicherheit für die Zwecke einer Qualitätsbeurteilung zu unterscheiden. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 1927. 623—40.) RÜHLE.

G. Mezzadrolì, I. Mutti und **A. Piombo**, *Experimentalversuche über die Entzuckerung der Melassen mit Essigsäure*. Außer den bekannten Methoden der Entzuckerung schildert Vf. das Verf. mit Essigsäure, das darin besteht, daß man die Melassen erst stark eindampft, aber nicht ganz trocknet, dann mit einer Mischung von Essigsäure u. Bzl. aufnimmt. Nach ca. 4 Stdn. sind etwa 70% des Zuckers auskristallisiert, worauf der größte Teil desselben herausgenommen u. die Laugen noch 8—20 Stdn. stehen gelassen werden. Wenn nichts mehr ausfällt, wird der Zucker zentrifugiert u. mit Essigsäure gewaschen. Ausbeute 91,1—98,25%. Vf. suchten durch Verss. die besten Arbeitsbedingungen zu eruiieren u. fanden, daß die Ausbeute am größten wird, wenn die Melasse so viel wie möglich eingedickt wird, eine Temp. von 60° innegehalten u. 60% der Melasse an Essigsäure u. 5% an Bzl. zugesetzt werden. Der erhaltene Zucker zeigte bei der Polarisation 98,75%, Asche 0,41%, Invertzucker 0,05%. Techn. ist das Verf. anwendbar. Schwierigkeiten macht die möglichst restlose Zurückgewinnung der Essigsäure, von der die Rentabilität abhängt. An u. für sich ist letztere nicht groß; wenn die Verluste 30% übersteigen, so ist mit keinem Gewinn mehr zu rechnen. Dieser wird außerdem beeinflusst vom

Preis für Melasse, Essigsäure u. produziertem Zucker. Die erhaltenen Laboratoriumsresultate müssen vor einem definitiven Urteil erst durch einen großen Betriebsvers. nachgeprüft werden. (*Zymologica Chim. Colloidi* 2 [1927]. 121—36.) OTT.

Josef Vašátko, *Die Zersetzung der Saccharose durch Adsorptionskohle*. (Vgl. *Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep.* 52. 21; C. 1927. II. 2478.) Es wurde die Zers. der Saccharose unter gewissen Bedingungen durch 12 Sorten Adsorptionskohle verfolgt u. gefunden, daß das Ansteigen der Zers. durch erhöhte Temp., erhöhte Menge der angewendeten Kohle, längere Berührung der Kohle mit der Lsg. u. ferner durch erhöhte Geschwindigkeit beim Schütteln bewirkt wird. In den bei 20° ausgeführten Verss. war die Zers. prakt. zu vernachlässigen. Eine Beziehung zwischen Adsorption u. Zers. wurde nicht gefunden. In schwach alkal. Lsgg. wird die Zers.-Kraft der Kohlen erniedrigt infolge der Neutralisierung entstandener saurer Erzeugnisse. Vf. teilt die akt. Kohlen ein in solche, die Saccharose prakt. nicht zers. (Tierkohle, Supranorit 5×, 3×, 2×, Superior-Norit, Standard-Norit, Polycarbon) u. in solche, die Saccharose zers. (Carboraffin „H“, Carboraffin, Blutkohle, Antieromos, Spodium „K“); jene sind die durch Gase aktivierten Kohlenarten (Asche unter 2% C über 90% Fe₂O₃ bis 0,2%, diese, außer den beiden Kohlen tier. Herkunft, sind die durch Imprägnieren hergestellten Kohlen (Asche über 3% C unter 90% Fe₂O₃ über 0,5%). (*Listy Cukrovarnické* 46. 25; *Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Rep.* 52 [1927]. 129 bis 137.) RÜHLE.

Jean Barbaudy, *Die Kontrolle des p_H in der Zuckerindustrie*. Vf. beschreibt die App. von ATEN (vgl. ATEN, VON GILSE u. VON GINNEKEN, C. 1927. I. 2019) zur elektrotitrimetr. p_H-Messung, erörtert die Wichtigkeit der Kontrolle der [H⁺] in den einzelnen Stadien der *Zuckerfabrikation* u. die Auswahl der Indicatoren zur Titration. Am geeignetsten sind Indicatoren, deren Umschlag in der Nähe des Neutralpunktes liegt (Bromthymolblau). (*Chim. et Ind.* 18 [1927]. 984—92.) JUNG.

H. H. Peters und **F. P. Phelps**, *Grundlagen der Farbenanalyse*. Zusammenfassende Besprechung unter besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung für das *Zuckerfabrikationslaboratorium*. (*Sugar* 29 [1927]. 366—69. 482—84. 528—29.) RÜHLE.

Arnold H. Warren, *Der normale Saftfaktor*. Zusammenfassende Betrachtung seiner Berechnung u. seiner Bedeutung für die Beurteilung des Ganges der *Fabrikation*. (*Sugar* 29 [1927]. 271—72. 323—25.) RÜHLE.

George Lambert Lonsdale, **Wangaree** und **Arthur Ernest Ackers**, Sydney, Australien, *Verfahren und Apparatur zum Kühlen von Zucker und ähnlichem Material*. Beim Pulverisieren von Zucker o. dgl. erwärmt sich das Prod. derart, daß es beim Abfüllen u. Verpacken sehr dazu neigt, zusammenzubacken. Dieser Übelstand wird dadurch behoben, daß das warme Prod. vor dem Abfüllen durch eine mit einem Kühlwassermantel versehene drehbare Trommel geschickt wird, die im Innern so eingerichtet ist, daß das Gut in dünner Schicht an den gekühlten Wandungen der *Drehtrommel* entlang geführt wird. (*A. P.* 1 654 133 vom 19/10. 1927, ausg. 27/12. 1927. Aust. Prior. 31/5. 1926.) M. F. MÜLLER.

E. Schultz, *Zuckerzentrifuge* auf horizontaler Welle mit einer äußeren undurchlässigen u. einer inneren durchlochtem Trommelwand, gek. durch einen Flantsch, der mit dem Boden der Trommel einen ringförmigen Raum bildet, in welchem eine Saugvorr. zum Absaugen der abgeschleuderten Fl. mündet. (*Russ. P.* 3 477 vom 31/8. 1927, Auszug veröff. 30/11. 1927.) RICHTER.

Olivier Sophus Olsen, Gunnison (Utah) und **William F. Clegg**, Centerfield Utah, *Trennung von Kristallzucker aus Mutterlaugen, Melasse oder Sirup o. dgl. durch Abschleudern*, wobei zunächst bei langsamer Umdrehungszahl das Prod., gemischt mit einem schwachen Strom Waschwasser zugleich als Verdünnungsmittel, in die Zentrifuge fließt. Sobald diese gefüllt ist u. der Zufluß der M. aufgehört hat, wird die Umdrehungszahl gesteigert, um den noch anhaftenden restlichen Sirup durch die gelochten Wandungen abzuschleudern. Bei dieser Arbeitsweise erübrigt sich ein nachträgliches Nachwaschen, da der verdünnte Sirup sich restlos von den Kristallen abschleudern läßt. (*A. P.* 1 652 680 vom 14/6. 1926, ausg. 13/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

R. Hamburger und **S. Kaesz**, Freudenthal (Tschechoslovakie), *Verfahren zum Reinigen und Klären von Melasse*, insbesondere für die Zwecke der *Preßhefefabrikation*, dad. gek., daß die Melasse mit kolloiden Ndd., wie *Siliciumdioxidhydrat*, *Aluminiumoxydhydrat* od. dgl. unter fortschreitender Verringerung des Dispersitäts- u. Hydratisierungsgrades der Ndd. behandelt wird, worauf man die Fl. von den kolloid. Ver-

unreinigungen einschließenden Ndd. durch Dekantieren, Filtrieren oder Zentrifugieren befreit oder in der Hitze ausflokt u. nach dem Ausflokten der Ndd. Zusätze gemacht werden, welche wie *Kalk, Baryt, Strontian, Magnesiumoxyd-(Hydrat), Aluminiumoxyd-(Hydrat)*, den Übergang aus dem kolloid. Zustand in ein grobdisperses System hervorrufen bzw. befördern. (Dän. P. 36 049 vom 23/11. 1923, ausg. 31/5. 1926. D. Prior. 23/12. 1922. Schwed. P. 59 099 vom 4/1. 1924, ausg. 7/7. 1925.) M. F. M.

Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Deutschland, *Konservierung von für die Herstellung von Kohlehydraten bestimmten Pflanzenstoffen*. Die Pflanzenstoffe, z. B. *Cichorienwurzeln* mit dem höchsten Geh. an *Inulin*, werden in kleinen Stücken der Einw. von narkot. wirkenden Gasen, z. B. von CHCl_3 , CO_2 , CO , C_2H_2 ausgesetzt. Die Wurzeln können dann zwecks Gewinnung des *Inulins* unter Rückgewinnung von CHCl_3 usw. der Diffusion oder einer ähnlichen Behandlung unterworfen werden. (F. P. 628 119 vom 26/1. 1927, ausg. 19/10. 1927. D. Prior. 26/2. 1926.) RÖHMER.

XV. Gärungsgewerbe.

Hans Tropsch, *Die Herstellung von n-Butylalkohol, Aceton und Methylalkohol aus Mais*. Die Commercial Solvents Corporation erzeugt durch Vergärung von Mais mit dem Spaltpilz *Clostridium acetobutylicum* n-Butylalkohol, Aceton u. Methylalkohol. 3 Tle. Stärke aus minderwertigem Mais werden in 1 Tl. eines Gemisches von 60% n-Butylalkohol, 30% Aceton u. 10% A. verwandelt, die abdest. Schlempe dient als Viehfutter. Die Gärungsgase bestehen aus 60% CO_2 u. 40% H, sie werden durch akt. Kohle von mitgerissenen Dämpfen der Gärungsprodd. u. Spuren von S-Verbb. befreit, dann wird bei 15 at Druck ein Teil der CO_2 mit W. ausgewaschen u. nun das Gemisch, das aus 25% CO_2 u. 75% H besteht, bei 300 at durch einen Katalysator aus 97–75% ZnO bzw. MgO u. 3–25% $\text{Fe}(\text{OH})_3$ nach der Gleichung $\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{CH}_4\text{O} + \text{H}_2\text{O}$ in ein Gemisch von 68 Vol.-% CH_4O u. 32 Vol.-% W. verwandelt. (Brennstoff-Chem. 9. 1–2. Mülheim-Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung.) BÖRNSTEIN.

Lloyd C. Cooley, *Wasserfreier Alkohol in Amerika*. Überblick über die in den Vereinigten Staaten gebräuchlichen techn. Verff. zur Gewinnung von wasserfreiem *Äthylalkohol* im kontinuierlichen Großbetriebe. (Chem. metallurg. Engin. 34 [1927]. 725–28. Harvey, Illinois.) STIEBERT.

E. Lühder, *Über die Wirkungsweise der Destillierapparate für hochprozentigen Spiritus*. Es ist die Wirkungsweise zweier neuer Apparatypen in den einzelnen Stufen des Destillationsvorganges näher untersucht worden, worüber berichtet wird. (Apparatabau 39 [1927]. 265–67. 277–79. 289–90.) RÜHLE.

John F. Laudig, *Bestimmung der Gesamttrockensubstanz von Malzweinessig*. 10 ccm der Probe werden in Pt-Schale 20 Minuten lang abgedampft, der Rückstand wird 2-mal mit je 5–8 ccm W. aufgenommen u. abgedampft, schließlich $2\frac{1}{2}$ Std. im W.-Ofen getrocknet u. gewogen. Das wiederholte Abdampfen ist nötig, weil sonst leicht Essigsäure im Rückstand verbleibt. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 10 [1927]. 520–21. Pittsburgh [PA.].) GRIMME.

Heinrich Zellner, *Weinbrand, seine Verfälschungen und deren Nachweis*. Bemerkungen zum Vortrage von GRAFF (Ztschr. Unters. Lebensmittel 54. 102; C. 1927. II. 2632). Die analyt. Zahlen sind zwar immer zu bestimmen, spielen aber gegenüber den Geruchs- u. Geschmacksproben eine geringe Rolle. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 54 [1927]. 389–90. Berlin.) GROSZFELD.

G. Graff, *Entgegnung auf vorstehende Ausführungen von Zellner*. (Vgl. vorst. Ref.) (Ztschr. Unters. Lebensmittel 54 [1927]. 391. Mannheim.) GROSZFELD.

L. Minder, *Richtigstellung zu der Arbeit von A. Widmer und O. E. Kalberer: Über den Nachweis von Obstwein in Wein auf Grund der mikroskopischen Trubuntersuchung*. Bemerkungen zu genannter Arbeit (Ztschr. Unters. Lebensmittel 53. 193; C. 1927. II. 755). (Ztschr. Unters. Lebensmittel 54 [1927]. 387–88. Zürich, Städt. Lab.) Gd.

A. Widmer und O. E. Kalberer, *Antwort auf die vorstehende „Richtigstellung“ von Minder*. (Vgl. vorst. Ref.) (Ztschr. Unters. Lebensmittel 54 [1927]. 389.) Gd.

Fleischmann Co., New York, übert. von: **Arthur W. Hixson**, Leonia (New Jersey) und **Arnold K. Balls**, Philadelphia (Pennsylvania), *Erhöhung der Aktivität von Hefe*, insbesondere der Zymasewirksamkeit, durch Zusatz von frischem u. antitrypt. Blutserum oder von aus Serum gewonnenen Globulin-Proteinen, u. ferner zur

Erhöhung der Durchdringbarkeit der Zellen werden *Saponine* zugesetzt. Prodd., die diese Eigg. beider Stoffe in sich vereinigen, sind die höheren *gesätt.* oder *ungesätt.* *Fettsäuren* mit wenigstens 6 C-Atomen u. *deren Salze* von nicht tox. Metallen, wie Li, Na, K, Ca, ebenfalls geeignet sind auch die Derivv. erhalten durch Red., Veresterung oder Halogenieren. Diese Stoffe, die insbesondere die Endotryptase-Wirksamkeit der Hefe verhindern, werden beim Verrühren der Hefe mit W. zugesetzt oder erst beim Verrühren des Teiges. — Z. B. werden 4 g Trocken- oder 12 g Preßhefe u. 15 mg *Na-Stearat* mit 100 g W., das 2% Malzextrakt enthält, bei Zimmertemp. verrührt; nach 6 Stdn. ist die Hefe gebrauchsfertig. (A. P. 1 651 027 vom 12/12. 1922, ausg. 29/11. 1927.) M. F. MÜLLER.

Hansena, A.-G., Glarus, und **L. Nathan,** Zürich, *Herstellung von Bier.* (E. P. 274 225 vom 26/4. 1926, ausg. 11/8. 1927. — C. 1927. I. 2780 [F. P. 616207].) M. F. MÜ.

Camille-Maurice Chartier, Frankreich (Nord), *Herstellung von Schaumwein.* Zunächst wird Wein, nach Zusatz von Hefe u. genügend Zucker, in einem Druckgefäß aus Stahl von 800 l Inhalt, das emailliert oder mit einer nicht oxydierbaren Schicht geschützt ist, bei 25—28° vergoren, wobei der Druck durch die entwickelte CO₂ auf 5 Atm. gehalten wird. Nach Beendigung der Gärung wird der Inhalt durch 2 hintereinandergeschaltete Druckfilter mit Cellulosefilterschichten filtriert, indem der Inhalt des Gärgefäßes mittels Druckluft herausgedrückt wird, u. durch einen mit Sole von —10 bis —15° gekühlten Schlangenkühler in ein Sammeldruckgefäß geleitet, wo der auf 2—5° abgekühlte Wein mit CO₂ aus einer Stahlflasche bei 5 at gesätt. wird, um darauf nach nochmaligem Passieren eines Druckfilters unter CO₂-Druck in Flaschen abgefüllt zu werden. Die Fabrikation dauert 8—10 Tage u. der erhaltene Schaumwein ist sofort trinkbar. (F. P. 628 964 vom 8/2. 1927, ausg. 2/11. 1927.) M. F. MÜLLER.

Paul Kaufmanns Erben, Kastanienbaum b. Luzern (Schweiz), *Herstellung von Obstwein* von dauernd klarem Aussehen u. mit einem niedrigen Alkoholgeh. Der von Früchten gekelterte Saft wird teilweise vergoren, von der Hefe abgezogen u. ein schweflig-saures Salz zum Abtöten der Bakterien zugesetzt. Nach dem Klären mit einer gerbstoffhaltigen Fl., wie Scheidbirnensaft, wird der Saft kühl gelagert, damit die Gärung verlangsamt wird, u. sobald die Ausscheidungen sich abgesetzt haben, wird er durch ein Entkeimungsfilter filtriert, um eine Nachgärung zu verhüten. —1000 l frisch gekelterter *Obstsaf*t werden bis zu 35° Öchsle vergoren u. nach dem Abziehen von der Hefe werden 20 g K-Metabisulfit oder NaHSO₃ u. 5 bis 20% *Scheidbirnensaft* zugesetzt. Sobald die Gärung einsetzt, wird der Saft filtriert, bis er glanzhell ist, um schließlich durch ein Entkeimungsfilter entkeimt zu werden. (Schwz. P. 122 802 vom 2/8. 1926, ausg. 1/10. 1927.) M. F. MÜLLER.

Alkoholometrische Reduktionstafel zur Bestimmung der Menge reinen Alkohols in Litern (Hektolitergrade, Alkohol) f. d. Normaltemperatur 15 Grad Celsius aus d. wahren Stärke von 65 bis 100 Volumprozent u. aus d. Sichtgewichte e. Branntweinquantums nebst einer Tafel zur Bestimmg. d. wahren Stärke u. 1 Tafel II z. Bestimmg. d. wahren Volumens. 2., Neubearb. Aufl. Hrsg. vom Bundesamt f. Eich- u. Vermessungswesen in Wien. Z. 6482/1927. Wien: Staatsdruckerei österr. Verlag 1927. (V, 163 S.) 8°. Hlw. öst. Sch. 7.—.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

L. Lascaray, *Die Verseifung von Fetten im heterogenen System.* (Vgl. C. 1927. I. 3156.) 1. Die Verseifungsrk. von Fetten im heterogenen System spielt sich ausschließlich an der Trennungsfläche der Phasen ab. 2. Die Annahme einer vektorialen Struktur der Trennungsfläche nach HARKINS u. LANGMUIR (C. 1918. I. 597. 984) ist nicht nur für den n. Rk.-Verlauf, sondern auch für einige beobachtete Anomalien eine ausreichende Erklärung. 3. Die Verseifungsgeschwindigkeit hängt vom Dispersitätsgrade des Fettes ab u. ist der im System enthaltenen Emulsionsmenge direkt proportional. 4. Die Prozentzahl an ungesätt. Glyceriden eines Fettes ist seiner Verseifungsgeschwindigkeit umgekehrt proportional. — Durch zahlreiche Verss. u. Nachprüfungen der von anderen Autoren diesbzgl. aufgestellten Theorien gelangt Vf. zu diesen Folgerungen. — Die Entw.- u. Spaltungsrk. bei der Verseifung von Fetten wird durch den Stoß der W.-Moll. gegen die A.-Gruppen der Fettmoll. eingeleitet. Weiter wirken auch elektr. Anziehungs- u. Valenzkräfte. Im heterogenen System verläuft die Rk. um so schneller, je größer die Ausdehnung der interfacialen

Fläche ist. Den gegenseitigen Einfluß von Löslichkeit u. Emulsionierungsvermögen zeigen folgende Verss. Eine Reihe von Proben desselben Fettes (3 g), bestehend aus einem Gemisch von 50% Talg u. 50% seiner Fettsäuren, werden mit 25 cem 1/2-n. alkoh. KOH verseift. Die also schon zu Beginn der Verseifung in der Lsg. enthaltene Seife wirkt auf das neutrale Fett emulsionierend. Da die Löslichkeit von Fetten in Mischungen von A. u. W. abnimmt, wenn der W.-Geh. zunimmt, u. da umgekehrt ein hoher A.-Geh. hindernd auf die Emulsionierung einwirkt, muß man annehmen, daß ein Gemisch A. u. W. von einem Minimum an Lösungs- u. Emulsionierungsvermögen besteht, in dem die Verseifung sehr langsam fortschreitet. Die graph. Darst. der Verseifungsmessungen zeigt, daß die Verseifungsgeschwindigkeit bei einer 40% A. enthaltenden Lsg. sehr klein ist. Daß die Kurve links u. rechts von diesem Minimum, entsprechend einer Konz. von 0% (wss. Lsg.) u. 80% A., 10 Min. nach Rk.-Beginn den gleichen Höhegrad erreicht, läßt sich nur durch die Annahme erklären, daß sich die Verseifung auf der linken Seite des Minimums im heterogenen System abspielt. Ferner ist im heterogenen System die Polarität eines Monoglycerids zum W. größer als die eines Diglycerids u. diese größer als die eines Triglycerids. Daraus geht hervor, daß die Glyceride nicht in das Innere eines Fettmol. eindringen, sondern bis zur vollkommenen Spaltung an der interfacialen Fläche bleiben. — Außer den Seifen wirken auch die Sulfosäuren emulsionierend, u. zwar kann der Zusatz dieser Reagenzien (TWITCHELL) die Verseifungsdauer von 300 Tagen auf 48 Stdn. herabsetzen. Wie aus den graph. Darst. der Messungen von Verseifungsgeschwindigkeiten ersichtlich ist, verläuft die Rk. um so schneller, je größer der prozentuale Seifengeh. der Emulsion ist. In einer Emulsion aus 90 Tln. Seife u. 10 Tln. Fett beträgt die Menge des verseiften Fettes nach 5 Tagen 57%, in einer 20%ig. Seifenemulsion kaum 2% (Analogie mit dem homogenen System). — In der Industrie wird heutzutage die Verseifung mit verd. Laugen dem Marseiller Verf. (Verseifung mit konz. Laugen) vorgezogen. Durch die geringe Konz. der alkal. Lsgg. wird ein Koagulieren der Seife verhindert, die Lsg. erhält ein homogenes, „leimartiges“ Aussehen u. die Verseifungsrk. verläuft sehr rasch. Nur die letzten Fettereste (vgl. Kurve) erfordern mehrstd. Kochen zur vollständigen Verseifung. — Die Beschaffenheit des Fettes beeinflusst in hohem Maße die Verseifungsgeschwindigkeit; so läßt sich Cocosöl sehr leicht, Talg, u. speziell Hammeltalg, nur schwer u. sehr langsam verseifen, was mit der großen bzw. geringen Löslichkeit u. dem starken bzw. schwachen Emulsionierungsvermögen der beiden Fette zusammenhängt. Diejenigen Fette, die eine größere Anzahl ungesätt. Glyceride enthalten, können nur langsam verseift werden, da die Moll. der ungesätt. Verbb. in der Trennungsfläche Öl—W. mehr Raum einnehmen als diejenigen der gesätt. u. infolgedessen eine geringere Anzahl ersterer auf der interfacialen Fläche vorhanden ist u. zur Rk. kommt. Vf. untersucht in diesem Hinblick Emulsionen von *Cocosöl*, *Ochsentalg*, *Schweineschmalz*, *Pistazien-* u. *Leinsamenöl*, bestehend aus 10 Tln. Fett u. 90 Tln. einer 50%ig. Seifenlsg. u. stellt seine Messungen tabellar. u. graph. auf. Er bestimmt jeweils den Säureindex *a* u. den vom Mol.-Gew. abhängigen Prozentsatz an verseiftem Fett *b*. Die Kurven, deren Abszissenwerte der Prozentgeh. an ungesätt. Glyceriden u. deren Ordinatenwerte der Faktor *a* darstellt, sind gerade Linien u. bestätigen die Abhängigkeit der Verseifungsgeschwindigkeit vom Geh. an ungesätt. Verbb. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 25 [1927]. 332—48.)

BENCKISER.

Sträuli & Cie., Winterthur (Schweiz), *Gewinnung von nicht zu Nahrungszwecken bestimmten Ölen und Fetten aus voluminösen öl- oder fetthaltigen Materialien*, wie zerkleinerten, gequetschten Ölsaaten, Abfälle der Öl- u. Fettindustrie, Bleichrückständen, ausgebrauchten Katalysatormassen, durch Pressen zu *Preßkörpern*, wie Briketts, u. durch *Extraktion* einer Mehrzahl dieser Preßkörper in einem Extraktionsapparat mit einem Öl- oder Fettlösungsmittel. (Schwz. P. 122 598 vom 16/7. 1926, ausg. 16/9. 1927.)

M. F. MÜLLER.

W. A. Whatmough, London, *Emulsionen*, hergestellt aus *Proteinlsgg.*, nach Zusatz einer geringen Menge Alkali, gemischt mit fetten Ölen, denen eine Fettsäure, wie *Olein-* oder *Stearinsäure*, zugesetzt wurde, u. evtl. mit wenig Alkali, wie Na₂CO₃ oder Na₃B₄O₇. Die Emulsionen werden mit W. oder wss. Lsgg. von Fe-Citrat, Na₃PO₄, Fruchtsäften oder Sirup verdünnt. — Zu 31,5 g *Kleieextrakt* werden 0,5 g 1-n. NaOH-Lsg. zugegeben, ferner ein Gemisch von 10 Tropfen einer Fettsäure, 20 Tropfen NaOH-Lsg. u. 63 g *Lebertran* oder *Olivöl*. Das gut vermischte Prod. stellt eine Creme dar.

die als vitaminhaltiges Nahrungsmittel dient. Es können außerdem noch zugesetzt werden 31,5 g Orangensaft, Glycerin, Honig oder Zuckersaft. Das Prod. kann auch zu Toilettezwecken als Kosmetikum dienen. Als Proteine werden ferner verwendet Casein oder Gelatine, als Öle oder Fette dienen Schmalz, Lanolin, Mandelöl, Olivenöl etc. Die Fettsäuren können durch Paraffin ersetzt werden u. dienen zum Härten des Prod. Um transparente Emulsionen zu erhalten, wird Eidotter gemischt mit einer Fettsäure, Ricinusöl u. NaOH-Lsg., nach Zusatz von Zuckersirup u. Eindampfen im Vakuum wird ein klares Prod. erhalten. (E. P. 280 096 vom 13/5. 1926, ausg. 8/12. 1927.) M.F.M.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. und **Walter Krannich, Hans Krzikalla und Curt Schuster**, *Herstellung von Emulsionen organischer Substanzen wie höherer aliphat. oder hydroaromat. Alkohole oder Ketone, aromat. Basen, KW-stoffe, Farbstoffe, Ölsäure o. dgl., die frei von phenol. OH-Gruppen sind, mittels saurer Phosphorsäurearylester oder deren Salzen evtl. zugleich mit anderen emulgierenden Prodd., wie Seifen, Sulfonsäuren oder Türkischrotöl.* — Z. B. werden 100 Teile *Mononatriumphosphorsäuredikresylester* in 1000 Teilen W. gelöst u. 147 Teile *Cyclohexanon* oder *Cyclohexanol* zugesetzt. Es entsteht eine klare Lsg., die mit W. verdünnt als Waschmittel dient. — 75 Teile *Anilin* in 1000 Teilen 20⁰/₁₀ wss. Lsg. von *Mononatriumphosphorsäuredikresylester* gelöst u. dabei wird eine helle opalescente Lsg. erhalten, die evtl. mit viel W. verdünnt wird. — 1000 Teile *Indanthrenblau R S* in Pastenform werden mit 10 Teilen *Mononatriumphosphorsäuredikresylester* gemischt u. getrocknet. Es wird ein trocknes Pulver erhalten, das mit W. eine stark disperse Suspension liefert. Ähnliche Ergebnisse werden mit *Dinatriumphosphorsäuremonokresylester* oder mit *Mononatriumphosphorsäuredinaphthylester* erhalten. (A. P. 1 652 016 vom 10/3. 1927, ausg. 6/12. 1927. D. Prior. 10/3. 1926.) M. F. MÜLLER.

A/S. Vitagén, Bergen, *Herstellung eines vitaminreichen Tranpräparates*. Man löst in dem Tran eine geringe Menge Ameisensäureäthylester, mit oder ohne Zusatz anderer Stoffe. — Solche Stoffe sind z. B. Citronenöl, Bittermandelöl, Benzylester, Fruchtessenzen, Glycerin oder dessen Derivv. Z. B. löst man 0,3% Citronenöl u. 0,07% HCO₂C₂H₅ in dem Tran u. lagert das Gemisch in einer CO₂-Atmosphäre. Die Prodd. lassen sich lange Zeit aufbewahren, ohne ranzig zu werden. Sie dienen zur Herst. von *medizin. Präparaten* oder von *Nahrungsmitteln* u. von *Margarine*. (N. P. 42 732 vom 24/4. 1924, ausg. 19/4. 1926.) SCHOTTLÄNDER.

Burmah Oil Co. Ltd., Glasgow, übert. von: **Hugh Logie Allan** und **James Moore**, *Burma, Brit. Indien, Wachstrockenschwitz- und Krystallisierapparat*. Der App. besteht aus einem Gefäß, oberen u. unteren Heiz- u. Kühlzellen darin u. einem Ringraum usw. (A. P. 1 654 232 vom 9/12. 1924, ausg. 27/12. 1927. E. Prior. 29/8. 1924.) KAUSCH.

Simon A. G., Nossen (Sachsen), *Maschine zur Herstellung von Seifenflocken durch umlaufende Messer* gegen die ein Seifenstrang geführt wird, dad. gek., daß die umlaufenden Messer frei rotierende Fräsmesser sind u. der oder die Seifenriegel durch einen Vorschubmechanismus zwangsläufig an die Messer herangeführt werden — daß der Vorschub des den Seifenriegel an den umlaufenden Fräser heranbringenden Schlittens mittels eines durch Wechslräder auf ein passendes Übersetzungsverhältnis einstellbaren Zahnradgetriebes von der Fräserwelle aus abgeleitet wird — daß unmittelbar vor dem Fräser ein Rahmen für die Führung des Seifenstranges angeordnet ist, der einen mit Drähten bespannten Einsatz aufnimmt, durch den der Querschnitt des Seifenriegels unterteilt wird — daß als Seifenriegelvorschubeinrichtung eine zugleich den Seifenriegel herstellende Stangenpresse dient. (D. R. P. 454 082 vom 30/3. 1926, ausg. 29/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

Bertram Wm. Coltman, Chicago (Illinois), *Herstellung von Seifenflocken* aus fl. Seife, die event. mit einem flüchtigen Verdünnungsmittel dünnfl. gemacht wird u. die event. unter Einblasen von Luft auf ein dünnes Transportband fließt u. sich in eine dünne Schicht ausbreitet. Beim Weiterrollen des Bandes wird über die Seifenschicht warme oder k. Luft geblasen u. am Ende des Bandes zerbricht die getrocknete u. hart gewordene dünne Seifenschicht in kleine Stückchen. (A. P. 1 653 390 vom 15/8. 1921, ausg. 20/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

Jakob Brunschweiler, Zürich, Schweiz, *Halbarmachen von Reklamemarken auf Seife* durch Überziehen der aufgeklebten oder aufgedruckten Reklamemarke mit einem durchsichtigen, wasserunlöslichen u. temperaturbeständigen Überzug, insbesondere einer Mischung von *Wachs, Harz u. Paraffin*. (Schwz. P. 121 818 vom 4/10. 1926, ausg. 1/11. 1927.) M. F. MÜLLER.

Adolf Welter, Krefeld-Rheinhafen, *Verfahren zum Bleichen von Fettsäuren mittels Chlor oder unterchloriger Säure oder deren Salze*, dad. gek., daß man die Fettsäuren zunächst in Seifen überführt, durch Einleiten von Chlor oder Zufügen von unterchlorigsauren Salzen die Bleichung vornimmt u. hierauf durch Zusatz von Mineralsäuren die Fettsäuren wieder abscheidet. — Z. B. wird *Cottonöl* oder die daraus hergestellte Fettsäure mit Soda u. NaOH verseift u. bei 50–60° so lango Cl₂ eingeleitet oder so viel NaOCl zugesetzt, bis die gewünschte Helligkeit erreicht ist. Die erhaltene honiggelbe Seife wird mit der erforderlichen Menge H₂SO₄ zersetzt u. dabei mit Luft kräftig gerührt. Die erhaltene Fettsäure ist hellgelb, haltbar u. von angenehmem Geruch. (D. R. P. 454 308 Kl. 23 d vom 3/9. 1925, ausg. 4/1. 1928.) M. F. MÜLLER.

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

F. Syromjatnikow, *Über einen Versuch, die Zugfestigkeit der Chrysotil-Asbestfasern zu bestimmen*. (Vgl. S. 1013.) Der *Chrysotil-Asbest* von Bashenow wurde auf die Zugfestigkeit seiner Fasern untersucht. Die mittlere Größe der Zugfestigkeit betrug in kg/qmm 207; 214; 230; 234. Der wahrscheinliche Fehler des arithmet. Mittels der Vers. beträgt $\pm 15,9$ kg/qmm. (Ztschr. Krystallogr. Mineral. 66 [1927]. 191 bis 194. Moskau, Inst. f. angew. Mineralogie u. Metallurgie.) ENSZLIN.

Gerhart Rosenbaum, *Die wahre Größe der Asbestkristalle*. Vf. berichtet über vergleichende Messungen an Asbest verschiedener Herkunft. Es wird festgestellt, daß alle Asbeste aus Krystallen gleicher Größenordnung aufgebaut sind. Die Fasern sind feiner als vegetabil. Textilfasern, was an Hand von Mikroaufnahmen von Asbest u. Baumwolle veranschaulicht wird. (Kautschuk 1927. 375–76.) HAUSER.

Ferd. Schoeller, *Lignisol. D. R. P. a. Ein Reinigungsmittel für Zellstoffe und inkrustierte Pflanzenfasern*. Es handelt sich um eine organ. Säure oder ihr Na-Salz, die am besten im Bleichholländer verwendet wird. Vornehmlich werden die Lignin- u. Harzreste aus ungebleichten Sulfitzellstoffen entfernt, wobei Lignin als Cl-Verb. u. Harz in emulgierter Form entfernt wird. (Papierfabrikant 25 [1927]. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure. 750–51. Opladen b. Köln.) SÜVERN.

H. Roschier, *Die Bedeutung der Wasserstoffionenkonzentration in der Papierfabrikation*. I. II. Vf. untersucht die Einw. von *Alaun* auf *harzsaures Na* bei verschiedenen p_H . Der mit Bzl. extrahierte u. über Glas filtrierte Nd. enthält bei $p_H = 2,0$ 59,8% des Gesamtharzes als harzsaures Al, bei $p_H = 3,8$ ca. 75%, bei $p_H > 4,5$ 100%. Auf der Faser dürfte also, je nach der Acidität, bis zu 100% des Harzes als harzsaures Al niedergeschlagen werden. Das überschüssige Al₂(SO₄)₃ wird bis $p_H = 4,0$ zu l. bas. Sulfat hydrolysiert, bei höherem p_H entsteht ein Nd. Aus der Unters. des Austausches von Fe u. Ca gegen Al in Abhängigkeit vom p_H ergibt sich, daß schon mit $p_H = 5,5$ eine gute Leimung erzielt werden kann, ein größerer Überschuß an Al₂(SO₄)₃ also unnötig ist. (Bull. Inst. Pin 1927. 220–23. 293–95. Kymmene Bruk [Finnl.]) R. K. MÜLLER.

Ladislav Rys, *Neue Verfahren der chemischen Holzaufbereitung*. Aufzählung der neuesten chem. u. halbochem. Verff. zur Herst. von Holzpulpe. (Chemický Obzor 2 [1927]. 323–24. 362–67.) TOMASCHEK.

Carl B. Bjorkman, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung des Aufschlußgrades von Zellstoff*. Die Einw. einer KMnO₄-Lsg. auf ungebleichten Zellstoff wird nach einer bestimmten Zeit durch Zusatz einer FeSO₄-Lsg. abgebrochen u. aus der Menge der verbrauchten KMnO₄-Lsg. der Aufschlußgrad berechnet. 5 g mit der Hand ausgepreßter, entsprechend 2 g lufttrockenem Zellstoff werden fein zerpulvert in einem 600-ccm-Becherglas mit 150 ccm $\frac{1}{50}$ -n. KMnO₄-Lsg. u. 5 ccm n. H₂SO₄ auf 25° erwärmt u. mit einem Glasrührer (1000 Umdr./Min.) gerührt. 30 Sek. (mit der Stoppuhr bestimmt) nach dem Eintragen des zu untersuchenden Stoffes werden 100 cmm $\frac{1}{50}$ -n. FeSO₄-Lsg. zugefügt, wobei das unverbrauchte KMnO₄ zerstört wird. Durch Nachspülen des die FeSO₄-Lsg. enthaltenden Gefäßes mit 42 ccm W. u. Eintragen derselben in das Becherglas wird die Lsg. darin auf 300 ccm gebracht u. das Rühren nach weiteren 10 Sek. abgebrochen. Durch einen leeren, in das Glas gesenkten Goochtiiegel werden 100 ccm der Lsg. herauspipettiert u. das unverbrauchte FeSO₄ mit KMnO₄ zurücktitriert. Aus den verbrauchten ccm KMnO₄-Lsg. kann

mit Hilfe einer Kurve die Enso-Chlorzahl ermittelt werden. (Paper Trade Journ. 85 [1927]. Nr. 18. 59—60.)

BRAUNS.

Donald E. Cable, *Sulfitzellstoff aus Fichtenholz*. Vf. beschäftigt sich in einem 5 Kapitel umfassenden Aufsatz mit dem Aufschluß von Fichtenholz nach dem Sulfitverf. Im 1. Kapitel bespricht er die Wichtigkeit des Sulfitverf. für die Vereinigten Staaten u. die Ergebnisse der Arbeiten MILLERS u. SWANSONS. Im 2. Kapitel ist der für die Verss. des Vf. benutzte App. beschrieben, der es ermöglicht, 3 Kochungen unter gleichen Bedingungen gleichzeitig auszuführen. Weiter wird die Art des für die Verss. angewandten Holzes, die Wichtigkeit der Imprägnierung, die der Druckverminderung gegen Ende der Kochung, die Aufarbeitung des Zellstoffs, die Best. der Ausbeute, das Sortieren, die Best. des Chlorkalkverbrauchs u. des Bleichverlustes, die Best. des Rückstandes u. der reduz. Zucker in der Ablauge besprochen. Verss. zeigen, daß bei ähnlichen Kochbedingungen die Ausbeute an Zellstoff ziemlich konstant ist. Die Ausbeute an reduz. Zuckern (13—20%) entspricht etwa der, die bei der Hydrolyse des gleichen Holzes mit verd. H₂SO₄ erhalten wird. Im nächsten Kapitel befaßt sich Vf. mit der Literatur über die bisherigen Arbeiten über den Aufschluß von Fichtenholz mit Ca, Mg, Ca + Mg, Na u. NH₄ als Base, insbesondere mit den Arbeiten MARSAWAS u. MAGILLS, der Kochverss. mit den Bisulfiten von 13 verschiedenen Basen ausgeführt hat. Verss. des Vf. mit Mg, Ca + Mg, Na u. NH₄-Bisulfit ergaben bei sonst gleichen Kochbedingungen mit Fichtenholz in bezug auf Ausbeute u. Chlorkalkverbrauch die gleichen Resultate. Die Ausbeuten schwankten zwischen 49,3 u. 50,8%. Bei anderen Holzarten, besonders bei harzreichen Hölzern, ist die Art der Base von großem Einfluß auf den Verlauf des Aufschlusses. Im 4. Kapitel beschäftigt Vf. sich mit dem Einfluß des SO₂-Druckes bei Beginn der Kochung auf den Fichtenholzaufschluß u. dem Einblasen von SO₂ nach dem A. P. 1 119 977 von MOORE u. WOLF. Verss. des Vf., bei denen ebenfalls SO₂ zu Beginn der Kochung eingeblasen wurde, ergaben günstige Resultate. Es wurde ein vollständiger Aufschluß erzielt u. ein Zellstoff erhalten, der einen Chlorkalkverbrauch von 13,5% zeigte, während ohne SO₂-Injektion 0,4—1,24% Holz unaufgeschlossen waren u. der Stoff 18,2% Chlorkalk verbrauchte. Zum Schluß behandelt Vf. die Frage der Druckverminderung während der letzten Stufe des Kochens. Diese Druckverminderung hat zwei günstige Einflüsse. Einmal wird dadurch der S-Verbrauch herabgesetzt, zweitens wird die Zellstoffausbeute um 1,2—2,7% erhöht, sie hat jedoch den Nachteil, daß der Chlorverbrauch des erhaltenen Zellstoffs wieder höher wird. Die günstigsten Resultate wurden erhalten, wenn der Druck ungefähr 4 Stdn. vor Beendigung der Kochung vermindert wurde. Die Ergebnisse der einzelnen Verss. sind in Tabellen u. Kurven zusammengestellt. (Paper Trade Journ. 85 [1927]. Nr. 13. 43—49. Nr. 14. 58—63. Nr. 15. 50—55.)

BRAUNS.

Leopold Enge, *Wirtschaftliche Verfahren zur Gewinnung von zähem und hellem Holzschliff*. Es werden Verss. zur Herst. von sehr hellem Holzschliff durch Dämpfen des Schleifholzes bei Ggw. von sehr geringen Mengen Mineralsäure, u. Verss. mit vorzerkleinertem Holz zur Herst. von Holzstoffersatz, Halbstoffen u. Zellstoff u. die dazu verwandte Apparatur beschrieben. (Papierfabrikant 26. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 1—3. Niederschreiberbau.)

BRAUNS.

Y. Ueda und **T. Yoshida**, *Untersuchungen über Holzchemie*. III. *Die Zusammensetzung von Tsuga und Momi*. (II. vgl. C. 1926. II. 3083.) Vff. geben eine annähernde Zus. von *Tsuga* (*Tsuga Sieboldii*) u. *Momi* (*Abies firma*), die einen Cellulosegeh. von 48,71 u. 45,24% haben. Daraus geht hervor, daß diese Hölzer sehr dem der Kabafutofichte ähneln u. sich nur in einer geringen Differenz im Ligningeh. unterscheiden. Jedoch war es bei *Tsuga* u. *Momi* schwieriger, das Lignin durch Chlorierung zu entfernen, woraus Vff. auf eine größere Affinität des Lignins zur Cellulose schließen, was für den Kochprozeß von großer Wichtigkeit ist. (Cellulose Industry 3 [1927]. 35.)

BRAUNS.

Masaharu Numa, *Untersuchungen über Viscose*. *Über die Bedingungen der Xanthogenierung*. Eine vom Vf. ausgearbeitete Methode zur Best. des gebundenen S im Cellulosexanthogenat beruht darauf, daß das mit verd. Essigsäure u. konz. NaCl-Lsg. gereinigte Xanthogenat 1 Stde. unterhalb 20° mit NaOCl-Lsg. mit 5% freiem Cl₂ behandelt, mit HCl von 1,06 D. zers. u. nach 10 Min. die H₂SO₄ bestimmt wird. Das gebundene Alkali ist beständig bei Ggw. der zur Xanthogenbildung nötigen Menge CS₂. Bei weniger CS₂ macht das gebundene Alkali, welches sonst nicht mit CS₂ reagiert, während der Lsg. der Viscose Cellulose frei, die Menge des gebundenen Alkalis nimmt

ab, die der freien Cellulose zu. Die Menge gebundenen S wird größer mit der CS₂-Zunahme, hat diese 40—70% erreicht, bleibt erstere konstant. Höchste Ausbeute an Xanthogenat wird erhalten, wenn die CS₂-Menge ausreicht, Sättigung herbeizuführen. Die Kurve der relativen Viscosität ähnelt der Kurve der Absorption. Die beiden Kurven der Eigg. der Cellulosehäutchen zeigen keine Änderung, wenn die CS₂-Menge 40—60% beträgt, der Höchstpunkt wird bei 50% CS₂ erreicht. Höhere Temp. während des Reifens beeinflusst nicht die Menge gebundenen Alkalis, deutlich aber die des gebundenen S, z. B. nimmt bei 30° die Mol.-Zahl des S zu dem Mol. Cellulose C₆H₁₀O₅ um mehr als 65% ab als bei 10°. Im Xanthogenat nehmen die Mengen gebundenen Alkalis u. gebundenen S nicht im gleichen Verhältnis ab. Die Menge gebundenen Alkalis ist konstant, wenn die Temp. des Sulfidierens nicht höher als 20° ist, bei höherer Temp. nimmt die Menge langsam ab. Bei 10—20°, der besten für die Xanthogenatausbeute, wird die Rk. zwischen Alkalicellulose u. CS₂ vollkommen, es sind wenig freie Fasern vorhanden, die Viscosität der Lsgg. ist sehr hoch, die mechan. Eigg. der Cellulosehäutchen sind sehr gut. Die beste Temp. ist 15°. Bei 40° wird die Neigung der Cellulose zur Koagulation größer, bei 50° ist das gebildete Gel nicht mehr zurückverwandelt. Beim Reifen der Viscose gibt es 2 Stufen, die erste stellt das Reifen des Cellulosegels dar, u. die zweite das des Viscosols. Obgleich beide Reifen dieselben Stufen passieren, nimmt Vf. an, daß bei der verschiedenen Struktur die Geschwindigkeit im Wechsel der kolloidalen Eigg. verschieden ist. Ist die Temp. während des Reifens verhältnismäßig niedrig, so ist die Menge des gebundenen S hoch u. bleibt konstant vom 2.—5. Tage des Reifens. Ist die Temp. höher, so nimmt die Menge gebundenen S schnell nach der Beendigung des Sulfidierens ab. Im allgemeinen ist die Abnahme bemerkenswert, u. solche Viscose ist unstabil. Die Menge gebundenen Alkalis wird durch Reifungstemp. von 30° beeinflusst. Die Kurven der Eigg. der Viscose u. ihrer Häutchen zeigen, daß 1—4-tägiges Reifen am günstigsten ist. Wird das Optimum der Reifedauer überschritten, so nimmt die Menge gebundenen Alkalis u. CS₂ ab, u. eine Polymerisation der Moll. des Xanthogensäureesters ist zu erwarten. Bei Verarbeitung der Viscose ist die Anfangsviscosität wichtig, je höher sie ist, desto auffallender sind die physikal. Eigg., u. desto größer ist die Elastizität. Während des Reifens des Viscosegels nimmt der Feuchtigkeitsgehalt der regenerierten Cellulose um ungefähr 70% mehr als bei der ursprünglichen Cellulose ab, wird aber nicht durch die Reifezeit beeinflusst. Die Kurve des Aschengehalts ist fast linear u. scheint durch die Reifungsdauer nicht beeinflusst zu werden. Die Cu-Zahl nimmt im allgemeinen während des Reifens zu u. ist verhältnismäßig gering beim Optimum der Reifedauer, ist diese überschritten, steigt sie schnell an. Das Optimum der Reifedauer läßt sich durch den Zustand der aus der Viscose regenerierten Cellulose bestimmen. Man zers. die Viscose lag. durch 20%/g. H₂SO₄, lag das Optimum der Reife vor, so ist die regenerierte Cellulose langfaserig, hat die Lsg. nicht entsprechend gereift, so ist die Cellulose kleinfaserig, sägespäntartig u. pulverförmig. Die Dispersität des Viscosegels nimmt mit dem Fortschreiten des Reifens zu u. erreicht ihr Maximum am dritten Tage des Reifens, dann nimmt sie wieder ab. Das Minimum der D. u. das Maximum der Viscosität, sowie die Farbintensität entspricht dem Dispersionsmaximum. Die Viscosereifung bringt zuerst kolloidale Änderungen hervor u. dann chem., wie beim Reifen der Alkalicellulose. Wichtig für die Viscoseindustrie ist die kolloidale Änderung, der Anfangspunkt der chem. Änderung fällt mit dem Ende des Optimums der Reifungsdauer zusammen. (Kunstseide 9 [1927]. 597—99. Tokyo.)

SÜVERN.

Novosilk. *Vorbehandlung und Färben der Acetatseide.* Die Entfernung der Fettstoffe vor dem Färben, das Färben mit bas., ferner in W. unl. Farbstoffen, mit den Ionaminen u. das Nachbehandeln ist beschrieben. (Kunstseide 9 [1927]. 599—606.) Sü.

Hazime Okada, *Zur Kenntnis des Celluloseesters.* I. Mitt. *Depolymerisation und mechanische Eigenschaften des Nitratesters.* Vf. teilt einige Resultate über die Einflüsse von Depolymerisation auf die mechan. Eigg. von Nitrocellulosefilmen mit. Die Filme werden in der Weise hergestellt, daß auf einer Quecksilberfläche eine Glasplatte, an deren unteren Fläche ein starkes Papier mit wenig überstehenden Rändern aufgeklebt ist, eine Ä.-A.-Lsg. von Nitrocellulose verdunstet wird. Der Film befestigt sich an den Rändern des Papiers, wodurch eine Zusammenziehung des Filmes verhindert u. ein gleichmäßiger Film erhalten wird. 56 Proben verschiedener depolymerisierter Cellulosen u. verschiedener Cellulosearten werden 2 Stdn. bei 20° mit einem Säuregemisch von 59,5% H₂SO₄, 22,9% HNO₃ u. 17,6% W. nitriert, die Viscosität einer 1%/g. Acetonlag. bei 20° bestimmt. Zur Herst. der Filme von 0,1 bis

0,12 mm Dicke wird eine Lsg. von 2,5 g in 80 g Ä.-A. benutzt. Aus den Verss. geht hervor, daß, wenn die ursprüngliche oder die nitririerte Cellulose aus verhältnismäßig gleichmäßig depolymerisierten Bestandteilen besteht, sich ein Zusammenhang zwischen den Viscositäten u. den mechan. Eigg. findet, der in einer Kurve dargestellt wird. Die normale Zugfestigkeit beträgt 15 kg/qmm, die Knitterungszahl (mit der Hand bestimmt) über 200. Über ein sehr weites Bereich der Viscosität ist die Zugfestigkeit u. die Knitterungszahl fast konstant. Die Depolymerisation bis zu einer Viscosität von etwa 2,5 ist nicht sehr schädlich. Erst bei sehr niederen Viscositäten nimmt die Zugfestigkeit schnell ab, wobei auch die Werte der anderen Eigg. (Ausdehnung, Weichheit usw.) abnehmen. Der Film wird sehr spröde. Weiter werden die Arbeiten von HEUSER, HERZOG, KRÜGER, BERL u. a. über die Depolymerisierung der Cellulose während der Mercerisierung, der Vorreife, der Xanthogenierung u. der Nachreife bestätigt. (Cellulose Industry 3 [1927]. 33—35. Tokyo, Techn. Inst.) BRAUNS.

Jules Roux, *Über mit Formol gehärtetes Casein*. (Vgl. C. 1927. II. 2728.) Es wird ein Überblick über die geschichtliche Entw., die Chemie, Fabrikation u. über die Anwendung von Casein, sowie über die Verff. der Härtung u. über die Anwendungsmöglichkeiten von gehärtetem Casein gegeben. (Chim. et Ind. 17 [1927]. Sonder-Nr. 476—78.) HAUSER.

Adolf Rosenzweig, *Kritische Theorie der Textilienprüfung*. (Vgl. Kunstseide 9. 418; C. 1927. II. 2367.) Betrachtungen über die Reißlänge. Beim Dynamometer wird der Faktor Zeit zu wenig berücksichtigt. Reißlänge u. Zugmessung der Textilien sind in der gegenwärtigen Form der Erhebung wertlos. (Kunstseide 9 [1927]. 519—21. 607—09.) SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigungsmittel*. Man löst Alkali- oder NH₄-Salze einer Alkyl- oder Cycloalkylarylsulfonsäure in einem organ. Lösungsm. mit oder ohne Zusatz eines wasserbindenden Mittels; die erhaltenen Mischungen kann man formen oder pulverisieren; auf Zusatz von W. liefern sie klare bis milchige Lsgg., die als Reinigungsmittel, insbesondere in der Textilindustrie verwendet werden können. Man knetet das Na-Salz der *Butylnaphthalinsulfonsäure* bei etwa 90° mit *Dipenten*, das bei der Gewinnung von Campher aus Terpentinöl als Nebenprod. entsteht, die Mischung wird warm in Formen gepreßt u. nach dem Erkalten in Stücke geschnitten, die als Waschscheife verwendet werden können. Man vermischt das Na-Salz der *Isopropyl-naphthalinsulfonsäure* mit *Dipenten* u. (NH₄)₂SO₄; das Prod. kann beim Färben von Wolle verwendet werden. Vermischt man das Na-Salz der *Butylnaphthalinsulfonsäure* mit *1,3-Butylenglykol*, so erhält man ein Prod., das als Netzmittel u. -Egalisierungsmittel beim Färben von Wolle benutzt werden kann. Beim Vermischen des Na-Salzes der *Butylnaphthalinsulfonsäure* mit Terpentinöl in der Wärme unter Zusatz von calc. Na₂CO₃ erhält man ein Prod., das als *Fettlösungsmittel* u. schwaches *Bleichmittel* verwendet werden kann. Ein ähnliches Prod. erhält man mit dem Na-Salz der *Cyclohexylnaphthalinsulfonsäure*, darstellbar aus Naphthalin-Cyclohexanol, Chlorsulfonsäure u. NaOH. Man vermischt das Na- oder NH₄-Salz der *Dibutylnaphthalinsulfonsäure* mit Bimssteinpulver oder Kaolin u. Terpentinöl; auf Zusatz von W. erhält man eine Paste, die zum Reinigen von Parkettfußböden dient. (E. P. 279 877 vom 27/10. 1927, Auszug veröff. 30/12. 1927. Prior. 27/10. 1926.) FRANZ.

P. W. Cüsters, Gladbach, Rheinland, Deutschland. *Vorrichtung zum Befeuchten und Kühlen von Geweben*. In einem Rahmen sind zweimal drei Walzen übereinander angeordnet. Jede Gruppe besteht aus einer unteren in W. laufenden Walze, einer mittleren u. einer oberen Preßwalze, die Walzen sind so angeordnet, daß ein Gewebe ein- oder beiderseitig angefeuchtet werden kann. (E. P. 280 570 vom 10/11. 1927, Auszug veröff. 11/1. 1928. Prior. 10/11. 1926.) FRANZ.

Hans Friedländer, Berlin (Erfinder: Arthur Janser, Wien), *Kunstmasse*. (D.R.P. 454 831 Kl. 39 b vom 9/4. 1925, ausg. 18/1. 1928. Oe. Prior. 26/6. 1924. — C. 1926. I. 2264.) FRANZ.

Jean Varlet, Tarn-et-Garonne, Frankreich, *Wetterfestmachen von Strohhüten*. Man überzieht die Strohhüte mit einer Celluloseesterlsg. Man verwendet eine Lsg. von 85 Teilen Celluloseacetat in 700 Teilen Aceton, 135 Teilen A., 20 Teilen Bzn., 40 Teilen Benzylalkohol u. 20 Teilen Triacetin. Das Stroh behält seine Weichheit u. Farbe. (F. P. 630 233 vom 19/5. 1926, ausg. 25/11. 1927.) FRANZ.

Kabelfabrik- und Drahtindustrie A.-G. (Erfinder: Alfred Roth), Wien, *Verfahren zur Wasserundurchlässigmachung von Papiermassen*, dad. gek., daß im Ent-

stehungszustand befindliche Papiersichten u. Schichten von *Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodd.* aufeinander gebracht werden. Das auf diese Weise hergestellte Prod. ist ein hartes, widerstandsfähiges, wenig biegsames Material, das zu verschiedenen Zwecken, z. B. für Matrizen u. *Druckplatten* oder in der *Elektrotechnik* als *Isoliermaterial* verwendet wird. (Oe. P. 108 159 vom 24/3. 1926, ausg. 10/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

F. Hopkinson und **A. B. Hensilwood**, Bradford, *Garne und Gewebe*. Zum Verspinnen verwendet man ein Gemisch von tier. Faser, Wolle, mit einer künstlich hergestellten stickstoffhaltigen Faser, die man aus Lsgg. von Haut, Hufen, Horn usw. herstellen kann, die künstliche Faser wird in Stücke zerschnitten, die ungefähr ebenso lang sind, wie die der natürlichen Faser. Das hiernach erhaltene Gewebe wird zur Entfernung der Kunstfaser mit sd. W. oder einer anderen gleichwirkenden Fl. behandelt. Man erhält ein sehr feines aus Wolle, Seide usw. bestehendes Gewebe. (E. P. 280 705 vom 11/11. 1926, ausg. 15/12. 1927.) FRANZ.

G. Zimmerli Chemische Fabrik in Aarburg, Aarburg, Schweiz, *Fettungsmittel für die Spulerei*. Es besteht aus einem wasserfreien, neutral reagierenden Gemisch von Vaselineöl (Paraffinöl) u. einer zugleich ein Netzen der Textilfaser u. ein Emulgieren des Vaselineöls im Färbebade bewirkenden Fl. Man vermischt 200 Teile Vaselineöl, 10 Teile Methylhexalin oder einen anderen cycl. Alkohol u. 60 Teile Dekalin. (Schwz. P. 122 794 vom 16/9. 1926, ausg. 17/10. 1927.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Erschweren von Naturseide*. Bei dem Erschweren der Naturseide nach dem üblichen Zinnphosphatsilicaterf. verwendet man Lsgg. von Phosphaten, die aus *reiner Phosphorsäure* hergestellt sind. (F. P. 631 082 vom 17/3. 1927, ausg. 14/12. 1927.) FRANZ.

Jacob Fahrni, Zürich, Schweiz, *Herstellung eines Holzfasern und Asbest enthaltenden Produktes*. Man bringt die gereinigten Asbestfasern in ein Bad aus einer Mischung von Metalloxydpulver, Tannin, Wasserglas, CH₂O u. Salmiak u. die Holzfaser in ein Bad aus einer Mischung von Salmiak, MgCl₂-Lauge, Borsäure u. Sulfitcelluloseablauge. Nach dem Abpressen oder Absaugen werden die Fasern vermischt u. zu Platten usw. gepreßt. Die Mischung kann als Isoliermittel, zur Herst. von Bauelementen usw. verwendet werden. (Schwz. P. 122 820 vom 5/6. 1926, ausg. 1/10. 1927.) FRANZ.

Elis Olsson, West Point (Virginia), *Verfahren zum Beschicken von Zellstoffkochern*, darin bestehend, daß das Zellstoffmaterial, insbesondere Holzschnitzel, zugleich mit der Kochfl., die unter starkem Druck zuffließt, in den Kocher eingefüllt wird, wodurch eine mögliche dichte u. den Raum ausfüllende Beschickung erreicht wird. (A. P. 1 653 307 vom 14/7. 1926, ausg. 20/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

Continentale A.-G. für Chemie (Erfinder: **Albert Illoch**), Berlin, *Leimung von Papier* mittels einer Emulsion, die durch Verseifung von Pinabietinsäure gewonnen wird. — Z. B. werden 100 g aus Tallödestillat durch Auskryst. gewonnene *Pinabietinsäure* mit 10 g NaOH oder mit 12 g Na₂CO₃, die in etwa 300—400 cem W. gelöst sind, verseift, indem zu der h. geschmolzenen Säure die Lauge unter kräftigem Rühren zugegeben wird. Darauf wird etwa 1/2 Stde. gekocht, bis eine gute dickflüssige Emulsion entstanden ist u. keine Säurekrystalle mehr erkennbar sind. Durch Eingießen dieser Emulsion in 2 1/2—3 l W. wird eine zur Papierleimung brauchbare Harzmilch erhalten. (D. R. P. 454 005 Kl. 55 c vom 28/1. 1926, ausg. 24/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

American Lakes Paper Co., Chicago, Illinois, übert. von: **Otto Kress**, Appleton, Wisconsin, *Bleichen von Zellstoff*, insbesondere Sulfat- oder Kraft-Zellstoff, in drei Phasen. Zunächst wird der Zellstoff mit einem oxydierenden Bleichmittel, wie Ca(OCl)₂, behandelt, darauf mit einem reduzierenden Prod., wie NaHSO₃, u. schließlich wieder mit einem oxydierenden Mittel, cvtl. demselben wie bei der ersten Behandlung. Auf diese Weise wird ein weißes Zellstoffprod. erhalten, ohne dabei stark angegriffen zu werden u. an Ausbeute zu verlieren. (A. P. 1 651 530 vom 24/12. 1925, ausg. 6/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

R. Vidal, Asnières, Frankreich, *Reinigungs- und Bleichmittel für Faserstoffe*. Man vermischt Fettsäuren, oder tier. Fette oder Öle für sich oder in Mischung mit Mineralölen mit Alkalihypochloriten. Man vermischt 70 Teile Ölsäure mit 140 Teilen einer Lsg. von NaClO von 20° Bé u. trennt die entstandene dicke obere pastenförmige Schicht ab. (E. P. 280 193 vom 26/10. 1927, Auszug veröff. 31/12. 1927. Prior. 5/11. 1926.) FR.

Société Landaise de Produits Résineux, Frankreich, *Herstellung von Harzlösungen auf kaltem Wege*. Das Harz wird zerkleinert u. mit Sodalsg. von weniger als 10 g pro 1000 cem verrührt. Man löst in k. W. u. kann diese Lsg. unmittelbar zum

Kleben von *Papier* o. dgl. benutzen. (F. P. 628 592 vom 13/4. 1926, ausg. 26/10 1927.) THIEL.

Australasian Paper and Pulp Co., Ltd., übert. von: **Hermann Scherbak**, Berlin, *Imprägnieren von faserigem Material*, insbesondere Zellstofffasern, nach der Vorbehandlung durch Verkochen, Bleichen etc. u. vor der Weiterverarbeitung zu Papier etc., mit einem Klebstoff, wie *Haut-, Fisch- oder Caseinleim, Eiweiß* o. dgl. der mit *Formaldehyd* oder einem anderen CH₂-haltigen Prod., wie *Paraformaldehyd, Methylolharnstoff* etc., erhärtet. Das Imprägnieren geschieht unter Druck, damit die Fasern ganz durchtränkt werden u. ein Prod. liefern, das kräftig u. biegsam ist u. eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen W., Öle, Säuren u. Alkalien besitzt. Auf diese Weise wird z. B. ein *wasserdichtes u. ölfestes Papier* ohne spätere Nachbehandlung erhalten. (Aust. P. 3679/26 vom 6/9. 1926, ausg. 8/3. 1927. A. Prior. 5/9. 1925.) M. F. MÜLLER.

Bennett Inc., Boston, V. St. A., *Wasserdichtes Papier oder Pappe aus Abfallpapier*, insbesondere *Wachspapier*, hergestellt unter Zusatz von Sulfitcellulose oder anderem gewöhnlichen Papier, ferner werden Harz oder anderes wasserfestes Material u. heiße Wasserglaslg. u. Alaun zugesetzt, um die wasserfesten Stoffe fein zu verteilen u. auf der Faser zu fixieren. — 70 Teile *Paraffinpapierabfälle* u. 30 Teile andere Cellulosemasse werden im Holländer $\frac{1}{2}$ Stde. lang bei 75° zerkleinert, dann werden 5 bis 20 Teile Harz u. eine 100° h. *Na-Wasserglaslg* 42 Bé. zugesetzt u. die M. nochmals $\frac{1}{2}$ Stde. geholländert. Durch Zusatz von W. wird die M. auf 50° abgekühlt u. nach weiterem Zusatz von 30–40% *Alaun* wird eine Papiermasse erhalten, die in einer Papiermaschine mit Trocken- u. Kalanderrwalzen versehen verarbeitet wird. (E. P. 280 083 vom 28/2. 1927, ausg. 1/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zum Bleichen von cellulosehaltigen Rohstoffen mit Hypochloriten* in Ggw. von *Metalloxyden*, insbesondere NiO, die die Hypochloritzers. katalyt. beschleunigen, in alkal. Lsg. bei 0–60°. Das NiO braucht als solches nicht von vornherein der Flotte zugesetzt werden, sondern kann im Verlauf der Bleiche auf Ni-Metall, beispielsweise auf Bleichen, entstehen oder aus Ni-Salzen durch Umsetzung erzeugt werden. Die entstehenden schwarzen NiO-Verbb. werden mit den Resten des Bleichmittels durch Waschen evtl. unter Zusatz von verd. Säuren oder sauren Salzen dieser Säuren, beispielsweise Disulfiten, leicht entfernt. (Schwz. P. 123 165 vom 6/7. 1926, ausg. 1/11. 1927. D. Priorr. 27/7. 1925 u. 17/5. 1926.) M. F. MÜLLER.

Samuel A. Neidich, Edgewater Park, New Jersey, V. St. A., *Kunstfäden aus Viscose*. Die frisch koagulierten Viscosefäden werden mit Hilfe von A.-Dämpfen vollkommen getrocknet, während des Trocknens liegen die Fäden völlig frei, so daß sie unbehindert schrumpfen können. Die so erhaltenen Fäden besitzen einen überall gleichmäßigen zylindr. Querschnitt, hohen Glanz u. ein ungewöhnlich starkes Dehnungsvermögen. (A. P. 1 651 404 vom 1/5. 1926, ausg. 6/12. 1927.) FRANZ.

Société pour la Fabrication de la Soie Rhodiaseta, Paris, übert. von: **Joseph Edouard Gustave Labousse**, Ternay, Frankreich, *Hohle künstliche Textilfäden*. Man verspinn eine für n. Fäden geeignete Lsg. eines Cellulosederivats in einer h. Gasatm., deren Temp. höher ist als der Kp. des Lösungsm. u. unterwirft die aus den Düsen austretenden Fäden einer lebhaften Oberflächenverdampfung durch Regulierung des h. Gasstromes in der Spinnzelle. (A. P. 1 652 206 vom 25/10. 1926, ausg. 13/12. 1927. E. Prior. 11/11. 1925.) KAUSCH.

British Celanese Ltd., London, England, übert. von: **C. Dreyfus**, New York und **H. Platt**, Cumberland, Maryland, V. St. A., *Erschweren von Fasern aus Cellulosederivaten*. Garne oder Gewebe aus Celluloseestern oder -äthern, wie Celluloseacetat, werden mit Lösungen der Erschwerungssalze, SnCl₄, ZnCl₂, behandelt, unter vorheriger oder gleichzeitiger Behandlung mit einem Quellungsmittel, die Erschwerungssalze werden dann durch Waschen u. Seifen unl. niedergeschlagen. SnCl₄ kann zweckmäßig in einer solchen Stärke verwendet werden, daß es gleichzeitig quellend u. erschwerend wirkt; als Quellungsmittel können Ameisen oder Essigsäure, Phenol, Furfuröl oder Pyridin verwendet werden. Das Fällen des Sn kann mit Na₂CO₃, NaHCO₃, NH₃, NaOH, KOH, Ca(OH)₂ usw. erfolgen. Die so behandelte Faser weist eine erhöhte Hitzebeständigkeit auf. (E. P. 279 502 vom 22/10. 1927, Auszug veröff. 21/12. 1927. Prior. 23/10. 1926.) FRANZ.

René Clavel, Basel, Schweiz, *Erschweren von Kunstseide*. Man behandelt die Kunstseide nacheinander mit den Erschwerungsbädern, ohne daß zwischen den einzelnen Bädern ein Waschen oder Neutralisieren erfolgt, von den Bädern muß wenigstens

eins sauer reagieren u. ein Schutzkolloid enthalten; man kann die Kunstseide auch vorher mit einer Säure behandeln. Zum Entfernen der Säure behandelt man die Kunstseide nach dem Erschweren mit einer Lsg. von $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, der man erforderlichenfalls Farbstoffe, die gerbend wirkende Stoffe enthalten, wie Hämatein zusetzen kann. Man bringt Celluloseacetatseide in eine Lsg., die 1% H_3PO_4 u. 12 g Leim im Liter enthält, u. dann in eine Lsg. von SnCl_4 von 35° Bé., nach dem Abquetschen geht man in eine 10%ig. NaH_2PO_4 -Lsg. u. dann in eine 6%ig. Na_2HPO_4 -Lsg.; nach dem Behandeln mit W. geht man in eine Wasserglaslsg. von 1° Bé., die 1 g Seife auf 1 Liter enthält. Man behandelt Kunstseide mit einer Lsg. von ZnCl_2 u. Ameisensäure u. dann ohne Waschen mit einer 6—8%ig. Lsg. von NaH_2PO_4 , nach dem Abquetschen geht man in eine 5%ig. Lsg. von $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ u. trocknet. Die hiernach erschwerte Celluloseacetatseide besitzt ein erheblich vergrößertes Volumen u. eine erhöhte Verwandschaft für direkte Farbstoffe, die sonst die Celluloseacetatseide nicht färben. (E. P. 280 094 vom 30/3. 1927, ausg. 1/12. 1927. Zus. zu E. P. 277 602; C. 1928. I. 277.) FRANZ.

British Celanese Ltd., London, übert. von: **C. Dreyfus**, New York, V. St. A., *Verzieren von Geweben, die ganz oder teilweise aus Celluloseacetatseide bestehen.* Man erzeugt Moireeffekte durch Behandeln mit gravierten Walzen in der Wärme unter Druck; an Stelle der Seide aus Celluloseacetat kann man auch solche aus Cellulosepropionat, Äthylcellulose usw. verwenden. (E. P. 280 195 vom 27/10. 1927, Auszug veröff. 31/12. 1927. Prior. 4/11. 1926.) FRANZ.

Marcel Guinet, Frankreich, *Leimen von Kunstfäden.* Um der Kunstseidefaser einen gummiartigen Überzug durch ein Gemisch aus sulfonierten Stoffen (Natriumsulfocinrat) mit einem Kolloidstoff zu verleihen, verwendet man als Kolloidstoff das Prod., das durch Behandeln von tier. Haut mit einer sd. alkal. Lsg. oder aus Gelatine durch ähnliche Behandlung entsteht. (F. P. 630 929 vom 16/3. 1927, ausg. 12/12. 1927.) KAUSCH.

Toshiya Iwasaki, Japan, *Kunstseide.* Man läßt durch die Spinnlsg. einen elektr. Strom vor oder während des Verspinnens hindurchgehen, wobei die eine Elektrode in der Spinnlsg., die andere im Fällbad angeordnet ist. Man kann auch beide Elektroden in der Spinnlsg. unterbringen. Hierdurch soll das Verf. gefördert werden. (F. P. 630 944 vom 16/3. 1927, ausg. 12/12. 1927.) KAUSCH.

Brysilka Ltd., England, *Konditionieren von Kunstseide, die auf Spulen o. dgl. aufgewunden ist.* Die Spulen werden zuerst mit W. u. angesäuertem W. im Gegenstrom behandelt, dann in eine feuchte Atm. gebracht. (F. P. 630 552 vom 8/3. 1927, ausg. 5/12. 1927. E. Prior. 29/3. 1926.) KAUSCH.

Leon Lilienfeld, Wien, *Herstellung von Kunststoffen.* Als Lösungsm. für die *Celluloseanthogenfettsäuren* verwendet man Gemische von W. u. Anilin u. seinen Homologen, am besten eignen sich die *Monoalkyllderivate des Anilins, Tobuidins, Xylidins.* Man erhält klare Lsgg., die zu wasserunlöslichen Gebilden eintrocknen. (Oe. P. 108 107 vom 6/2. 1925, ausg. 25/11. 1927. Zus. zu Oe. P. 104 709; C. 1927. I. 3529.) FRANZ.

British Glues and Chemicals Ltd., London, übert. von: **Justus Ellenberger**, Wiesbaden, *Kunsthorn.* Den vom Entchromen von Chromleder verbleibenden Rückständen wird Harz u. das zu seiner Verseifung erforderliche Alkali zugesetzt. Die M. wird geschmolzen u. mit Formaldehyd gehärtet. (A. P. 1 649 675 vom 12/4. 1926, ausg. 15/11. 1927. D. Prior. vom 9/1. 1925.) THIEL.

Erwin Sedlacek, Die Mercerisierungsverfahren. Berlin: J. Springer 1928. (VII, 269 S., 8°. Lw. M. 18.—)

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Ernst Weise, *Die Pechersatzmittel der Steinkohlenbrikettierung.* Von den zahlreich vorgeschlagenen Substanzen u. Verff. hat sich bisher noch keines als brauchbar bewährt. (Asphalt-Teerind. Ztg. 28. 38—43. Köln a. Rh.) BÖRNSTEIN.

T. Campbell Finlayson, *Kohlenzersetzung in Vertikalretorten.* Bespricht die Vorteile der kontinuierlichen Vertikalretorten in der Gasfabrikation. (Journ. Soc. chem. Ind. 46 [1927]. 1147—48.) BÖRNSTEIN.

J. Gwosdz, *Teer als Erzeugnis der restlosen Vergasung.* Besprechung der bei der Kohlenwassergas- u. Ölgaserzeugung auftretenden Erscheinungen. (Asphalt-Teerind. Ztg. 28. 33—37.) BÖRNSTEIN.

C. H. Lander, *Tieftemperatur-Verkokung*. Betrachtungen über das Wesen der Tieftemp.-Verkokung u. ihre Aussichten für die Zukunft. (Iron Coal Trades Rev. 1927. Sonder-Nr. 83—87.) BÖRNSTEIN.

R. Vondráček und **B. Hlavica**, *Über die in der Kohle okkludierten Gase*. (Paliva a Topeni [Brennstoffe u. Feuerung] 9 [1927]. 2—12. — C. 1927. II. 1776.) TOMASCHEK.

C. W. Shacklock und **T. J. Drakeley**, *Eine vorläufige Untersuchung über die stickstoffhaltigen Substanzen der Kohle*. Es werden einige Kohlen, einschließlich Torf u. Anthracit, untersucht auf ihren Geh. an Gesamtstickstoff, Amiden, Diamino- u. Monoaminosäuren. Die Kohlen wurden mit 33,43%ig. H₂SO₄ extrahiert. Die Korngröße der Kohle übt keinen Einfluß auf das Ergebnis aus, wenn die Kohle durch ein Sieb von mindestens 30 Maschen/inch gesiebt wird. Die Unterschiede der einzelnen Kohlearten im Gehalt an den verschiedenen Stickstoffverb. scheinen bedingt zu sein durch den Einfluß, welchen Temp. u. Druck auf die Kohlelager ausübten. Die Ergebnisse der Analysen sind aus den einzelnen Tabellen des Originals ersichtlich. (Journ. Soc. chem. Ind. 46 [1927]. T. 478—81. London.) LANGER.

H. Winkhaus, *Die Trockenaufbereitung von Steinkohle*. (Glückauf 64. 1—13. 41—48.) HILLGER.

Brückmann, *Die Kohlenverflüssigung und ihre Bedeutung für die Weltwirtschaft*. (Vortrag in der Deutschen Weltwirtschaftlichen Gesellschaft.) Volks- u. weltwirtschaftliche Bedeutung u. Werdegang der Kohlenverflüssigung (nach BERGIUS) in finanzieller u. techn. Beziehung werden ausführlich geschildert, sowie Angaben über Ausbeute (650 kg Kohlenöle aus 1 t Kohle), Anlagekosten (Wirtschaftlichkeit des Verf.) usw. gemacht. (Petroleum 24. 26—32.) NAPHTALI.

H. Novák und **J. Hubáček**, *Über die Verflüssigung von Schmelzkohle*. Schmelzkohle („Corona“ von Schneidemühl bei Karlsbad in ČSR.) wurde bei 200 at u. 400 bis 500° hydriert. Diese Temp. genügt vollständig, um binnen 2 Stdn. ca. 50% trockener Kohle in fl. Öle zu verwandeln. Sn, Sb, Bi usw. zeigen als Katalysatoren keinen Einfluß u. wirken sogar ver hindernd, wie es besonders für SnCl₂ festgestellt wird. Die hydrierten Prodd., welche etwa die doppelte Menge des bei gewöhnlicher Dest. erhaltenen Teers bilden, sind von diesen in der chem. Zus. vollkommen verschieden. Sie sind bei Zimmertemp. leicht fl. u. enthalten mehr als 50% unterhalb 250° sd. Stoffe. Der Tieftemp.-Teer enthält bloß 4% Bzn. u. Solaröl. Das Bzn. u. Petroleum des Tieftemp.-Teers gleicht in der Qualität vollkommen den aus Rohölen gewonnenen. Die höher sd. Öle werden zu 1/3 aus Gasölen u. zu 60% aus Paraffinsubstanzen gebildet, zeigen also die gleiche Zus. wie der gewöhnliche Teer dieser Kohle. (Paliva a Topeni [Brennstoffe u. Feuerung] 9 [1927]. 145—58.) TOMASCHEK.

B. Hlavica, *Hydrierung der Kohle durch Wasserstoff bei Gegenwart von Katalysatoren*. Die Verss. werden an 5 Kohlenarten ausgeführt, deren Elementaranalyse u. Tieftemperaturverkokungsergebnisse (ohne Katalysatoren) angegeben werden. Die Hydrierung wird in einem Autoklaven von 1,8 l Inhalt ohne Zugabe von Ölen vorgenommen. Alle Sorten werden zunächst mit Fe₂O₃ als Katalysator behandelt u. die mit anderen Katalysatoren erhaltenen Resultate mit Fe₂O₃ verglichen. Es zeigt sich, daß die Hydrierung in 3 Phasen verläuft. In der 1. findet zwischen 300—400° starke Absorption von H statt, wobei die M. asphaltartig wird, unter Desoxydation der O-haltigen Prodd. u. Bldg. von W. In der 2. Phase erweicht die asphaltartige M. bis zur vollständigen Verflüssigung, wobei noch keine Gasentw. stattfindet. In der 3. Phase erfolgt die Spaltung der Moleküle der verflüssigten Kohle u. es bilden sich gasförmige KW-stoffe u. solche von niedrigem Kp. Unter den zahlreichen untersuchten Katalysatoren erweisen sich als die besten ZnCl₂, ZnO, NiCl₂, NiO, CoCl, Co₂O₃ u. CuCl. Verglichen mit Fe₂O₃ erhöhen diese Katalysatoren den Ertrag an Tieftemperaturteer etwa auf das Doppelte u. vermindern die Rk.-Dauer auf 2/3. Die Katalysatoren gestatten nicht Temp. oder Druck zu erniedrigen. Vermindert man einen dieser Faktoren, so erniedrigt sich die Ausbeute auch bei Ggw. der Katalysatoren. Die angegebenen Katalysatoren beeinflussen im ganzen die Geschwindigkeit der Zers. der Moleküle der Kohlen, während die Hydrierung nur in 2. Linie beeinflusst wird. Ein Ersatz von H₂ durch N₂ gibt auch in Ggw. von Katalysatoren keine Verflüssigung der Kohle. (Paliva a Topeni [Brennstoffe u. Feuerung] 9 [1927]. 57—61. 74—81. 89—97. 105—11. 118 bis 129.) TOMASCHEK.

Oliver C. Elvins, *Kohlenwasserstoffsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Gemische aus Kohlenoxyd u. H₂ werden über Katalysatoren geleitet, welche aus einem Gemisch von Co, Cu u. Manganoxyden bestehen. Die Katalysatoren werden dar-

gestellt entweder durch Fällen der Oxyde, Mischen u. nachfolgende Red., oder aber es werden die Nitrate gemischt, langsam u. vorsichtig zusammengeschmolzen u. bis auf 300° erhitzt; das so erhaltene Oxydgemisch wird dann ebenfalls im Wasserstoffstrom reduziert. Über die so gewonnenen Katalysatoren werden die CO-H₂-Gemische bei Temp. von ca. 300° u. bei einem Druck von ca. 1 at geleitet u. hierbei der Einfluß untersucht, den der Prozentgeh. des Gasgemisches an CO u. H₂, die Methode der Zubereitung u. die Korngröße des Katalysators auf die Ausbeute an KW-stoffen haben. Die Rk.-Prodd. bestehen im wesentlichen aus CO₂, gasförmigen wie auch wachstartigen Paraffin-KW-stoffen u. gasförmigen u. fl. Olefinen, deren Bromzahlen bestimmt werden. Die Olefine werden meist nur in relativ geringer Menge erhalten. Bei steigendem Geh. des Rk.-Gemisches an H₂ sinken die Ausbeuten an Olefinen, während die an gesätt. gasförmigen KW-stoffen steigen; um möglichst gute Ausbeuten an Olefinen u. festen u. fl. Rk.-Prodd. zu erhalten, verwendet man zweckmäßig ein Gasgemisch“ aus gleichen Teilen H₂ u. CO; auch soll die Temp. nicht über 300° steigen. Zum Schluß werden noch einige Vers. beschrieben, die mit Katalysatoren ausgeführt wurden, welche durch Zusammenschmelzen der entsprechenden Oxyde erhalten wurden. Bezüglich der Einzelheiten der Apparatur, des Arbeitsganges, der Ausbeuten u. der Unters. der Rk.-Prodd. muß auf das Original verwiesen werden. (Journ. Soc. chem. Ind. 46 [1927]. T. 473—78. Birmingham, Univ.)

LANGER.

G. M. Gill, *Die Bearbeitung und Ausnutzung der Kohle in Gaswerken*. Übersicht über die gebräuchlichen Dest.-Vorrichtungen. (Iron Coal Trades Rev. 1927. Sonder-Nr. 78—83.)

BÖRNSTEIN.

J. Frejka und V. Hauk, *Beitrag zur Kenntnis der Phenole im Braunkohlen-generatorteer*. Die Phenole werden durch Schütteln mit verschieden konz. NaOH (2—40%) extrahiert u. der Einfluß der Versuchsbedingungen auf die Zus. der Phenolfractionen untersucht. Vff. diskutieren ferner den Einfluß der W.-Dampfdest. auf die Mitführung der Phenole u. vergleichen die Extraktion durch NaOH mit der Einw. von H₂SO₄ u. neutralisiertem W. Die Resultate sind in einer großen Zahl von Tabellen zusammengestellt. Der wieder dest. Teer absorbiert in Ggw. von H' u. OH' W., u. zwar scheint die Bldg. von Hydraten die Ursache der Auslaugung der Phenole mittels saurer Lsg. zu sein. Die durch H₂SO₄ extrahierten Phenole werden untersucht, u. zwar findet man *Phenol*, *o*-, *m*- u. *p*-*Kresol*, *1,2,4-Xylenol* u. andere Xylenole. Ferner wurde mit Sicherheit *Brenzcatechin* festgestellt. (Časopis Československého Lékárníctva 7 [1927]. 281—98.)

TOMASCHEK.

H. Novák, *Über die Destillation von Braunkohle bei niedriger Temperatur*. Vff. beschreibt die Verf. der Tieftemp.-Dest. der Braunkohle in Deutschland, Frankreich u. Amerika. Neben den bereits angeführten Methoden werden besonders auch neuere Vorschläge für Destillationsretorten diskutiert u. die wissenschaftlichen Bedingungen für neu zu errichtende Betriebe untersucht. (Paliva a Topeni [Brennstoffe u. Feuerung] 9 [1927]. 61—64.)

TOMASCHEK.

Lucien Maugé, *Die heutigen Verfahren der Tieftemperatur-Verkokung. Ein neuer Ofen für fraktionierte Destillation der Braunkohlen*. BONNEVIES Schwelofen besteht aus mehreren, innen geheizten Horizontalretorten übereinander, in denen das zu oberst aufgegebene Schwelgut durch Rührwerke von Etage zu Etage kontinuierlich in immer höhere Temp. befördert wird, während die Destillate aus den einzelnen Abteilungen, in denen sie abgespalten werden, abziehen, ohne Überhitzung zu erleiden. Der einzelne Ofen kann 6—8 t Rohmaterial in 24 Stdn. verarbeiten, die einzelnen Retorten mehrerer Öfen können miteinander gekuppelt werden. (Technique mod. 19 [1927]. 777—80.)

BÖRNSTEIN.

Arthur R. Taylor, *Eigenschaften und Anwendung der Schmieröle*. Überblick über Einteilung u. Eigg. der Mineralöle, der Öle tier. u. pflanzlichen Ursprungs u. deren Anwendung in der Maschinenindustrie. (Journ. Soc. chem. Ind. 47. 2—7.)

SIEB.

Leo Patrick Curtin, Bernard L. Klime und William Thordarson, *Versuche der Holzkonservierung. V. Bewitterungsproben an behandeltem Holz*. (IV. vgl. C. 1928. I. 613.) Vff. beschreiben die Ergebnisse der Bewitterungsvers. von mit *Cu-Arsenit*, *NaF*, *BaCO₃*, *ZnCl₂*, *Zn-Metaarsenit*, *Cu-Acetoarsenit*, *Petroleum* u. *Kresot* nach dem Druckverf. imprägnierten kleinen Stücke (große relative Oberfläche) des Saffholzes von Fichten, die in seichten, hölzernen Trögen im höheren Gelände eines Gebietes mit kontinentalem Klima mit einem jährlichen mittleren Regenfall von 127 cm der Einw. von Wind, Sonne u. Regen bis zu 10 Monaten ausgesetzt wurden. Nach dieser Zeit wurden Analysen der bewetterten Hölzer ausgeführt, die bei den anorgan. Prä-

paraten in einer Extraktion des Holzes mit h. W. oder Säuren u. Best. des in Lsg. gegangenen Metallions (beim NaF des Anions), bei den organ. Konservierungsmitteln in einer Extraktion mit h. Bzl. bestanden. Aus den so erhaltenen Werten konnte der durch Auslaugung, Verflüchtigung u. Oxydation bewirkte Verlust an Konservierungsmittel errechnet werden. An den durch 10 Monate ausgesetzten Hölzern wurden ferner Giftigkeitsproben durchgeführt, um die Widerstandsfähigkeit gegenüber Holzverrottungspilzen (*fomes annosus*) festzustellen. Auf Grund der Verss. ergaben sich folgende prozentuale Verlustzahlen: Zn-Metaarsenit 0, Cu-Acetoarsenit 9, Cu-Arsenit 11, Kresosot 27—48, BaCO₃ 54, ZnCl₂ 91, NaF 95—99, Petroleum 8—19. Die Cu- u. Zn-Arsenite sind daher hinsichtlich ihrer Beständigkeit u. Giftigkeit allen anderen untersuchten Präparaten überlegen. (Tabellen u. Kurven.) (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 1340—43. New York [N. Y.]) HERZOG.

W. A. Whatmough, *Kontrolle der Carburatation. Der Einfluß der Lufteintrittstemperatur auf die Flüchtigkeit der Kraftstoffe und ein Verfahren zur Herstellung stabiler „feuchter“ Petroleum-Luftmischungen.* Vf. bemängelt die Verf. zur Prüfung der Carburatation im feststehenden Motor auf der Versuchsbank, die ganz anderen Bedingungen als bei der Fahrt auf der Straße unterworfen sind. Die Temp.-Verhältnisse im Motor u. die Verf. zu ihrer genauen Feststellung werden eingehend diskutiert. Entscheidender Faktor ist die zur Verdampfung des Brennstoffs dienende *Eintrittswärme* der Luft in das System. — Der Gang des Motors hängt von der Einschränkung der „Feuchtigkeit“ im Brennstoff-Luftgemisch ab, die durch Zuführung erwärmter Luft reguliert werden kann. — Eine hierzu geeignete mechan. Vorr., der *Autostat*, wird beschrieben. (Publ. Institution of Automobile Engineers 1927. 29 Seiten Sep.) NAPHTALI.

A. Winkelmann, *Überhitztes Wasser als Heilmittel und seine Anwendung.* Vf. empfiehlt für die Erhitzung leicht anbrennbarer u. daher nicht direkt beheizbarer, oder feuergefährlicher Präparate auf Temp. über 200° die Beheizung mit hoch überhitztem W., das durch direkte Heizung eines nahtlosen, auf hohem Druck geprüften Heizrohrbündels, in dem W. unter erhöhtem Druck zirkuliert, gewonnen wird; ein eng anschließend damit verbundenes Heizschlangensystem besorgt die Wärmeübertragung auf das zu erhitzende Gut unter Kontrolle von Thermometern, Absperrorganen u. eines Sicherheitsventiles. Die Zirkulation erfolgt entweder durch Ausnutzung des Unterschiedes der spezif. Geww. oder durch W.-Umlaufpumpen. Die Vorteile der Verwendung von überhitztem W. gegenüber direkter Beheizung sind: Gleichmäßigkeit der Temp. in allen Teilen des App., höherer Wärmeausnutzungsgrad, hohe Betriebssicherheit (geringe Feuersgefahr), gegenüber Sattdampf: Erreichung von Temp. bis 380° (gegen ca. 200° bei Sattdampf), raschere Wärmeabgabe an das zu erhitzende Gut u. Fortfall der Konzessionspflicht gegenüber Anlagen, die mit gespanntem Dampf arbeiten. Eignung für Ölraffinerien, Lackfabriken, Teerdestillationen etc. (Apparatebau 40. 7—9. Ratibor.) HERZOG.

Wheeler G. Lovell, John D. Coleman und T. A. Boyd, *Studien über die Verbrennung in Gasolinmotoren. I. Bestimmung des Verbrennungsvorganges durch chemische Analysen.* Verss. der Vff., den Verbrennungsvorgang in Gasolinmotoren in Abweichung von den üblichen Prüfungsmethoden auf chem. Wege während der fortschreitenden Verbrennung zu untersuchen. Die gewöhnlich angewendete Methode der Prüfung des Verbrennungsvorganges durch Unters. der Auspuffgase hat den Nachteil, daß die Verbrennung bereits längere Zeit vor der Probeentnahme eintritt u. die Unters. der Endprod. kein genaues Bild über die Art der Verbrennung während ihres Fortschreitens gibt. Es ist deshalb notwendig, Gasproben aus dem Zylinder während der Explosionsperiode zu entnehmen. Zu diesem Zwecke wurde ein besonders schnell arbeitendes, wassergekühltes Probeentnahmeventil vorgeschlagen, das es ermöglicht, den Verbrennungsvorgang genau zu verfolgen. Die neue experimentelle Methode führte zu beachtenswerten Ergebnissen über die Art der Verbrennung u. den Einfluß von dem Gasolin zugesetztem Tetraäthylblei. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 373—76. Detroit, Unters.-Lab. d. General motors Corp.) METZ.

Wheeler G. Lovell, John D. Coleman und T. A. Boyd, *Studien über die Verbrennung in Gasolinmotoren. II. Die Verbrennung von Wasserstoff und Kohlenoxyd.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die Verss. der Vff. ergeben, daß die gleichzeitige Verbrennung von CO u. H₂ in einem Gasolinmotor wahrscheinlich gemäß den folgenden Gleichungen eintritt: $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O}$; $2\text{CO} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{CO}_2$, wobei das Verhältnis der Geschwindigkeitskonstanten $k_{\text{H}_2} : k_{\text{CO}} = 2,3$ ist. Diese Rkk. werden weder durch ein

schwaches Ansteigen des Kompressionsverhältnisses, noch durch die Anwesenheit von Klopfveranstaltungs- bzw. -verhinderungsmitteln verändert, so lange keine Detonation eintritt. Die gleichzeitige Verbrennung zweier Einzelbrennstoffe im Motor in weit auseinanderliegenden Anteilen scheint nicht in Übereinstimmung mit dem Begriff einer begrenzten Zone zu sein, in welcher die Verbrennung vollständig ist. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 376—78. Detroit, Unters.-Lab. d. General motors Corp.) METZ.

B. Tykač und J. Streit, *Bestimmung des Schwefels in Kohlen mit dem Trübungs-messer*. Vff. überprüften durch zahlreiche Verss. die Best. des SO₄'' in w. Lsg. durch Fällung mit BaCl₂ unter Anwendung des Turbidimeters nach H. F. MÜER. Es besteht aus einem Metallständer, welcher eine durchlochte, wagerechte Platte trägt. Über der Öffnung derselben steht ein vertikaler Metallzylinder, in welchen ein graduierter Glaszylinder mit geradem u. geschliffenem Boden eingeführt wird. 100 cm der zu untersuchenden Lsg., mit 1 ccm HCl 1:1 angesäuert, werden im Glaszylinder mit BaCl₂ in Tablettenform versetzt. Die Lsg. wird durch langsames Drehen des Zylinders durchgemischt. Schütteln ist zu vermeiden, da sich dadurch die Besch. des Nd. ändert. Nach 1/2 Stde. gießt man die trübe Fl. in einen Becher. Die Kerze des Turbidimeters wird nun angezündet u. in den Glaszylinder werden einige cm der trüben Fl. eingegossen. Derselbe wird nun in den Metallzylinder eingeführt u. die Fl. so lange langsam zugegossen, bis das Bild der Flamme eben verschwindet. Die Höhe der Flüssigkeitssäule wird abgelesen. Die Berechnung geschieht nach der Formel: $S = 0,6 + 15,3/c$, wo S das Gewicht des S in mg, c die Höhe der Flüssigkeitssäule in cm, bei welcher die Flamme gerade unsichtbar wird, bedeutet (c soll größer als 2,5 u. kleiner als 17 cm sein). Diese Methode wird zur Best. des Gesamt-S in der Kohle angewandt. Es wurde festgestellt, daß die oben angegebenen Verhältnisse genau eingehalten werden müssen. Der Arbeitsvorgang gibt sehr genau Resultate. Es wird gezeigt, daß der glühende Draht einer Kohlenfadenlampe zum Messen geeigneter ist als die Normalkerze. Bei jeder Änderung der Apparatur oder des Arbeitsvorganges muß die Abhängigkeit zwischen der Höhe der Flüssigkeitssäule u. dem S-Gehalt in mg neu bestimmt werden. (Paliva a Topeni [Brennstoffe u. Feuerung] 9 [1927]. 133—34.) TOMASCHEK.

A. E. Beet, *Die Bestimmung von Wasserstoff in komplizierten Gasmischungen durch Absorption in kolloidaler Palladiumlösung*. In Gasmischungen mit unbestimmtem Gehalt an Paraffin-KW-stoffen läßt sich die Menge des H nicht aus den Ergebnissen der Verbrennungs- oder Explosionsanalyse errechnen. Für diesen Fall ist die H-Best. durch kolloidale Pd-Lsg. nach PAAL u. HARTMANN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 43. 243; C. 1910. I. 566) u. BRUNCK (Chem.-Ztg. 34. 1313. 1331; C. 1911. I. 350) anwendbar, die in HEMPERS Gasbürette mit jedesmaliger Regenerierung des Reagens arbeiten. Vff. zeigen, daß das Verf. in BONE-WHEELERS gasanalyt. App. (beschrieben von GRICE u. PAYMAN, Fuel 3. 236; C. 1924. II. 1144) mit nur je 0,5—1 ccm des Reagens, das jedesmal erneuert wird, ausgeführt werden kann. (Fuel 7. 44—46. Sheffield Univ., Department of Fuel Technology.) BÖRNSTEIN.

Karl d'Huart und W. Neufeld, *Zur Entwicklung der Heizwertbestimmung fester Brennstoffe*. I., II., III., IV. Histor. Darst. der Bemühungen um rechner. Ermittlung des Heizwerts aus der chem. Zus. von den ersten Anfängen bis auf die heutige Zeit. (Zentralblatt Hütten- u. Walzwerke 31 [1927]. 296—301. 327—30. 358—60. 387—88. 441—46. 476—79. 510—15. 673—76. 696—700. 731—33. 753—57.) BÖRNSTEIN.

Hempel, *Beitrag zur Schwelanalyse im Aluminiumschwelapparat nach Franz Fischer*. Die Meinung, daß bei der Schwelung grubenfeuchter Braunkohlen im Al-App. eine höhere Teerausbeute erhalten werde als aus getrockneter Kohle, ist irrtümlich u. beruht darauf, daß das Gewicht des Teers indirekt aus der Differenz von Gesamtdestillat u. W. bestimmt wird. Vf. empfiehlt eine besonders geformte Vorlage, in der der Teer direkt gewogen werden kann. (Brennstoff-Chem. 9. 3—6. Edderitz bei Köthen.) BÖRNSTEIN.

D. J. W. Kreulen, *Ein Vergleich zwischen den in Deutschland und Holland gebräuchlichen Bestimmungsmethoden der flüchtigen Bestandteile von Kohlen*. Beim experimentellen Vergleich der „für Holland modifizierten amerikanischen Methode“, der „deutschen Ausführung der Bochumer Methode“ u. „der holländ. Ausführung der“ Bochumer Methode“ der Koksbest. in Kohlen ergeben sich nur geringe Abweichungen. Es wird empfohlen, in allen Fällen von luftgetrockneten Kohlen auszugehen u. deren Feuchtigkeitsgrad gesondert zu bestimmen. (Brennstoff-Chem. 9. 2—3 Rotterdam, Labor. f. Brennstoffe Glückauf.) BÖRNSTEIN.

Max Berger, *Doppelschreiber für Rauchgasprüfungen*. Es wird ein zur fortlaufenden Unters. von Rauchgasen auf CO_2 u. CO geeigneter App. (schemat. Abbildung) beschrieben, bei dem die Aufzeichnung des Gehalts an diesen Gasen auf demselben Diagrammblatt erfolgt. Das Prinzip der Messung beruht darauf, daß das Gas nach Passieren von Staubfiltern durch eine Capillare u. Düse geleitet u. der für jedes Gas charakterist., den Gesetzen der Zähigkeit bzw. Dichte gehorchende Durchströmungswiderstand gemessen wird, bei Best. der CO_2 gegen den Durchströmungswiderstand der Luft, bei Ermittlung von CO gegen den Durchströmungswiderstand des Gases nach Passieren der CuO -Schicht eines Verbrennungsofens, in dem das CO zu CO_2 verbrannt wird. Die Druckdifferenzen werden von einem Kreismanometer auf die Schreibvorr. übertragen. (Apparatebau 40. 9—10. Berlin.) HERZOG.

W. P. Yant und **F. E. Frey**, *Analyse einiger Heizgase durch fraktionierte Destillation mit besonderer Berücksichtigung der lichtgebenden Bestandteile*. Analyse einiger Industriegase nach der Methode der fraktionierten Dest. bei niedrigen Temp. u. Drucken (SHEPHERD u. PORTER, Ind. engin. Chem. 15. 1143; C. 1924. I. 942) im Vergleich mit den Ergebnissen der ORSAT-Methode. (Ind. engin. Chem. 19 [1927]. 1358—61. Pittsburg, Pa. Pittsburgh experiment station, M. S. Bureau of mines.) BÖRN.

Dinitriu Costin, **Joseph Grunstein** und **Léon Ségall**, Frankreich, *Reinigung und Verwertung von Verbrennungsgasen*. Man leitet die Gase durch eine die Verunreinigungen festhaltende Fl. u. verwertet sie dann in reinem Zustande. (F. P. 630 583 vom 9/3. 1927, ausg. 5/12. 1927.) KAUSCH.

W. H. Rogers, Newcastle, Staffordshire, *Brennstoff*. Man sprengt Petroleum auf Straßenrecht o. dgl. u. zwar $\frac{1}{2}$ Pint auf 1 Zentner u. feuchtet die gemischte M. mit W. an. (E. P. 230 349 vom 25/10. 1926, ausg. 8/12. 1927.) KAUSCH.

Frank Barnet Spital, England, *Feueranzünder*, bestehend aus Teer, rohen Naphthalinsalzen, Holzmehl, Torf u. Holzstücken oder Koksstaub. Das ganze Gemisch wird gekocht. (F. P. 630 642 vom 10/3. 1927, ausg. 6/12. 1927. E. Prior. 11/3. 1926.) KAUSCH.

Standard Oil Co., Whiting, Indiana, übert. von: **Robert E. Wilson**, Chicago und **Harold V. Atwell**, Whiting, *Verfahren und Apparat zum Verkoken von Kohlenwasserstoffölen*. Man bringt verkokbares Öl auf eine Fe-Ni-Fläche, erhitzt es dort auf Verkokungstemp., u. erzeugt so Koks u. flüchtige Prodd. (A. PP. 1 654 200 u. 1 654 201 vom 26/11. 1924, ausg. 27/12. 1927.) KAUSCH.

Hinselmann Koksofenbaugesellschaft m. b. H., Essen, *Erzeugung von metallurgischem Koks* aus gasreicher Kohle durch eine ohne Ortsveränderung der Kohle durchgeführte Entgasung in 2 Stufen, nämlich eine Vorentgasung bei etwa 400—500° u. eine daran anschließende Verkokung bei etwa 850—1000°, 1. dad. gek., daß die Kohle in an sich bekannter Weise der unmittelbaren Einw. entsprechend erhitzter Gase oder Dämpfe ausgesetzt wird. — 2. Ofenanlage, gek. durch 2 oder mehrere zeitweise u. auf verschiedene Temperaturstufen durch fremde oder zu einem Teil durch fremde Heizmittel beheizte Erhitzerkammern zum Aufheizen der Gase oder Dämpfe auf die Nutzt. (D. R. P. 454 404 Kl. 10 a vom 4/9. 1923, ausg. 7/1. 1928.) KAUSCH.

Gesellschaft für Teerverwertung, Duisburg-Meiderich, übert. von: **A. L. H. Spilker** und **C. Zerbe**, *Hydrierung und gleichzeitiger Abbau von Kohle und ihren Destillationsprodukten* unter hohem Druck u. hoher Temp. in Ggw. von Halogenen oder Halogenverb., mit Ausnahme von Jod u. Jodverb., für sich allein oder in Mischung miteinander unter event. Zusatz von Salzen, die die Dissoziation der Halogenverb. erleichtern. Statt der künstlichen Mischungen können die rohen Salzgemische verwendet werden, die aus den Mutterlaugen in der Kaliindustrie anfallen. — Z. B. wird Naphthalin nach Zusatz von NH_4Cl mit H_2 in einem Autoklaven bei 470° u. 100 at Druck behandelt. Dabei werden 70% eines fl. Prod. erhalten, das Abbauprod. bis zum Bzl. herab enthält. *Steinkohlenteerpech* in gleicher Weise in Ggw. von KBr u. Eisenalaun liefert 70% fl. Prodd. hauptsächlich zwischen 200 u. 360° sdd. — Das Rohdestillat von Braunkohlenteer oder Tieftemp. mit H_2 in Ggw. von KJ , NH_4Cl u. FeCl_3 bei 200—500° behandelt, liefert gleichfalls benzolartige Prodd. (E. P. 279 410 vom 21/9. 1927, Auszug veröff. 14/12. 1927. Prior. 20/10. 1926.) M. F. MÜLLER.

Société Internationale des Combustibles Liquides, Luxemburg, übert. von: **Deutsche Benzin-Akt.-Ges. für Kohle- und Erdölchemie**, Deutschland, *Wasserstoff aus Wasserdampf und Kohle*. Man zers. organ. Stoffe bei niedriger Temp. u. bringt

die Koksascho mit Wasserdampf bei 500—800° zur Rk. (F. P. 630 330 vom 5/3. 1927, ausg. 1/12. 1927. D. Prior. 3/12. 1926.) KAUSCH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Pungs** und **Ernst Galle**, Ludwigshafen a. Rh.), *Reinigung von Kohlenwasserstoffen*. Kurzes Ref. nach E. P. 249309; C. 1926. II. 681 [Badische Anilin- & Soda-Fabrik]. Nachzutragen ist folgendes: Das Verf. ermöglicht die Gewinnung *wasserklarer Öle* von, je nach dem Kp., reinem Bzn.- oder Petroleumgeruch, die ohne weiteres als *Lösungsmm.*, *Motorreibmittel* o. dgl. Verwendung finden können, aus Phenole, S u. ungesätt. Verb. enthaltenden *Teeren* u. *Urteeren* von *Steinkohlen*, *Braunkohlen* oder *Torf*, sowie den aus jenen durch Dest. erhältlichen *Rohkohlenwasserstoffen*. Der Behandlung mit H₂ u. Metall kann gegebenenfalls eine solche mit Adsorptionsmitteln, wie Bleicherde, vorangehen. Z. B. wird 1% S u. 20% Phenole enthaltender *Urteer* mit 1% NaOH versetzt u. der Dest. mit Wasserdampf unterworfen. Das nunmehr phenolfreie, nur noch ca. 0,15% S enthaltende Destillat läßt man, unter gleichzeitigem Einleiten von H₂ im Gleich- oder Gegenstrom, in einem auf 100—110° geheizten, mit einem Katalysator aus reduziertem auf Bimsstein niedergeschlagenem Ni-Carbonat oder Ni-Permutit gefüllten Turm eintropfen. Die *Reaktionsprodd.* verlassen den Turm als wasserklare Fl. von reinem KW-stoff-Geruch. — Man kann die vorgereinigten Öle auch in Ggw. von feinverteiltem Ni, Cu, Fe, Co oder deren Legierungen unter Einleiten von H₂ verrühren. Die bei der Behandlung mit H₂ verwendeten metall. Katalysatoren bleiben trotz des S-Geh. von 0,1—0,2% der mit Alkali- oder Erdalkalihydroxyd vorbehandelten Öle u. Teere lange Zeit wirksam. (D. R. P. 453 883 Kl. 12r vom 26/2. 1924, ausg. 14/12. 1927.) SCHOTTLÄNDER.

Zeche de Wendel, Hamm, Westf. (Erfinder: **Eglof Kugel** und **Hermann Schwenke**, Herringen, K. Hamm), *Gewinnung von hochwertigen, harzähnlichen Kohlenwasserstoffen aus Benzolreinigungssäure durch Neutralisieren mit Ammoniak*, dad. gek., daß das Neutralisieren unter gleichzeitigem Verdünnen der harzartigen Körper mit Bzl. oder Solventnaphtha unter Rühren u. Kühlen erfolgt, worauf aus der von (NH₄)₂SO₄ getrennten Harzlg. das Lösungsm. durch Abdampfen wieder entfernt wird. (D. R. P. 454 307 Kl. 22 h vom 25/7. 1922, ausg. 5/1. 1928.) THIEL.

János von Jaszovszky, Budapest, *Aus teerfreiem Leuchtgas und Wassergas bestehendes Mischgas*. Man beschickt zwei Entgasungskammern des Generatoroberteils abwechselnd mit Kohle, bringt diese durch infolge Verbrennung eines Teiles des im unteren Generatorteil kontinuierlich entwickelten Wassergases ständig bewirkte äußere Beheizung der Generatorwände zum Glühen u. saugt das in der einen Kammer entstehende Leuchtgas durch den glühenden Koksinhalt der anderen Kammer hindurch. Gleichzeitig wird in den einen Vorgasungsraum bildenden, ebenso ständig von außen beheizten Generatorunterteil ununterbrochen Wasserdampf eingeleitet u. der Rest des erzeugten Wassergases in beliebiger verstellbarer Menge außerhalb des Generators dem Leuchtgas zugemischt. (Oe. P. 108 149 vom 10/4. 1925, ausg. 25/11. 1927.) KAUSCH.

Herbert William Robinson, Birmingham, und **Deric William Parkes**, West Bromwich, England, *Entfernung von Teersäuren aus Ammoniakflüssigkeiten u. dgl.* Die Fl. werden angesäuert u. dann mit aktiver Kohle in mit solcher beschickten Kammern in Berührung gebracht. Die Kohle absorbiert die Teersäuren, die dann durch Wasserdampf ausgetrieben u. schließlich verdichtet werden. (A. P. 1 653 783 vom 23/6. 1926. ausg. 27/12. 1927. E. Prior. 7/8. 1925.) KAUSCH.

Carl Marischka, Leopoldau b. Wien, *Schätzungsweise Bestimmung der Temperatur und Schichthöhe der Schlacke in Gaserzeugern* mit wassergekühltem Drehrost. Die der Rostkappe in gleichbleibender Menge u. mit gleicher Temp. zugeführte, unter Druck stehende Fl. wird vom Rost auf möglichst kurzem Wege nach außen geführt u. an einer Stelle außerhalb des Schachtes die Temperaturänderung gemessen. (Oe. P. 108 427 vom 2/10. 1925, ausg. 27/12. 1927.) KAUSCH.

Becker Oil Gas Ltd., Manchester, übert. von: **Erich Becker**, Bad Soden a. d. Werra, *Ölgas*. (Can. P. 266 064 vom 29/5. 1926, ausg. 23/11. 1926. — C. 1927. II. 201 [F. P. 614132].) KAUSCH.

Albert Edward Hodgson und **Norman Clarke Jones**, England, *Apparat zur Herstellung von Kohlengas*. Der App. besteht aus einem Generator, in den man ein Schweröl auf geneigten, durchbrochenen Platten verdampft, einem Wäscher oder Trennapp. usw. (F. P. 631 030 vom 17/3. 1927, ausg. 13/12. 1927. E. Prior. 31/5. 1926.) KAUSCH.

Robert Edwin Goldsbrough und Goldsbrough Patents Co., Ltd., Darlington, England, *Erzeugung von Gas aus Kohlenwasserstoffflüssigkeiten.* (Aust. P. 3336/1926 vom 18/8. 1926, ausg. 8/9. 1927. E. Prior. 1/9. 1925. — C. 1927. II. 2029.) KAUSCH.

Standard Development Co., New York, übert. von: **Frank H. Howard**, Elizabeth, N. J., *Kohlenwasserstoffe.* (Can. P. 265 725 vom 4/6. 1924, ausg. 9/11. 1926. — C. 1927. I. 1105.) KAUSCH.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff**, Chicago, Ill., V. St. A., *Cracken von Petroleumölen.* (A. P. 1 619 921 vom 13/12. 1920, ausg. 8/3. 1927. — C. 1926. II. 2862.) OELKER.

Seth B. Hunt, Trustee, N. J., übert. von: **Matthew D. Mann**, jr., Roselle, N. J., *Apparat zum Behandeln von Gasen mit Flüssigkeiten*, z. B. zwecks Trennung von Petroleumdestillationsgasen in Olefine u. gesätt. KW-stoffe. Der App. besteht aus einer zentralen Kammer, einer Behandlungskammer, die die erstere umgibt, u. einer äußeren Kammer, die die Behandlungskammer umschließt, Vorr. zur Einführung der Flüssigkeitgemische in die letztere (oben), Vorr., die diese Gemische in eine Vielzahl von getrennten Schichten beim Herabfließen in der Behandlungskammer zerlegen, Vorr. zum Einführen von zu behandelnden Gasen unten in die Behandlungskammer usw. (A. P. 1 654 181 vom 14/5. 1920, ausg. 27/12. 1927.) KAUSCH.

R. K. Collins, Fort Worth, Texas, *Cracken von Kohlenwasserstoffen.* Beim Cracken in der Dampfphase werden die KW-stoffdämpfe von einer Blase in einen zylindr. Behälter geleitet, der vom Heizelemente (elektr. Widerstände oder Rohre) durchzogen u. erhitzt wird. (E. P. 280 034 vom 12/11. 1926, ausg. 1/12. 1927.) KAU.

R. K. Collins, Fort Worth, Texas, *Cracken von Kohlenwasserstoffen.* Bei dem Verf. gemäß dem E. P. 280034 (vorst. Ref.) werden die KW-stoffdämpfe zusammen mit Dampf oder permanenten Gasen durch einen von Heizelementen durchgezogenen Behälter geleitet. (E. P. 280 039 vom 16/11. 1926, ausg. 1/12. 1927.) KAUSCH.

Contact Filtration Co., San Francisco, übert. von: **Paul W. Prutzman**, Los Angeles (Kalifornien), *Entfärben und Reinigen von Ölen unter Druck* bei höherer Temp. als der Siedetemp. des Öles mittels der üblichen festen Entfärbungs- u. Reinigungsmittel, die vor oder nach dem Erhitzen des Öles zugesetzt werden, nachdem sie event. vorher mit Öl zu einem Brei angerührt worden waren. (A. P. 1 653 735 vom 6/12. 1926, ausg. 27/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

Standard Development Co., New York, übert. von: **Frank Atherton Howard** und **Nathaniel Edward Loomis**, Elizabeth, N. J., *Ölumbwandlung.* (Can. P. 265 726 vom 9/6. 1924, ausg. 9/11. 1926. — C. 1927. I. 1646 [A. P. 1612289].) KAUSCH.

Sharples Specialty Co., übert. von: **L. D. Jones**, Philadelphia, *Raffinieren von Petroleumölen.* Petroleumöle oder Rückstände, die krystallin. Wachs enthalten, das durch Verdünnen u. Zentrifugieren nicht daraus entfernt wird, befreit man von dem Wachs, indem man ein amorphes Wachs in solchen Mengen, daß das Wachs beim Abkühlen sich niederschlägt, zusetzt. (E. P. 280 559 vom 9/11. 1927, Auszug veröff. 11/1. 1927. Prior. 9/11. 1926.) KAUSCH.

Hermann Suida, Mödling, und **Hans Pöll**, Wien, *Reinigen von Crackbenzin.* Übelriechende, nicht lichtbeständige u. die H₂SO₄-Probe nicht bestehende Benzine werden mit trockenem Zn-Staub unter Einleiten von trockenem HCl u. sodann über Zn-Staub destilliert. (Oe. P. 108165 vom 9/10. 1926, ausg. 10/12. 1927.) KAUSCH.

De Bataaische Petroleum Maatschappij, Haag, und **Franz Rudolf Moser**, Bussum, Holland, *Asphaltemulsionen.* (Dän. P. 35 853 vom 26/2. 1925, ausg. 6/4. 1926. — C. 1925. I. 1037 [F. P. 576 336].) KÜHLING.

Soc. an. La Trinidad, Paris, *Bituminöse Emulsionen* aus natürl. oder künstl. Bitumen oder Asphalt, das auf 100—150° erhitzt wird, unter Zusatz von pulverigem oder kolloid. mineral. Material. Das Prod. wird mit wasserfreien emulgierenden Stoffen, wie Na₂CO₃ oder Kaliseife versetzt, die 1—8% Olein enthalten. Zu diesem Prod. werden außerdem *Petroleumrückstände*, *Schieferöl* oder *Teer* zugegeben u. durch Verrühren mit k. W. die Emulsionen erhalten. (E. P. 279 026 vom 13/6. 1927, Auszug veröff. 7/12. 1927. Prior. 15/10. 1926.) M. F. MÜLLER.

N. V. Nederlandsche Bims-Cement-en Asphaltindustrie, Kneuterdijk, (Holland), *Künstliche Asphalte* aus Bitumen, das mit porösen Füllstoffen gemischt unter erhöhtem Druck u. bei erhöhter Temp. behandelt wird. — Z. B. wird natürlicher *Kalkstein* mit oder ohne Zusatz von gebranntem Kalk mit 9—12% *Bitumen*, das in Bzl. CS₂, Ligroin oder CCl₄ gelöst wurde, gemischt u. bei 80° unter 3—5 at Druck behandelt. Der Kalk-

stein kann ersetzt werden durch *Infusorienerde*, *Tuffstein*, *Traß* oder *Dolomit*. (E. P. 280 085 vom 7/3. 1927, ausg. 1/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

G. S. Hay & Co., Ltd., London, Herstellung wässriger haltbarer Emulsionen aus Kohlenwasserstoffen, wie *Asphalt*, *Montanwachs*, *Bienenwachs*, *Ceresin* und *Mineralölen*. (Schwz. P. 118 707 vom 17/9. 1925, ausg. 17/1. 1927. D. Prior. 21/3. 1925. — C. 1926. I. 3638 [F. P. 603 136].) OELKER.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, übert. von: D. C. Cox, Utah, V. St. A., Verhütung der Schlamm- und Ölbildung bei Transformatoren- u. dgl. -ölen, welche hohen Temp. u. ähnlichen Beeinflussungen ausgesetzt sind. Die Öle werden in Berührung mit Fullererde gebracht, z. B. in der Art, daß man einen mit der Erde gefüllten gelochten Behälter in das Öl einhängt. (E. P. 278 365 vom 28/9. 1927. Auszug veröff. 23/11. 1927. Prior. 28/9. 1926.) KÜHLING.

De Laval Separator Co., New York, übert. von: Frederic R. C. Boyd, Boston, Mass., V. St. A., Reinigung gebrauchter Schmieröle. (A. P. 1 622 278 vom 26/9. 1924, ausg. 29/3. 1927 u. Can. P. 264 995 vom 10/12. 1924, ausg. 12/10. 1926. — C. 1926. II. 965 [F. P. 605 314].) OELKER.

Alfa-Laval Co., Ltd., London, übert. von: N. E. Funk, Philadelphia, V. St. A., Regenerierung von gebrauchten Schmierölen durch Waschen mit W. u. Trennen von W. u. Verunreinigungen. Das Öl wird in einem Behälter mit W. gemischt u. fließt von dort in ein Sammelgefäß, in dem es mittels Dampfschlange erhitzt u. mittels einer Wälzpumpe u. angeschlossenem Injektor umgepumpt wird u. dabei aus dem oberen Teil der Flüssigkeitsschicht zugleich frische Lsg. eingesaugt wird, wodurch eine innige Durchmischung der Lsg. erreicht wird. Die Lsg. fließt durch einen Überlauf in eine Nebenkammer, von wo sie durch einen Bodenablauf in eine Scheidezentrifuge gelangt, in der eine Trennung in Öl u. W. stattfindet. Das Öl wird durch eine Pumpe durch ein Colloidfilter in ein Vorratsgefäß gedrückt, während das aus der Zentrifuge ablaufende W. mit den Verunreinigungen wegfällt. (E. P. 279 636 vom 29/10. 1926, ausg. 24/11. 1927.) M. F. MÜLLER.

Montan Inc., Boston, übert. von: Joseph R. Coolidge, Brookline, Massachusetts, Holzprägnierung. Hölzer, Bretter u. dgl. werden mit einer wachsartigen Masse, z. B. *Montanwachs*, vom F. über 120° mit einem bestimmten Prozentsatz einer indifferenten Fl., wie *CCl₄*, *Terpentin*, *Kerosan*, *Gasolin*, welche mit der wachsartigen M. mischbar ist u. auf Pilze u. dgl. giftig wirkende Stoffe, wie *Kreosotöl* oder *β-Naphtol* enthält, imprägniert, nachdem sie einer vorherigen Behandlung, z. B. unter Druck u. höherer Temp. mit einer M. unterworfen worden sind, welche schnell in die Poren eindringt u. sich mit dem genannten Wachs verbindet. (A. P. 1 648 294 vom 26/1. 1926, ausg. 8/11. 1927; E. P. 265 206 vom 26/1. 1927, ausg. 30/3. 1927. A. Prior. vom 26/1. 1926.) SCHÜTZ.

Montan, Inc., Boston, Massach., übert. von: Joseph R. Coolidge, Brookline, Mass., Holzprägnierung. Holz u. dgl. wird unter geeignetem Druck mit einer Fl., z. B. *CCl₄*, *Terpentin* u. a., welche sich schnell mit *Montanwachs* vermischt oder dieses auflöst, imprägniert, worauf ein Teil der Fl. wieder entfernt, u. das Holz mit einer h. Wachsart, z. B. *Montanwachs*, bei ca. 105—115° behandelt wird. (A. P. 1 648 295 vom 26/1. 1926, ausg. 8/11. 1927.) SCHÜTZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Donald B. Bradner, Wilmington, Delaware, Holzprägnierungsverfahren. Man imprägniert das Holz mit einem tox. wirkenden Stoff, z. B. *Arsensulfid*, welcher in geschmolzenem S gel. ist. (A. P. 1 652 811 vom 19/11. 1925, ausg. 13/12. 1927.) SCHÜTZ.

American Creosoting Co., Louisville, Kentucky, übert. von: Elbridge B. Fulks, Louisville, Kentucky, Holzkonservierung. Bauholz u. dgl. wird zunächst mit W. oder W.-Dampf, gegebenenfalls unter Druck behandelt, worauf eine Imprägnierung mit einer Lsg. eines tox. wirkenden Salzes, z. B. *ZnCl₂*, folgt. Nach Entfernen eines Überschusses der Salzlsg. wird das Holz unter Druck mit *Kreosot* behandelt u. dann nach Entfernen des Überschusses schnell einem hohen Vakuum ausgesetzt. (A. P. 1 652 109 vom 9/1. 1926, ausg. 6/12. 1927.) SCHÜTZ.

Adolf Martin Kobiolke, Gilderoy, Victoria, Austr., Konservierung von Bauholz und anderen Stoffen. Man verwendet ein Vakuum, um dem Holz Saft u. Feuchtigkeit zu entziehen u. die Poren zu öffnen, worauf man plötzlich das Vakuum aufhebt, Luft in den Darrofen hineinläßt u. die Konservierungsfl. hineindrückt, welche nun in die Poren des Holzes eindringen kann. (Austr. P. 3199/1926 vom 10/8. 1926, ausg. 1/9. 1927.) SCHÜTZ.

Rütgerswerke-Akt.-Ges., Charlottenburg, *Holzkonserrierung*. Das Mittel besteht aus einer wss. Lsg. von 1 Teil Natriumsiliciumfluorid u. 3 Teilen NaF ohne Zusatz anderer Stoffe. Es greift die zum Konservieren des Holzes dienenden Eisenbehälter nicht an. (E. P. 266 296 vom 17/12. 1926, Auszug veröff. 13/4. 1927. D. Prior. 20/2. 1926.)

SCHÜTZ.

William Young Chamberlain, Woodriew, Holywood, Nordirland, *Schutz für Holz und Holzbauten gegen Fäulnis und Zerfall*. Die Oberfläche des Holzes u. dgl. wird mit einer fäulniswidrigen Schutzschicht oder einem Überzug von Zement oder einer M. bedeckt, die auf der Oberfläche vermittelt einer Anzahl hineingetriebener Nägel o. dgl. zusammengehalten wird. (E. P. 279 313 vom 12/3. 1927, ausg. 17/11. 1927.)

SCHÜTZ.

Juvénal Maximoff und Maria-Stella de Costa, Seine u. Oise, Frkr., *Holzbehandlung*. Die Erfindung betrifft verschiedene Maßnahmen zum Trocknen, Auslaugen, Imprägnieren u. dgl. von Holz, welche darin bestehen, daß man die zur Behandlung dienenden Fl. u. Gase in Richtung der natürlichen im Holz vorhandenen Kanäle schickt, wodurch ein sofortiges Trocknen, Extrahieren, Imprägnieren usw. erzielt wird. Jedes Holzstück wird in einer besonderen Vorr. (Pumpe, Filterpresse u. dgl.) behandelt, welche das Zirkulieren der Gase u. Fl. bei gewünschtem Druck u. Temp. ermöglicht. (F. P. 629 558 vom 6/5. 1926, ausg. 14/11. 1927.)

SCHÜTZ.

Arthur Werder, Wetzikon, Zürich, *Trockenpräparat zur Herstellung von wetter- und säurefesten Anstrichen für Holz und Mauerwerk*, bestehend aus einem Gemisch von Weißkalk, Casein, Na₃PO₄, Sangojol u. ZnO. (Schwz. P. 119 988 vom 18/11. 1926, ausg. 1/9. 1927.)

KAUSCH.

Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., übert. von: **Ewald von Retze**, Konstanz i. B., *Gewinnung von konzentrierter Essigsäure aus Holzessig*. Kurzes Ref. nach Can. P. 266 537; C. 1928. I. 142. Nachzutragen ist folgendes: Anstatt den CH₃OH aus dem Holzessig zu entfernen, kann man noch weitere Mengen des CH₃OH zusetzen u. die in dem Holzessig enthaltenen Säuren vollständig in die *Methylester* überführen u. das *Methylacetat* von den Estern der homologen Säuren durch Rektifikation trennen, worauf man wie früher verfährt. Die Hydrolyse der Essigsäureester erfolgt zweckmäßig unter Zusatz eines Katalysators, wie starker H₂SO₄, die nachträglich durch Neutralisation mit Ca(OH)₂, NaOH, Na- oder Ca-Acetat aus dem Hydrolysat entfernt werden kann. Beispiele für die Herst. einer 50—55^o/₁₀₀ig. bzw. 80—85^o/₁₀₀ig. CH₃CO₂H sind angegeben. Die Arbeitsweise benötigt gegenüber dem über das Ca-Acetat arbeitenden Verf. einen erheblich geringeren Aufwand an Wärme. (A. P. 1 647 676 vom 14/6. 1926, ausg. 1/11. 1927. D. Prior. 17/6. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

A. Enders, R. Billen und Soc. Anon. la Carbonisation Industrielle, Paris, *Transportable Anlage zur Herstellung von Holzkohle* durch Verkohlen von Holz, Sägemehl, Olivensteinen usw., bestehend aus zwei Retorten, die durch die Gase aus Öfen oder Generatoren, auf die sie montiert werden, geheizt werden, u. aus Kondensatoren, die mit jeder der Retorten in Verb. gesetzt werden können. (E. P. 279 709 vom 9/4. 1927, ausg. 24/11. 1927.)

KAUSCH.

Henri Hennebutte und Edouard Goutal, Paris, *Vorrichtung zur Verkohlung von Holz u. dgl.* Die Vorr. besteht mindestens aus einem Ofen, in den ein beweglicher Behälter eingesetzt ist, der dazu bestimmt ist, allmählich die Entwässerung u. Verkohlung herbeizuführen. Dieser Behälter umschließt ein Gefäß mit durchlochtem Wandungen. (Schwz. P. 122 778 vom 15/2. 1926, ausg. 17/10. 1927. Belg. Prior. 28/2. 1925.)

KAU.

Bailey Meter Co., Delaware, V. St. A., übert. von: **Robert Eisenschitz**, Berlin-Friedenau, *Analyse von Verbrennungsgasen*. Die zu analysierende Gasprobe wird aus der Hauptgasleitung (Schornstein) abgesaugt, über einen katalyt. wirkenden Metalldraht geleitet, dessen Erhitzung ein Maß für die vorhandenen brennbaren Bestandteile der Gasmischung liefert, u. dann in die Hauptgasleitung zurückgeleitet. Um genügende Geschwindigkeit der Verbrennung zu sichern, wird durch eine Nebenleitung unter konstant gehaltenem Druck ein Luftstrom zugeführt. (A. P. 1 643 155 vom 31/12. 1926, ausg. 20/9. 1927. D. Prior. 18/1. 1926.)

KÜHLING.

A. B. Cunningham, Chicago, V. St. A., *Rauchgasanalyse*. Proben des zu untersuchenden Gases werden in ein Meßgefäß geleitet, das sich innerhalb eines mit Mineralöl gefüllten Behälters befindet u. abwechselnd mit dem Analysengas u. Mineralöl gefüllt wird. Die abgemessene Probe wird zu einem mit einer CO₂ absorbierenden Lsg. gefüllten Gefäß u. von da zu einem zweiten Meßgefäß geleitet. (E. P. 279 319 vom 24/3. 1927, ausg. 17/11. 1927.)

KÜHLING.

Edwin Thomas Hodge, A quantitative mineralogical and chemical classification of igneous rocks. Eugene, Ore: Univ. of Ore 1927. 8°.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Edmund O. von Lippmann, *Zur Geschichte des Schießpulvers und des Salpeters*. Überblick über die in DAVIDSOHNS „Geschichte von Florenz“ enthaltenen Angaben u. Dokumente über das erste Auftreten des *Schießpulvers* u. der Feuerwaffen in Italien zu Beginn des 14. Jahrhunderts. (Chem.-Ztg. 52. 2.) SIEBERT.

Arnold Schmid, *Denitrirung von Abfallsäuren unter vermindertem Druck*. Vf. erörtert die einzelnen Teilprozesse bei der Denitrirung von Abfallsäuren u. beschreibt anschließend ein von ihm ausgearbeitetes Verf. der Denitrirung im Vakuum, das sich besonders für die Denitrirung von Nitroglycerin-Abfallsäure eignet. Eine Verdünnung der Säuren durch direkt eingeblasenen Heißdampf kann dabei unter geeigneten Bedingungen vermieden werden. Bei Außenheizung kann die gesamte HNO₃ aus der Abfallsäure in reiner hochkonz. Form erhalten werden. Die Konz. der anfallenden Abfallschwefelsäure ist um etwa 15% höher als beim gewöhnlichen Denitrirungsverf. Die Abhandlung enthält einen Vorschlag für die techn. Durchführung des neuen, dem Vf. patentlich geschützten Denitrirungsverf. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 22 [1927]. 354—58. Wien.) METZ.

Jos. Joesten, *Über den Einfluß der verschiedenen Arten von Besatz auf die Arbeitsleistung von Sprengstoffen*. Durch Messung der Bleiblockausbauchungen mehrerer Sprengstoffe — Gelatinedynamit, Gurdynamit, Ammonsalpeter-, Chlorat- u. Perchloratsprengstoff — in Mengen von 10 g bei Anwendung verschiedener Besatzarten (Sand-, Wasser-, Lehm-, u. Zementbesatz) ergab sich bei einem Besatz mit festem Lehm eine überlegene Wrkg. aller Sprengstoffe. Bei einem Vergleich der Arbeitsleistung von Wetterdetonit A bei Sand-, Gesteinsstaub- u. Lehmbesatz konnte die höchste Bleiblockausbauchung ebenfalls bei Verwendung von Lehmbesatz festgestellt werden. Der spezif. schwerere Sandbesatz gibt seinerseits wieder eine größere Ausbauchung als der Besatz mit leichtem Gesteinsstaub. Der Unterschied in der Wrkg., zwischen Sand- u. Gesteinsstaubbesatz besteht auch bei Anwendung von *Besatzschläuchen*. Durch Verwendung größerer Bleiblöcke bei doppelter Ladung u. längerer Besatzsäule werden die Ergebnisse nicht verändert. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 22 [1927]. 346—48. Berlin.) METZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wellington, übert. von: Thomas A. O'Barr, Webb. City, *Wasserbeständiger Überzug insbesondere für Sprengstoffe*, bestehend aus einer Mischung von trocknenden, pflanzlichem Öl, z. B. Tung- oder Leinöl, einem Harz, z. B. Kolophonium, Petroleum u. Paraffin o. dgl. (A. P. 1 648 861 vom 8/3. 1924, ausg. 8/11. 1927.) THIEL.

Nobel's Explosives Comp., Ltd., Stevenson (Erfinder: W. Rintoul u. T. J. Nolan), *Gelatiniern von Nitrocellulose*. Es erfolgt ein Zusatz von Phlegmatisierungsmitteln, z. B. Benzyl-o-tolylurethan, Phenylbenzylurethan, Diphenylurethan o. dgl. Beispiel: 41% Nitroglycerin, 50% Nitrocellulose mit 12,2% N, 9% Phenylbenzylurethan. (Schwed. P. 59 961 vom 13/6. 1919, ausg. 1/12. 1925. E. Prior. 14/6 1918.) THIEL.

Charles H. Keck, V. St. A., *Schießpulver*. Es besteht aus 74,5% Nitrocellulose, 20% Dinitrobenzol, 5% Mononitroxylol, 0,5% Diphenylamin. (A. P. 1 649 784 vom 6/11. 1926, ausg. 15/11. 1927.) THIEL.

Charles H. Keck, New York, *Schießpulver*. Der zur Herst. des Pulvers verwendeten Nitrocellulose wird Öl (Leinöl, Ricinusöl) zugesetzt u. zwar auf 85—99% Nitrocellulose 1—15% Öl. Das Öl kann auch vorher nitriert werden, mit einer *Nitriersäure* aus 19 HNO₃, 68 H₂SO₄, 13 H₂O. Auf 1 Gew.-Teil Öl kommen 0,3 Gew.-Teile Öl. (A. P. 1 651 459 vom 27/7. 1926, ausg. 6/12. 1927.) THIEL.

Hercules Powder Comp., Wilmington, übert. von: Durain C. Butts, Dover, *Entfernen von Diphenylamin aus Nitrocellulosepulver*. Um die Nitrocellulose für andere als Schießzwecke verwenden zu können, muß das als Stabilisator dienende Diphenylamin daraus wieder entfernt werden; man löst es heraus durch Kochen mit Isopropylalkohol. (A. P. 1 650 689 vom 30/7. 1926, ausg. 29/11. 1927.) THIEL.

Atlas Powder Co., Wilmington, Delaware, übert. von: Stanley D. Shipley, Stamford, Connecticut, V. St. A., *Vermindern der Viscosität und Erhöhen der Löslich-*

keit der Nitrocellulose. Man erhitzt Nitrocellulose in einer sie nicht lösenden Fl. in Ggw. von Al als Katalysator; ein Zusatz von Soda beschleunigt die Viscositätserniedrigung. Man erhitzt Nitrocellulose mit W. in einem Al-Gefäß, gegebenenfalls unter Zusatz von CaCl₂. An Stelle des Al kann man auch Ag, Sn, Zn usw. verwenden. (A. P. 1 652 587 vom 9/6. 1922, ausg. 13/12. 1927.) FRANZ.

Hercules Powder Comp., Wilmington, übert. von: **John K. Speicher**, Kenvil, *Gewinnung von Nitrocellulose aus rauchlosem Pulver.* Das Pulver wird in Aceton oder Äthylacetat, Amylacetat o. dgl. gel. u. mit h. Toluol oder einem anderen Nichtlösungs-m. die Nitrocellulose ausgefällt. (A. P. 1 653 519 vom 4/2. 1927, ausg. 20/12. 1927.) THIEL.

Tenney L. Davis, Somerville, Massachusetts, V. St. A., *Gelatinieren von Nitrocellulose.* Als Gelatinierungsmittel für Nitrocellulose verwendet man Dialkylharnstoffe, wie *symm. Dimethyl- oder Diäthylharnstoff.* (A. P. 1 654 114 vom 25/4. 1922, ausg. 27/12. 1927.) FRANZ.

William Frédéric Higgins, Frankreich, *Herstellung von Nitrocellulose niedriger Viscosität.* Die Nitrocellulose wird mit Säuren z. B. SO₂ unter Druck erhitzt; die im OSTWALDSchen Viscosimeter ermittelte Viscosität von 65,2 Sek. sinkt dadurch z. B. bis auf 53 Sec. (F. P. 629 632 vom 21/2. 1927, ausg. 14/11. 1927.) THIEL.

Atlas Powder Co., Wilmington, Delaware, übert. von: **Henry Jermain Creighton**, Swarthmore, Pennsylvania, *Reduktion und Nitrierung zuckerhaltiger Lösungen.* Die aus Naturprodd., z. B. *Steinmuß*, erhaltenen Zucker werden in einer Na- oder K-Verb. enthaltenden wss. Lsg. elektrolyt. reduziert. Die Kathode besteht aus Hg; durch das entstehende Amalgam werden die Zucker (z. B. Mannose) zu den entsprechenden Alkoholen (z. B. *Mannit*) reduziert u. alsdann nitriert. Der *Nitromannit* u. die anderen Nitroprodd. finden zur Herst. von *Sprengstoffen* Verwendung. (A. P. 1 653 004 vom 26/3. 1926, ausg. 20/12. 1927.) ULLRICH.

Hercules Powder Comp., Wilmington, übert. von: **Hubert H. Champney**, Kenvil, *Explosivstoff.* Die beispielsweise Zusammensetzung ist: *Nitroglycerin* 10%, NH₄·NO₃ 80—50%, Holzmehl 6%, Elfenbeinmehl 2%, gemahlene Haferhülsen, 2 bis 18 Teile, gegebenenfalls NaNO₃ —22%. (A. P. 1 650 186 vom 8/5. 1925, ausg. 22/11. 1927.) THIEL.

Purox Co., übert. von: **Chester Mott**, Denver, *Patrone für flüssigen Sauerstoff.* Melasse, welche die Mineralsalze der Zuckerrüben u. auch beachtliche Mengen Zucker enthält, wird zu einer festen M. eingedickt, 1—2% Kohlepulver zugesetzt u. damit die Patrone gefüllt. Von 1 Teil der Füllmasse werden 2,66 Teile Sauerstoff absorbiert. (A. P. 1 650 766 vom 13/8. 1923, ausg. 29/11. 1927.) THIEL.

W. Eschbach, Troisdorf b. Köln a. Rh., *Initialzündung für Sprengstoffe.* Zur Anwendung gelangt eine Mischung von Al (40%), Mg (20%), Fe₃O₄ (40%); die Zündung erfolgt elektr. (E. P. 276 962 vom 30/6. 1927, Auszug veröff. 26/10. 1927. Prior. 1/9. 1926.) THIEL.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

W. Ssodikow, *Über das Haut- und Sehnenkollagen und über ihr Verhalten gegenüber Fermenten.* (Trans. State Inst. appl. Chem., Moskau [russ.] Lief. 6 [1927]. 82—88 [russ.]. — C. 1927. I. 2384.) BIKERMAN.

W. Ssodikow, *Über ein neues proteolytisches kollagenspaltendes Ferment.* (Trans. State Inst. appl. Chem., Moskau [russ.] Lief. 6 [1927]. 89—103 [russ.]. — C. 1927. I. 2387.) BIKERMAN.

Georges Hugonin, *Über den Beizprozeß und die Methoden zur Messung der enzymatischen Wirksamkeit natürlicher und künstlicher Beizpräparate.* Nach einer ausführlichen Beschreibung des histolog. Aufbaus der tier. Haut u. ihrer einzelnen Schichten, der Chemie der Proteine allgemein u. speziell ihrer Hydrolyse durch Enzyme bespricht der Vf. auf Grund der bekannten Literatur die einzelnen Faktoren des Beizprozesses, sowie die Methoden zur Best. der enzymat. Wirksamkeit natürlicher u. künstlicher Beizpräparate. (Chim. et Ind. 17 [1927]. Sonder-Nr. 523—55.) STATHER.

D. Woodroffe und **A. Meadows**, *Die Einwirkung von Hämatin und Hämatin-Ammoniaklösungen auf pflanzlich gegerbte Leder.* Vf. hatten beobachtet, daß größere Mengen Hämatin auf semichromgeerbten Schaffellen immer eine Schwächung der Faser hervorriefen. Vers. an ostind. Schaffellen u. sumachgaren Narbenspalten, die mit Hämatinlsgg. mit u. ohne NH₃ behandelt wurden, zeigten, daß durch höhere Hämatinkonz. insbesondere die Narbe stark angegriffen wird. Leder mit einer

diken Retikularschicht werden lange nicht so stark geschwächt als Narbenspalte. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 11 [1927]. 262—64.) RIESS.

D. Woodroffe und D. B. Gilbert, *Die Einwirkung von Hämatin und Eisensalzen auf Leder und Gewebe*. Vff. finden bei der Unters. des Einflusses der Behandlung von Geweben u. Zweibadledern mit verschiedenen starken Hämatinlsgg. allein u. mit FeSO₄ u. NH₃ keine bemerkenswerte Schwächung der Faser. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 11 [1927]. 259—62.) RIESS.

D. Woodroffe, *Die Einwirkung von Oxal- und Salzsäure auf pflanzlich gegerbte Leder*. Oxalsäure wird als solche oder in Form ihres sauren Kaliumsalzes zum Bleichen von Leder verwandt. Vf. behandelte pflanzlich gegerbte Ziegenfelle $\frac{1}{2}$ Stde. mit 400% W. u. 5% Oxalsäure oder 2% Handelssalzsäure. Die Leder wurden dann ausgewaschen u. auf Reißfestigkeit untersucht. Oxalsäure scheint keine unmittelbare Schwächung der Faser hervorzurufen, dagegen hat die HCl einen beträchtlich zerstörenden Einfluß. Das Verh. der Leder beim Lagern wäre zu untersuchen. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 11 [1927]. 251—55.) RIESS.

Meunier, Chambard und Berthet, *Über die Wirkung des Säuregehalts von Leder auf die zum Nähen verwandten pflanzlichen Fäden*. In Forts. einer früheren Unters. über die Wrkg. von Säuren auf Cellulosenähfäden (C. 1927. I. 1778) untersuchen Vff. den Einfluß des Säuregeh. von Leder auf solche Nähfäden. Näht man säurehaltiges Leder mit Cellulosefäden zusammen u. feuchtet an, so stellt sich im Säuregeh. ein Gleichgewicht zwischen Leder u. Fäden ein, bei dem das Leder entsprechend seiner größeren Affinität zu Säuren meist den größeren Geh. aufweist als die Fäden. Diese Tatsache macht verständlich, daß auch ein größerer Säuregeh. im Leder nicht immer schädlich auf die pflanzlichen Nähfäden zu wirken braucht. 5 Proben von je 75 g ausschließlich mit Eichenrinde ohne Verwendung von Säure gegerbtes Leder wurden 24 Stdn. in je 750 ccm $\frac{1}{100}$ -n. $\frac{1}{50}$ -n. $\frac{1}{20}$ -n. u. $\frac{1}{10}$ -n. H₂SO₄ eingelegt. Nach Trocknen an der Luft, Einlegen in dest. W. (5 Min.) u. 30 Min. Durchziehen wurden zwischen je 2 Lederstücke 12 gut von der Appretur befreite Leinenfäden gelegt u. 24 Stdn. unter der Presse belassen. Darauf wurden die Leinenfäden 26 Stdn. auf 100° erhitzt, einige Stunden im Exsiccator über 50%/ig. H₂SO₄ belassen u. die Reißfestigkeit bestimmt. Zunahme des Säuregeh. im Leder u. Abnahme der Reißfestigkeit der Leinenfäden gehen parallel, doch ist die Schädigung im Verhältnis zu der für die wss. Säurelsgg. ermittelten nur sehr gering. (Chim. et Ind. 17 [1927]. Sonder-Nr. 483—84.) STATHER.

—, *Neue Gerbstoffe*. Da der Quebrachobaum in absehbarer Zeit nicht mehr zur vollständigen Deckung des steigenden Gerbstoffbedarfs in Frage kommen kann, wird auf den amerikan. Urunday-Baum u. die russ. Pflanze *Badan* hingewiesen, die sich durch ihren hohen Gerbstoffgeh. auszeichnen. (Umschau 31 [1927]. 1075.) SIEBERT.

Em. Miège, *Übersicht über die gerbstoffhaltigen Pflanzen Marokkos*. Vf. gibt eine ausführliche Beschreibung der in Marokko natürlich vorkommenden u. kultivierten gerbstoffhaltigen Pflanzen, ihren Gerbstoffgeh. u. ihre lederwirtschaftliche Bedeutung. (Bull. Soc. Encour. Ind. Nationale 126 [1927]. 645—62.) STATHER.

P. Jakimow, *Die wichtigsten Gerbmaterien der U. d. S. S. R. und allgemeine Ausichten ihrer Ausnutzung*. (Vgl. C. 1927. II. 532.) (Trans. State Inst. appl. Chem., Moskau [russ.] Lief. 6 [1927]. 5—39 [russ.].) BIKERMAN.

W. Ssadikow und P. Jakimow, *Versuche zur Gewinnung von hochwertigen Auszügen aus Saxifraga crassifolia und anderen inländischen Gerbmaterien*. Der Auszug aus *Saxifraga crassifolia* enthält ebensoviel Tannide als der Quebrachoextrakt, aber ca. 13-mal so viel Nichtgerbstoffe. Um eine Trennung der beiden Stoffarten zu bewerkstelligen, benutzten Vff. nach JAKIMOWS Patentanmeldung die verschieden rasche Diffusion der echt gel. Nichtgerbstoffe u. der kolloidalen Tannide. Extrahiert man das getrocknete u. fein gemahlene Material mit k. W., so werden ca. 26% (des Materials) Nichtgerbstoffe u. ca. 13% Tannide ausgezogen; bei der darauffolgenden h. Extraktion werden 2% Nichtgerbstoffe u. 9% Tannide ausgezogen, so daß das Verhältnis Gerbstoffe: Nichtgerbstoffe im h. Auszug den günstigen Wert 4,5 erreicht. Aus dem k. Auszug können die Gerbstoffe durch Fällen mit Ca-, Pb- oder Zn-Salzen wiedergewonnen werden; für einige Ledersorten kann auch der k. Auszug als solcher oder nach der Vergärung als Hilfsgerbstoff verwendet werden; schließlich kann man aus dem k. Auszug Bitterstoffe (*Bergenin*) isolieren. — Das Verf. der doppelten Extraktion kann auch auf andere Gerbmaterien ausgedehnt werden. (Trans. State Inst. appl. Chem., Moskau [russ.] Lief. 6 [1927]. 40—63.) BIKERMAN.

A. W. Thomas und A. Frieden, *Die Bestimmung von Salzsäure und Chloriden in Leder*. 1. Gesamtchloride. 1 g Leder wird im 250 ccm-Kolben mit $\frac{1}{10}$ -n. KH_2PO_4 - oder NaH_2PO_4 -Lsg. übergossen u. unter öfterem Schütteln im Wasserbade erhitzt. Abkühlen, zur Marke auffüllen, filtrieren. Erste 25 ccm weggießen, 200 ccm Filtrat im 600 ccm-Becherglas mit 10 ccm n. HNO_3 versetzen, erhitzen, zugeben von 10 ccm $\frac{1}{10}$ -n. AgNO_3 u. 20 ccm konz. HNO_3 u. im Dunkeln auf 50 ccm eindampfen. Wieder auf 200 ccm verd. u. AgCl durch Goochtiigel abfiltrieren. — 2. Sauerchloride. 1 g Leder 2 Stdn. bei 75° mit 200 ccm 95%ig. A. ausziehen, nach dem Erkalten auffüllen mit W. auf 250 ccm, sofort filtrieren. 200 ccm im 600 ccm-Becherglas mit KOH schwach alkalisieren, A. verdampfen. Mit HNO_3 schwach ansäuern, h. mit 10 ccm $\frac{1}{10}$ -n. AgNO_3 versetzen u. weiter verarbeiten wie bei 1. (Boll. R. Staz. Industria Pelli 5 [1927]. 306—11.)

GRIMME.

Georges Hugonin, *Entwurf zum Arbeitsplan der Kommission für quantitative Gerbstoffanalyse des Internationalen Vereins der Lederindustriechemiker*. (Chim. et Ind. 17 [1927]., Sonder-Nr. 488—522. — C. 1927. II. 2732.)

STATHER.

Ernest Martin, *Über eine neue Gerbstoffbestimmungsmethode*. Der Vf. beschreibt ein Gerbstoffbestimmungsverf. (ähnlich dem Verf. von LÖWENTHAL), das auf der völligen Oxydierbarkeit der Gerbstoffe u. Nichtgerbstoffe durch Chromsäure in der Hitze beruht. Ein bestimmtes Vol. des zu untersuchenden Extraktes wird vor u. ein ebensolches des gleichen Extraktes nach der Entgerbung mit Hautpulver mit einer eingestellten Chromsäurelsg. 10 Min. zum Sieden erhitzt u. die unverbrauchte Chromsäure mit einer eingestellten Ferrosalzlsg. unter Tüpfeln mit Ferricyankalium zurücktitriert. Das bei der Entgerbung in Lsg. gehende Hautpulver beeinflusst die Resultate nur unbedeutend. Zur Umrechnung der ermittelten Werte in Gerbstoffgeh. muß für die einzelnen Gerbstoffe ein entsprechender Faktor des Chromsäureverbrauchs durch Best. des Gerbstoffgeh. in dem gleichen Extrakt nach der Chromsäuremethode u. der offiziellen Gerbstoffbestimmungsmethode ermittelt werden. Die Gerbstoffwerte der vom Vf. nach der neuen Methode ausgeführten Sumchanalysen zeigen mit den Werten nach der offiziellen Methode eine maximale Differenz von 0,8%. (Chim. et Ind. 17 [1927]. Sonder-Nr. 556—59.)

STATHER.

Albert Boidin, *Über die Bestimmung der Wirksamkeit der in der Gerberei benutzten Beizen*. Vf. unterzieht die Methoden zur Best. der enzymat. Wirksamkeit von Beizpräparaten von THOMAS, LEPETIT u. WILSON u. MERILL einer Kritik, u. schlägt dann zum Erhalt annähernder Werte folgende Methode vor: Man taucht in je 10 ccm einer 4%ig. 2%ig. u. 1%ig. Beizlsg. im Reagensglas ein Stück kinomatograph. Films von 6 cm Länge u. 2 cm Breite zur Hälfte ein, erhitzt die Reagensgläser im W.-Bad auf 25° u. bestimmt die Zeit bis zur völligen Auflösung des Films. Differieren die gefundenen Zeitwerte nur um wenige Min., so müssen die Beizlsgg. stärker angesetzt werden. Die Summe der Zeitwerte aus den drei Beizverss. ergibt ein Maß für die Aktivität der untersuchten Beize, ohne jedoch absolute Werte zu liefern. Bei den untersuchten Bakterienbeizen konnte Vf. eine gute Übereinstimmung mit den nach der Methode von THOMAS ermittelten Beizwerten feststellen. (Chim. et Ind. 17 [1927]. Sonder-Nr. 485—87.)

W. Ssadikov, *Verwendung des Sehnenkollagens zur Analyse von Tanninen in Gerbstoffextrakten*. (Trans. State Inst. appl. Chem., Moskau [russ.] Lief. 6 [1927]. 64—81 [russ.]. — C. 1927. II. 533.)

BIKERMAN.

G. Powarnin, *Gerben von Häuten*. Die mit bekannten Mitteln vorbehandelten oder noch rohen Häute werden mit Furfural oder Diacetyl bzw. mit deren wss. Lsgg. behandelt. (Russ. P. 3 364 vom 15/9. 1924, Auszug veröff. 30/11. 1927.) RICHTER.

A. Riebeckische Montanwerke Akt.-Ges., Halle a. S., *Verfahren zum Gerben von tierischen Häuten*. (D. R. P. 454 384 Kl. 28a vom 8/4. 1922, ausg. 6/1. 1928. Zus. zu D. R. P. 423096; C. 1926. I. 3642. — C. 1926. I. 3642 [F. P. 564009 u. Schwz. P. 106559].)

SCHOTTLÄNDER.

Harry Horowitz, New York, V. St. A., *Lederersatz*. Man vermischt eine Kautschuklsg. mit Leim, rohem Leinöl, Stärke u. W., hierzu gibt man gemahlenes Leder u. Talk. Die erhaltene Mischung wird dann hydraul. gepreßt, die Oberfläche mit Drahtbürsten geschlagen u. abermals gepreßt. (A. P. 1 654 082 vom 2/2. 1927, ausg. 27/12. 1927.)

FRANZ.