

Chemisches Zentralblatt

1942. II. Halbjahr

Nr. 26

30. Dezember

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

James Kendall, *Trennung von Isotopen durch thermische Diffusion*. Zusammenfassender Überblick. (Nature [London] 150. 136—40. 1/8. 1942. Edinburgh, Univ.) GOTTFR.

William J. C. Orr, *Versuch zur Trennung von Isotopen durch fraktionierte Krystallisation*. Es wird eine auf dem kontinuierlichen Gegenstromprinzip arbeitende App. beschrieben, mit welcher Vers. angestellt wurden, durch fraktionierte Krystallisation von NaCl-Lsgg. eine Trennung der Cl-Isotopen zu erreichen. Es konnte keine merkbare Trennung der Cl-Isotopen festgestellt werden. (Trans. Faraday Soc. 37. 587—90. Nov. 1941. Cambridge.) GOTTFRIED.

Jean von der Poll und Tidde Westerdijk, *Beitrag zur Untersuchung der Kohlenwasserstoffflammen. Propan und Acetylen*. Die Flammentemp. an der Spitze des Primärkegels werden zwischen ca. 2500 u. 3000° nach der Meth. der Linienumkehrung (Na-Anfärbung) mit einem Kohlebogen an Stelle der sonst üblichen Wolframbandlampe mit einem Fehler von ca. 5° gemessen. Das Prinzip jener Meth. u. die experimentelle Durchführung zur Erreichung jener Genauigkeit werden eingehend beschrieben. Die Verwendung des Kohlebogens (die Wolframbandlampe ist nur bis ca. 2200° brauchbar) bringt einige Schwierigkeiten mit sich, deren Überwindung ebenfalls beschrieben wird. Zur Abschirmung der Wärmestrahlung des Kohlebogens wird eine W.-Schicht in den Strahlengang eingeschaltet, die aber die roten Strahlen, die für das Pyrometer wesentlich sind, stärker absorbiert als die gelben Strahlen, mit denen im Spektroskop die Linienumkehrung beobachtet wird. Mittels der Formel von WIEN werden entsprechende Temp.-Korrekturen ermittelt. Die korrigierten Temp. der Propan-O₂-Flamme nehmen mit steigendem Molverhältnis $c = \text{O}_2/\text{C}_3\text{H}_8$ bis ca. 2770° bei $c = 3,5$ zu, bleiben dann bis $c = 5$ fast konstant u. nehmen bei $c > 5$ wieder ab. Dies wird durch eine Verschiedenheit des Rk.-Ablaufes bei $c < 3,5$ bzw. $c > 5$ gedeutet: Im ersten Falle werden die C-Atome des C₃H₈ vollständig zu CO oxydiert u. der überschüssige O₂ zur teilweisen H₂O-Bldg. verwendet; im zweiten Falle werden C u. H₂ vollständig zu CO bzw. H₂O oxydiert u. der O₂-Überschuß zur CO₂-Bldg. verwendet. Bei $c > 5$ wirkt der O₂-Überschuß, da dann die Verbrennung vollständig ist, abkühlend. Auch der Einfl. des Wassergasgleichgewichtes in der Flamme wird erörtert. Jene Deutung stützt sich auf Analysen von Gasproben aus der Flammenmitte. Vergleichshalber werden die Temp. zahlreicher KW-stoff-O₂-Flammen in Abhängigkeit von c sowie die in diesen Flammen prim. entwickelte Wärmemenge ebenfalls für einen großen c -Bereich nach einem von RIBAUD angegebenen Verf. berechnet. Die Ergebnisse stimmen mit den Messungen gut überein, sofern keine sek. Rkk. in der Flamme auftreten. Es zeigt sich, daß bei gleicher Temp. verschied. Flammen prim. stark verschied. Wärmemengen entwickeln können. — Infolge der Verschiedenheit der Zus. der Verbrennungsgase eignen sich Propan- u. Butanflammen für manche techn. Anwendung gut, für andere nicht. Bes. hat die Propan-O₂-Flamme eine große prim. calor. Ausbeute (75% gegenüber 35% bei der üblichen Acetylenflamme), eine relativ niedrige Temp., eine für gewisse Anwendungen günstige Zus. u. eine kleine Fortpflanzungsgeschwindigkeit. (J. Physique Radium [8] 1. 359—67. Okt./Dez. 1940.) ZEISE.

Carl F. Floe und John Chipman, *Löslichkeit von Schwefeldioxyd in geschmolzenem Kupfer*. Die Löslichkeitsbestimmungen erfolgten bei Drucken von 20—900 mm Hg-Säule u. Temp. von 1100—1500°. Die Ergebnisse zeigen, daß die Löslichkeit nicht mit einer einfachen Rk. zwischen Gas u. Metall erklärt werden kann. Bes. bei niedrigen Drucken versagt die Gleichung: $6\text{Cu} + \text{SO}_2 = \text{Cu}_2\text{S} + 2\text{Cu}_2\text{O}$. Anzeichen sprechen für Unregelmäßigkeiten beim Verh. der verd. Lsgg., die mit der heutigen Kenntnis über die Lsg. von Gasen in fl. Metallen nicht erklärt werden können. (Metals Technol. 8. Nr. 3. Techn. Publ. 1308. 10 Seiten. April 1941.) GEISSLER.

W. Bernard King, *Semimicro experiments in general chemistry*. New York: Prentice Hall. (164 S.) 8°. § 2.50.

Schwerer Wasserstoff vgl. S. 2924.

*) Gleichgewichte von Systemen organ. Verb. s. S. 2892 u. 2893.

A₁. Aufbau der Materie.

H. E. Hollmann, *Theoretische und experimentelle Untersuchungen der Elektronenbewegungen in Wechselfeldern an Hand ballistischer Modelle*. Ausführliches Referat eigener Arbeiten über die Modellnachbildung des Verh. von Elektronenstrahlen bei Vorhandensein von Laufzeiterscheinungen. (Vgl. hierzu C. 1938. II. 2229.) (Proc. I. R. E. 29. 70—79. Febr. 1941. Berlin.) PIEFLOW.

A. Ssokolow, *Quantentheorie der Mesotronenstreuung*. Unter Verwendung der DIRAC-Gleichung wird die quasimagnet. Streuung von Mesotronen durch Nuklonen, d. h. von schweren Teilchen (Protonen u. Neutronen) berechnet. Es ergaben sich dabei Gleichungen, die der KLEIN-NISHING-Formel analog sind. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 1339—41. 1940. Swerdlowsk, Univ.) KLEVER.

D. M. Bose und Bibha Choudhuri, *Eine photographische Methode zur Abschätzung der Masse eines Mesotrons*. Vff. bringen weitere Erläuterungen zu ihrer früher (vgl. C. 1942. II. 623) veröffentlichten photograph. Meth. zur Abschätzung der M. der Mesotronen. (Nature [London] 149. 302. 14/3. 1942. Calcutta, Bose Inst.) GOTTFRIED.

H. Watzlawek, *Höhenstrahlung - Kernphysik*. Zusammenfassender Bericht. (Meteorolog. Z. 59. 155—66, 192—202, 224—31. Juli 1942. Berlin.) BAGGE.

Hans Geiger, *Über die kosmischen Strahlenschauer, insbesondere über die atmosphärischen Schauer*. Nach kurzem Bericht über die von der Höhenstrahlung in der Atmosphäre erzeugten 3 Gruppen von Schauerstrahlen, die einfachen von 5—50 Strahlen, die strahlenreicheren HOFFMANNschen Stöße u. die atmosphär. Schauer, wird über die Vers. von GEIGER u. STUBBE zur weiteren Unters. dieser letzten berichtet. Es ergibt sich, daß im Augenblick eines Schauers im Mittel rund 100 000 Strahlen gleichzeitig auf die Erde aufschlagen, wobei die Hälfte der Strahlen in einen Kreis von 30 m Durchmesser trifft u. die Strahlendichte im Schauerzentrum gegen 100 Strahlen je qm beträgt. Auf 1 qkm fallen etwa mehrere 1000 solcher Schauer in der Stunde. Die Verteilung der Strahlen in dem Schauer von der Mitte nach den Rändern entspricht einer GAUSSschen Fehlerkurve, die von zahlreichen eng begrenzten Gebieten wechselnder Strahlendichte überlagert wird. Die Häufungsstellen lassen sich durch die kaskadenartige Entstehung der Schauer erklären. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß die einfachen Schauer u. auch die HOFFMANNschen Stöße nichts anderes als Sekundäreffekte von energiereichen Einzelstrahlen der atmosphär. Schauer sind, die beim Auftreffen auf dichte Materie ausgelöst werden. Die Energie dieser prim. Strahlen, die schrittweise verausgabt wird, muß etwa 7 Zehnerpotenzen höher liegen als die beim radioakt. Zerfall von Atomen auftretende Energie. (Forsch. u. Fortschr. 18. 250—51. 1.—10/9. 1942.) KOLHÖRSTER.

E. P. George, L. Jánossy und M. McCaig, *Das 2. Maximum der Schauerübergangskurve der Höhenstrahlen*. Außer dem 1. Maximum bei der Übergangskurve ist auch ein 2. für Dicken von etwa 17 cm Blei verschiedentlich beobachtet worden. Vers. der Vff. mit verschied. Zählrohranordnungen lieferten jedoch keinen Hinweis auf ein solches 2. Maximum. Nur bei einer Anordnung, die der von SCHMEISER u. BOTHE benutzten ähnlich war, wurde ein zufälliges Maximum unter gewissen Bedingungen gefunden, nämlich wenn der Streuer so geformt war, daß aus überstehenden Kanten sich ein 1. Maximum über den kontinuierlichen Abfall überlagern konnte. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 180. 219—24. 5/6. 1942. London, Birkbeck College u. Manchester, Univ.) KOLHÖRSTER.

L. Janossy, C. B. McCusker und G. D. Rochester, *Nebelkammeruntersuchung durchdringender Teilchen*. (Vgl. C. 1942. II. 2001.) Um die Natur der durchdringenden Schauer zu untersuchen, wurde eine tiefe Nebelkammer benutzt, die durch ein Zählrohrsystem für durchdringende Schauer gesteuert wurde. Die Zählrohre wurden durch 30 cm Bleiabsorber getrennt, um Kaskadenschauer auszuschließen. Die Nebelkammer befindet sich zwischen der oberen u. mittleren Zählrohrbatterie. Um Elektronen von durchdringenden Teilchen zu unterscheiden, ist eine Bleiplatte von 2,3 cm Dicke quer über die Kammermitte gelegt. In 100 Stdn. treten 8 ± 1 Schauer auf, die den durchdringenden Schauern, den dreifach knock-on-Schauern u. zufälligen Koinzidenzen zugeschrieben werden. Dreifach knock-on-Schauer werden zu 0,7, zufällige zu 0,5 je 100 Stdn. geschätzt. Danach sollte die größte Anzahl der beobachteten Koinzidenzen den durchdringenden Schauern zukommen. Von 32 Photographien ergaben sich 2 mit e n t s c h i e d e n mehr als einem durchdringenden Teilchen, 3 mit w a h r s c h e i n l i c h mehr als einem durchdringenden Teilchen, 6 ohne durchdringende Teilchen, 4 mit dicken Schauern u. 17 unklassifizierte Photographien. Wegen der Ausdehnung u. der D. der Schauer in den Photographien wird eine Entscheidung, ob sie durch-

dringende Teilchen besitzen, unmöglich. Man kann nichts weiter aussagen, als daß die Photogramme mit der Ansicht verträglich sind, daß alle durchdringenden Schauer auch durchdringende Teilchen in sich enthalten. Ein nicht unbeträchtlicher Bruchteil der durchdringenden Schauer ist mit durchdringenden Teilchen verknüpft. Es scheint, daß die durchdringenden Schauer nicht einfach aus gleichzeitigen Mesonen bestehen, sondern eher komplex sind. 9 stark ionisierende Spuren von 32 Photographien müssen von langsamen Mesonen oder Protonen herrühren. Das Auftreten stark ionisierender Teilchen läßt einen Zusammenhang zwischen diesen u. den durchdringenden Schauern vermuten. (Nature [London] 148. 660. 29/11. 1941. Manchester, Univ., Physical Labor.)

KOLHÖRSTER.

Robert B. Brode, *Ionisation durch Höhenstrahlen*. Mit einer langsamen Nebelkammer erhaltene Mesonenspuren wurden mit hoch auflösenden Photogrammen ausgezählt. 10^6 eV-Elektronen liefern etwa 45 Ionenpaare/cm, schnellere sowie langsamere dagegen mehr. Die experimentellen Beobachtungen ergeben Übereinstimmung mit den Hypothesen von BOER u. anderen. Mesonen von der 200-fachen Elektronenmasse u. mit Energie von 100 Millionen eV dürften etwa dieselbe Ionisation wie Elektronen von 1 Million eV haben. (J. Washington Acad. Sci. 31. 378. 15/8. 1941.)

KOLHÖRSTER.

Gabriel Moulinier, *Wirkung der Höhenstrahlen auf die Leitfähigkeit von Hexan*. Es werden Angaben über die Leitfähigkeit von Hexan unter verschied. Bedingungen bes. bei Bestrahlung mit Höhenstrahlen gemacht. Hinter 6 cm Bleifilterung nimmt die Leitfähigkeit bis $9,1 \cdot 10^{-20} \cdot \Omega^{-1} \text{ cm ab}$. Man beobachtet dann sprunghafte Ionisationen bis etwa $3 \cdot 10^6$ Ionenpaare, die etwa einmal, hinter Aluminiumfilter etwa zweimal je Stde. auftreten, ohne Filter kommen sie 1—12 je Stde. vor. (C. R. hebdomadaire Acad. Sci. 213. 802—03. Dez. 1941.)

KOLHÖRSTER.

A. Dauvillier, *Untersuchungen über die Entstehung, die Natur und die Entwicklung der Planeten*. (Vgl. C. 1942. II. 2767.) Die Erde besteht aus einem Fe-Ni-Kern u. einer Lithosphäre, die sich aus Sial u. Sima zusammensetzt. Das Sial (Aluminiumsilicate) enthält die Tektite, Granite, Trachyte u. Basalte, das Sima (Magnesiumsilicate) die Peridotite. Sima ist 5-mal so schwer wie Sial. Die Dichte der Lithosphäre ist gleich der des Mondes, der keinen metall. Kern besitzt. Die Dimensionen der einzelnen Sphären werden abgeleitet, desgleichen für den Mond. Die gasförmigen u. flüchtigen Prodd. der vulkan. Prozesse sind H_2 , N_2 , Ar, CH_4 , CO, CO_2 , S, H_2S , SO_2 , HF, HCl, NH_4Cl , NH_3 , B_2O_3 , AsCl_3 , NaCl, PbCl_2 , Cu_2Cl_2 , Fe_2Cl_6 usw. mit einem großen Überschuß an W.-Dampf. Die Bldg. der Mondkrater wird gedeutet, analog erfolgte die Bldg. der ird. Ozeane. Der Wärmehaushalt der Erde wird durch die radioaktiven Stoffe beglichen, von denen die wichtigsten U, Th u. K sind. Sie kommen mit Ti u. Zr zusammen vor u. zwar im Sial. Vulkanismus u. heiße Quellen sorgen für den Wärmeaustausch mit der Oberfläche, soweit er nicht durch Leitfähigkeit bestritten wird. Die Rolle des W. bei diesen Prozessen ist von großer Bedeutung u. wird erhärtet durch den W.-Geh. der Laven u. Pechsteine. Ozean. Vulkanismus verursacht die Erdbeben u. die Gestaltung der Erdoberfläche. — Unter den dichten Planeten besitzt nur Venus Ozeane, Vulkane u. Faltengebirge analog denen der Erde. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 24 (147). 125—159. Mai/Juni 1942. Pic du Midi, Observator.)

RITSCHL.

—, *Absorption und Emission von Strahlung in der Atmosphäre*. Überblick. (Nature [London] 150. 144—46. 1/8. 1942.)

GOTTFRIED.

I. Kovács und S. Singer, *Über die Wechselwirkung von drei Spektraltermen*. Vff. rechnen ein Störungsproblem durch, das auf eine Säkulargleichung dritten Grades führt, u. geben die Lsg. in Reihenform an. Bei der Anwendung der Gleichungen auf das Problem der Triplettbanden mit drei sich störenden Termen werden die gestörten Terme in ihrem Verlauf richtig wiedergegeben. (Physik. Z. 43. 362—71. Okt. 1942. Budapest, Univ., Phys. Inst.)

LINKE.

G. Spacu, I. G. Murgulescu und E. Popper, *Refraktometrische Eigenschaften der wässrigen Lösungen von Elektrolytmischungen*. (Z. physik. Chem., Abt. B 52. 117 bis 126. Juli 1942. Bucuresti, Univ., Anorgan. Laborr. — C. 1942. II. 2115.)

LINKE.

* **Michael Schön**, *Zum Leuchtmechanismus der Krystallphosphore*. Für das Modell des Leuchtmechanismus der Krystallphosphore (Zn- u. Cd-Sulfide mit Cu, Ag oder überschüssigem Grundmetall als Aktivator) ist auf Grund der experimentellen Befunde u. a. die Annahme folgenden Prozesses erforderlich: Die im obersten besetzten Band G bei Anregung des Phosphors (infolge Übergang der Elektronen aus G in das Leitfähigkeitsband L) freiwerdenden Stellen müssen in so kurzer Zeit durch Elektronen aus den

*) Lumineszenzunterss. an organ. Verbb. s. S. 2892.

besetzten Störtermen S (Aktivator) wieder aufgefüllt werden, daß die Elektronen, die aus L in die Anlagerungsterme A übergegangen sind, den an sich erlaubten Übergang in die Lücken von G versperst finden. Die hohe Geschwindigkeit des Überganges $S-G$ erklärt sich aus der großen Anzahl der Störterme; sie ist der Anzahl von S proportional. Hieraus folgt, daß ein krit. Aktivatorgeh. vorhanden sein muß, unterhalb dessen der Übergang $S-G$ u. damit ein Leuchten nicht mehr auftreten kann. Diese Grenzkonz. beträgt für die Sulfide 10^{-6} Aktivatoratome pro Elementarzelle des Gitters. Für einen Wrkg.-Bereich von 1000 Netzebenen, d. h. 10^9 Elementarzellen, erhält man bei einer Grenzkonz. von 10^{-6} (10^3 S -Terme) u. bei einer Zeit für den $S-G$ -Übergang von 10^{-7} bis 10^{-3} die Übergangswahrscheinlichkeit von 10^4 bis 10^6 . Für n. aktivierte Sulfide (Konz. 10^{-4}) werden ca. 10^{-9} bis 10^{-10} Sek. für den Übergang benötigt. Es ergibt sich ferner, daß bei Unterschreiten der Grenzkonz. der strahlende Übergang $A-G$ auftreten kann. Diese sich an die langwellige Grundgitterabsorptionskante anschließende Lumineszenz entspricht wahrscheinlich der von KRÖGER beobachteten Emission zwischen 300 u. 400 Å. Zum Schluß gibt Vf. für die Leuchtvorgänge in Phosphoren mit mehreren Aktivatoren u. Emissionsbanden eine Erklärung mit Hilfe der dem Übergang $S-G$ inversen Prozessen. (Z. Physik 119. 463—71. 8/9. 1942. Berlin, Studiengesellschaft f. elektr. Beleuchtung.) RUDOLPH.

H. Hinderer, *Experimentelle Untersuchungen über das Auslösvermögen von Leuchtschirmen*. Vf. untersucht das Auflsg.-Vermögen (A) von Leuchtstoffschirmen u. bestimmt die das A beeinflussenden Faktoren. Zunächst wird für UV-angeregte, techn. Leuchtschirme nach einer mit Doppelkeilen arbeitenden Meßmeth. das A , d. h. der Abstand zwischen zwei eben noch getrennt sichtbaren Teilchen ermittelt. Fabrikationsschirme, die eine merkliche Grobkörnigkeit u. Rauigkeit besitzen, haben ein A von ca. 14μ ; nach Glättung der Oberfläche durch Pressen wird A auf 11μ verbessert. Verfeinerte Körnung des Schirmmaterials bringt dagegen keine Besserung. Einen bemerkenswerten Einfl. auf das A hat indessen die Streuung. So bewirkt eine Verringerung der Streuung durch Beimischung von Ruß zu einem feinkörnigen Leuchtpulver eine Verbesserung von A bis zu $5,7 \mu$, wenn die Verschlechterung des Bildes durch die größere Anzahl nichtleuchtender Teilchen durch Beweg. des Schirmes aufgehoben wird. Da bei einem einkristallinen Schirm der verschlechternde Einfl. der nichtleuchtenden Teilchen, der Oberflächenrauigkeit sowie der Streuung weitestgehend fortfällt, zeigen Einkristallschirme z. B. aus Ba-Pt-Cyanür die klarsten Bilder (A bis $4,4 \mu$). Die gleichen Ergebnisse wurden durch eine Best. von A nach der Meth. der Kantenschärfe erhalten. Nach dieser Meth. wird zum Schluß auch das A von Leuchtschirmen bei Kathodenstrahlanregung elektronenopt. bestimmt. Die erhaltenen Werte von A bewegen sich zwischen 70 u. 109μ , wobei die schlechten Werte wahrscheinlich durch die Bildunruhe während der langen Belichtungszeit verursacht wurden. Dem Wert $A = 70 \mu$ kommt wahrscheinlich die Bedeutung einer oberen Grenze für das A zu. (Z. Physik 119. 397—405. 8/9. 1942. Siemens u. Halske A.-G., Labor. f. Elektronenoptik.) RUDOLPH.

John Davis Buddhue, *Die Lumineszenz von Meteorgesteinen*. Von einer großen Anzahl von Meteorsteinen zeigten ca. 82% bei Anregung mit Elektronen- bzw. Ionenstrahlen — nicht aber bei UV-Anregung — eine gewöhnlich blaue, zum Teil auch gelbe u. rötliche Lumineszenz. Der leuchtende Bestandteil scheint in der Hauptsache Enstatit zu sein. (Amer. J. Sci. 239. 839—44. Nov. 1941. Pasadena, Cal.) RUDOLPH.

H. Strunz, *Plan einer kristallchemischen Klassifikation der anorganischen Verbindungen*. Es wird ein erster Plan für eine kristallchem. Klassifikation der anorgan. Verbb. veröffentlicht. (Naturwiss. 30. 243. 17/4. 1942. Berlin, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

R. M. Barrer, *Wanderung in Kristallgittern*. Es wurden Formeln abgeleitet für die Diffusionskonstante entsprechend den vier Wanderungsmechanismen in festen Körpern. Es sind dies die zeolith. Diffusion, die Wanderung von STOKKY-Defekten, die Wanderung von FRENKEL-Defekten u. die Diffusion durch Platz austausch. (Trans. Faraday Soc. 37. 590—99. Nov. 1941. Bradford, Techn. Coll., Chem. Labor.) GOTTFRIED.

I. N. Stranski, *Über das Verhalten nichtpolarer Kristalle dicht unterhalb des Schmelzpunktes und beim Schmelzpunkt selbst*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1942. I. 1847 referierten Arbeit. (Z. Physik 119. 22—34. 31/3. 1942. z. Z. Breslau, Univ. u. Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst.) GOTTFRIED.

H. Lipson, *Eine neue Synthese von Röntgenstrahlen für die Kristallanalyse*. Kurze Erwiderung auf die gleichnamigen Ausführungen von Yü (vgl. C. 1942. II. 2116). (Nature [London] 150. 25. 4/7. 1942. Cambridge, Cavendish Labor.) GOTTFRIED.

H. A. Jahn, *Diffuse Reflexion von Röntgenstrahlen*. Kurze Erwiderung auf die Ausführungen von PRESTON (vgl. C. 1942. I. 457) über die diffuse Röntgenstreuung

durch Einkristalle von Al. (Nature [London] 147. 511. 26/4. 1941. London, Royal Inst., Davy Faraday Labor.) GOTTFRIED.

W. H. Bragg, *Diffuse Interferenzen auf Krystall-Röntgendiagrammen.* (Vgl. C. 1942. II. 256.) Kurze Bemerkung über die Theorie der Entstehung der diffusen Interferenzen auf Krystall-Röntgendiagrammen. (Nature [London] 148. 112. 26/7. 1941. London, Royal Inst., Davy Faraday Labor.) GOTTFRIED.

K. Lonsdale und H. Smith, *Diffuse Röntgenbeugung von den zwei Diamanttypen.* (Vgl. C. 1942. II. 2116.) Neben dem gewöhnlichen Diamanten, der stets opt. anisotrop ist, gibt es eine seltenere Type, die mehr oder weniger isotrop ist u. außerdem durchlässiger sowohl für ultrarotes, wie ultraviolettes Licht ist. Vff. untersuchten beide Diamanttypen röntgenographisch. Auf den Röntgendiagrammen der beiden Typen sind deutlich Unterschiede erkennbar. Während auf den LAUE-Diagrammen der n. Form die gewöhnliche (111)-Interferenz begleitet ist von einer diffusen Interferenz, von der Streifen ausgehen oder die von einem Dreieck scharfer Punkte umgeben ist, ist bei dem anormalen Typ die (111)-Interferenz nur von einer diffusen Interferenz allein begleitet. Ein weiterer Unterschied besteht darin, daß der anormale Typ ein weit besserer Monochromator ist als der n. Typ. (Nature [London] 148. 112—13. 26/7. 1941. London, Davy Faraday Res. Labor.) GOTTFRIED.

K. Lonsdale, *Diffuse Röntgenreflexionen.* Kurze Bemerkungen zu den Ausführungen von JAUNCEY (vgl. C. 1941. II. 2188) u. PRESTON (vgl. C. 1942. I. 457) über die obige Frage, sowie zu der vorst. referierten Arbeit des Vff. mit SMITH. (Nature [London] 147. 481—82. 19/4. 1941. London, Davy Faraday Labor.) GOTTFRIED.

* Sidney Melmore, *Offene Packung von Kugeln.* Vff. beschreibt eine tetragonale offene Packung von Kugeln mit einer D. von 0,042. (Nature [London] 149. 412. 11/4. 1942. York, Yorkshire Museum.) GOTTFRIED.

Sidney Melmore, *Offene Packung von Kugeln.* Vff. beschreibt eine offene Packung von Kugeln, für die sich eine D. von 0,045 berechnen läßt. (Nature [London] 149. 669. 13/6. 1942. York, Yorkshire Museum.) GOTTFRIED.

W. Hume-Rothery, G. V. Raynor und A. T. Little, *Filmkontraktionsfehler bei Messungen der Gitterkonstanten.* Vff. machen auf die Filmkontraktion während langzeitiger Aufnahmen infolge Änderungen der Luftfeuchtigkeit aufmerksam u. berichten über experimentelle Anordnungen zur Ausschaltung dieser Fehlerquelle. (J. sci. Instruments 18. 239—40. Dez. 1941. Oxford, Univ. Museum, Anorg. Chem. Labor.) GOTTFRIED.

H. Lipson, *Filmkontraktionsfehler bei Messungen der Gitterkonstanten.* Kurze Bemerkungen zu der vorst. referierten Arbeit von HUME-ROTHERY, RAYNOR u. LITTLE. (J. sci. Instruments 19. 63—64. April 1942. Cambridge, Cavendish Labor.) GOTTFRIED.

Adelheid Gott, *Thermische Gitterdehnung und makroskopische Ausdehnung von Alkalihalogenidschmelzflußkrystallen.* Die Beobachtung systemat. Unterschiede zwischen der nach der Röntgeninterferenzmeth. bestimmten therm. Gitterausdehnung A_G u. der opt. gemessenen makroskop. Wärmeausdehnung A_M fester Körper wird näher untersucht. Zu diesem Zweck wird für Al u. reinste Krystalle von LiF , KJ u. KBr , die nach dem KYROPOULOS-Verf. aus der Schmelze gezogen wurden, die makroskop. Ausdehnung auf opt. Wege mit Hilfe eines genauen Interferenzmeßapp. u. die Gitterausdehnung nach dem DEBYE-SCHERRER-Verf. unter Benutzung von Interferenzen mit möglichst großem Ablenkungswinkel gemessen. Die Kontrollmessungen zwischen 20 u. 550° mit reinem Al, für das gleiche Werte von A_G u. A_M vermutet wurden, ergaben gute Übereinstimmung zwischen den zwei Größen. Die Messungen an den Halogeniden ergeben mit steigender Temp. wachsende Unterschiede zwischen A_G u. A_M ; u. zwar ist A_M stets größer. Die gefundenen Unterschiede können erklärt werden auf Grund der mit Temp.-Anstieg wachsenden Fehlordnung der Alkalihalogenidkrystalle nach SCHOTTKY oder durch die Ausldg. makroskop. Gitterbaufehler. (Ann. Physik [5] 41. 520—36. 13/8. 1942. Göttingen, Univ., II. Physikal. Inst.) RUDOLPH.

Georg-Maria Schwab, *Krystallorientierung in Anlaufschichten.* Es wurden röntgenograph. die Schichten untersucht, die auf Silber, Kupfer u. Blei sowie auf Silberhalogeniden bei verschied. Anlaufrrk. entstehen. Experimentell wurde derart vorgegangen, daß von den Metallen dünne Einkristallstäbchen hergestellt wurden, auf die die Anlaufschichten aufgebracht wurden. Zuerst wurden $AgBr$ - u. $AgCl$ -Schichten auf Ag untersucht. Bei einem Ag-Einkristall mit [1 0 0] als Stäbchenachse ergab sich, daß nach 1-std. Erhitzen auf 250° in bromgesätt. Luft die $AgBr$ -Schichten orientiert zu dem Ag angeordnet waren, u. zwar (1 1 0) u. (1 0 0) von $AgBr$ mit (1 0 0) von Ag zusammenfallen. Würde das Ag 4 Stdn. bei 250° mit bromhaltiger Luft behandelt, dann fiel die zweite der Orientierungen fort. Bei $AgCl$ -Schichten auf Ag fielen (1 1 0)

*) Krystallstruktur organ. Verbb. s. S. 2893.

von AgCl mit (100) von Ag zusammen. Keine Orientierung wurde festgestellt bei Schichten von CuCl, CuJ u. Cu₂O auf Cu sowie von PbS u. PbSe auf Pb. Dagegen trat orientierte Aufwachsung auf bei AgBr-Schichten auf AgCl- u. AgJ-Schichten auf AgBr, nicht dagegen von AgCl-Schichten auf AgBr. Die beobachteten positiven Fälle orientierter Aufwachsung beim Anlauf lassen sich durch folgende Regeln aussprechen. Orientierter Anlauf tritt ein, wenn 1. die Anlaufschicht ein größeres Mol.-Vol. hat als das Grundmaterial, 2. die beiden Gitter Ebenen aufweisen, in denen gleichartige Atome period. aufeinanderpassen, wobei auch die Unterschiede zusammengehöiger Abstände nicht mehr als 5% betragen sollen. (Z. physik. Chem., Abt. B 51. 245—64. Juni 1942. Piräus, Inst. für Chemie u. Landwirtschaft „Nikolaos Kanellopoulos“, Abt. für Anorgan., Physikal. u. Katalyt. Chemie.) GOTTFRIED.

H. Strunz, *Isotypie der Verbindungen PbK₂[SO₄]₂ und Ca₃(PO₄)₂*. Es wurden Pulver-, Dreh- u. LAUE-Aufnahmen hergestellt von natürlichem *Whitlockit*, Ca₃[PO₄]₂, u. synthet. dargestelltem *Palmierit*, PbK₂[SO₄]₂. Die hexagonale Zelle von Whitlockit hat die Dimensionen $a = 10,32$, $c = 36,9 \text{ \AA}$, $c/a = 3,576$, die des Palmierits $a = 5,48$, $c = 20,61 \text{ \AA}$, $c/a = 3,761$. Gegenüber dem Whitlockit sind die Gitterkonstanten halbiert plus einer Zunahme von 6 bzw. 12%, was durch die größeren Ionenradien verursacht ist. Die beiden Mineralien besitzen gleichen bzw. ganz ähnlichen Formel- u. Strukturtypus; sie sind isotyp, während zusätzliche Befähigung zur Mischkristallbildung ziemlich unwahrscheinlich ist. (Naturwiss. 30. 242. 17/4. 1942. Berlin, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

J. S. Anderson, *Krystalchemie*. II. *Die Chemie der Silicate*. Zusammenfassender Überblick. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 7. 319—31. Okt. 1940.) GOTTFRIED.

J. S. Anderson, *Krystalchemie*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassend behandelt werden die Strukturen von bin. Verbb. AX u. AX₂, von nichtstöchiomet. Verbb., von Graphit u. Metallcarbiden. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 7. 349—60. Nov. 1940.) GOTTFRIED.

Lawrence Bragg, *Eine Theorie der Festigkeit von Metallen*. Vf. entwickelt Formen zur Berechnung der Festigkeit von kalt bearbeiteten Metallen. (Nature [London] 149. 511—13. 9/5. 1942.) GOTTFRIED.

A₁. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

L. Hartshorn, *Messungen mit ultrakurzen elektrischen Wellen an Drähten*. Zusammenfassung der Ergebnisse einiger in den Jahren 1935—39 erschienenen Arbeiten über Ultrakurzwellen. Behandelt werden kurz: Generatoren, Detektoren, Absorption u. Dispersion in Fl., Messungen an Erdboden, Ferromagnetismus bei Hochfrequenz, Messung der Impedanz. (Rep. Progr. Physics 6. 378—88. 1940. Nat. Phys. Labor.) FUCHS.

F. J. Kerr, *Über die Brechungsindices von Gasen bei hohen Radiofrequenzen*. Vf. untersucht die Brechungsindices von Gasen bei hohen Radiofrequenzen, da die atmosph. Brechung eine bedeutende Rolle in der Beugung der ultrakurzen Radiowellen spielt. Er findet für Luft bei 100° u. 760 mm bei 58 Mc/Sek. $n = 1,000240 \pm 0,000006$ u. für Wasserdampf bei 100° 58 Mc/Sek. 760 mm $n = 1,00301 \pm 0,00007$. Letzterer Wert ist in guter Übereinstimmung mit dem von TREGIGDA (C. 1940. I. 3755) für die DE. von W.-Dampf bei 42 Mc/Sek. 99,8° u. 760 mm von 1,0060. (Nature [London] 148. 751—52. 20/12. 1941. Melbourne, Univ., Natural Philos. Dep.) LINKE.

Georges Thomas, *Über den Ursprung von Poren in gewissen elektrolytischen Metallniederschlägen*. Um die Bldg. von Poren in elektrolyt. Ndd., die durch im Elektrolyten fein verteilte fettige Stoffe verursacht werden, zu verhindern, gibt man zur Zerstörung dieser Stoffe soviel KMnO₄-Lsg. in den Elektrolyten, daß 1 l etwa 0,10—0,15 g enthält u. erwärmt das Bad etwa 1/4 Stde. auf 90° oder rührt in der Kälte etwa 4 Stunden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 480. 9/3. 1942.) ENDRASS.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

J. Duclaux, *Theorie der Gase*. IV. *Berechnung des Paarbildungsgrades und der Assoziationswärme*. (III. vgl. C. 1938. II. 1191.) In seiner früher entwickelten Theorie führt Vf. die Abweichungen der realen Gase vom idealen Verh. nicht, wie VAN DER WAALS, auf Fernwrkg.-Kräfte u. Kovol. b, sondern auf Assoziation u. Kovol. zurück. Die Assoziation soll sich bei mäßigen Drücken auf Paarbildg. beschränken. Vf. schreibt daher die Zustandsgleichung unter Fortlassung des Binnendruckgliedes a/V^2 in der VAN DER WAALS-Gleichung in der Form $p(V-b) = [(N-n)/N]RT$, woraus für den Assoziationsgrad in jenem Sinne $n/N = [RT - p(V-b)]/RT$ folgt ($N =$ AVOGADRO-Zahl, $n =$ Zahl der Doppelmoll.). Zur Berechnung von n/N muß also in erster Linie das Kovol. b bekannt sein. Vf. nimmt näherungsweise an, daß sich b nicht infolge der Assoziation ändere. — Diese Theorie wird an Hand von bekannten Kom-

pressibilitätsdaten für N_2 , H_2 u. O_2 geprüft. Hierzu wird für b jeweils der Wert gewählt, der für a keine systemat. Änderung mit dem Druck p ergibt. Dies wird für N_2 näher ausgeführt; hierbei ergeben sich jedoch für a u. b etwas zu kleine Werte. Die Berechnung von n/N wird dann für $p = 1$ at durchgeführt; die DD. werden in AMAGAT-Einheiten ausgedrückt. Für die Gleichgewichtskonstante K der Assoziation ergibt sich aus jenen Beziehungen allg. $K = 22,3 \sqrt{(n/N)/(1-2n/N)^2}$. Vf. rechnet aber einfacher mit $K' = K/22,3$ u. erhält aus den Kompressibilitätsdaten für die Temp.-Abhängigkeit von K' für N_2 $\log K' = 1,357 - 1,67 \log T$, für H_2 $\log K' = -0,080 - 1,45 \log T$ u. für O_2 $\log K' = 1,717 - 1,78 \log T$. Daraus folgt für die Dissoziationswärme Q der Doppel-moll. in einfache Moll. nach der Gleichung von VAN'T HOFF $\delta \ln K/\delta T = -Q/R T^2$ für N_2 $Q = 3,34 (R T/2)$, für H_2 $Q = 2,90 (R T/2)$ u. für O_2 $Q = 3,56 (R T/2)$, so daß hiernach Q proportional T ist; die Proportionalitätsfaktoren entsprechen ungefähr der Zunahme der Zahl von Freiheitsgraden bei der Dissoziation der Doppel-moleküle. Bei N_2 wird die Rechnung vergleichshalber auch umgekehrt u. a aus K' abgeleitet, wobei sich für a recht genau der experimentelle Wert ergibt. Hiermit u. mit dem entsprechenden Mittelwert für b ergibt sich für $0^\circ (R T)_0 = 1,0004145$ AMAGAT-Einheiten u. $T_0 = 273,103$. (J. Physique Radium [8] 1. 293—300. Okt./Dez. 1940.) ZEISE.

W. Bothe, *Die Diffusion von einer Punktquelle aus (Nachtrag der zu Arbeit „Einige Diffusionsprobleme“)*. (Vgl. C. 1942. I. 1726.) Für die D.-Verteilung in einem unendlich ausgedehnten streuenden u. absorbierenden Mittel, das eine Punktquelle enthält, wird ein exakter Ausdruck abgeleitet. (Z. Physik 119. 493—97. 8/9. 1942. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. für medizin. Forschung, Inst. f. Physik.) RUDOLPH.

B. Anorganische Chemie.

Paul Pierron, *Die Einwirkung von Chlor auf die wasserfreien Metalloxyde bei gewöhnlicher Temperatur*. Der Angriff von wasserfreien Metalloxyden durch Chlor erfordert dauerndes Reiben, erfolgt nur langsam u. muß während mehrerer Wochen fortgesetzt werden, falls es sich nicht gerade um HgO oder Ag_2O handelt. Hier allein erfolgt der Angriff rasch. Na_2O u. Li_2O binden im Verlauf von 23 Tagen 50% der theoret. errechneten Chlormenge. Die Erdalkalioxyde, ZnO oder CdO binden in der gleichen Zeit nur 10—20% Chlor, dagegen erfolgt die Rk. mit Ag_2O oder HgO bereits in 2—3 Stdn. quantitativ. Rk.-Prodd. sind Chloride u. teilweise auch Chlorate, Hypochlorite u. Chlorperoxyd. Doch treten die Oxydationsprodd. immer in geringerer Menge auf als die Chloride. Die Gasatmosphäre, die bei der Einw. von Chlor auf die Oxyde vorliegt, enthält im Falle von HgO u. von CdO das Anhydrid der hypochlorigen Säure u. zwar entsteht dieses Anhydrid im Falle von HgO im Verlaufe von einigen Min. rasch u. verschwindet im Laufe von 1—2 Stdn. im Kontakt mit den festen Rk.-Prodd. wieder. Im Falle von CdO bleibt das Anhydrid mehrere Monate unverändert im Kontakt mit den festen Rk.-Produkten. Unter Zugrundelegung 1. der Rk. von Hypochloriten mit Hypochlorigsäureanhydrid, die zur Bldg. von Chlorat führt, 2. der katalyt. Einw. von Chlor auf Hypochloritnatrium, wodurch Chloratbildg. eintritt, während Ca-Hypochlorit zu Chlorid wird u. die anderen Alkali- oder Erdalkalihypochlorite unter gleichzeitigem Verlauf der beiden Rk. umgesetzt werden, schließlich 3. unter Berücksichtigung der Tatsache, daß nascierendes Hypochlorigsäureanhydrid mit Hypochloriten unter Bldg. von Peroxyden reagieren kann, falls diese nur exotherm genug sind, läßt sich als erste Stufe der untersuchten Chloreinw. folgende Rk. annehmen: $2 MeO + 2 Cl_2 = MeO, Cl_2O + MeCl_2$. Die Möglichkeit der Bldg. von Peroxyd bei Zerstörung des Hypochlorigsäureanhydrids erklärt die fast durchweg vorhandene Abwesenheit dieses Anhydrids in der Atmosphäre. Die Peroxyde bilden sich aber häufig nur vorübergehend, weil sie mit den Hypochloriten unter Entw. von Sauerstoff weiter reagieren. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 840—41. Dez. 1941.) ERNA HOFFMANN.

F. Ensslin, *Über einige Salze des Indiums*. II. *Indiumjodat*. (I. vgl. C. 1942. II. 1326.) 1. *Darst. von Indiumjodat*: 30 g KJO_3 in 150 ccm heißem W. lösen u. dieses zu einer heißen, wss. Lsg. einer äquivalenten Menge $In_2(SO_4)_3 \cdot 5 H_2O$ geben. Der zunächst ausfallende Nd. geht sogleich wieder in Lsg. u. bleibt erst bei weiterem Zusatz von KJO_3 bestehen. Zur Entfernung entstandenen Kaliumsulfates Nd. nach Auffüllen auf 1000 ccm mehrmals mit heißem W. dekantieren, durch Glasfilter filtrieren, mit W. waschen u. absaugen. Fällung ist rein weiß u. amorph u. enthält Indium u. JO_3 im Molverhältnis 1 : 3, kann durch Erhitzen bei 125° vollkommen von W. befreit werden, färbt sich bei 225° schwach rosa. Auch beim Stehen über P_2O_5 nimmt der H_2O -Geh. stark ab, ergibt beim Umkrystallisieren aus verd. HNO_3 kleine weiße Kryställchen von

wasserfreiem Indiumjodat der Zus. $\text{In}(\text{JO}_3)_3$. Größere Krystalle zu züchten gelang nicht. — 2. *Die Löslichkeit von Indiumjodat in W. u. in Salpetersäure verschied. Konz.*: Der Bodenkörper ist stets wasserfreies Indiumjodat. Die Löslichkeit des Indiumjodats nimmt bei 20° mit zunehmender Salpetersäurekonz. sehr stark zu, um schließlich ein Maximum zu erreichen. Das Maximum der Löslichkeit liegt bei 300 g HNO_3 /Liter u. beträgt dort 16,89 g $\text{In}(\text{JO}_3)_3$ /Liter. In stärkerer Salpetersäure nimmt die Löslichkeit rasch wieder ab u. erreicht in konz. HNO_3 etwa den gleichen Wert wie in reinem Wasser. In reinem W. sind 0,53 g $\text{In}(\text{JO}_3)_3$ /Liter, in konz. HNO_3 (900 g HNO_3 /Liter) sind 0,72 g $\text{In}(\text{JO}_3)_3$ /Liter löslich. Diese unterschiedliche Löslichkeit des Indiumjodates je nach der HNO_3 -Konz. kann beim Umkrystallisieren des Salzes vorteilhaft benutzt werden. (Z. anorg. allg. Chem. **250**. 199—201. 15/9. 1942. Oker, Harz, Unterharzer Berg- und Hüttenwerke, Labor.)

ERNA HOFFMANN.

A. Quartaroli, *Über die gemeinsame Einwirkung von Wasser und Luft auf metallisches Kupfer und die Bildung von Schutzfilmen des Kupfers*. Durch Einw. von W. u. Luft bildet sich auf Cu ein Film von Cu_2O , der durch die CO_2 der Luft leicht in Form von Cu_2CO_3 lösl. gemacht wird. Cu_2O verhält sich analog wie Cu, dagegen wird CuO nicht in eine lösl. Verb. übergeführt: ein mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ oder KMnO_4 erzeugter unsichtbarer Film von CuO schützt Cu weitgehend gegenüber der Einw. von lufthaltigem Wasser. Dagegen wird bei Einw. von $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ neben CuO auch K_2SO_4 u. H_2SO_4 gebildet, wobei die Säure das CuO auflöst. (Ann. Chim. applicata **32**. 199—201. Juni 1942. Pisa, Univ., Inst. f. landw. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

Marguerite Cordier und Marcelle Murgier, *Über die Bildung der Wolframatratrikomplexe*. Gemische von Weinsäure u. Natriumwolframat in bekannten Mengenverhältnissen werden mit steigenden Mengen HCl bis zur Halbneutralisation versetzt u. von diesen Gemischen das Rotationsvermögen bestimmt. Für diejenigen Mischungen, bei denen das Verhältnis zwischen WO_3 u. Weinsäure gleich oder größer 1 ist, ist das Rotationsvermögen wenigstens 15- u. maximal 30-mal größer als das von reiner Weinsäure. Alle Lösungen zeigen Mutarotation, die an Größe zunimmt, wenn die HCl-Konz. wächst. Sie ist negativ u. kann im Laufe mehrerer Wochen den Betrag von 3° erreichen, wenn die Rotation anfänglich 23° betrug. Die Dispersion dieser Lsgg. beträgt im Mittel 2,05, während die von Weinsäure 1,18 beträgt. Der Unterschied spricht für die Bldg. eines Komplexes. Der Anstieg des Rotationsvermögens mit der HCl-Konz. erfolgt aber nur bis zu einem Maximum, dessen Lage wiederum von der Zus. der anfänglichen Lsg. abhängt. Dieser Befund, sowie die angegebenen Zahlenwerte scheinen für die Bldg. des Komplexes $\text{Na}_2(\text{WO}_3 \cdot \text{Weinsäureanion})$ zu sprechen. — Eine zweite Vers.-Reihe, die durch Zusammenmischen von x ccm $\frac{1}{10}$ -mol. Na_2WO_4 , x ccm $\frac{1}{2}$ -mol. HCl u. (20—2 x) ccm $\frac{1}{20}$ -mol. Weinsäure erhalten wurde, in der x gleich 1—10 ist, ergibt bei Vgl. des Rotationsvermögens mit dem von reiner Weinsäure einen maximalen Unterschied beim Mischungsverhältnis WO_3 /Weinsäure gleich 1. Der hier zugrunde liegende Anionenkomplex, der durch wiederholte Messungen an mit steigenden Mengen von Soda versetzten Lsgg. ermittelt wird, entspricht dem in der ersten Vers.-Reihe ermittelten Komplex. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 836—37. Dez. 1941.)

ERNA HOFFMANN.

F. G. Mann, *Metallische Triazinkomplexe*. Vf. macht darauf aufmerksam, daß nicht zuerst DWYER (vgl. C. 1941. I. 3072) Verbb. mit hexavalenten Pd-Atomen hergestellt hat, sondern daß Vf. schon früher (vgl. J. chem. Soc. [London] 1928. 892) solche Verbb. beschrieben hat. (Nature [London] **147**. 778—79. 21/6. 1941. Cambridge, Univ., Chem. Labor.)

GOTTFRIED.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

I. D. Ssedletzki, *Klassifikation der Mineralien der Verwitterungsrinde*. Zusammenfassende Übersicht. Es wird ein allg. Schema der Klassifikation von koll.-dispersen Mineralien in der Hypergenesezone gegeben. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] **1941**. Nr. 3. 23—35. März.)

TROFIMOW.

Victor N. Lațiu, *Beiträge zur chalkographischen Untersuchung der apomagmatischen Mineralbildungen der Berge von Gilău (Bezirk Klausenburg)*. Vf. untersucht ein Vork. von Antimonglanz mit Stibith, Cervantit u. Valentinit, in dem sich Einschlüsse von gediegenem Sb finden. Bei einem anderen Vork. von Antimonglanz wird Zonenstruktur beobachtet. (Bull. sci. Ecole polytechn. Timișoara **10**. 361—77. 2 Tafeln. 1941.)

R. K. MÜLLER.

C. W. Carstens, *Ein neuer Beitrag zur geochemischen Charakteristik norwegischer Schwefelkieserze*. (Vgl. C. 1942. I. 2245.) In einer früheren Arbeit (vgl. I. c.) hatte der Vf. die in genet. Beziehung verschied. Kiestypen der Bymarkgruppe des Trondhjans-

gebietes von geochem. Seite aus behandelt u. hierbei zwei Typen unterschieden, u. zwar den Leksdalstypus, der sedimentärer Entstehung ist u. den Lekken-Grongtypus, der hydrothermal-metasomat. Entstehung ist. In der vorliegenden Arbeit berichtet Vf. über die qualitativ spektralanalyt. Unters. der beiden Typen. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Auf Grund von Analysen ist es danach einwandfrei möglich, ein Erz auf seinen Typus hin zu charakterisieren. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 15. 1—4. 15/4. 1942.)

GOTTFRIED.

C. W. Carstens, *Über sedimentäre Schwefelkiesvorkommen*. Vf. geht zunächst noch einmal auf die geochem. Charakteristik der beiden Kiestypen ein (vgl. vorst. Ref.). Hierauf beschreibt der Vf. kurz einige sedimentäre Schwefelkiesvork. von Norwegen. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 14. 120—22. 30/12. 1941.)

GOTTFRIED.

C. W. Carstens, *Turmalin und Flußspat als Bestandteile von Schwefelkieserz*. Vf. beschreibt das Vork. von Turmalin im Schwefelkies der Flälökkengrube u. von Flußspat im Schwefelkies der „Storgrube“ auf Ytterøy. In beiden Fällen handelt es sich um hydrothermale Vorkommen. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 15. 13 bis 16. 15/4. 1942.)

GOTTFRIED.

Clarence S. Ross, *Sedimentärer Analcim*. Beschreibung eines Vork. von Analcim in einer sedimentären Lagerstätte in der Nähe von Wikiemp in Arizona. (Amer. Mineralogist 26. 627—29. Okt. 1941. Washington, U. S. Geological Survey.)

GOTTFRIED.

Charles Palache, *Diaboleit von der Mammothgrube, Tiger, Arizona*. Chem., kristallograph., opt. u. röntgenograph. wurde Diaboleit von der obigen Fundstelle untersucht. Die intensiv blauen, tafelförmigen Krystalle kristallisieren ditetragonal-bipyramidal mit dem Achsenverhältnis $c/a = 0,9361$. Die Krystalle zeigen vollkommene Spaltbarkeit parallel (001). Die Härte ist $2\frac{1}{2}$, die D. $5,42 \pm 0,01$. Das Mineral ist einachsigt negativ, hat die Brechungsindices $w = 1,98 \pm 0,01$, $\epsilon = 1,85 \pm 0,01$. Die chem. Zus. ist $PbO\ 72,01(\%)$, $CuO\ 12,68$, $Cl_2\ 11,42$, $H_2O\ 6,03$, $Unl.\ 0,19$ $\Sigma\ 102,32$ — $O = Cl_2\ 2,57$ $\Sigma\ 98,76$. Hieraus erhält man als Formel $2 Pb(OH)_2CuCl_2$ oder $Pb_2CuCl_2(OH)_4$. Aus Drehkrystall-, WEISSENBERG- u. LAUE-Aufnahmen ergeben sich die Zelldimensionen $a = 5,83 \pm 0,02$, $c = 5,46 \pm 0,02$ Å. In dieser Zelle ist 1 Mol. der obigen Zus. enthalten. (Amer. Mineralogist 26. 605—12. Okt. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

GOTTFRIED.

C. Osborne Hutton und F. T. Seelye, *Zusammensetzung und Eigenschaften von einigen Glaukoniten aus New-Zealand*. Vff. berichten über die analyt. u. opt. Unters. von 7 Glaukoniten, die aus den Sedimenten der oberen Cretacäums sowie aus Sedimenten tert. Alters isoliert worden waren. Die analyt. sowie die opt. Unters.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Auf Grund der Unters.-Ergebnisse war es möglich, die Beziehungen zwischen Brechungsindices u. dem Fe_2O_3 -Geh. der Glaukonite festzulegen. Es ergab sich, daß mit steigendem Fe_2O_3 -Geh. α , γ u. $\gamma - \alpha$ ansteigen. Eine der angegebenen Analysen führte auf die Formel $(OH)_{8,1} \cdot K_{2,8} \cdot (Mg, Fe'', Ca)_{1,0} \cdot (Fe''', Al)_{5,7} \cdot (Si_{14,4}, Al_2)O_{40}$. Die Zus. dieses Glaukonits war $SiO_2\ 47,42(\%)$, $Al_2O_3\ 7,19$, $Fe_2O_3\ 22,64$, $FeO\ 3,39$, $TiO_2\ 0,10$, $CaO\ 0,27$, $MgO\ 2,28$, $Na_2O\ 0,05$, $K_2O\ 7,46$, MnO Spur, $P_2O_5\ 0,22$, $Cr_2O_3\ 0,04$, $S\ 0,05$, $H_2O^+\ 6,07$, $H_2O^-\ 3,01$ $\Sigma\ 100,19$. (Amer. Mineralogist 26. 595—604. Okt. 1941. New Zealand Geological Survey.)

GOTTFRIED.

Joseph Murdoch, *Valentinitkrystalle von Californien*. Goniometr. Unters. von Valentinit aus den Antimongruben in Lone Tree Canyon, Kern County, California. Die Krystalle zeigen einen bisher nicht beobachteten Habitus; einige neue Formen wurden festgestellt. (Amer. Mineralogist 26. 613—16. Okt. 1941. Los Angeles, Cal., Univ.)

GOTTFRIED.

S. S. Smirnow, *Zur Beurteilung der zinnführenden Gebiete*. Es werden einige Fragen der allg. Geologie u. der Geochemie des Zinns erläutert, eine Schema der Klassifikation von Zinnerzlagerstätten diskutiert u. der Begriff „zinnführendes Gebiet“ erklärt. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1941. Nr. 3. 3—16. März. Leningrad.)

TROFIMOW.

K. W. Radugin, *Die Manganerzlagerstätten von Iwanowo (Westibirien)*. (Vgl. C. 1941. I. 3202.) Beschreibung des geolog. Aufbaues der Lagerstätte u. der petrograph. u. mineralog. Zus. der Erzformationen. Je nach der Gesteinsart enthalten die Erze stellenweise bis 40% metall. Mangan, 0,01—0,33% S, 0,03—0,45% P, von 2—3 bis 30—40% SiO_2 , gewöhnlich 20%. Mit zunehmendem SiO_2 -Geh. verringert sich die Manganmenge u. umgekehrt. Ferner enthalten die Erze 6,7—7,9% Fe_2O_3 , 0,5—0,6% Al_2O_3 u. 2,2—3,2% MgO . Nur in einem Fall wurde Kobalt in Spuren gefunden. Die Lagerstätte kann den ganzen Bedarf an Mangan in der Metallurgie der östlichen Union decken. Nähere Zahlen fehlen. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1941. Nr. 3. 61—74. März. Tomsk, Industrielles Inst.)

TROFIMOW.

S. M. Andronow und N. S. Iljina, *Über die jurischen Eisenerzschichten des nördlichen Kaukasus*. Die Unterss. zeigten, daß nur die Eisenerze der MALKINSKI-Lagerstätte im Zusammenhang mit dem Zerfall von Serpentinmassiven entstanden sind, denn diese Eisenerze enthalten beträchtliche Mengen Nickel u. Chrom, während alle anderen Eisenerze des nördlichen Kaukasus nur Spuren von Nickel u. Chrom u. kein Kobalt enthalten. (Советская Геология [Sowjet-Geol.] 1941. Nr. 3. 49—60. März. Moskau.)

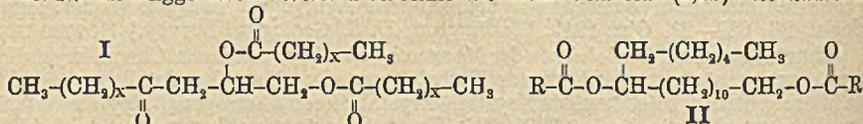
TROPIMOW.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

H. Staudinger und H. Jörder, *Viscositätsmessungen an Estern mit unverzweigten und verzweigten Ketten*. 296. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (295. vgl. SCHULZ, C. 1942. II. 2779.) Das Viscositätsgesetz für Fadenmoll. $Z_\eta = K_{\text{äqu}} \cdot n$ stimmt für Ester mit unverzweigten Ketten. Bei Glycerintrilaurinat, Glycerintrimyristinat u. Glycerintripalmitat sind die beobachteten Viscositätszahlen ($Z_\eta = \lim_{c \rightarrow 0} \eta_{\text{sp}}/c$) 5—10% größer

als die für die langgestreckte Form I berechneten. Beim Octadecan (1,12)-dioldilaurinat,



Octadecan (1,12)-dioldistearat u. Octadecan (1,12)-dioldibehenat (II) hat die Seitenkette keinen Einfl. auf Z_η . Die Viscositätszahlen sind also unabhängig vom Durchmesser der Fadenmoleküle. Die $K_{\text{äqu}}$ -Konstante in Bzl. hat den Wert $0,93 \cdot 10^{-4}$, in CCl_4 $1,07 \cdot 10^{-4}$. An unverzweigten, leichter lösl. Estern (Lauryleat u. Oleyloleat) wurde in Aceton für $K_{\text{äqu}}$ der Wert $1,0 \cdot 10^{-4}$ gefunden, ebenso bei verzweigten Estern (Octadecan (1,12)-diolestern). Bei Messung in m-Kresol bei 20° haben die $K_{\text{äqu}}$ -Werte einen Gang, da hier die Voraussetzung für die Gültigkeit des Viscositätsgesetzes für Fadenmoll., daß die absol. Viscosität des Lösungsm. im Verhältnis zu der des gelösten Stoffes sehr klein sein soll, nicht erfüllt ist. Bei 40° ist von $n = 37$ an $K_{\text{äqu}}$ annähernd konstant ($0,54 \cdot 10^{-4}$ für die höchsten Glieder), da hier diese Bedingung erfüllt ist. Daß das Viscositätsgesetz für Fadenmoll. bei zu kurzkettingen Verb. nicht gilt, wurde schon früher bei Paraffin-KW-stoffen festgestellt (C. 1935. II. 1330). — Herst. der Diester aus Diol u. Säurechlorid. Angaben über Löslichkeit u. F. der Diester. (J. prakt. Chem. [N. F.] 160. 166—75. 9/6. 1942. Freiburg i. Br., Univ., Forsch.-Abt. für makromol. Chemie.)

LANTZSCH.

H. Staudinger und H. Jörder, *Über die Bestimmung der Kettenlänge von Polyamiden*. 297. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (296. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen die Beziehungen zwischen Viscositätszahl ($Z_\eta = \lim_{c \rightarrow 0} \eta_{\text{sp}}/c$) u. Ketten-

gliederzahl bei Aminen, Säureamiden, Di- u. Tetraamiden. Bei Aminen stimmen die gefundenen Viscositätszahlen in unpolaren Lösungsmitteln mit denen überein, die sich berechnen lassen aus den bei Paraffinen gefundenen $K_{\text{äqu}}$ -Konstanten, während in eisessig starke Abweichungen auftreten, die durch Salzbldg. u. Solvatation der heteropolaren Gruppen zu erklären sind. Bei Säureamiden u. acylierten Aminosäureestern sind die gefundenen Viscositätszahlen höher als die berechneten, da die Säureamidgruppe das Lösungsm. anders u. stärker bindet als die KW-stoffgruppen oder O-Atome im Fadenmolekül. Dasselbe gilt für Di- u. Tetraamide. Das Inkrement für die Säureamidgruppe ist von der Kettenlänge u. vom Lösungsm. abhängig. Für Polyamide in m-Kresol wird die $K_{\text{äqu}}$ -Konstante zu $1,2 \cdot 10^{-4}$ bestimmt. Für ein Polyamid aus Adipinsäure u. Hexamethylendiamin wird ein Mol.-Gew. von ca. 12000 gefunden. Die Polyamide haben trotz der außerordentlichen Festigkeit ein Mol.-Gew., das an der Grenze zwischen Hemi- u. Mesokoll. liegt. Möglicherweise ist die starke Festigkeit dieser Fasern darauf zurückzuführen, daß sich der Faden aus dem Schmelzfluß bildete.

Versuchsteil. Viscositätsmessungen an folgenden Aminen: Hexadecylamin, Octadecylamin, Stearyldimethylamin, Dimyristylmethylamin, Dicytymethylamin, Distearylmethylamin, Diheptylhexamethylendiamin, folgenden Säureamiden: Myristinsäuredimethylamid, Palmitinsäuredimethylamid, Stearinsäuredimethylamid, Undecylensäureoctadecylamid, Ölsäureoctadecylamid, Palmitylsarkosinäthylester, Stearylsarkosinäthylester, folgenden Diamiden: Diheptylhexamethylendiamid, Di-(ω -bromundecyl)-hexamethylendiamid, Dipalmitylhexamethylendiamid, Distearylhexamethylendiamid, Dierylhexamethylendiamid u. an folgenden Tetraamiden: Sebacinsäuredi-(ω -butyl-

aminoundecansäurebutylamid) u. *Sebacinsäure-di-(ω -butylaminoundecansäuremyristylamid)*. Herst. von Diacylhexamethylen-diamiden durch Erhitzen von 1 Mol Hexamethylen-diamin mit 2 Mol Monocarbonsäure in m-Kresol u. Eingießen in Alkohol. — Di-(ω -bromundecansäure)-hexamethylen-diamid aus Hexamethylen-diamin u. ω -Bromundecansäurechlorid in Bzl. bei großer Verdünnung u. unter Kühlung. — Aus ω -Bromundecansäurechlorid u. Butylamin bzw. Myristylamin wurde das ω -Bromundecansäurebutylamid bzw. das ω -Bromundecansäuremyristylamid hergestellt. Durch Erhitzen dieser Amide im Bombenrohr bei 120° mit Butylamin wurden die entsprechenden ω -Butylaminoundecansäureamide gewonnen u. hieraus mit Sebacylsäurechlorid in Bzl.-Lsg. die oben genannten Tetraamide. — Herst. von Diisobutylhexamethylen-diamin aus Hexamethylen-diamin u. Isobutylaldehyd u. Red. der SCHIFFSchen Base mit Na in alkoh. Lösung. (J. prakt. Chem. [N. F.] 160. 176—94. 9/6. 1942. Freiburg i. Br., Univ., Forsch.-Abt. für makromol. Chemie.) LANTZSCH.

E. Husemann und O. H. Weber, *Bestimmung des Molekulargewichtes von Cellulosen nach einer Endgruppenmethode*. 298. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. 80. Mitt. über Cellulose. (297. vgl. vorst. Ref., 79. vgl. C. 1942. II. 2779.) Aus gereinigter Baumwolle wird durch abgestuften hydrolyt. Abbau eine polymerhomologe Reihe von Cellulosen hergestellt, die aldehyd. Endgruppen besitzen. Durch Kochen mit sodaalkal. Kupfersulfatlsg. werden die aldehyd. Endgruppen in Carboxylgruppen übergeführt. Best. der Carboxylgruppen nach der „Reversibel-Methylenblau-Meth.“ (C. 1942. I. 2377), Viscositätsmessungen in SCHWEIZERS Reagens u. osmot. Mol.-Gew.-Best. an den polymeranalogen Nitraten. Die nach diesen drei Methoden bestimmten Polymerisationsgrade (DP.) stimmen gut überein. Der mittlere Fehler beträgt $\pm 3,8\%$. Die Messungen wurden an Cellulosen bzw. Cellulosenitraten vom DP. 250—1200 ausgeführt. (Naturwiss. 30. 280—81. 8/5. 1942. Freiburg i. Br., Univ., Forsch.-Abt. für makromol. Chemie.) LANTZSCH.

Magda Staudinger, *Der fibrilläre Bau natürlicher und künstlicher Cellulosefasern*. 299. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. 81. Mitt. über Cellulose. (298. u. 80. vgl. vorst. Ref.) Die Unters. synthet. hergestellter Fasern hat ergeben, daß die Ausbildg. von Fibrillen an das Vorhandensein linearer Makromoll. gebunden ist u. nicht als Biostruktur aufzufassen ist. — Sämtliche untersuchten Naturfasern vom Polymerisationsgrad 3000—300 zeigen unter dem Mikroskop dasselbe Bild. Nur Flachfasern aus Mumienbinden vom Polymerisationsgrad 160—210 erscheinen gegenüber frischen Flachfasern geschrumpft. Auch im polarisierten Licht u. röntgenograph. ist kein Unterschied festzustellen. Werden die Fasern gehämmert oder in 11%ig. NaOH oder in SCHWEIZERS Reagens gequollen, so zeigen die abgebauten Fasern, im Gegensatz zu den nichtabgebauten, vielfache Querbrüche. — Künstliche Cellulosefasern zeigen ebenfalls fibrillären Bau, der beim Hämmern oder beim Quellen u. Zerdrücken in Erscheinung tritt, aber nicht so ausgeprägt wie bei Naturfasern. Kunstfasern zeigen ferner sek. Strukturen u. Unterschiede zwischen Außenfläche u. Innerem. — Der Durchmesser der Fibrillen ist abhängig von der zur Unters. angewandten Lichtart u. schwankt zwischen 4000 u. 50 Å. Es ist anzunehmen, daß linearmakromol. Stoffe bis hinab zu den Makromoll. in Fibrillen aufspalten können. (J. prakt. Chem. [N. F.] 160. 203—16. 9/6. 1942. Freiburg i. Br., Forsch.-Abt. f. makromol. Chemie.) LANTZSCH.

H. Staudinger, *Über die Viscosität der Molekülkolloide*. 300. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (299. vgl. vorst. Ref.) Vf. gibt eine zusammenfassende Darst. über die bisherigen Unters. auf dem Gebiet der Mol.-Kolloide. Die Viscositätszahl für makromol. Stoffe wie für niedermol. ist eine charakterist. Größe, die in Verb. mit dem Mol.-Gew. einen Einblick in die Form der Moll. liefern kann. — Zahlreiche Literaturangaben. (Chemiker-Ztg. 66. 380—85. 2/9. 1942. Freiburg i. Br., Univ., Forsch.-Abt. f. makromol. Chemie.) LANTZSCH.

E. Angelescu und S. Zinca, *Untersuchungen über die Löslichkeit der Kohlenwasserstoffe in Lösungsmitteln, die ein permanentes elektrisches Moment besitzen*. II. Gleichgewicht zwischen zwei flüssigen Phasen in einigen ternären Systemen vom Typus: Anilin + Cyclohexan + ein aromatischer Kohlenwasserstoff. (I. vgl. C. 1942. I. 732.) Ähnlich wie früher wird das Gleichgewicht zwischen 2 fl. Phasen in tern. Systemen untersucht, deren 3. Komponente Bzl., Toluol, Äthylbenzol, die 3 isomeren Xylole, Diphenyl, Naphthalin, bzw. Tetrahydronaphthalin ist. — Allg. Ergebnisse: Die Gleichgewichtsflächen haben in allen Fällen dasselbe Aussehen; es treten nur kleine quantitative Unterschiede auf. — Die Entmischungstemp. nimmt bei gegebenem Mischungsverhältnis von Anilin u. Cyclohexan linear mit der Konz. des zugesetzten aromat. KW-stoffs ab, gemäß der schon früher angegebenen Formel $T = T_0 - a \cdot c$. Jeder aromat. KW-stoff erzeugt eine spezif. Erniedrigung a , die nach ihrer Ermittlung die Berechnung der Konz. c des aromat. KW-stoffs mit Hilfe des Anilinpunktes erlaubt; diese Konz. ist

exakt, wenn der KW-stoff rein u. nicht mit anderen aromat. KW-stoffen gemischt ist. Die spezif. Erniedrigung hängt bei gegebenem aromat. KW-stoff von dem anfänglichen Mischungsverhältnis Anilin/Cyclohexan ab u. wächst mit diesem Verhältnis. Bei gewissen KW-stoffen erhält man mit dem experimentellen Wert von T_0 zu hohe oder zu niedrige Ergebnisse; bessere Ergebnisse erhält man mit einem anderen, aus den experimentellen Daten berechneten T_0 -Wert. Für die Isomeren mit der Bruttoformel C_8H_{10} (Äthylbenzol u. die Xylolisomeren) ergeben sich sehr verschied. spezif. Erniedrigungen derart, daß man jene Meth. des Anilinpunktes nicht zu ihrer Konz.-Best. im Gemisch verwenden kann. Da die Kpp. dieser Isomeren nahe beieinander liegen, finden sie sich in derselben Dest.-Fraktion, so daß ihre Konz.-Best. im Gemisch ein prakt. wichtiges Problem ist. — Das Verteilungsverhältnis eines aromat. KW-stoffes zwischen Cyclohexan u. Anilin ist angenähert konstant für die hier verwendeten Konz.; es ist kleiner für Bzl. u. größer für die anderen untersuchten KW-stoffe. — Im Syst. mit Naphthalin tritt ein peritekt. Punkt auf, bei dem eine krystalline Phase mit 2 fl. Phasen im Gleichgewicht ist. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 24. 106—31. 1941. Bukarest, Univ., Labor. f. organ. Chemie. [Orig.: franz.]) ZEISE.

E. Angelescu und S. Zinca, *Untersuchungen über die Löslichkeit der Kohlenwasserstoffe in Lösungsmitteln, die ein permanentes elektrisches Moment besitzen. 3. Gleichgewicht zwischen zwei flüssigen Phasen in einigen ternären Systemen vom Typ: Anilin + Methylcyclohexan + ein aromatischer Kohlenwasserstoff.* (2. vgl. vorst. Ref.) Ähnlich wie früher werden die Entmischungstemp. u. 20°-Isothermen für tern. Gemische aus Anilin, Methylcyclohexan u. einem aromat. KW-stoff bestimmt; dieser ist (I) Bzl., (II) Toluol, (III) Äthylbenzol, (IV) o-Xylol, (V) m-Xylol, (VI) p-Xylol, (VII) Diphenyl, (VIII) Naphthalin. In einem beschränkten Konz.-Bereich nimmt die Entmischungstemp. linear mit wachsender Konz. (c) des aromat. KW-stoffes ab, gemäß $T = T_0 - a \cdot c$. Infolge der bald einsetzenden Krümmung dieser Kurven ist es unmöglich, aus der Kurvenneigung den Geh. des aromat. KW-stoffes zu bestimmen. Die Gleichgewichtsfläche zwischen den beiden fl. Phasen hat in allen Fällen nahezu dieselbe Form, unabhängig von der Art des aromat. KW-stoffes; die Form entspricht derjenigen bei den früher untersuchten Systemen mit Cyclohexan, mit dem Unterschied aber, daß die Einführung der Methylgruppe den Existenzbereich der beiden fl. Phasen vergrößert. Die spezif. Erniedrigung der Entmischungstemp. bei kleinen c-Werten beträgt:

Aromat. KW-stoff	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Anilin + Cyclohexan	1,890	1,885	1,737	1,817	1,682	1,717	1,531	1,621
Anilin + Methylcyclohexan . .	1,825	1,852	1,711	1,800	1,710	1,622	1,503	1,422

Die Systeme Anilin + Methylcyclohexan + VII bzw. VIII zeigen einen peritekt. Punkt. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 24. 167—77. 1941. Bukarest, Univ. [Orig.: franz.]) ZEISE.

Hel. A. Gordon, *Über die sensibilisierte Fluoreszenz (Chemifluoreszenz) des Benzols.* Vf. untersucht die Sensibilisierung der Lumineszenz des Bzl. in wss. Lsg. durch ein energielieferndes chem. Rk.-Syst., das aus einer nach GURWITSCH hergestellten, strahlenden Lsg. von Glykokoll (vgl. C. 1940. I. 2806. II. 67) bestand. Die 1%ig., durch die Rk. $K_2Cr_2O_7 + FeSO_4$ vorbestrahlte Glykokollsg. wird in flachen Schalen bei 37° eingedampft, u. der trockene Rückstand in benzolhaltigem W. gelöst. Diese für einige Stdn. gebrauchsfertige Lsg. zeigt in dem untersuchten Strahlungsgebiet von ca. 2300 bis 3000 Å 8 Liniengruppen, die in ihrer spektralen Lage mit dem Fluoreszenzspektr. des gasförmigen Bzl. nach PRINGSHEIM gut übereinstimmen. Konz.-Änderungen der Glykokollsg. sowie des Bzl. hatten keinen Einfl. auf den Induktionseffekt; Temp.-Erhöhung dagegen begünstigt die Bzl.-Fluoreszenz. — Die Spektralmessungen wurden mit einer Hefekultur als Strahlungsmesser ausgeführt. (Acta physicochim. URSS 13. 393—98. 1940. Leningrad, Inst. f. exp. Medizin, Abt. f. exp. Biologie.) RUDOLPH.

Karl Weber, Adolf Režek und Velimir Vouk, *Über die Lumineszenz des Luminols.* II. Mitt. Die Wirkung komplexer Eisen III-Verbindungen auf die Chemilumineszenz des Luminols. (I. vgl. C. 1942. II. 762.) Die Helligkeit der Chemilumineszenz des Luminols wird durch die Ggw. komplexer Fe(III)-Salze bis zu mehreren 100-mal erhöht. Dabei werden im Verlauf der Rk. die Katalysatoren irreversibel verändert, während die anderen Rk.-Komponenten (Luminol u. H_2O_2) nur teilweise zur Rk. gelangen. Katalyt. wirksam sind: K-Ferricyanid, Salicylaldehydäthyliminferriichlorid (SK.), Chlorhämmin, Methämoglobin, Ferritin u. Katalase. Vf. untersuchen nun die die Helligkeit der Luminolchemilumineszenz erhöhende Wrkg. der Fe(III)-Salze an Hand von Messungen der Anfangshelligkeit A sowie der Lichtsumme bzw. der Halbwertszeit t des Abklingens.

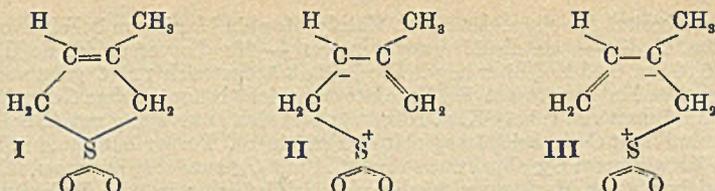
Die Größe A besitzt für ein u. denselben Katalysator ein Maximum bei einer optimalen Laugenkonz. C , die — wie die Messungen zeigen — für die verschied. Fe(III)-Verbb. zwischen 0,025 u. 0,05 Mol/Liter liegt. Die Größe t ändert sich mit C ganz verschieden für die einzelnen Katalysatoren. Bei Katalase entspricht bei optimalem C dem Maximum von A ein Minimum von t ; bei SK. u. Häm in ändert sich t nur wenig mit C , bei K-Ferri-cyanid nimmt t mit C ab, bei Hämoglobin u. Ferritin zu. Ferner hängen A u. t von der Konz. des Katalysators C_K ab, u. zwar nimmt A mit C_K zunächst linear zu, fällt jedoch nach Erreichen eines Maximums wieder ab. Schließlich wird die Wrkg. der Katalysatoren bei optimalen Vers.-Bedingungen (optimalem C u. C_K) — bezogen auf gleiche Fe-Mengen — ermittelt. Die Wrkg.-Konstanten (A/C_{Fe}) sind für die untersuchten Stoffe in der genannten Reihenfolge: 0,25, 3,5, 3500, 0,23, 6980 bzw. 9320, während die entsprechenden Werte für t 42, 35, 29, 36, 19 bzw. 13 Sek. sind. — Abschließend wird der Rk.-Mechanismus der katalysierten Chemiluminescenz besprochen. Danach ist der wesentliche Vorgang in der Hydrolyse einer durch Oxydation aus Luminol gebildeten Azodiacylverb. zu sehen. Die Azodiacylverb. entsteht dabei unter der Wrkg. der Fe(III)-Verbb. aus einem Peroxyd der „Enol“-Form des Luminols, das unter der Einw. des H_2O_2 aus dem Luminol gebildet wird. Bei der Hydrolyse der Diacylverb. entsteht das Diimid, das mit einem zweiten Azodiacylmol. ein angeregtes Mol. der Carbonylform des Luminols bildet. Dieses geht schließlich unter Lichtemission in den Normalzustand u. anschließend wieder in das ursprüngliche Luminolmol. über. Zum Schluß wird für die auslöschende Wrkg. hoher Laugenkonz. ein Rk.-Mechanismus aufgestellt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1141—53. 7/10. 1942. Zagreb, Univ., Chem. Inst. u. Inst. für physikal. Chemie.)

RUDOLPH.

I. Ellie Knaggs und Kathleen Lonsdale, Die Krystallstruktur von trans-trans-Fumarsäuredimethylester und trans-trans-Muconsäuredimethylester. Trans-trans-Fumarsäuredimethylester kryst. aus A. + Chlf. in flachen Täfelchen nach (0 1 0). Drehkrystall- u. WEISSENBERG-Aufnahmen mit CuK_{α} -Strahlung führten für die triklin-pinakoidal krystallisierenden Ester auf die Elementarkörperdimensionen $a = 3,92$, $b = 9,24$, $c = 5,93$ Å; $\alpha = 101^{\circ} 47'$, $\beta = 112^{\circ} 49'$, $\gamma = 109^{\circ} 20'$. Die Zelle enthält ein zentrosymm. Mol.; Raumgruppe ist $C_2^1 - P 1$. Auf Grund von Intensitätsbeobachtungen folgt, daß die Moll. in oder nahezu in den (1 0 0)-Ebenen liegen. Zur weiteren Festlegung der Moll. wurden die magnet. Eigg. bestimmt. Gefunden wurde $\chi_1 = -57,4$, $\chi_2 = -70,9$, $\chi_3 = -88,4$, wobei χ_3 senkrecht zu (1 0 0) liegt. Der Winkel $\chi_1 : c$ beträgt 30° . Die Richtung von χ_2 verläuft demnach angenähert der Spur der Ebene (0 1 2) in der (1 0 0)-Ebene u. liegt angenähert in Richtung der Länge des Moleküls. Trans-trans-Muconsäuredimethylester kryst. ebenfalls triklin-pinakoidal mit den Elementarkörperdimensionen $a = 5,83$, $b = 11,71$, $c = 5,82$ Å, $\alpha = 100^{\circ} 39'$, $\beta = 87^{\circ} 50'$, $\gamma = 146^{\circ} 2'$. Raumgruppe ist $C_2^1 - P 1$. Die Zelle enthält wiederum ein zentrosymm. Molekül. D_{20}° : 1,33. Die Krystalle selbst sind meist prismat. parallel zur $c =$ Achse. Auch hier muß aus Intensitätsgründen angenommen werden, daß die Moll. in oder nahezu in der (1 0 0)-Ebene liegen. Aus der starken Interferenz von (5 0 0) folgt weiter, daß die meisten der Atome in den (1 0 0)-Ebenen liegen, u. daß einige Atome in oder nahezu in den (5 0 0)-Ebenen lokalisiert sind. Die magnet. Suszeptibilitäten sind $\chi_1 = -67,0$, $\chi_2 = -82,6$, $\chi_3 = -109,2$ mit χ_3 senkrecht zu (1 0 0). Der Winkel $\chi_1 : c$ beträgt 39° im stumpfen Winkel. Die Doppelbrechung ist positiv mit $\alpha < \beta < \gamma$; die stumpfe Bisektrix α liegt senkrecht zu (1 0 0), der Winkel $\beta : c$ ist 30° im stumpfen Winkel. Die beiden Richtungen γ u. χ_2 variieren nur um 9° . Aus der positiven Doppelbrechung kann geschlossen werden, daß der Ester eine Kettenstruktur besitzt, was auch aus diffusen Interferenzen gefolgert werden kann. Die Länge des Esters liegt nahezu in der Richtung von γ u. χ_2 , angenähert entlang der langen Diagonale von (1 0 0). Die sich folgenden Moll. sind durch relativ starke Hydroxylbindungen aneinander gekoppelt. (J. chem. Soc. [London] 1942. 417—18. Juli.)

GOTTFRIED.

E. G. Cox und G. A. Jeffrey, Die Krystallstruktur von β -Isoprensulfonyl. Röntgenaufnahmen an β -Isoprensulfonyl ergaben für die monokline Zelle die Dimensionen $a = 6,77$, $b = 7,72$, $c = 6,70$ Å; $\beta = 110^{\circ} 42'$. Raumgruppe ist $P 2_1$ oder $P 2_1/m$. In der Zelle sind 2 Moll. $C_5H_8O_2S$ enthalten. Die Struktur wurde mit Hilfe von FOURIER-Analysen aufgeklärt. Es liegen in dem Gitter sämtliche Atome u. $xy z$; $\bar{x}, \frac{1}{2} + y, \bar{z}$ mit den Parametern $S_x = 0,262$, $y = 0,250$, $z = 0,031$, $C_{1x} = 0,120$, $y = 0,250$, $z = 0,200$, $C_{2x} = 0,276$, $y = 0,250$, $z = 0,408$, $C_{3x} = 0,490$, $y = 0,250$, $z = 0,424$, $C_{4x} = 0,520$, $y = 0,250$, $z = 0,226$, $C_{5x} = 0,678$, $y = 0,250$, $z = 0,639$, $O_x = 0,226$, $y = 0,095$, $z = 0,095$. Innerhalb des Mol. bestehen die folgenden Abstände: S nach den beiden benachbarten C-Atomen 1,74 bzw. 1,75 Å, S—O = 1,44 Å, C—C innerhalb des Ringes $2 \times 1,41$, 1,42 Å, C—CH₃ = 1,54 Å. Die kürzesten intermolekul. Abstände sind: C—O 3,45 u. 3,71 Å, O—O = 3,93 Å, C—C = 3,89 u. 4,00 Å.



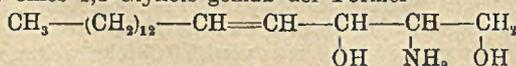
Infolge der interatomaren Abstände muß angenommen werden, daß Resonanz zwischen den Strukturen I—III besteht. Es wird noch kurz über vorläufige röntgenograph. Unters. an α -Isoprenesulfon berichtet. (Trans. Faraday Soc. 38. 241—47. Juni/Juli 1942. Welwyn Garden City, Herts, Brit. Rubber Prod. Res. Ass.) GOTTFRIED.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Pl. A. Plattner, *Neuere Methoden der präparativen organischen Chemie*. 17. Dehydrierung mit Schwefel, Selen und Platinmetallen. (16. vgl. C. 1942. II. 2469.) Zusammenfassender Bericht; 163 Literaturzitate vgl. Original. — Die Bedeutung der Dehydrierung für die Synth. polycycl. arom. Stoffe u. bes. für die Konst.-Aufklärung organ. Naturstoffe wird vom Vf., unter bes. Berücksichtigung der Erfahrungen bei diesen Arbeiten, besprochen. (Chemie 55. 131—37. 154—58. 1942. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule.) GOLD.

A. Wassermann und W. T. Weller, *Katalytische Dimerisierung von Isobuten durch aktiviertes Kupfersulfid*. Mit Kupfersulfid, dessen Oberfläche zum Teil zu Kupfersulfat oxydiert war, als Katalysator wurde die Polymerisierung von Isobuten durchgeführt. Als Hauptprod. des katalyt. Prozesses ergab sich eine Mischung der zwei 2,2,4-Trimethylpentene, die durch Hydrierung in 2,2,4-Trimethylpentan übergeführt wurden. (Nature [London] 149. 669. 13/6. 1942. London, Imperial College of Science and Technology.) GOTTFRIED.

Herbert E. Carter, Francis J. Glick, William P. Norris und George E. Phillips, *Die Struktur von Sphingosin*. Sphingosin (I) wurde in wss. Lsg. als Sulfat in Ggw. von Ä. zu *N*-Benzoylsphingosin benzyliert, das mit PtO₂ zu *N*-Benzoyldihydrosphingosin (II) hydriert wurde. Aus II u. Benzoylchlorid in Pyridin wurde in guter Ausbeute Tribenzoyldihydrosphingosin vom F. 144—146° erhalten, das bei der Verseifung mit heißem alkoh. Alkali das ölige II lieferte. II konnte mit HJO₄ unter verschied. Bedingungen nicht oxydiert werden, so daß für I die Möglichkeit eines 1,2-Glykols ausgeschlossen ist. Mit Benzaldehyd u. ZnCl₂ wurde aus II ein Acetal erhalten, so daß Vff. I die Struktur eines 1,3-Glykols gemäß der Formel



zuerteilen. (J. biol. Chemistry 142. 449—50. Jan. 1942. Urbana, Ill., Univ.) KOCH.

A. K. Schneider und M. A. Spielman, *Die Synthese einiger methylierter Fettsäuren*. Um die Wrkg. von Methylsubstituenten auf die physikal. u. physiolog. Eig. höherer Fettsäuren zu studieren, haben Vff. einige Glieder von α -methylierten geradkettigen u. fernerhin in 10-Stellung methylierten Fettsäuren hergestellt. Um zu einer einfachen u. raschen Meth. zur Herst. langkettiger C-Verbb. zu gelangen, haben Vff. verschied. Wege beschritten. So erhielten sie bei der Polymerisation von Crotonaldehyd in Ggw. von Morpholinacetat u. anschließender katalyt. Hydrierung mit Raney-Ni lediglich *n*-Octyl- u. *Laurylalkohol*. Weiterhin versuchten Vff. zu den geeigneten Fettsäuren zu gelangen, indem sie von geeigneten Cyclohexenderivv. ausgingen, diese zu Ketosäuren oxydierten u. hieraus durch Red. nach CLEMMENSEN die Fettsäuren erhielten. So wurde aus 1-Dodecylcyclohexen (I) in mäßigen Ausbeuten über 6-Ketostearinsäure Stearinsäure erhalten. Mit besseren Ausbeuten führte folgender Weg zum Ziel: aus Dodecyl- bzw. Tetradecyl-MgBr wurden mit ZnCl₂ die entsprechenden Doppelverb. hergestellt, die mit ω -Carbäthoxymonoylchlorid zu 10-Ketodokosansäure (II) u. 10-Ketotetrakosansäure (IV) umgesetzt wurden, deren Red. nach CLEMMENSEN in mit HCl gesätt. A. während 36-std. Erhitzen *n*-Dokosansäure (III) u. *n*-Tetrakosansäure (V) gaben, die in n. Weise über die Ester zu den entsprechenden Alkoholen red. wurden, aus denen dann die Alkylhalogenide hergestellt wurden. Aus den Alkyljodiden haben dann Vff. mit Methylmalonester die folgenden 5 α -methylierten Säuren hergestellt: α -Methylstearin- (VI), α -Methyltetrakos- (VII), α -Methyldokos- (VIII), α -Methyltetrakos- (IX) u. α -Methylhexakosansäure (X). Fernerhin wurden von Vff. die in 10-Stellung

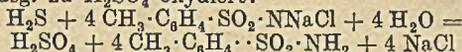
methylierten Säuren durch GRIGNARD-Synth. aus 10-Ketoundecansäureäthylester u. den entsprechenden Alkylbromiden nach anschließender Dehydratisierung in katalyt. Hydrierung erhalten. Es wurden so dargestellt: 10-Methyltettrakosan- (XI), 10-Methyl-dokosan- (XII) u. 10-Methylhexakosansäure (XIII). Die Säuren VI—XIII wurden durch ihre Amide charakterisiert.

Versuche. 1-Dodecylcyclohexen (I), C₁₈H₃₄: zu der GRIGNARD-Lsg. aus 5,75 g Mg u. 59 g Dodecylbromid in 150 ccm Ä. wurden 23,5 g Cyclohexanon in 50 ccm Ä. bei Raumtemp. gegeben u. 30 Min. erhitzt; nach Aufarbeitung u. W.-Dampfdest. wurde der ölige Rückstand mit wasserfreiem ZnCl₂ 2 Stdn. auf 100° erwärmt; Ausbeute 25,6 g (43%) vom Kp._{1,5} 140—143°, n_D²⁵ = 1,4648. — 6-Ketostearinsäure: zu 3,5 g I in 80 ccm 90%ig. Eisessig wurden 5 g CrO₃ in 20 ccm 50%ig. Eisessig gegeben u. 2 Stdn. auf 90° erwärmt; nach Eingießen in 600 ccm W. wurde die abgeschiedene Säure aus absol. A. u. Aceton umkryst.; Ausbeute 1,8 g (43%) vom F. 86,5—87°. Die CLEMENSEN-Red. führte zu Stearinsäure vom F. 68,5—69°. — 10-Ketodokosansäure (II), C₂₂H₄₂O₃: zu der GRIGNARD-Lsg. aus 0,72 g Mg u. 7,5 g Dodecylbromid in 50 ccm trockenem Ä. wurden 4,1 g ZnCl₂ in 12 ccm Ä. gegeben u. 30 Min. erhitzt; mit 60 ccm Bzl. wurde das hierbei abgeschiedene Dodecyl-ZnCl₂ gelöst u. mit 6 g ω-Carbäthoxy-nonylchlorid in 50 ccm Bzl. 2 Stdn. erhitzt; nach Zerlegung mit verd. HCl, Waschen mit verd. NH₄Cl-Lsg., W. u. verd. Sodalg. wurde ein Öl erhalten, das nach Verseifung u. Zerlegung des Na-Salzes 5,3 g II (62%) vom F. 91,5° (aus Aceton-PAe.) ergab. — n-Dokosansäure (III): 5 g II wurden mit 50 g amalgamiertem Zn in 100 ccm mit HCl gesätt. absol. A. 16 Stdn. erhitzt u. unter Durchleiten von weiterer HCl 20 Stdn. weiter gekocht; nach Verseifung mit wss. KOH wurden 4,2 g (88%) Blättchen vom F. 79—80,5° (aus PAe. vom Kp. 100—140°) erhalten. — 10-Ketotetrakosansäure (IV), C₂₄H₄₆O₃, Darst. analog II aus Tetradecyl-MgBr; aus PAe. (Kp. 60—68°), Krystalle vom F. 94 bis 94,5°. — n-Tetrakosansäure (V), aus IV analog III vom F. 82,5—83,5°. — α-Methylstearinsäure (VI), C₁₉H₃₈O₂, 13 g Methylmalonester wurden zu 1,4 g Na in 30 ccm n-Butanol gegeben, 10 Min. erwärmt u. hierauf 10,3 g Cetyljodid hinzugefügt; nach 3 1/2-std. Erhitzen wurde mit Ä. u. W. versetzt; nach Verseifung der ätherlösl. Öle wurde der Rückstand decarboxyliert (bei 10 mm u. 150—180°) u. ergab 7,6 g (88%) vom F. 53,5—55°. — VI-Amid, C₁₉H₃₉NO, in 50% Ausbeute durch Erhitzen von VI mit SOCl₂ u. Eingießen in konz. NH₃; aus Methanol Krystalle vom F. 104,5°. — α-Methyl-eikosansäure (VII), C₂₁H₄₀O₂, Darst. analog VI vom F. 61,5—62°. VII-Amid, C₂₁H₄₃NO, F. 108°. — α-Methyldokosansäure (VIII), C₂₃H₄₆O₂, Darst. analog VI vom F. 67—67,5°. VIII-Amid, C₂₃H₄₇NO, F. 109—109,5°. — α-Methyltettrakosansäure (IX), C₂₆H₅₀O₂, Darst. analog VI vom F. 72—72,5°. IX-Amid, C₂₆H₅₁NO, F. 111,5°. — α-Methylhexakosansäure (X), C₂₇H₅₄O₂, Darst. analog VI vom F. 75,5—76°. X-Amid, C₂₇H₅₆NO, F. 113°. — 10-Methyltettrakosansäure (XI), C₂₅H₅₀O₂, zu 10 g 10-Ketoundecansäureäthylester in 100 ccm absol. Ä. wurde bei 25° unter N₂ die GRIGNARD-Lsg. aus 1,37 g Mg u. 15,8 g Tetradecyl-Br in 100 ccm absol. Ä. gegeben u. nach 3 Stdn. 2 Stdn. zum Sieden erhitzt; die Aufarbeitung ergab eine Säure, die mit einer Spur Jod bei 180—210° dehydratisiert wurde; nach Reinigung der ungesätt. Säure u. katalyt. Hydrierung mit RANEY-Ni bei 175° u. 160 at wurden 5,71 g (34%) vom F. 51—51,5° (aus Aceton) erhalten. XI-Amid, C₂₅H₅₁NO, F. 79—79,5°. — 10-Methyldokosansäure (XII), C₂₃H₄₆O₂, Darst. analog IX vom F. 45,5—46°. XII-Amid, C₂₃H₄₇NO, F. 78—78,5°. — 10-Methylhexakosansäure (XIII), C₂₇H₅₄O₂, Darst. analog XI vom F. 54—55°. XIII-Amid, C₂₇H₅₆NO, F. 81—81,5°. (J. biol. Chemistry 142. 345—54. Jan. 1942. Wisconsin, Univ.) KOCH.

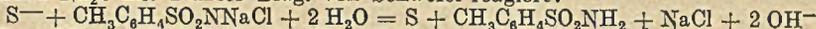
M. Palmer Stoddard und Max S. Dunn, *Quantitative Untersuchungen über Aminosäuren und Peptide*. VIII. Die Löslichkeit und spezifische Rotation von l(-)-Leucin. (VI. vgl. C. 1942. I. 2520.) Wie Vff. fanden, sind im Leucin neben 0,05% Feuchtigkeit, Asche u. anorgan. Bestandteilen 0,10% Methionin u. 0,5% andere Aminosäuren als Verunreinigungen enthalten. l(-)-Leucin von hoher Reinheit wurde durch Umkrystallisieren von natürlichem Rohleucin als Monochlorhydrat aus HCl erhalten. Es zeigt bei 25,10° ± 0,03° eine Löslichkeit von 2,19 ± 0,01 g in 100 g Wasser. Die spezif. Rotation (c = 2, t = 25°, l = 4, λ = 5893 Å) beträgt in 6-n. HCl 15,20° ± 0,04° u. in W. —10,57° ± 0,04°. (J. biol. Chemistry 142. 329—43. Jan. 1942. California, Univ.) KOCH.

G. Malcolm Dyson und Thomas Harrington, *Die Einwirkung von Chlor auf Arylthiocarbimide und die Reaktionen von Arylisocyanidchloriden*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 340.) In ihrer I. Mitt. haben Vff. bei der Diskussion des Chlorierungsmechanismus von Phenylthiocarbimid (Phenylsenföl) in indifferenten Lösungsmitteln die Bldg. von 2 verschied. prim. Additionsverb. angenommen. Nach neueren Unters. scheinen diese Addukte ident. zu sein, da mit NaOH aus beiden 1-Anilinobenzthiazol erhalten wird. Das Rk.-Schema sieht also jetzt wie folgt aus:

James R. Bendall, Frederick G. Mann und Donald Purdie, *Die Umsetzung von Chloramin-T mit Schwefelwasserstoff, Phosphin und Arsin.* H₂S wird durch Chloramin-T (I) in wss. Lsg. zu H₂SO₄ oxydiert:

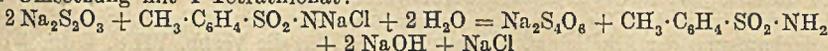


während Na₂S mit I unter Bldg. von Schwefel reagiert:

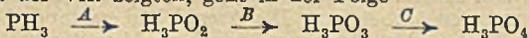


SH⁻ + OH⁻ + CH₃·C₆H₄·SO₂·NNaCl + H₂O = S + CH₃·C₆H₄·SO₂·NH₂ + NaCl + 2OH⁻ wobei die Lsg. stark alkal. Rk. annimmt. Die Umsetzungsweise von nicht ionisiertem u. ionisiertem Schwefelwasserstoff ist also deutlich verschieden. — Natriumsulfit wird durch I in wss. Lsg. so schnell u. quantitativ zu Sulfat oxydiert:

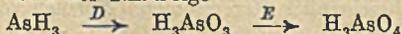
Na₂SO₃ + CH₃·C₆H₄·SO₂·NNaCl + H₂O = Na₂SO₄ + CH₃·C₆H₄·SO₂·NH₂ + NaCl daß man diese Rk. zur Best. von Sulfit benutzen kann. — Natriumthiosulfat liefert bei der Umsetzung mit I Tetrathionat:



während das anfangs neutrale Rk.-Gemisch alkal. wird. — Mit überschüssigem Phosphin reagiert I unter Bldg. von unterphosphoriger u. phosphoriger Säure. Dagegen bewirkt ein Überschuß an I langsame, aber vollständige Oxydation des Phosphins zu Phosphorsäure. Wie Verss. der Vff. zeigen, geht in der Folge



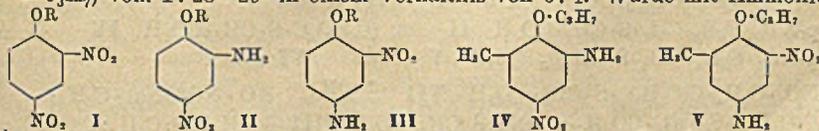
die Rk. B am langsamsten vor sich u. bestimmt daher die Geschwindigkeit des Gesamtablaufs. — Arsin wird durch I zu Arsensäure oxydiert. Arsenige Säure läßt sich nur in Spuren nachweisen. Von der Rk.-Folge



läuft E so schnell ab, daß auf diese Weise arsenige Säure mit Hilfe von I titrimetr. bestimmt werden kann. (J. chem. Soc. [London] 1942. 157—63. Febr. Cambridge, Univ.)

HEIMHOLD.

P. E. Verkade, C. P. van Dijk und W. Meerburg, *Über neue Süßstoffe und neue Lokalanästhetika.* Vff. unterzogen die Verss. von VAN DER WEYDEN (Dissertation Leiden, 1939) über die Red. von 1-Alkoxy-2,4-dinitrobenzolen (I) einer Nachprüfung, wobei sie als Rk.-Prodd. sowohl 1-Alkyloxy-2-amino-4-nitrobenzole (II) wie auch 1-Alkyloxy-2-nitro-4-aminobenzole (III) fanden, die über die Salze getrennt werden konnten. So lieferte die partielle Red. von 1-Methoxy-2,4-dinitrobenzol (I, R = CH₃) in methanol. Lsg. mit Na₂S₂ 1-Methoxy-2-amino-4-nitrobenzol (II, R = CH₃) vom F. 117—118° u. 1-Methoxy-2-nitro-4-aminobenzol (III, R = CH₃) vom F. 47,5—48,5° in einem Verhältnis von etwa 8:2. Die partielle Red. von 1-n-Propoxy-2,4-dinitrobenzol (I, R = n-C₃H₇) in propylalkoh. Lsg. mit Na₂S₂ ergab 1-n-Propoxy-2-amino-4-nitrobenzol (II, R = n-C₃H₇) vom F. 47,5—48,5° neben 1-n-Propoxy-2-nitro-4-aminobenzol (III, R = n-C₃H₇) vom F. 28—29° in einem Verhältnis von 6:4. Wurde mit Ammonium-

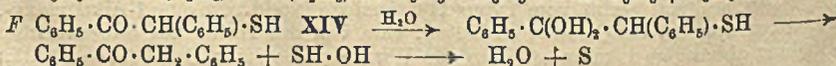
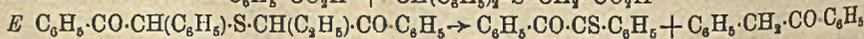
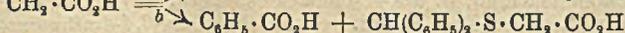
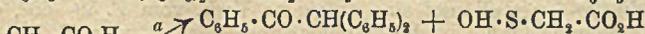
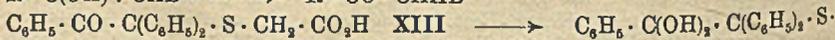
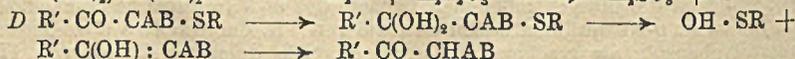
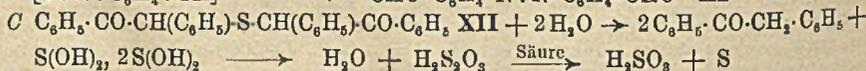
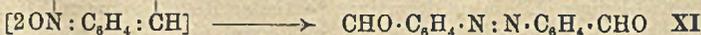
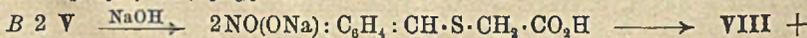
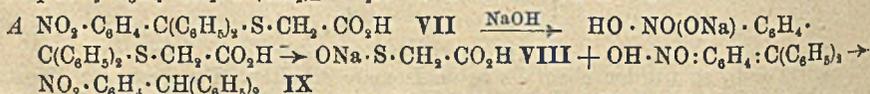
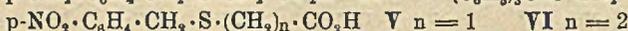
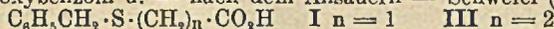


hydrosulfid red., so wurden ebenfalls beide Isomere erhalten. Die Best. der Konst. der Verb. II (R = n-C₃H₇) u. III (R = n-C₃H₇) geschah durch Ersatz der Aminogruppe durch Cl u. darauffolgende Spaltung der Alkyloxygruppe zur Oxygruppe. Nach krit. Wiedergabe der einschlägigen Literatur derartiger partieller Redd. kommen Vff. zur Ansicht, daß es nicht mit Sicherheit möglich ist, Prognosen über den Verlauf einer partiiellen Red. bei Verb. vom Typus I aufzustellen. Die Verb. vom Typus II besitzen eine sehr starke Süßkraft (bei II, R = n-C₃H₇, 4—5000-mal so groß wie bei Saccharose), während die übrigen möglichen Isomere des *m*-Nitrilanilins geschmacklos sind. Auch bei o- u. p-Nitrilanilinen haben sich die von Vff. dargestellten 6 isomeren Alkoxyaminobenzole als geschmacklos erwiesen. Die dulcigene Wrkg. von II wurde von Vff. fernerhin zur Konst.-Best. herangezogen. So wurde durch partielle Red. von 1-n-Propoxy-2,4-dinitro-6-methylbenzol eine dulcigene Verb. vom F. 59—60°, der somit die Konst. IV zukommen muß, u. die geschmacklose Verb. V vom F. 71—72° erhalten. Bei den beiden partiellen Red.-Prodd. von 1-Alkenyloxy-2,4-dinitrobenzolen wurde derselbe auffallende Unterschied im Geschmack gefunden. Wie Vff. schließlich noch mitteilen, besitzen Verb. vom Typus II u. analoge Prodd., die eine 1-Alkenyloxy-, 1-Aralkyloxygruppe u. dergleichen enthalten, eine von der Natur des Substituenten in 1-Stellung abhängige lokalanästhesierende Wirkung. So ist z. B. II (R = n-C₃H₇)

ca. 30-mal wirksamer als *Cocain*. Diese Wrkg. von II steht jedoch dem Gebrauch als Süßstoff wegen der geringen Löslichkeit nicht im Wege. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 45. 630—35. Sept. 1942.) KOCH.

A. Zaki und H. Fahim, *Einige Derivate des β-o-Methoxyphenylpropionaldehyds*. — *β-o-Methoxyphenylpropionylchlorid*, Kp.₁₀ 165°, das aus der Säure mittels SOCl₂ hergestellt u. durch Überführung in das *Amid* vom F. 110—111° identifiziert wurde, ergab bei der katalyt. Red. mit Pd u. H₂ in Xylol *β-o-Methoxyphenylpropionaldehyd*, Kp. 260°. Dieser konnte über seine *NaHSO₃-Verb.*, F. 163—164°, isoliert u. durch Darst. des *p-Nitrophenylhydrazons*, C₁₀H₁₇O₃N₃, vom F. 126—127° charakterisiert werden. (J. chem. Soc. [London] 1942. 182. Febr. Cairo, Ägypt. Univ.) HEIMHOLD.

Alexander Schönberg und Youssef Iskander, *Organische Schwefelverbindungen*. XXVII. *Beziehungen zwischen der Konstitution der Thioäther und Thiole und ihrer Empfindlichkeit gegenüber Alkali*. (XXV. vgl. C. 1935. I. 3784.) Während die Verb. I—IV durch 5%/ig. NaOH-Lsg. auch bei längerem Kochen kaum angegriffen werden, erleiden die Verb. V, VI u. VII dabei bereits in wenigen Min. vollständige Hydrolyse. Der Mechanismus der Alkalieinw. wird von den Vff. für die Verb. VII u. V durch die Formelschemata A u. B wiedergegeben. Entsprechend A wurde aus VII *p*-Nitrotriphenylmethan (IX), entsprechend B aus V Azobenzaldehyd (XI) erhalten. Sulfen-essigsäure (VIII), deren Bldg. nach A u. B zu erwarten war, konnte wegen ihrer Unbeständigkeit in alkal. Medium nicht gefaßt werden. VI sollte nach B *p*-Azobenzaldehyd u. *β*-Sulfenpropionsäure liefern. Der Azoaldehyd entstand aber nur in geringer Menge, in guter Ausbeute fielen dagegen *p*-Azoxybenzaldehyd u. *β*-Dithiopropionsäure an. Vermutlich sind beide Verb. Prodd. einer Rk. zwischen Azoaldehyd u. Sulfensäure, in deren Verlauf der erstere oxydiert, der letztere red. worden ist. — Didesylsulfid (XII), das in 2 wahrscheinlich stereoisomeren Formen vorkommt, ergab bei der Hydrolyse mit 5%/ig. NaOH-Lsg. Desoxybenzoin u. — nach dem Ansäuern — Schwefel (C). — *β*-Ketothiocarbonsäuren u. *β,β'*-Diketosulfide werden dagegen nach dem Schema D gespalten. Hierbei erfolgt also zuerst Hydratbldg., deren Ausmaß neben der Beständigkeit des Hydrates selbst den weiteren Rk.-Verlauf bestimmt. *α*-(Benzoylbenzhydrylthio)-essigsäure (XIII) erleidet mit Alkali neben der dem Schema D entsprechenden Aufspaltung nach a auch eine nach b, die bei *β*-(Benzoylbenzhydrylthio)-propionsäure u. Phenyl-*α*-benzoylbenzhydrylsulfid zur Hauptrk. wird. — Allg. Beziehungen zwischen der Thermolabilität der Thioäther u. ihrer Empfindlichkeit gegenüber Alkali lassen sich nicht aufstellen. Z. B. zers. sich Triphenylmethylphenylsulfid beim Eintreten leicht in Diphenyldisulfid u. Triphenylmethyl, bleibt dagegen beim Kochen mit 5%/ig. wss.-alkoh. Alkalilsg. unverändert. Andererseits werden die beiden stereoisomeren Didesylsulfide (XII) sowohl beim Erhitzen (nach E) als auch durch sd. Alkali gespalten (s. oben). — Das als Vertreter der *β*-Ketothiole untersuchte Desylthio (XIV) u. sein Benzoat lieferten bei kurzem Kochen mit 2,5%/ig. alkoh. Alkali Desoxybenzoin u. — nach dem Ansäuern — Schwefel (vgl. F). Im Gegensatz dazu

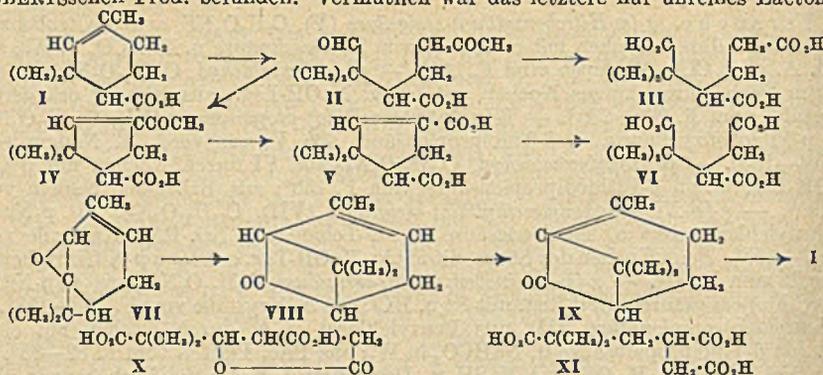


kann α -Benzoylbenzhydrylthiol aus dem entsprechenden Thiobenzoat mittels Alkali hergestellt werden.

Versuche. α -(*p*-Nitrobenzylthio)-essigsäure (V), $C_9H_9O_4NS$, aus *p*-Nitrobenzylchlorid in A. durch Kochen mit einer Lsg. von Thioessigsäure u. $NaHCO_3$ in W.; aus verd. A. oder CCl_4 Schuppen vom F. 114°. — *p*-Azobenzaldehyd, $C_{14}H_{10}O_2N_2$, aus der vorigen Verb. durch kurzes Kochen mit 5%ig. NaOH-Lsg.; aus Eisessig orangefarbene Krystalle vom F. 230—235°. — β -(*p*-Nitrobenzylthio)-propionsäure (VI), $C_{10}H_{11}O_4NS$, aus *p*-Nitrobenzylchlorid u. β -Thiolpropionsäure wie V; aus verd. A. Nadeln vom F. 104—105°. — *p*-Azobenzaldehyd, $C_{14}H_{10}O_2N_2$, aus VI durch Kochen mit 5%ig. NaOH-Lsg. neben β -Dithiodipropionsäure vom F. 155°; aus Bzl. gelbe Nadeln vom F. 190°. — α -(*p*-Nitrotriphenylmethylthio)-essigsäure (VII), $C_{21}H_{17}O_4NS$, aus *p*-Nitrotriphenylchlormethan u. Thioessigsäure in sd. Toluol; aus Bzl.-Päe. Krystalle vom F. 153—155°. Beim Kochen der Säure mit 5%ig. NaOH-Lsg. entstand *p*-Nitrotriphenylmethan vom F. 97°. — α -(*p*-Aminobenzylthio)-essigsäure, $C_9H_{11}O_2NS$, aus α -(*p*-Nitrobenzylthio)-essigsäure durch Red. mit Sn u. HCl; aus A. Krystalle vom F. 155—156°. — β -(Benzylthio)-propionsäure (III), aus Benzylchlorid in A. durch Kochen mit einer Lsg. von β -Thiolpropionsäure u. $NaHCO_3$ in W.; aus PAe. Platten vom F. 82—83°. — Desylthiol (XIV), $C_{14}H_{12}OS$, aus NaSH u. Desylchlorid in A.; die Verb. wurde über das Pb-Salz gereinigt; Krystalle vom F. 42—44°. Beim Kochen mit 10%ig. NaOH-Lsg. ergab XIV Desoxybenzoin. — Desylthiobenzoat, $C_{21}H_{16}O_2S$, aus Desylchlorid u. K-Thiobenzoat in sd. A. oder aus XIV u. Benzoylchlorid in Pyridin; aus A. Krystalle vom F. 110—112°. Bei der alkal. Hydrolyse des Thiobenzoats wurde ebenfalls Desoxybenzoin erhalten. — Didesylsulfid (XII), $C_{28}H_{22}O_2S$, Nebenprod. bei der Herst. von XIV; aus Bzl.-A. 2 vermutlich stereoisomere Formen: Nadeln vom F. 168—169° u. solche vom F. 128—129°. Beide lieferten bei der Hydrolyse mit wss.-alkoh. NaOH u. a. Desoxybenzoin. — β -(Desylthio)-propionsäure, $C_{17}H_{16}O_3S$, aus Desylchlorid u. β -Thiolpropionsäure auf dem sd. W.-Bad; mkr. Nadeln vom F. 108—109° aus verd. Methanol. — Desylphenylsulfid, $C_{20}H_{16}OS$, aus Desylchlorid u. Na-Thiophenolat in A.; aus PAe. lange Nadeln vom F. 83—84°. — α -Benzoylbenzhydrylthiobenzoat, $C_{27}H_{20}O_2S$, aus Benzoyldiphenylchlormethan u. K-Thiobenzoat in sd. A.; aus A. Krystalle vom F. 129—130°. — α -Benzoylbenzhydrylthiol, $C_{20}H_{16}OS$, aus der vorigen Verb. durch Verseifung mit wss.-alkoh. NaOH; aus verd. A. mkr. Nadeln vom F. 98—101°. — Di- α -benzoylbenzhydryldisulfid, $C_{40}H_{30}O_2S_2$, aus der vorigen Verb. in heißer Essigsäure mit $FeCl_2$ -Lsg.; aus A. Krystalle vom F. 150—154°. — α -(Benzoylbenzhydrylthio)-essigsäure (XIII), $C_{22}H_{18}O_3S$, aus Benzoyldiphenylchlormethan u. Thioessigsäure auf dem sd. W.-Bad neben etwas Dithioessigsäure u. Benzoyldiphenylmethan; aus verd. A. Krystalle vom F. 132—134°. Bei der alkal. Hydrolyse von XIII entstand α -(Benzhydrylthio)-essigsäure vom F. 128°. — β -(Benzoylbenzhydrylthio)-propionsäure, $C_{23}H_{20}O_3S$, aus Benzoyldiphenylchlormethan u. β -Thiolpropionsäure durch Erhitzen auf dem W.-Bad; aus verd. Methanol kleine Schuppen vom F. 134—136°. — β -(Benzhydrylthio)-propionsäure, $C_{16}H_{16}O_2S$, aus der vorigen Säure durch Verseifung mit 7%ig. NaOH-Lsg.; aus verd. A. Krystalle vom F. 89—90°. — Phenyl- α -benzoylbenzhydrylsulfid, $C_{26}H_{20}OS$, aus Benzoyldiphenylchlormethan u. Thiophenol in sd. Toluol; aus A. oder Bzl.-Päe. Krystalle vom F. 119°. — Phenylbenzhydrylsulfid, aus der Benzoylverb. durch Hydrolyse mit wss.-alkoh. NaOH-Lsg.; aus verd. A. lange Nadeln vom F. 78 bis 79°. (J. chem. Soc. [London] 1942. 90—95. Febr. Kairo, Fuad I Univ.) HEIMHOLD.

A. R. Penfold und J. L. Simonsen, 1,3,3-Trimethyl- Δ^1 -cyclohexen-4-carbonsäure: Ihre Bildung aus *l*- Δ^3 -Caren-5,6-epoxyd. Für die bei der Einw. von alkoh. KOH-Lsg. auf *l*- Δ^3 -Caren-5,6-epoxyd (VII) entstehende Säure, $C_{10}H_{16}O_2$, vom F. 83° konnte durch Unters. ihrer Abbauprod. die Konst. I ermittelt werden. Durch Ozonolyse wurde aus I eine fl. Säure erhalten; die mit Semicarbazid ein Semicarbazon, $C_{11}H_{17}O_3N_3$, vom Zers.-Punkt 252° lieferte. Bei der Oxydation der fl. Säure mit alkal. NaOBr-Lsg. entstanden zwei Säuren, deren eine mit β -Methylpentan- β,γ,ϵ -tricarbonsäure (III) identifiziert werden konnte. Die andere Säure lieferte bei der Ozonolyse β -Methylbutan- β,γ,δ -tricarbonsäure (VI) u. ist daher die 1,1-Dimethyl- Δ^2 -cyclopenten-3,5-dicarbonsäure (V), die aus dem prim. Ozonolysenprod. von I, dem Ketoaldehyd II, durch Ringschluß zu IV u. Oxydation von IV hervorgegangen ist. Die Bldg. der Cyclohexensäure I aus VII hängt zweifellos mit der Neigung des Epoxyds zusammen, sich zu Ketonen zu isomerisieren. Aus einem prim. entstehenden bicycl. Keton VIII könnte durch Verschiebung der Doppelbindung unter der Einw. von Alkali das unbeständige Keton IX hervorgehen, das durch Addition von H_2O I liefern würde. — Die von ROBERTS (J. Amer. chem. Soc. 28 [1926]. 1975) behauptete Bldg. von β -Methylpentan- β,δ,ϵ -tricarbonsäure (XI) aus dem Lacton der γ -Oxy- β -methylpentan- β,δ,ϵ -tricarbonsäure (X) durch Red. konnte nicht reproduziert werden. XI wurde aus Na-Malonester

u. γ -Brom- α , α -dimethylglutarester synthetisiert u. als völlig verschied. von dem ROBERTSSchen Prod. befunden. Vermutlich war das letztere nur unreines Lacton X:



Versuche. 1,3,3-Trimethyl- Δ^1 -cyclohexen-4-carbonsäure wurde in Essigester ozonisiert u. das Ozonid durch Erhitzen mit W. zersetzt. Das Rk.-Prod., aus dem in geringer Menge eine krystallin. Säure vom F. ca. 50–70° u. mit Semicarbazid ein Semicarbazon, $\text{C}_{11}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}_3$ (aus verd. Essigsäure kleine Platten vom F. 252°, Zers.) herausgeholt werden konnte, ergab bei der Oxydation mit NaOBr in NaOH-alkal. Lsg. neben Bromoform ein Gemisch von Säuren, aus dem durch fraktionierte Krystallisation aus W. 1,1-Dimethyl- Δ^2 -cyclopenten-3,5-dicarbonensäure ($\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_4$, bajonettartige Nadeln vom F. 198–199°, $[\alpha]_{5461} = -15^\circ$ in Aceton) u. β -Methylpentan- β,γ,ϵ -tricarbonensäure ($\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_6$, F. 153°) isoliert wurden. — Durch Ozonolyse in Methylacetat u. Nachoxydation des Ozonolysenprod. mit H_2O_2 ließ sich 1,1-Dimethyl- Δ^2 -cyclopenten-3,5-dicarbonensäure in β -Methylbutan- β,γ,δ -tricarbonensäure ($\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_6$, aus Bzl.-Aceton dünne Platten vom F. 150–151°) überführen. — β -Methylpentan- γ -on- β,δ,ϵ -tricarbonensäure-äthylester ($\text{C}_{15}\text{H}_{24}\text{O}_7$, Kp.₁₆ 184°, $n_D^{17} = 1,458$) wurde mit Al-Amalgam in äther. Lsg. red. u. das Red.-Prod. mit HJ u. rotem P behandelt. Hierbei entstand das Lacton der γ -Oxy- β -methylpentan- β,δ,ϵ -tricarbonensäure ($\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_6$, aus Ä. oder Aceton-Bzl. Nadelsetten vom F. 145–146°). — γ -Brom- α,α -dimethylglutarsäureäthylester (Kp.₂₈ 155 bis 160°) ergab bei der Kondensation mit Na-Malonsäurediäthylester einen Tetra-carbonester ($\text{C}_{19}\text{H}_{30}\text{O}_8$, Kp.₂₅ 210–216°), aus dem durch HCl die freie β -Methylpentan- β,δ,ϵ -tricarbonensäure ($\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_6$, aus W. hexagonale Prismen vom F. 180°) erhalten wurde. Das Chininsalz der Säure krystallisierte aus verd. A. in Nadelbüscheln vom F. 199 bis 201°, $[\alpha]_{5461} = -160^\circ$ (in A.). (J. chem. Soc. [London] 1942. 206–09. März. Sydney, N. S. W., Technol. Mus.; Bangor, North Wales, Univ.-Coll.) HEIMHOLD.

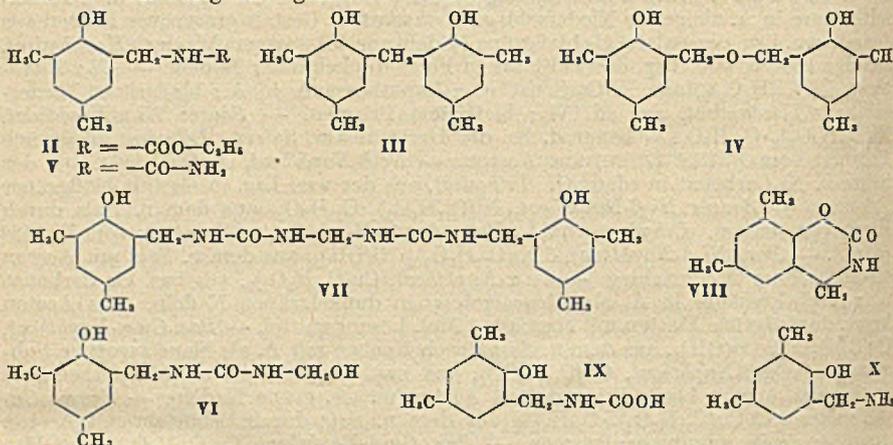
W. G. Wright, Verbindungen der Naphthoesäuren mit ihren Kupfer- und Nickelsalzen. Kupfer- und Nickelsulfinate und deren Oxydation zu Sulfonaten. Die Cu- u. Ni-Salze der α -Naphthoesäure u. das Cu-Salz der α -Naphthalinsulfinsäure sind im Gegensatz zu den entsprechenden Salzen der β -Reihe in organ. Lösungsmitteln löslich. Da alle Cu-Salze die für koordiniertes Cu charakterist. grüne Farbe besitzen, ist dieser Löslichkeitsunterschied nicht auf Verschiedenheiten im Ionisationsgrad zurückzuführen. Dasselbe gilt für die sauren K-Salze der α - u. β -Naphthoesäure (vgl. C. 1941. I. 2102), deren Löslichkeitsdifferenzen also mit ihrem Valenzzustand nichts zu tun haben. Cu- u. Ni bilden mit β -Naphthoesäure bas. u. saure Salze: β -Cu($\text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{CO}_2$)₂, Cu(OH)₂; 3β -Cu($\text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{CO}_2$)₂, $\text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{CO}_2\text{H}$; 3β -Ni($\text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{CO}_2$)₂, Ni(OH)₂; β -Ni($\text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{CO}_2$)₂, $\text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{CO}_2\text{H}$, 2 H_2O . Aus α -Naphthoesäure wurden ein bas. Cu- u. ein saures Ni-Salz erhalten: α -Cu($\text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{CO}_2$)₂, Cu(OH)₂; α -Ni($\text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{CO}_2$)₂, $\text{C}_{10}\text{H}_7 \cdot \text{CO}_2\text{H}$, 2 H_2O . Die sauren Salze der β -Reihe entstehen bei der Einw. von Aceton auf die n. Salze, während sich gleichzeitig die bas. Salze abscheiden. Bas. Ni- β -Naphthoat wird durch Behandlung des n. Salzes mit organ. Lösungsmitteln gewonnen, während β -Naphthoesäure in Lsg. geht. Die Cu- u. Ni-Sulfinate existieren weder als bas., noch als saure, sondern nur als n. Salze. Die Löslichkeit des Cu-Salzes der α -Naphthoesäure u. die Unlöslichkeit des Cu-Salzes der β -Naphthoesäure in A. kann zur Trennung der beiden isomeren Säuren benutzt werden. Das Cu-Salz der β -Naphthalinsulfinsäure fällt als hellgelber Nd. aus u. wird auf dem Filter grün, das Cu-Salz der α -Naphthalinsulfinsäure dagegen scheidet sich als fast weißes Hexahydrat ab. Auf diese Weise lassen sich die beiden Sulfinsäuren, deren FF. sehr nahe beieinander liegen (96 u. 98°), unterscheiden. Während Cu- u. Ni-p-Toluolsulfinat sich durch Einleiten von Luft in ihre alkoh. Lsgg. schnell u. vollständig zu den entsprechenden Sulfonaten oxydieren lassen, ist dies bei den

Salzen der Naphthalinsulfinsäuren in gleichem Maße nicht möglich. Trotzdem kann bei geeigneter Aufarbeitung β -Naphthalinsulfonsäure u. — über das Ni-Salz — auch α -Naphthalinsulfonsäure so in reiner Form erhalten werden. Beim Erhitzen auf 100° spalten die Hexahydrate des Cu- u. Ni-p-Toluolsulfonats sowie des Cu- β -Naphthalinsulfonats nur 4 H₂O ab. Da die Sulfonsäuren selbst Monohydrate bilden, sind die übrigbleibenden beiden H₂O-Moll. wahrscheinlich mit den Säureresten verbunden. α -Naphthalinsulfonsäure, die als Dihydrat existiert, bildet ein Cu-Salz, das bei 100° nur 2 H₂O verliert.

Versuche. *Cu-p-Toluolsulfinat*, Cu(C₇H₇·SO₂)₂, aus Cu-Carbonat u. p-Toluolsulfinsäure in A. als gelber Niederschlag. *Trihydrat*, in Gestalt grasgrüner Platten aus der sd. wss. Lsg. des Salzes, als blaßgrüne Nadeln aus 40° warmem Wasser. *Hemihydrat*, aus der kalten, wss. Lsg. des Sulfinats in Form dunkelgrüner Nadeln. — *Ni- α -Naphthoat*, Ni(C₁₁H₉O₂)₂, aus Ni-Carbonat u. α -Naphthoesäure in A.; blaßgrüner Niederschlag. *Tetrahydrat*, aus sd. W.; blaßgrüne Prismen. — *Saures Ni- α -Naphthoat*, Ni(C₁₁H₉O₂)₂·C₁₁H₉O₂, Nebenprod. bei der Herst. des n. Salzes. *Dihydrat*, blaßgrüne Prismen vom F. 135° (Zers.) aus Aceton. — *Ni- β -Naphthoat*, Ni(C₁₁H₉O₂)₂, aus der Säure u. Ni-Carbonat in sd. H₂O. *Trihydrat*, aus der wss. Lsg. in Gestalt blaßgrüner Prismen. — *Saures Ni- β -Naphthoat*, Ni(C₁₁H₉O₂)₂·C₁₁H₉O₂, aus dem n. Salz durch Einw. von Aceton. *Dihydrat*, aus Ä., Bzl. oder Chlf. glasartige Substanz vom F. 148° (Zers.). — *Bas. Ni- β -Naphthoat*, 3 Ni(C₁₁H₉O₂)₂·Ni(OH)₂, aus dem n. Salz mit Aceton als blaßgrüner Niederschlag. — *Cu- α -Naphthoat*, Cu(C₁₁H₇O₂)₂, aus bas. Cu-Carbonat u. α -Naphthoesäure in A. als *Monoalkoholat* in dunkelgrünen Nadeln. Aus Aceton kryst. dunkelgrüne Platten mit ebenfalls 1 Mol. Lösungsmittel. — *Bas. Cu- α -Naphthoat*, Cu(C₁₁H₇O₂)₂·Cu(OH)₂, aus dem n. Salz durch Kochen mit A. als blaue amorphe Substanz. — *Cu- β -Naphthoat*, Cu(C₁₁H₇O₂)₂, aus bas. Cu-Carbonat u. β -Naphthoesäure in A.; aus Aceton blaue Prismen, aus Aceton mit A. grüne Nadeln. — *Saures Cu- β -Naphthoat*, 3 Cu(C₁₁H₇O₂)₂·C₁₁H₇O₂, aus dem n. Salz durch Schütteln mit Aceton von 35°; große, pfaublaue Prismen. — *Bas. Cu- β -Naphthoat*, Cu(C₁₁H₇O₂)₂·Cu(OH)₂, aus dem n. Salz durch Kochen mit Aceton; aus wss. NH₃-Lsg. in Gestalt tiefblauer Krystalle. — *Ni-p-Toluolsulfinat*, Ni(C₇H₇SO₂)₂, aus Ni-Carbonat u. der Säure in alkoh. Lsg.; aus W. cremefarbene Flocken. — *Ni-p-Toluolsulfonat*, Ni(C₇H₇·SO₃)₂, aus der Lsg. des Sulfinats in A. durch Einleiten von Luft oder aus Ni-Carbonat u. der Sulfonsäure. *Hexahydrat*, aus W. blaßgrüne Nadeln. — *Cu- α -Naphthalinsulfinat*, Cu(C₁₀H₇·SO₂)₂, aus Cu-Carbonat u. der Säure in sd. A. oder Ä.; aus sd. W. hellgelbe, krystallin. Flocken. *Hexahydrat*, aus der bei 0° gesätt. wss. Lsg.; sehr blaßblaue Prismen. — *Ni- α -Naphthalinsulfinat*, Ni(C₁₀H₇SO₂)₂, als *Dihydrat* in Gestalt eines blaß cremefarbenen Nd. aus Ni-Carbonat u. der Säure in sd. Äther. *Tetrahydrat*, aus W. als blaßgrüne Platten. — *Cu- β -Naphthalinsulfinat*, Cu(C₁₀H₇SO₂)₂, als gelber Nd. aus Cu-Carbonat u. der Säure in Alkohol. *Dihydrat*, aus W. hellgrüne Platten. — *Ni-p-Naphthalinsulfinat*, Ni(C₁₀H₇SO₂)₂, aus Ni-Carbonat u. überschüssiger Säure in A. als blaßgrüner, körniger Niederschlag. (J. chem. Soc. [London] 1942. 263—66. April. Kingston, Techn. College, u. Battersea, Polytechn.) HEIMHOLD.

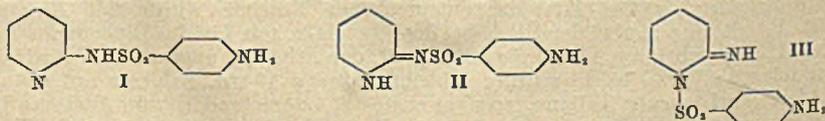
Holger Nyström, *Über Phenolcarbamidkondensationsprodukte und die Bildung von Cumarazonen*. Um einen Einblick in den Rk.-Verlauf der Mischkondensation von Phenolen u. Aminen bzw. Amiden mit Formaldehyd sowie der Härtung solcher Mischkondensate zu erlangen, hat Vf. das Verh. einfacher Modellsbstanzten einer eingehenden Unters. unterzogen. Durch Verschmelzen von *1-Oxy-2-oxymethyl-4,6-dimethylbenzol* (I) mit Urethan in Ggw. von Kaliumpyrosulfat erhielt Vf. die kryst. Substanz II vom F. 67°. Um zu weiteren einfachen Modellsbstanzten zu gelangen, versuchte Vf. I mit *Acetamid* u. *Benzamid* zu den der Verb. II analogen Verb. zu kondensieren; weder in saurer noch alkal. Lsg. konnte die erwartete Kondensation erreicht werden; mit Kaliumpyrosulfat bei 65° entstand lediglich *Methylendiacetamid* u. *Bis-(2-oxo-3,5-dimethylphenyl)-methan* (III); das entsprechende Ergebnis wurde mit *Benzamid* erzielt. Es tritt also hierbei der Übergang des Phenolalkohols I in das Diphenylmethanderiv. III ein, wobei von Vf. als Zwischenprod. der Äther IV angenommen wird, was durch folgende Verss. belegt wurde: I bleibt während 18-std. Erhitzen auf 65° unverändert; wird dagegen Kaliumpyrosulfat zugesetzt, so entstand in guter Ausbeute III; bei 105° wurde bei IV dasselbe Resultat erzielt. — Das Kondensationsprodukt V aus Harnstoff u. I ergab bei alkal. Kondensation mit Formaldehyd die Substanz VI. VI erleidet in saurer Lsg. Selbstkondensation zu VII. Die Ausbildg. solcher Methylgruppen ergibt nach Ansicht von Vf. die Makromoll. bei der Kondensation von Phenolalkoholen mit Harnstoff u. Formaldehyd. Wird VI trocken erhitzt, so tritt unter Abspaltung von Formaldehyd u. NH₃ Ringschluß zu VIII ein; dieser Ringschluß dürfte jedoch nach Ansicht von Vf. bei der eigentlichen Härtung keine wesentliche

Rolle spielen. VIII konnte auch direkt durch NH₃- bzw. A.-Abspaltung aus V bzw. II erhalten werden. Ebenfalls wurde VIII aus dem Methylhomologen von V erhalten, das aus Xylenolalkohol u. Methylharnstoff gewonnen war; hierdurch war die Stellung der Methylgruppe am N-Atom entschieden. Während die Laktonbrücke in VIII mit A. u. konz. H₂SO₄ nicht aufspaltbar ist, läßt diese sich dagegen mit Na-Alkoholat in das Urethan I zurückverwandeln. Bei der Alkalisplaltung wurde aus VIII die Molekülverb. aus der Carbaminsäure IX u. dem Amin X erhalten, deren vollständige Decarboxylierung durch Erhitzen in Pyridin X ergab. Die Konstitution von VIII konnte somit von Vf. weitgehend gesichert werden.



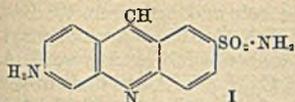
Versuche. [N-(2-Oxy-3,5-dimethylbenzyl)]-äthylurethan (II), C₁₂H₁₇O₃N₂, 5,4 g Urethan, 3 g I u. 10 g Kaliumpyrosulfat werden 18 Stdn. auf 55° erhitzt u. mit PAc. extrahiert; aus PAc. Krystalle vom F. 67°. — N¹-Methylol-N²-(2-oxy-3,5-dimethylbenzyl)-harnstoff (VI), C₁₁H₁₆O₃N₂, 3,5 g V werden in 200 ccm gesätt. Ba(OH)₂ gelöst, mit 3 ccm 40%_{ig}. Formaldehyd über Nacht stehen gelassen, mit CO₂ gefällt u. mit Essigester extrahiert; aus Essigester, Aceton u. Methanol Krystalle vom F. 162°. — N¹,N¹-Methylen-bis-(N²-2-oxy-3,5-dimethylbenzylharnstoff) (VII), C₂₁H₂₈N₄O₄, 4 g V werden in 200 ccm 50%_{ig}. Methanol mit 5 ccm 40%_{ig}. Formaldehyd u. 15 ccm 2-n. NaOH 24 Stdn. stehen gelassen u. mit 15 ccm 4-n. HCl gefällt; aus Methanol Krystalle vom F. 200° (Zers.). — 6,8-Dimethyl-3,4-dihydrocoumarin-(3)-on-(2) (VIII), C₁₀H₁₁O₂N, a) durch Dest. von V bei 12 mm u. 200–250°; aus W., A. u. Methanol Krystalle vom F. 182,5°; b) aus II durch Erhitzen auf 300° u. anschließende Extraktion mit Methanol. — Alkalisplaltung von VIII: 2 g VIII werden in 20 ccm 2-n. NaOH heiß gelöst u. mit CO₂ die Molekülverb. aus IX u. X vom F. 100–115° gefällt. — 2-Oxy-3,5-dimethylbenzylamin (X), C₉H₁₃ON, 1,8 g der Molekülverb. werden in 5 ccm Pyridin 15 Min. gekocht, im Vakuum eingedampft u. der Rückstand aus Hexan u. PAc. umkryst. sowie über das Chlorhydrat gereinigt. X-Chlorhydrat, C₉H₁₃ONCl, aus X in 4-n. HCl unter Erwärmen. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 12. 81–84. April/Mai 1942. Stockholm.) KOCH.

M. A. Phillips, Konstitution von einem Sulfonamid. Vf. nimmt Bezug auf eine Arbeit von CROSSLEY, NORTLEY u. HULTQUIST (vgl. C. 1940. I. 3791), in der für die Konst. von 2-(p-Aminobenzolsulfonamid)-pyridin die Formel I u. nicht II oder III angegeben wird. Vf. macht durch neue Verss. wahrscheinlich, daß es sich bei dem Sulfonamid um ein tautomeres Gemisch von II u. III handelt.

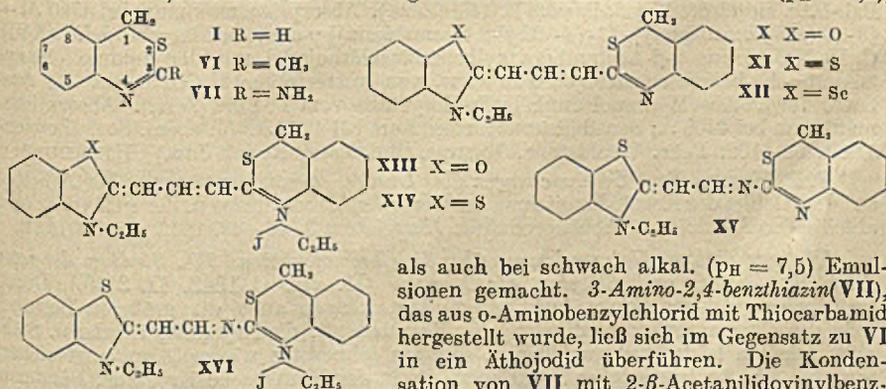


Versuche. Durch Behandlung von 2-(p-Aminobenzolsulfonamid)-pyridin mit Chloracetamid erhält man p-Aminobenzolsulfonyl-α-pyridylglycinamid. Hieraus entsteht durch Hydrolyse mit Alkali p-Aminobenzolsulfonyl-α-pyridylglycin, aus welcher Verb. durch Einw. von heißen Mineralsäuren das bisher nicht bekannte α-Pyridylglycin entsteht. Das α-Pyridylglycin ist schwer lösl. in W. u. sehr schwerlösl. in Alkohol. (Nature [London] 148. 409. 4/10. 1941. London, May & Baker, Ltd.) GOTTFRIED.

Eric Aarons und Adrien Albert, 2-Aminoacridin-7-sulfonamid. Vff. berichten über die Synth. von 2-Aminoacridin-7-sulfonamid (I), von dem bes. chemotherapeut. Wirkungen erwartet werden. — 2-Nitroacridon-7-sulfonamid, aus 2-Nitroacridon-7-sulfonylchlorid (vgl. MATSUMURA, C. 1938. I. 3921) mit NH₃ in Aceton; gelbe Substanz, die aus ihrer NaOH-alkal. Lsg. mit NH₄Cl gefällt wird. — 2-Aminoacridin-7-sulfonamid (I), C₁₃H₁₁O₂N₂S, aus der Nitroverb. neben der Sulfonsäure durch Red. mit Na-Amalgam in sd. A. unter Durchleiten von CO₂; Ausbeute 40%. Aus viel W. gelborangefarbene Krystalle mit 1 H₂O vom F. 253° (Zers.) (zugeschmolzene Röhrchen). Hydrochlorid, rote Nadeln. — 2-Aminoacridin-7-sulfonsäure, aus 2-Nitroacridin-7-sulfonsäure durch Red. mit Al-Amalgam in sd. W.; Ausbeute 75%. (J. chem. Soc. [London] 1942. 183. Febr. Sydney Univ.) HEIMHOLD.



Bernard Beilenson und Frances M. Hamer, Thiazinocyanine. I. Carbocyanine, die den 2,4-Benzthiazin kern enthalten. Vff. berichten über Verss., Cyaninfarbstoffe mit dem Kern des 2,4-Benzthiazins (I) herzustellen. 3-Methyl-2,4-benzthiazin (VI), das aus Anthranilsäure über o-Aminobenzylalkohol u. o-Aminobenzylchlorid durch Kondensation der letzteren Verb. mit Thioacetamid gewonnen wurde, ließ sich nicht in quaternäre Salze überführen. Es gelang dagegen, VI selbst mit quaternären Verbb., die eine β -Aminovinylgruppe enthalten, zu kondensieren u. auf diese Weise die Basen X, XI u. XII, sowie 2 Benzderivv. von X u. XI herzustellen. Gegenüber X ist bei den Verbb. XI u. XII das Absorptionsmaximum um 200 Å nach der langwelligen Seite verschoben. Die Einführung der Benzgruppe in die Verb. X u. XI verursacht ebenfalls eine Verschiebung der Absorptionsmaxima um 250 bzw. 150 Å. Zusatz von H₂SO₄ zur methanol. Lsg. der 5 neuen Basen hat eine stark bathochrome Wrkg., die einer Verschiebung der Absorptionsmaxima um 600–800 Å entspricht. Durch Umsetzung der Basen X u. XI mit Äthyl-p-toluolsulfonat u. KJ wurden die unsymm. Carbocyanine XIII u. XIV erhalten, die sehr scharfe Absorptionsbanden besitzen. Der Ersatz des Benzoxazolokernes durch den Benzthiazolokern (XIII \rightarrow XIV) ergibt einen bathochromen Effekt entsprechend einer Verschiebung um 300 Å. Ein Vgl. der Farbstoffe XIII u. XIV mit Oxathiocarbocyanin u. Thiocarbocyanin zeigt, daß der Ersatz des Benzthiazolringes durch den 2,4-Benzthiazinring die Absorptionsmaxima um 200 bzw. 270 Å nach Blau verschiebt. Die Maxima der neuen Äthojodide XIII u. XIV liegen bei 550 bzw. 650 Å. Beide sind gute Sensibilisatoren, jedoch in ihrer Wrkg. den entsprechenden Basen sehr ähnlich. Die Ursache für dieses anormale Verh. liegt bei den Basen, deren Absorptionsmaxima von den Sensibilisierungsmaximen außergewöhnlich weit entfernt liegen (550 bzw. 650 Å). Dieselbe Beobachtung wurde sowohl bei schwach sauren (pH = 6,5),



als auch bei schwach alkal. (pH = 7,5) Emulsionen gemacht. 3-Amino-2,4-benzthiazin (VII), das aus o-Aminobenzylchlorid mit Thiocarbamid hergestellt wurde, ließ sich im Gegensatz zu VI in ein Äthojodid überführen. Die Kondensation von VII mit 2- β -Acetanilidovinylbenzthiazoläthojodid führte zur Bldg. der Farbstoffbase XV. Aus dem Äthojodid von VII entstand mit demselben Zwischenprod. das Azatrimethincyanin XVI, das Äthojodid von XV. Der Übergang des Trimethincyanins XIV in das Azatrimethincyanin XVI verursacht eine hypsochrome Verschiebung des Absorptionsmaximums um 900 Å. Im Gegensatz dazu ist das Maximum von XV gegenüber dem von XI nur um 50 Å verschoben. Das Absorptionsmaximum von XVI liegt im Vgl. zu dem der Base XV etwa 300 Å weiter im Roten. XVI wirkt im Gegensatz zu XV sensibilisierend auf AgCl-Gelatineemulsionen.

Versuche. o-Aminobenzylalkohol, aus Anthranilsäure durch elektrolyt. Red. in schwefelsaurer Lsg.; Rohausbeute 56%, F. 84°. — o-Aminobenzylchloridhydrochlorid,

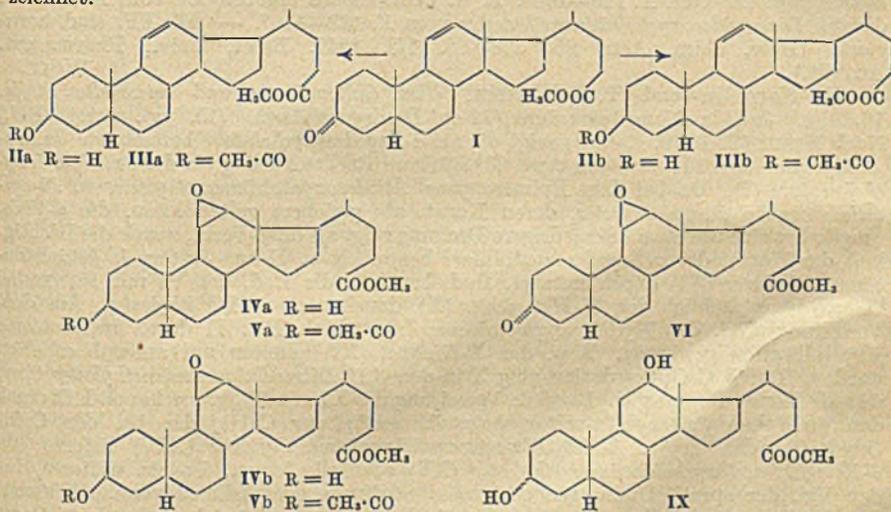
aus der vorigen Verb. durch kurzes Erhitzen mit 6 Moll. konz. HCl-Lsg. (D. 1,195) in einer Druckflasche auf 100°; Ausbeute 84%. — 3-Methyl-2,4-benzthiazin (VI), aus dem Chloridhydrochlorid durch Erwärmen mit 1,2 Moll. Thioacetamid auf dem W.-Bad. Ausbeute 19—63%. — 3-Amino-2,4-benzthiazin (VII), C₈H₈N₂S, aus o-Aminobenzylchloridhydrochlorid u. Thiocarbamid bei 140—170°; Rohausbeute 52%. Aus verd. A. Krystalle vom F. 135°. — 3-Amino-2,4-benzthiazinäthojodid, C₁₀H₁₃N₂JS, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit C₂H₅J; Ausbeute 23%, F. 220° (Zers.). — Trimethin-[2-(3-äthyl-dihydrobenzoxazol)]-[3-(2,4-benzthiazin)] (X), C₂₀H₁₈ON₂S, aus 2-β-Acetanilidovinylbenzoxazoläthojodid u. der äquimol. Menge VI in sd. Pyridin; Ausbeute 37%. Aus Essigester lebhaft orangefarbene Krystalle mit purpurnem Reflex vom F. 138°. Absorptionsmaximum in Methanol 4450 Å, Maximum der sensibilisierenden Wrkg. bei 5300 Å. — Trimethin-[2-(3-äthyl-dihydro-6,7-benzbenzoxazol)]-[3-(2,4-benzthiazin)], C₂₄H₂₀ON₂S, aus 2-β-Acetanilidovinyl-6,7-benzbenzoxazoläthojodid u. VI wie X; Ausbeute 21%. Braune Krystalle mit blauem Reflex vom F. 163° aus Essigester. Absorptionsmaximum bei 4700 Å, Sensibilisierungsmaximum bei 5400 Å. — Trimethin-[2-(3-äthyl-dihydrobenzthiazol)]-[3-(2,4-benzthiazin)] (XI), C₂₀H₁₈N₂S₂, aus 2-β-Acetanilidovinylbenzthiazoläthojodid u. VI wie die vorigen Verbb.; Ausbeute 14%. Aus Methanol mattrote Krystalle vom F. 199—200°. Absorptionsmaximum in Pyridin oder Methanol bei 4650 Å; Sensibilisierungsmaximum bei etwa 5400 Å. — Trimethin[2-(3-äthyl-dihydro-4,5-benzbenzthiazol)]-[3-(2,4-benzthiazin)], C₂₄H₂₀N₂S₂, aus 2-β-Acetanilidovinyl-4,5-benzbenzthiazoläthojodid u. VI wie XI; Ausbeute 23%. Aus Bzl. kastanienfarbene Nadeln mit blauem Reflex vom F. 196°. Absorptionsmaximum in Pyridin oder Methanol bei etwa 4800 Å, Maximum der schwachen Sensibilisierung bei ca. 5800 Å. — Trimethin-[2-(3-äthyl-dihydrobenzselenzazol)]-[3-(2,4-benzthiazin)] (XII), C₂₆H₁₄N₂SSe, aus 2-β-Acetanilidovinylbenzselenzazoläthojodid u. VI in sd. Pyridin; Ausbeute 22%. Aus Bzl. matt orangefarbene Krystalle vom F. 212° nach vorhergehendem Sintern. Absorptionsmaximum 4650 Å in Pyridin oder Methanol; Sensibilisierungmaximum 5200 Å. — [2-(3-Äthylbenzoxazol)]-[3-(4-äthyl-2,4-benzthiazin)]-trimethincyaninjodid (XIII), C₂₂H₂₀ON₂JS, aus X durch Erhitzen mit Äthyl-p-toluolsulfonat auf 150—155° u. anschließende Behandlung des Rk.-Prod. mit wss. KJ-Lsg.; Ausbeute 57%. Aus Methanol rote Nadeln mit blauem Reflex vom F. 237° (Zers.). Absorptionsmaximum bei 4700 u. 5000 Å; Sensibilisierungmaximum bei 5300 Å. — [2-(3-Äthylbenzthiazol)]-[3-(4-äthyl-2,4-benzthiazin)]-trimethincyaninjodid (XIV), C₂₂H₂₀N₂JS₂, aus XI wie XIII; Ausbeute 61%. Aus Methanol dunkel bläulichgrüne Nadeln vom F. 231—232° (Zers.). Absorptionsmaximum bei 5300 Å; Sensibilisierungsmaxima bei 5500 u. — schwächer — 4700 Å. — γ-Azatri methin-[2-(3-äthyl-dihydrobenzthiazol)]-[3-(2,4-benzthiazin)] (XV), C₁₉H₁₇N₂S₂, aus 2-β-Acetanilidovinylbenzthiazoläthojodid u. VII in sd. Pyridin; Ausbeute 20%. Aus Bzl.-PAe. ziegelrote Krystalle vom F. 145° (Zers.). Absorptionsmaximum bei 4700 Å. — [2-(3-Äthylbenzthiazol)]-[3-(4-äthyl-2,4-benzthiazin)]-γ-azatri methincyaninjodid (XVI), C₂₁H₂₂N₂JS₂, aus 2-β-Acetanilidovinylbenzthiazoläthojodid mit der äquimol. Menge 3-Amino-2,4-benzthiazinäthojodid in Ggw. von wasserfreiem K₂CO₃ in sd. A.; Ausbeute 74%. Aus Methanol dunkelgelbe Krystalle vom F. 240° (Zers.). Absorptionsmaximum bei 4400 Å; Sensibilisierungsmaximum bei 4700 Å. (J. chem. Soc. [London] 1942. 98—102. Febr. Wealdstone, Harrow, Middlesex, Kodak Ltd.) HEIMHOLD.

F. P. Mazza, *Neue Untersuchungen über Curare*. Zusammenfassung über Arbeiten auf dem Gebiet der Konst.-Ermittlung des Curarins, Tubocurarins u. der sich von diesen ableitenden Alkaloide u. Abbauprodukte. (Saggiatore 3. 46—48. 1942.) GEHRKE.

Werner Straus, *Untersuchungen über die Chromatophoren*. III. Studium der roten Krystalle, Bänder und Stäbchen der Karotte. (II. vgl. C. 1942. II. 2145.) Durch fraktionierte Ausflockung u. fraktionierte Lsg. können auch die größeren Bestandteile des Chromatophorensediments aus Karottensaft, die Krystalle, Bänder u. Stäbchen, die am leichtesten ausfallen u. sich am schnellsten wieder lösen, angereichert werden. Die Analyse solcher Fraktionen, die in der Hauptsache Krystalle, Bänder u. Stäbchen enthalten, ergab Lipoid- u. Proteingehh. von je etwa 40—45%. Beim Trocknen spalten sich Krystalle u. Bänder in Fragmente auf, die den Stäbchen völlig gleichen. Diese ihrerseits zerfallen in Körnchen, die in ihrem Aussehen den in der vorhergehenden Mitt. beschriebenen kleinen u. kleinsten Chromatophoren entsprechen. In ihren morpholog., physikal. u. chem. Eigg. ähneln die Krystalle, Bänder u. Stäbchen aus Karotten sehr stark den Chloroplasten der grünen Pflanzen, sowie analogen Bestandteilen der pflanzlichen u. tier. Zelle wie den Chondriosomen u. den Bestandteilen des Scharpurs. (Helv. chim. Acta 25. 705—17. 15/6. 1942. Genf, Univ.) HEIMHOLD.

J. Press und T. Reichstein, *Über Gallensäuren und verwandte Stoffe*. 15. Mitt. 3α- und 3β-Oxycholen(II)-säure. (14. vgl. C. 1942. II. 2149.) Durch Red. von 3-Keto-

cholen-(11)-säuremethylester (I) mit Al-Isopropylat, Na-Amalgam oder RANEY-Ni wurde ein Gemisch von Estern erhalten, aus dem mit Hilfe von Digitonin *3*α-Oxycholen-(11)-säuremethylester (IIa) u. *3*β-Oxycholen-(11)-säuremethylester (IIb) abgetrennt wurden; dem aus dem schwer lösll. Digitonid erhaltenen Ester wird die β-Konfiguration (IIb) zugeschrieben. Während der Red. ist eine Wanderung der Doppelbindung nicht eingetreten, denn beide Oxyester gehen bei der Dehydrierung wieder in I über. Durch alkal. Verseifung werden aus den Estern II a u. II b die entsprechenden Säuren u. durch Acetylierung die *Acetylmethylester* III a u. III b gewonnen. III a u. III b reagieren mit Benzopersäure unter Bldg. der *Oxydoester* Va u. Vb, aus denen durch alkal. Verseifung mit anschließender Methylierung die *Oxydoester* IV a u. IV b erhalten wurden, die auch direkt aus II a u. II b mit Benzopersäure entstehen. IV a u. IV b liefern bei der Dehydrierung mit CrO₃ denselben *3-Keto-11β,12β-oxydocholen-säuremethylester* (VI). Die Hydrierung des Va mit RANEY-Ni führte zu einem Estergemisch, aus dem sich *3α,12β-Dioxycholansäuremethylester* (IX) isolieren ließ, was die Lage der Oxydgruppe u. somit der Doppelbindung in der 11,12-Stellung beweist. Da bei der spaltenden Hydrierung der Oxydgruppe eine WALDENSche Umkehrung am C-Atom 12 kaum stattgefunden hat, werden die *11,12-Oxyde* als β-Formen bezeichnet.

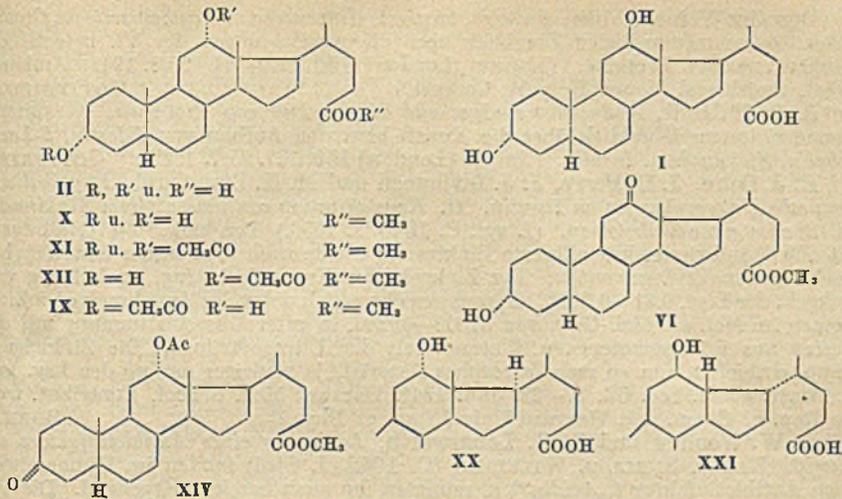


Versuche. Red. des I. a) *Mit Al-Isopropylat.* Aus der Mischung von 12 g I u. 20 g Al-Isopropylat in 240 cem absol. Isopropanol 12 Stdn. lang langsam Isopropanol abdest. u. dieselbe Menge wieder zutropfen, isoliertes Rohprod. verseifen u. anschließend mit Diazomethan verestern, Rohester (12,5 g) mit der kochenden Lsg. von 37,5 g Digitonin in 375 cem absol. A. versetzen, mit 37,5 cem W. verd., Digitonid des II b nach 1-std. Stehen bei 0° absaugen u. mit Pyridin zers.; Mutterlaugenrückstand des Digitonids mit Ä. ausziehen (freies Digitonin u. Digitonid bleiben ungelöst), wobei *3*α-Oxycholen-(11)-säuremethylester (IIa), C₂₅H₄₀O₃, Nadeln aus Ä.-Päe. vom F. 101—102°, [α]_D = +41,5° ± 2° (in Methanol); *3*β-Oxycholen-(11)-säuremethylester (IIb), C₂₅H₄₀O₃, kryst. aus Ä.-Pentan in Blättchen vom F. 109—110°, [α]_D = +38,3° ± 2° (in Methanol); II a u. II b geben mit Tetranitromethan deutliche Gelbfärbung. b) *Mit Raney-Ni.* RANEY-Ni aus 0,1 g Legierung in Methanol vorhydrieren u. nach Zusatz von 0,2 g I weiter mit H₂ schütteln, Isomergemisch mit Digitonin wie vorst. trennen. c) *Mit Na-Amalgam.* 0,2 g *3-Ketochole-(11)-säure* in 10 cem 50%ig. Methanol mit 8 g 3%ig. Na-Amalgam 24 Stdn. in offener Flasche schütteln u. wie vorst. aufarbeiten. II a u. II b werden durch CrO₃-Oxydation bei Zimmertemp. wieder in I übergeführt. — *3*α-Acetoxycholen-(11)-säuremethylester (IIIa), C₂₇H₄₂O₄, aus II a mit Acetanhydrid in Pyridin bei Zimmertemp., Blättchen aus Ä.-Pentan, F. 116—117°, [α]_D = +52,2° ± 2° (in Aceton). *3*β-Acetoxycholen-(11)-säuremethylester (IIIb), C₂₇H₄₂O₄, Blättchen aus Ä.-Pentan, F. 147—149°, [α]_D = +28,1° ± 3° (in Aceton). — *3*α-Oxycholen-(11)-säure, aus II a durch 1/2-std. Kochen mit methanol. KOH, Prismen aus Aceton, F. 165—166°, [α]_D = +33,2° ± 3° (in absol. A.), +32,8° ± 3° (in Dioxan). *3*β-Oxycholen-(11)-säure, Blättchen aus Aceton, F. 77—79° (Hydrat), [α]_D = +27,8° ± 2° (in Dioxan). — *3*α-Acetoxy-11β,12β-oxydocholansäuremethylester (Va), C₂₇H₄₂O₆. 84 mg III a mit 2 cem

einer 0,5-mol. Lsg. von Benzopersäure in Chlf. 5 Stdn. bei 0° stehen lassen, Nadeln aus Ä.-Pentan, F. 140—142°, $[\alpha]_D = +52,5^{\circ} \pm 2^{\circ}$ (in Aceton); *3 β -Acetoxy-11 β ,12 β -oxydocholansäuremethylester* (V b), C₂₇H₄₀O₅, wie vorst. aus III b, Nadeln aus Ä.-Pentan, F. 150—152°, $[\alpha]_D = +31,2^{\circ} \pm 2^{\circ}$ (in Aceton). — *3 α -Oxy-11 β ,12 β -oxydocholansäuremethylester* (IV a), C₂₅H₄₀O₄. 200 mg Va mit 200 mg KOH in 10 ccm Methanol $\frac{1}{2}$ Stde. kochen, Säure vom F. 163—166° mit Diazomethan verestern, Körner aus Bzl.-PAe., F. 96—98°, $[\alpha]_D = +35,7^{\circ} \pm 2^{\circ}$ (in Aceton); entsteht auch aus II a mit Benzopersäure. — *3 β -Oxy-11 β ,12 β -oxydocholansäuremethylester* (IV b), C₂₅H₄₀O₄, aus V b durch Verseifung über die Säure vom F. 148—150° (Blättchen) u. anschließende Methylierung, Nadeln aus Ä., F. 114—115°, $[\alpha]_D = +27,1^{\circ} \pm 2^{\circ}$ (in Aceton); wird auch aus II b mit Benzopersäure erhalten. — *3-Keto-11 β ,12 β -oxydocholansäuremethylester* (VI), C₂₅H₃₈O₄. Aus IV a oder IV b durch Oxydation mit CrO₃ in Eisessig bei Zimmer-temp., Blättchen aus Ä.-PAe., F. 115—117°, $[\alpha]_D = +32,7^{\circ} \pm 2^{\circ}$ (in Aceton). — *Lithocholsäuremethylester* u. *Desoxycholsäuremethylester* (IX) aus Va. 45 mg Va mit RANEY-Ni aus 50 mg Legierung in 3 ccm Methanol bei 100° u. 150 at 2 Stdn. hydrieren, Hydrierungsprod. mit Diazomethan verestern u. chromatograph. trennen; Bzl.- u. Bzl.-Ä.-Eluate liefern *Lithocholsäuremethylester* vom F. 70—85°, daraus *Acetylithocholsäuremethylester* vom F. 129—130°; Ä. u. Chlf.-Eluate ergeben IX vom F. 65—77°, daraus *Diacetyl-desoxycholsäuremethylester* vom F. 118—119°. — Alle FF. sind korrigiert. (Helv. chim. Acta 25. 878—88. 1/8. 1942. Basel, Univ., Pharmazeut. Anstalt.)

WOLZ.

B. Koechlin und T. Reichstein, Über Gallensäuren und verwandte Stoffe. 16. Mitt. *3 α ,12 α -Dioxycholansäure (12-epi-Desoxycholsäure)*. (15. vgl. vorst. Ref.) Nach KISHI (C. 1936. I. 4307) zeigt die als α -Lagodesoxycholsäure bezeichnete *3 α ,12 α -Dioxycholansäure* (II) eine um etwa 20° stärkere Rechtsdrehung als die *3 α ,12 β -Dioxycholansäure* (I). Da bei dem Epimerenpaar *Ätiodesoxycholsäuremethylester* u. *12-epi-Ätiodesoxycholsäuremethylester*, deren Konst. als gesichert gelten kann, die α -Verb. umgekehrt eine um etwa 68° niedrigere Drehung zeigt als die β -Verb., wurde die Richtigkeit der Konst. der α -Lagodesoxycholsäure bezweifelt u. II aus *3 α -Oxy-12-ketocholansäuremethylester* (VI) durch katalyt. Red. bereitet; die Red. des VI mit RANEY-Ni lieferte hauptsächlich den *II-Methylester* (X), daneben etwas *I-Methylester*. Aus dem Verseifungsprod. des Hydrierungsgemisches lassen sich I u. II durch fraktionierte Kristallisation gewinnen. X u. das *X-Diacetat* (XI) konnten nur amorph erhalten werden. Durch CrO₃-Oxydation ging X in den *3,12-Diketocholansäuremethylester* über, was als Konst.-Beweis gilt. Partielle Verseifung des XI mit 1%ig. methanol. HCl ergab den amorphen *3 α -Oxy-12 α -acetoxycholansäuremethylester* (XII), der bei der CrO₃-Oxydation den kryst. *3-Keto-12 α -acetoxycholansäuremethylester* (XIV) lieferte; da *3-Keto-12 β -acetoxycholansäuremethylester* (XV) ebenfalls kryst., ist ein weiteres, für den Vgl. der spezif. Drehungen geeignetes Stoffpaar der Gallensäurereihe bekannt. Aus der Zusammenstellung der FF. u. spezif. Drehungen ergibt sich, daß α -Lagodesoxycholsäure mit II nicht ident. ist u. daß die 12 α -Oxyverb. der Gallensäurereihe eine um etwa 10—12° negativere Drehung als die 12 β -Oxyverb. zeigen. Der durch partielle Acetylierung des X erhaltene amorphe *3 α -Acetoxy-12 α -oxycholansäuremethylester* (IX) lieferte durch CrO₃-Oxydation den *3 α -Acetoxy-12-ketocholansäuremethylester*. Durch partielle Acetylierung konnte auch die *3 α -Acetoxy-12 α -oxycholansäure* in amorpher Form gewonnen werden; der *Monotosylester* des X fiel ebenfalls nur amorph an. Demnach zeigen die sich vom II ableitenden Derivv. nur eine geringe Kristallisationsfähigkeit. — Aus der von GIACOMELLO (C. 1940. I. 1994) für I vorgeschlagenen Raumformel ergibt sich, daß die OH-Gruppe an C₁₂, die C₁₈-Methylgruppe u. die Seitenkette an C₁₇ auf derselben Seite des Mol. stehen. Um dieses sich auf physikal. Unters. stützende Ergebnis auf chem. Wege zu prüfen, wurde die Verseifungsgeschwindigkeit des XIV u. XV bestimmt. XIV wird merklich leichter verseift als XV, so daß die 12-ständige Acetoxygruppe des XV etwas gehindert ist; wie sich diese Hinderung aus dem abschirmenden Einfl. der C₁₈-Methylgruppe u. der C₁₇-Methingruppe mit ihrem großen Substituenten zusammensetzt, kann noch nicht abgeschätzt werden. Der starke Einfl. der Seitenkette (BOCKMÜHL, EHRHART, RUSCHIG, AUMÜLLER, C. 1939. II. 170) wird dann verständlich, wenn sich die 12-ständige OH-Gruppe u. die C₁₇-Methingruppe in cis-Stellung zueinander befinden. Da sich die Lactonisierung der I zur Entscheidung von stereochem. Fragen wenig eignet, wurden mit Bisnordesoxycholsäure Lactonierungsverss. durchgeführt; weder durch Kochen in Tetralin noch durch Vakuumdest. bei 300° trat Lactonisierung ein; demnach befinden sich die Substituenten in 12- u. 17-Stellung auf verschied. Seiten des Ringes u. I kommt eine der Teilformeln XX oder XXI zu. Da jedoch ein solches negatives Ergebnis nicht als Grundlage für Raumformeln dienen soll, wird die Nomenklatur nach GIACOMELLO benutzt.



Versuche. *3α-Acetoxy-12β-oxycholan-12-ylmethyl-ester*. Lsg. von 910 mg *3α-Acetoxy-12-ketocholan-12-ylmethyl-ester* in 7 ccm Eisessig in Ggw. von 94 mg $\text{PtO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ bei 16° mit H_2 schütteln, F. 124—127°; das 12-Epimere konnte nicht nachgewiesen werden. — *3α,12α-Dioxycholan-12-ylmethyl-ester* (II), $\text{C}_{24}\text{H}_{40}\text{O}_4$. Lsg. von 10,25 g VI in 25 ccm reinstem Methanol mit RANEX-Ni aus 10 g Legierung in 60 ccm Methanol versetzen u. bei 16° mit H_2 schütteln; eingedampft methanol. Lsg. des Hydrierungsprod. liefert bei 0° etwas *Desoxycholan-12-ylmethyl-ester*, der sirupöse Mutterlaugenrückstand liefert durch Acetylierung (3-std. Erhitzen auf dem W.-Bad mit Acetanhydrid-Pyridin) das *II-Methyl-esterdiacetat* als Sirup, $[\alpha]_D = +63,2^\circ \pm 1^\circ$ (in Aceton) (*I-Methyl-esterdiacetat*, $[\alpha]_D = +94,4^\circ \pm 2^\circ$); Hydrierungsprod. mit verd. methanol. KOH verseifen u. die beiden isomeren Säuren I u. II durch fraktionierte Krystallisation aus Ä. trennen, wobei die Abscheidung einer Form durch Animpfen begünstigt wird; II kryst. aus Aceton in Prismen vom F. 186—188°, $[\alpha]_D = +38,4^\circ \pm 2^\circ$ (in Dioxan); *II-Methyl-ester* (X), kryst. nicht, $[\alpha]_D = +43,6^\circ \pm 1,5^\circ$ (in Aceton); *3α,12α-Dioxycholan-12-ylmethyl-ester* (XI), $\text{C}_{22}\text{H}_{36}\text{O}_3$, 1,4 g amorphes X in 3 ccm Pyridin mit 1,5 ccm Acetanhydrid 4 Stdn. auf dem W.-Bad erhitzen, amorph, $[\alpha]_D = +56,8^\circ \pm 2^\circ$ (in Aceton), liefert bei der Verseifung mit K_2CO_3 in verd. Methanol bei Zimmertemp. *3α-Oxy-12α-acetoxycholan-12-ylmethyl-ester* (XII), farbloses Glas, u. *3α-Oxy-12α-acetoxycholan-12-ylmethyl-ester* (XIV), $\text{C}_{22}\text{H}_{36}\text{O}_3$. Lsg. von 0,5 g XII in 2 ccm Eisessig mit 5,55 ccm 2%ig. CrO_3 -Eisessigsig. 26 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, Plättchen aus Ä.-Pentan, F. 108—111°, $[\alpha]_D = +44,1^\circ \pm 2^\circ$ (in Aceton). — *Best. der Verseifungsgeschwindigkeit der isomeren Ester XIV u. XV*. Ester mit 10-fachem Überschuß einer 0,5-n. methanol. KOH-Lsg. 15—90 Min. kochen; dabei wird die Methyl-estergruppe ganz, die Acetoxygruppe teilweise verseift; der Laugenüberschuß wird mit Säure zurücktitriert. — *3α-Acetoxy-12α-oxycholan-12-ylmethyl-ester* (IX), aus X durch Kochen mit Acetanhydrid in Bzl., amorph; daraus durch CrO_3 -Oxydation (Lsg. von 880 mg IX in 4 ccm Eisessig mit 1 Mol CrO_3 20 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen) *3α-Acetoxy-12-ketocholan-12-ylmethyl-ester* (V), F. 133—135°. — *Partielle Acetylierung der II*. Lsg. von 315 mg II in 3 ccm Eisessig bei Siedetemp. mit der Lsg. von 0,091 ccm Acetanhydrid in 20 ccm Eisessig innerhalb 1 Stde. versetzen u. weitere 1,5 Stdn. kochen, Rk.-Prod. liefert aus Ä.-Pae. nur unveränderte II, die Acetoxyverb. kryst. nicht. — *X-Toluolsulfosäureester*, aus X mit p-Toluolsulfoclorid in Pyridin bei Zimmertemp., kryst. nicht. — *3-Keto-12α-oxycholan-12-ylmethyl-ester* (XIV) durch 4,5-std. Kochen mit 10%ig. methanol. KOH, kryst. nicht; daraus mit Diazomethan den *3-Keto-12-oxycholan-12-ylmethyl-ester*, amorph. — *Lactonisierungsverss. mit Bisnordesoxycholan-12-ylmethyl-ester*. 1. 2-std. Kochen in Tetralin lieferte 97% unveränderte Säure u. etwas amorphe, undefinierte Substanz; 2. Dest. bei 300—340° Badtemp./11 mm lieferte aus 206 mg Säure 80 mg Neutralteile, daraus 4 mg Krystalle vom F. 150—175°; der Säureanteil ergab nach Veresterung mit Diazomethan einen Ester vom F. 161 bis 163°, $\text{C}_{23}\text{H}_{36}\text{O}_3$, bei dem es sich um einen *Monoanhydribisnordesoxycholan-12-ylmethyl-ester* handelt, in einem weiteren Ester vom F. 105—110° könnte das *Bisanhydroprod.* vorliegen. — Alle FF. sind korrigiert. (Helv. chim. Acta 25. 918—35. 1/8. 1942. Basel, Univ., Pharmazent. Anstalt.)

WOLZ.

der Tetranucleotide. Dementsprechend wurde für die Vereinigung der Tetranucleotide in den Nucleinsäuren eine andere Bindung (Phosphorsäure mit NH₂- oder OH-Gruppen der Basen) angenommen.

Versuche: *Desaminiertes Tetranucleotid der Thymonucleinsäure* C₃₉H₄₈O₂₈N₁₂P₄. *Thyminsäure*: Mol.-Gew. 1067, Titration mit NaOH ~ 5 Äquivalent. *Tetranucleotid der Hefenucleinsäure*: Hefenucleinsäure durch Fällung als Pb-Salz u. nach dessen Zerlegung mit H₂S durch Fällung mit HCl-A. gereinigt. Zur Spaltung gereinigte Hefenucleinsäure in neutraler Lsg. bei 50° mit 2-n. NaOH (36 ccm NaOH pro 600 ccm Lsg.) versetzt u. 10 Min. bei 50° gehalten. Nach Abkühlen u. Neutralisieren Tetranucleotid mit A.-HCl gefällt. Zur weiteren Reinigung noch 4-mal mit A.-HCl gefällt. C₃₈H₄₀O₂₉N₁₅P₄. Titration mit NaOH = 5 Äquivalent. Purinbasen: in 0,2605 g Substanz 0,0311 g Guanin u. 0,0752 g Adeninpikrat. Ber. 0,0302 bzw. 0,0763 g. Mol.-Gew. 1177. *Magnesiumsalz*: Tetranucleotid in neutraler Lsg. mit Ammoniumacetat u. Mg-Acetat versetzt u. mit Methanol gefällt. C₃₈H₄₅O₂₉N₁₅P₄Mg₂. *Desaminierung des Tetranucleotids der Hefenucleinsäure*: nach BREDERECK u. Mitarbeitern (C. 1941. I. 3230; C. 1942. II. 1241). Desaminiertes Tetranucleotid mit A.-HCl gefällt. C₃₈H₁₆O₃₂N₁₂P₄. Daraus isoliert Xanthin, Hypoxanthin als Pikrat u. Uracil. *Methylierung des Tetranucleotids der Hefenucleinsäure*: zu Tetranucleotid in neutraler Lsg. bei 35° Dimethylsulfat u. NaOH zugetropft, so daß das p_H zwischen 8,0 u. 8,5 blieb. Nach Neutralisieren mit Essigsäure Einengen im Vakuum. Nach Ansäuern mit Essigsäure mit A. gefällt. Schmierige Fällung nach Lösen in W. wieder mit A. gefällt. In W. gelöst mit HCl angesäuert, mit A. gefällt. C₄₃H₆₉O₂₉N₁₅P₄. Aus dem methylierten Tetranucleotid wurde nach Hydrolyse Dimethyladenin aus der Methanol-HCl-Lsg. abgetrennt u. als Pikrat identifiziert. Filtrat eingeengt, in Methanol aufgenommen, beim Einengen kryst. Dimethylguanidin, das als Pikrat identifiziert wurde. Nach Hydrolyse mit H₂SO₄ wurde aus dem methylierten Tetranucleotid Dimethylcytosin als Pikrat erhalten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1086—95. 2/9. 1942. Jena, Univ., Inst. für organ. Chemie.)

KIESE.

F. Biedebach, *Über Lupeol*. V. Mitt. (IV. vgl. C. 1939. II. 1081.) Es werden wohldefinierte, schwefelhaltige Lupeolderivv. dargestellt. Die Verb., *Trithiolupeol* u. das *Benzoat*, sind keine einfachen Anlagerungsprod. von S an Lupeol, denn sie zeigen einen geringeren H.-Geh., als sich für Thiozonide berechnen würde; bei ihrer Darst. treten auch flüchtige Prodd. auf; H₂S ist durch Schwärzung von Pb-Acetat nachzuweisen, sowie durch die Rotfärbung von alkal. Nitroprussidnatriumlösung. — Von den drei S-Atomen ist eines durch Hg-Acetat leicht abspaltbar, aber nicht in Form von H₂S. — Vers., ähnliche S-Derivv. vom Betulin zu gewinnen, verliefen anders (vgl. den Vers.-Teil). — Es wurden verschied. *Triterpenverb.* auf ihre Rk.-Fähigkeit gegenüber *Quecksilberdiacetat* geprüft. — Es konnte damit eine gewisse Klassifizierung der Triterpene vorgenommen werden; es gibt solche, die nicht reagieren, solche, die unter Gelbfärbung dehydriert werden u. solche, bei denen die Abscheidung von Mercuracetat ohne Verfärbung eintritt; dazu kommen noch Verb., die lediglich substituiert werden u. deshalb nach dem Entmercurisieren unverändertes Ausgangsmaterial zurückliefern. — Angriff des Hg-Acetats im Lupeolmol. erfolgte an der Doppelbindung, da das *Dihydrolupeol* überhaupt nicht damit reagiert. — Weiterhin wurde die Einw. von Hg-Acetat auf die isomeren *Oxolupeansäuren I u. II* untersucht.

Versuche. *Trithiolupeol*, C₃₀H₄₈OS₃; aus *Lupeol* u. gefältem S mit Benzylacetat unter Durchleiten von N₂ bei Siedetemp.; goldgelbe Nadeln, aus Chlf. + CH₃OH, F. 262° (Zers.). — *Trithiolupeolbenzoat*, C₃₇H₅₀O₂S₃; Bldg. ebenso aus *Lupeolbenzoat*; rotgelbe Prismen, aus Essigester, F. 284° (Cu-Block). — Das Benzoat gibt in Chlf. mit Hg-Acetat in Eisessig bei Zimmertemp. (14 Tage) Verb. C₃₇H₅₀O₂S₂; schwach gelbliche Nadeln, aus Essigester, F. 264°. — Das Verseifungsprod. des Benzoats (mit KOH in A. auf sd. W.-Bad) kann in einen neutralen u. einen sauren Anteil zerlegt werden; der Neutralteil ist eine gelbe, amorphe M., die *Säure* C₂₉H₄₈O₃ bildet Prismen, aus Aceton, dann aus Bzl., F. 275—276° (Cu-Block). — *Trithiobetulin-di-acetat*, C₃₄H₅₀O₄S₃; aus *Betulin-di-acetat* u. S mit Benzylacetat unter Durchleiten von N₂ bei Siedetemp.; amorphe M., deren Lsg. in Bzl. zur Reinigung durch eine Säule von Al₂O₃ filtriert wurde; kein definierter Schmelzpunkt. — Die Verseifungsprod. dieser Verb. (mit KOH in A.) waren fest, aber nicht deutlich krystallin. Der stark S-haltige Neutralkörper zers. sich an der Luft. Aus der Säurefraktion wurde die *Säure* C₂₉H₄₈O₄ erhalten; weißes, mikrokryst. Pulver, aus Aceton, dann aus Bzl., F. 256—258°. — Von 1. *Lupeol*, 2. *Lupeolacetat*, 3. *Lupeolbenzoat*, 4. *α-Allolupeolacetat*, 5. *Betulin*, 6. *Betulin-di-acetat*, 7. *Arnidendiol*, 8. *Isoarnidendiol* wurden je 0,2 g in 2,5 ccm Chlf. gelöst u. mit einer Lsg. von 0,5 g Hg-Acetat in 10 ccm Eisessig versetzt; bis auf 4. trat bei allen sofortige Gelbfärbung auf u. nach einigen Stdn. zeigten sich Krystallblättchen

abgeschiedenem Mercurioacetat, die sich in den nächsten Tagen stark vermehrten. Dieses Verh. stützt die Auffassung von DIETERLE u. SCHREIBER, daß im Aufbau der *Arnika-Triterpene* u. des Lupeols Ähnlichkeiten bestehen. Nicht beeinflusst durch Mercurioacetat wurden dagegen α - u. β -Amyrin vom F. 182 u. 190° (waren also nicht ganz rein). — *Chinovasäure* gibt mit Mercurioacetat in Eisessig-Chlf. in 2 Monaten reichliche Abscheidung von Mercurioacetat; das Rk.-Prod. wurde mit H₂S entmercuriert, wobei die Substanz geringe Mengen S (0,08%) aufnahm; sie bildet nach Dest. mit W.-Dampf ein amorphes, weißes Pulver der Zus. C₃₀H₄₂O₅ oder C₃₀H₄₄O₅; Zers. ab 147°; die Rk. nach SALKOWSKI gibt einen rostroten Ring. — Der *Chinovasäuredimethylester* gab mit Mercurioacetat keine Gelbfärbung, aber krystalline Abscheidung unter gleichzeitiger Mercurierung. — Reines *Dihydrolupeol* wurde aus Lupeol in Eisessig durch Hydrieren mit PtO₂ bei 60° erhalten; Nadeln, F. 206°. — Bei der Einw. von Hg-Acetat auf die *Oxolupeonsäuremethylester I* u. *II* trat Mercurierung ein unter Bldg. weißer, amorpher Pulver ohne definierten F.; bei Zers. mit H₂S in Essigesterlsg. erfolgte völlige Entmercurierung; beim Aufarbeiten werden die unveränderten Oxoester zurückgewonnen. — Der Oxoester I vom F. 267° lieferte anscheinend das Prod. C₃₁H₄₇(—Hg·CO₂·CH₃)O₃, der Oxoester II vom F. 201° das Prod. C₃₁H₄₆(—Hg·CO₂·CH₃)₂O₃; ob die Mercurierung in der Nähe der Keto- oder der Carboxylgruppe stattgefunden hat, konnte nicht erwiesen werden. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 280. 304—15. 17/8. 1942. Frankfurt a. M., Univ.)

BUSCH.

H. Rosenmund und T. Reichstein, *Isolierung eines weiteren krystallisierten, stark herzwirksamen Glykosids aus Adonis vernalis*. Bei Verss. zur Trennung der herzwirksamen Glykoside aus *Adonis vernalis* (Adovern von HOFFMANN-LA ROCHE & CIE.) (vgl. C. 1940. II. 3364) lieferten die in Chlf. leicht lösl. Anteile, die ungefähr der *Adonivernosidfraktion* von KARRER (C. 1936. II. 2727) entsprechen, *Cymar*in, das anscheinend den Hauptträger der biol. Wirksamkeit der Adonivernosid-Fraktion darstellt. — Die in die wss. Phase übergehenden Anteile, die ungefähr der *Adonidosidfraktion* von KARRER entsprechen, wurden jetzt nochmals zwischen wenig W. u. viel äthylalkoholhaltigem Chlf. verteilt; die mit äthylalkoholhaltigem Chlf. extrahierbaren Anteile wurden als Fraktion B, die auch hierbei in wss. Phase verbleibenden stärkst in W. lösl. Anteile als Fraktion C bezeichnet. — Fraktion B (etwa 1/3 des in W. lösl. Anteils) wurde mit Pyridin u. Essigsäureanhydrid bei 60° acetyliert u. das acetylierte Material chromatograph. getrennt, wobei 2 kryst. Acetate gefaßt wurden. — Das leichter eluierbare, früher schm. Acetat bildet Nadeln, aus Aceton-Ä., F. 146 bis 148°; $[\alpha]_D^{18} = -56,5 \pm 2,5^\circ$ ($c = 0,956$, in Chlf.); gibt stark positive Legalprobe; red. in CH₃OH alkal. Ag-Diamminlsg. u. gibt mit konz. H₂SO₄ gelbgrüne Färbung, die bald orange, dann blutrot wird u. schließlich über Karmin in Rötlichviolett übergeht. — Es dürfte sich um das Acetat eines hochwirksamen Glykosids handeln. Es gibt bei Verseifung mit KHCO₃ in wss. CH₃OH bei 20° (6 Tage) ein stark bitter schmeckendes Prod., das anscheinend das freie Glykosid darstellt; Krystalle, aus CH₃OH u. aus absol. A., F. 263—265° (Zers.); von 260° an Gelbfärbung; $[\alpha]_D^{16} = -27 \pm 5^\circ$; $[\alpha]_{5461}^{16} = -49,5 \pm 5^\circ$ ($c = 0,222$ in CH₃OH). Gibt positive Legalprobe u. red. in CH₃OH alkal. Silberdiamminlsg.; bei der KELLER-KILIANI-Rk. entsteht ein braunroter Ring, die Eisessigschicht färbt sich schwach grünlich; gibt mit konz. H₂SO₄ dieselben Färbungen wie das Acetat u. wird schließlich braunrot. — Die angewendete *Verseifungsmeth.* mit KHCO₃ dürfte auch bei anderen alkaliempfindlichen Acetaten geeignet sein. — Die biol. Prüfung (Labor. von HOFFMANN-LA ROCHE & CIE.) am Froschherz ergab, daß es sich um einen hochakt. Stoff handelt, der dem *Cymarin* u. *Convallatoxin* in Wrkg.-Stärke u. Wrkg.-Art sehr ähnlich ist. — Das zweite, bei der chromatograph. Trennung etwas schwerer eluierbare Acetat, C₂₇H₃₈O₉ bzw. C₂₇H₃₈O₉(?), das aus der acetylierten Fraktion B erhalten wurde, gibt Plättchen, aus CH₃OH, A., Bzl., F. 237—38° (Zers.); $[\alpha]_D^{14} = +30,4 \pm 3^\circ$; $[\alpha]_{5461}^{13} = +33,1 \pm 3^\circ$ ($c = 1,119$ in Chlf.); gibt positive Legalprobe; red. in CH₃OH alkal. Ag-Diamminlsg. u. färbt konz. H₂SO₄ allmählich gelblich, dann braungelb u. schließlich rötlichviolett. — Das Acetat gibt bei Verseifung, wie bei dem niedrig schm. Acetat, den acetylfreien Grundkörper C₂₃H₃₁O₇ bzw. C₂₃H₃₂O₇(?); Krystalle, aus absol. A. u. Aceton + Ä., F. 238—240° (Zers.); $[\alpha]_D^{15} = +53 \pm 2^\circ$; $[\alpha]_{5461}^{15} = +67 \pm 2^\circ$ ($c = 1,00$ in absol. A.); Legalprobe u. Red. mit Ag-Diamminlsg. positiv. Bei der KELLER-KILIANI-Rk. bildet sich an der Berührungszone ein roter Ring; die Essigschicht war gelblich gefärbt; mit konz. H₂SO₄ allein entstand orangefarbene Färbung, die allmählich rötlichviolett wurde; ist biol. wirksamer, aber schwächer, als *Cymarin*; die Wrkg. entsprach eher der eines Genins; möglicherweise handelt es sich um ein stark in W. lösl. Aglukon, vielleicht um dasjenige, das dem neu isolierten Glykosid entspricht. — Schließlich wurde auch die Fraktion C acetyliert u. chromatograph. getrennt. — Dabei wurden nur zwei kryst. Nebenprodd.

in kleinen Mengen isoliert, die keine Legalprobe gaben u. nicht genauer untersucht wurden. — *Acetat*, Krystalle, nach Waschen mit Ä., F. 122—124°. — *Acetat* (C₃H₄O₂)_x; Plättchen, aus Ä.-P.Ae., dann aus Bzl.-P.Ae., F. 59—60°; [α]_D¹⁰ = +147 ± 3°; [α]_D¹⁸ = +174 ± 3° (c = 0,925 in Aceton). Ist möglicherweise das Acetat eines Alkoholzuckers (*Inosit*?). — Von den amorphen Anteilen wurden diejenigen, die eine positive Legalprobe zeigten, mit KHCO₃ in wss. CH₃OH verseift u. das acetylfreie Material erneut durch Verteilung zwischen W.-Chlf. sowie zwischen W.-Chlf.-A. aufgetrennt; der leichtest in W. lösl. Anteil gab etwas kryst. *Adonit*. — Ob die isolierten herzwirksamen Substanzen als solche in der Pflanze vorkommen oder ob es sich dabei um Spaltprodd. handelt, ist noch unentschieden. (Pharmac. Acta Helvetiae 17. 176 bis 184. 25/7. 1942. Basel, Univ.)

BUSCH.

Stanley H. Harper, *Die wirksamen Bestandteile der Fischgiftleguminosen*. VI. *Robustsäure*. (V. vgl. C. 1941. II. 52.) Aus dem äther. Extrakt von *Derris robusta* wurde eine Monocarbonsäure der Zus. C₂₇H₂₁O₈ bzw. C₂₈H₂₆O₈ isoliert, die Vf. als *Robustsäure* (I) bezeichnet. I enthält 2 OCH₃-Gruppen u. 1 — vermutlich in einem Ring befindliche — Doppelbindung. Vielleicht bestehen Beziehungen zwischen I u. der von JONES (C. 1935. I. 1565) aus *Lonchocarpus* isolierten *Lonchocarpsäure*, C₂₀H₂₆O₆. — *Robustsäure* (I), C₂₇H₂₁O₈ bzw. C₂₈H₂₆O₈, aus A. oder Aceton längliche Prismen vom F. 190°. *Methylester*, C₂₈H₂₆O₈ bzw. C₂₉H₂₈O₈, aus I mit Diazomethan in Bzl.; aus Chlf.-A. Platten vom F. 190°. — Bei einem Vers., I mit Methylsulfat u. Alkali zu methylieren, entstand nach längerem Stehen des Rk.-Gemisches in geringer Menge eine *Substanz* vom F. 167°, die nicht näher untersucht wurde. — *Dihydrorobustsäure*, C₂₇H₂₆O₈ bzw. C₂₈H₂₆O₈, aus I durch Hydrierung mit einem Pt-Katalysator in Äthylacetat; aus A. längliche Parallelepipeda vom F. 180°. *Methylester*, C₂₈H₂₈O₈ bzw. C₂₉H₃₀O₈, aus der Dihydrosäure in Bzl. mit äther. Diazomethanlsg.; aus Chlf.-A. Prismen vom F. 207—208°. (J. chem. Soc. [London] 1942. 181—82. Febr. Harpenden, Herts., Rothamsted Exp. Stat.)

HEIMHOLD.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Emil Abderhalden, *Prüfung auf das Vorkommen von d-Glutaminsäure in Eiweiß von malignen Tumoren und von normalen Organen*. Vf. teilt die Ergebnisse der Fähdung auf d-Glutaminsäure in Eiweiß n. Gewebe u. von Tumorgewebe mit. Bei der Hydrolyse von n. Gewebe wurde mit wenig Ausnahmen nur l-Glutaminsäure nachgewiesen. Bei der Hydrolyse einiger Tumoren wurde d-Glutaminsäure festgestellt, jedoch im allg. in geringerer Ausbeute als F. KÖGL u. H. ERXLEBEN festgestellt haben. In einem Falle von Lebermetastase konnte der opt. Antipode natürlicher Glutaminsäure nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. In einem zweiten Falle wurde d,l-Glutaminsäure nachgewiesen, jedoch betrug die Ausbeute, berechnet auf die d-Form u. die verwendete Eiweißmenge, nur 0,45%. Vf. vertritt die Anschauung, daß das Vork. von Aminosäuren der d-Reihe für die Entstehung von Tumorzellen u. bes. von Carcinomzellen nicht das Wesentliche darstellt. Dafür sprechen die großen Schwankungen in dem Vork. der d-Glutaminsäure. Es wird als Hypothese die Vorstellung vertreten, daß das Vork. von rac. Aminosäuren auf dem Versagen von Fermentsystemen beruht. An erster Stelle wird an eine mangelhafte Funktion der d-Aminosäureoxydase gedacht. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 275. 135—54. 17/8. 1942. Halle a. d. S., Martin-Luther-Univ., Physiol. Inst.)

DANNENBERG.

Paul György, E. C. Poling und Harry Goldblatt, *Nekrose, Cirrhose und Krebs der Leber bei mit einer Dimethylaminoazobenzol enthaltenden Diät gefütterten Ratten*. Werden Ratten mit einer Grundkost aus Reis, Mohrrüben u. 0,6% Buttergelb, ergänzt durch täglich 20γ Thiamin, Riboflavin u. Pyridoxin, sowie 100γ Pantothenensäure, gefüttert, so entwickeln sich Lebercirrhose, atyp. Gallengangwucherungen u. Leberkrebs in 80% der Fälle. Bei Zufütterung von 18% Casein traten die Veränderungen nur bei 40% der Tiere auf. Durch Zufütterung von 10—20 mg Cholin oder 25—50 mg Cystin täglich wurden die Veränderungen der Leber nicht beeinflusst, durch gleichzeitige Zugabe von Cholin u. Cystin wurden sie abgeschwächt. Von 20 Ratten, die eine Diät aus 18 (%) Casein, 68 Rohrzucker, 8 Butterfett, 4 Salzgemisch u. 2 Lebertran unter Ergänzung durch die obengenannten Vitamine erhielten, zeigten nur 2 nach 175 Tagen geringe Lebernekrosen u. leichte Anzeichen von Cirrhose. Gallengangwucherungen oder Carcinombldg. fehlte vollkommen. Von Ratten mit einer Diät aus 6 Fett, 23 Rohrzucker, 50 Stärke, 4 Salzgemisch u. 2 Lebertran + Buttergelb u. Vitamine wurden 4 Gruppen gebildet: 1. Kontrollen, 2. zusätzlich 20 mg Cholin, 3. zusätzlich 50 mg Cystin u. 4. zusätzlich 20 mg Cholin + 50 mg Cystin täglich. Gruppe 1 u. 2 zeigten

schwere nekrot. u. cirrhot. Leberveränderungen, Gruppe 3 wies deutliche u. Gruppe 4 nur geringe Veränderungen auf. Das Ausbleiben maligner Veränderungen bei den reisfreien Diätformen wird hervorgehoben. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 41—44. Mai 1941. Cleveland, O., Western Reserve Univ., School of Med., Babies and Childrens Hosp., Inst. of Pathol., and Dep. of Pediatrics and Pathol.) JUNKMANN.

W. Friedrich und N. Koyenuma, *Zur Frage der endogenen Entstehung krebs-erregender Stoffe beim Menschen*. DRUCKREY u. Mitarbeitern (vgl. C. 1942. II. 1018) war es gelungen, mit Bzl.-Extrakten aus Bebrütungsansätzen von *Dehydronorcholen* in Pepton-Sautonnährboden mit *Colibakterien* aus dem Stuhl von Patienten mit Rectumkrebs bei Ratten durch wiederholte subcutane Injektion Sarkome zu erzeugen. Diese Autoren hatten dabei die Möglichkeit diskutiert, daß dabei das unwirksame hydroaromat. Dehydronorcholen in das cancerogene, aromatische Methylcholanthren übergehen könnte. Vff. haben die Entstehung von *Methylcholanthren* in entsprechenden Ansätzen mit den von DRUCKREY verwendeten Colistämmen mittels der Fluoreszenzspektroskopie meth. geprüft. Die Nachweisgrenze dieser Meth. für das Methylcholanthren liegt bei 10^{-8} g/cm. Die dargestellten Extrakte zeigten im Licht der Hg-Linie 365 μ sowohl bei Verss. mit *Desoxycholsäure* wie mit *Dehydronorcholen* nur eine weißbläuliche Fluoreszenz u. keine Anzeichen der tiefblauen Fluoreszenz des Methylcholanthrens, auch Spektralaufnahmen zeigten keine entsprechenden Banden. Parallelverss. mit n. Colistämmen verliefen gleichfalls negativ. Den Extrakten zugesetztes Methylcholanthren wurde noch in einer Konz. von 0,5 γ in 3,5 cm Lsg. erkannt. (Naturwiss. 30. 145—46. 27/2. 1942. Berlin, Univ., Inst. f. Strahlenforschung.) DANNENBERG.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Feodor Lynen, *Die Rolle der Phosphorsäure bei Dehydrierungsvorgängen und ihre biologische Bedeutung*. Bei der enzymat. Dehydrierung des Triosephosphats, der α -Ketosäuren u. womöglich der Bernsteinsäure wird anorgan. Phosphorsäure gebunden u. in Folgerkk. auf Adenylnsäure übertragen, wobei Adenosintri-phosphorsäure (ATP.) entsteht. Die Bedeutung der ATP. als Energiequelle der Zelle u. ihr Eingreifen im synthet. Zellgeschehen werden besprochen. Außerdem spielt diese oxydoreduktive Phosphorylierung auch bei der Regulation der Zellatmung u. -gärung, wie auch bei der PÄSTEURschen Rk. eine entscheidende Rolle. (Naturwiss. 30. 398—406. 19/6. 1942. München, Chem. Univ.-Labor.) LYNEN.

A. Schmitz, R. Merten und H. Herken, *Zur Klärung der Hemmungsvorgänge bei der Spaltung von racemischem Leucylglycin*. Vff. prüfen, welche Vorgänge bei der Hydrolyse des *d,l*-Leucylglycins durch Glycerinextrakte aus Meerschweinchenleber die Spaltung der l- u. d-Komponenten beeinflussen. Die Hydrolyse des d-Anteils wurde aus dem mit der manometr. Meth. ermittelten O₂-Verbrauch, die Gesamtspaltung u. daraus der l-Anteil aus dem Aciditätszuwachs, bestimmt mit der Mikrotitrationsmeth. nach GRASSMANN u. W. HEYDE, errechnet. Bei der Unters. des Einfl. der Fermentmenge zeigte sich, daß die Hydrolyse zwar von der Fermentmenge abhängig ist, von einer bestimmten Fermentmenge ab eine Steigerung der Hydrolyse jedoch nicht mehr stattfindet. Die gefundene optimale Fermentmenge wurde in den späteren Verss. beibehalten. Der Einfl. der Peptidkonz. ergab, daß von einer bestimmten Verdünnung ($1/_{180}$ -m.) an sowohl der d- wie der l-Anteil des Leucylglycins gespalten wird, während in höheren Konz. die Spaltung wesentlich geringer ist (in einer $1/_{40}$ -m. Lsg. nur etwa 50%). Zusatz von *l*-Leucin führt in einer $1/_{20}$ -m. Endkonz. zu einer nahezu völligen Blockierung der d-Peptidspaltung, jedoch kommt es auch schon bei niedriger *l*-Leucin-konz. zu einer Hemmung der Hydrolyse. Demgegenüber führte zugesetztes Glykokoll zu keiner Änderung. Nach Zusatz von *l*-Alanin oder *l*-Glutaminsäure zu entsprechenden Ansätzen mit *d,l*-Leucylglycin trat selbst bei den stärksten angewandten Konz. (bis $1/_{20}$ -m.) nur eine geringe Hemmung auf. Wurde an Stelle von *d,l*-Leucylglycin *d,l*-Alanylglycin als Substrat benutzt, so verursachten von den hier zugegebenen *l*-Aminosäuren Glykokoll, *l*-Alanin (bis zu $1/_{5}$ -m.) u. *l*-Glutaminsäure (bis $1/_{10}$ -m.) nur eine geringe Hemmung der Hydrolyse des d-Anteils, während jedoch *l*-Leucin bereits mit der Konz. $1/_{20}$ -m. eine vollkommene Blockierung herbeiführte. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 275. 44—52. 17/6. 1942. Köln, Univ., Medizin. Klinik.) DANNENBERG.

* Francesco Paolo Mazza und Carlo Migliardi, *Die industrielle Anwendung der Papainverdauung zur Extraktion des Thunfischleberöls*. Vff. beschreiben industrielle Anlagen zur Herst. von Thunfischleberölen, welche die von ihnen früher (C. 1942. I. 362) beschriebene Meth. der Papainverdauung benutzen u. die monatlich etwa 4000 kg Thunfischleber verarbeiten können. Die Ausbeute an Öl beträgt 13% des Lebergewichts. Der Geh. des Öles an Vitamin A wurde zu 140000 i. E./g, der an Vitamin D 3 zu

30000 i. E./g ermittelt. (Ric. sci. Progr. teen. 13. 267—70. Juni/Juli 1942. Kommission zum Studium von Ernährungsproblemen.) GEHRKE.

F. G. Fischer, *Löst sich die Acetylenbindung enzymatisch hydrieren?* VIII. *Biochemische Hydrierungen*. (VII. vgl. C. 1941. II. 914.) Durch Einw. gärender Bierhefe auf Propargylalkohol u. auf Butindiol gelang es nicht, eine Hydrierung der Acetylenbindung herbeizuführen. Vielmehr wurden selbst nach mehr als 48-std. Gärung die zugesetzten Alkohole quantitativ unverändert zurückerhalten. (Naturwiss. 30. 374. 5/6. 1942. Würzburg, Univ., Chem. Inst.) GEHRKE.

Edward J. Conway und John Breen, *Die Rolle des Kaliums in Hefe*. Hefe, deren Kaliumgehalt vollständig durch Ammoniak ersetzt ist, bewirkt einen geringeren Vergärungsgrad als „Kaliumhefe“. „Kaliumhefe“ wächst anfangs schneller, bringt aber einen oberen Grenzwert, der durch die anfangs langsamer wachsende „Ammoniumhefe“ weit (bis zur 4-fachen Zellenzahl) überschritten wird. Der Stoffwechsel in Ruhe ist bei der „Ammoniumhefe“ größer als bei der „Kaliumhefe“. Verss. zeigen, daß das K in den Zellen ionisiert vorkommt, u. daß es (wenigstens in Konz. über 0,1—1,0 mg pro 100 g) für Gärung, Wachstum u. Ruhestoffwechsel der lebenden Hefezellen keine wesentliche Bedeutung hat. (Nature [London] 148. 724. 13/12. 1941. Dublin, Univ. Coll.) ENDERS.

Knut Brandt, *Über Phosphatausscheidung und Permeabilität der getrockneten Bäckerhefe*. Infolge ihrer hohen Permeabilität sondert getrocknete Bäckerhefe, sobald sie aufgeschlämmt wird, erhebliche Mengen von sowohl anorgan. wie verestertem Phosphat in das Suspensionsmittel ab. Bei aerobem Schütteln der Suspension wird gebundenes Phosphat des Plasmas aufgespalten. Zusatz von Glucose bewirkt eine Wiederaufnahme u. Bindung des abgespaltenen Phosphats, das jedoch nach Verbrauch der Glucose langsam wiederum frei wird. Die Verss. ergeben, daß die Permeabilität nach Glucose-zusatz sinkt. Durch aerobes Schütteln der Trockenhefe in Phosphatpufferlsg. u. nachfolgende aerobe Behandlung mit Glucose kann die Permeabilität der Hefe weiter vermindert werden. Wird einerseits die ursprüngliche Trockenhefe, andererseits eine über Nacht in Phosphatpufferlsg. geschüttelte Suspension derselben einer nachfolgenden Behandlung mit Glucose in Phosphatpufferlsg. unterworfen, so ergibt die Unters., daß nicht nur die Behandlung mit Substrat, sondern auch allein schon aerobes Schütteln für die Restitution der Hefe von Bedeutung ist. Die hier vom chem. Gesichtspunkt aus untersuchte Wrkg. der Vorbehandlung auf die Permeabilität der Trockenhefe wird mit bei früheren Unterss. beobachteten physikal. Wirkungen hinsichtlich der allg. Restitution der Hefe verglichen u. ein Zusammenhang festgestellt. (Biochem. Z. 312. 89—99. 10/6. 1942. Stockholm, Univ., Wenner-Gren-Inst. f. exp. Biologie.) ENDERS.

* **Elton S. Cook und Ann Gertrude Cronin**, *Wachstumsfördernde Eigenschaften von Extrakten aus uvio geschädigten Hefezellen und von Bioskomponenten*. Zellfreie Extrakte aus durch Uviolbestrahlung geschädigten Hefen fördern das Hefewachstum in Nährlsg., die nicht nur die nötigen organ. Bestandteile u. Zucker enthalten, sondern auch Aminosäuren, Inosit, Thiamin, Uracil, Cholin, Acetylcholin, Äthylamin, Nicotinsäure u. p-Aminobenzoesäure. Die wachstumsfördernden Extrakte aus geschädigten Hefen (Wundhormone) enthalten folglich noch unbekannte Wachstumsfaktoren. (Nature [London] 150. 93—94. 18/7. 1942. Cincinnati, O.) ENDERS.

Artur Stare, *Der Einfluß steigender Gaben von Magnesiumsulfat auf den Ertrag einiger Pilze*. *Aspergillus flavus* u. *Mucor pusillus* erwiesen sich gegen hohe $MgSO_4$ -Gaben resistent u. wachsen noch bei 50% $MgSO_4 \cdot 2 H_2O$; doch besteht insofern ein Unterschied, als die Entw. bei *M. pusillus* noch bei über 2,5% verzögert wird; dagegen tritt bei *A. flavus* erst bei über 40% $MgSO_4$ merkliche Schädigung ein. Neben einem Maximum der Erträge bei niederen optimalen Gaben von etwa 0,05—1% $MgSO_4$, das der Wrkg. von Mg als Elementarnährstoff zuzuschreiben ist, wurde eine 2. Steigerung bei höheren Salzkonz. festgestellt. Dieses Maximum umfaßt einen breiteren Konz.-Bereich als das erste u. ist bei *A. flavus* stärker ausgeprägt als bei *M. pusillus*. Die fördernde Wrkg. der höheren $MgSO_4$ -Konz. läßt sich durch rein chem. Vorgänge wie auch durch osmot. Verhältnisse in der Nährlsg. nicht erklären u. steht mit der spezif. physiol. Wrkg. des Salzes $MgSO_4$ in engem Zusammenhang. (Arch. Mikrobiol. 13. 74—92. 22/7. 1942. Göttingen, Univ., Inst. f. Mikrobiologie.) GROSZFIELD.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

A. E. Oxford, *Über Reaktionsmöglichkeiten zwischen das Bakterienwachstum hemmenden Stoffen und den Bestandteilen von Nährmedien*. Bei Incubation mit steriler Nährlsg. bei 37°, pH = 7,2, über 1—3 Tage vermindert sich die bakterioostat. Wrkg. von Penicillinsäure u. 4-Methoxytoluchinon beträchtlich. Auf synthet. Medien ist die Verminderung viel geringer, es handelt sich also wohl nicht um Hydrolyse. Dagegen

läßt sich bei Incubation mit 1% Pepton, ja für die Penicillinsäure mit einfachen Aminon u. Aminosäuren auch eine erhebliche Abnahme erzielen. 4-Methoxytoluchinon reagiert zwar mit Aminon, doch ohne Wrkg.-Änderung. (Biochemic. J. 36. 438—44. Juni 1942. London, School of Hygiene and Tropical Med., Div. of Biochem.) JUNG.

* F. W. Chattaway, F. C. Happold, B. Lythgoe, M. Sandford und A. R. Todd, *Nährfaktoren bei Corynebacterium Diphtheriae (intermediärer Typ)*. In der amyalkoholunlös. Fraktion von Rückständen bei ersten u. zweiten GLAXO-Leberfiltraten findet sich ein Wachstumsfaktor für den intermediären Typ von *C. diphtheriae*. Erhitzen in 10% H₂SO₄ auf 100° über 2 Stdn., ferner Behandlung mit Fullererde ändert die Aktivität nicht. Methylierung, Acetylierung, Behandlung mit Salpetersäure, oder Erhitzen mit 5% NaOH zerstören sie. Fällung des Faktors mit Phosphorwolframsäure ist nicht vollständig, Adsorption an Norit gibt wechselnde Ergebnisse. (Biochemic. J. 36. Nr. 5/6. Proc. 5. Juni 1942.) JUNG.

* F. W. Chattaway, F. C. Happold, B. Lythgoe, M. Sandford und A. R. Todd, *Nährfaktoren bei Corynebacterium Diphtheriae gravis (Dundee)*. (Vgl. vorst. Ref.) In einem Pimelin-, Nikotin-, Pantothensäure- u. Alanin-haltigen Medium wächst *C. Diphtheriae gravis* (DUNDEE) erst nach Zugabe der amyalkoholunlös. Fraktion von Rückständen bei ersten u. zweiten GLAXO-Leberfiltraten. Erhitzen bei pH = 11 über 2 Stdn., Methylierung u. Acetylierung zerstört den Faktor. Er wird bei pH = 3 u. 9 an Norit adsorbiert, dagegen nicht an Fullererde. Er läßt sich mit bas. Bleiacetat ausfällen, ist unlös. in A. u. wird durch Butanol aus wss. Lsgg. nicht extrahiert. Trypt. oder pept. Verdauung beeinflußt ihn nicht. Biotin besitzt die genannte Wachstumswrkg. nicht, ist also davon verschied., nach chromatograph. Verss. handelt es sich vermutlich um p-Aminobenzoesäure. (Biochemic. J. 36. Nr. 5/6. Proc. 6. Juni 1942.) JUNG.

* F. W. Chattaway, F. C. Happold, B. Lythgoe, M. Sandford und A. R. Todd, *Nährfaktoren bei Lactobacillus casei E.* (Vgl. vorst. Ref.). Auch das Wachstum von *Lactobacillus casei* wird durch Zugabe dieses Leberextraktes gefördert. — Adenin, Guanin u. Uracil sind sowohl in Ggw. wie in Abwesenheit von Biotin ohne Einfl. auf *Lactobacillus casei* E. (Biochemic. J. 36. Nr. 5/6. Proc. 6. Juni 1942.) JUNG.

F. Je. Ssergijenko, W. N. Schultz, S. P. Tschernjawsckaja und S. I. Topoljanskaja, *Über die Natur des Bakteriophagen und der Mechanismus seiner Wirkung in vitro*. Inhaltlich ident. mit C. 1940. II. 1033. (Доповіди Академії Наук ВРСР [Rep. Acad. Sci. Ukr. SSR] 1939. Nr. 2. 43—65 Ukr. SSR, Academy of Sciences, Inst. of Microbiology and Epidemiology. [Orig.: ukrain. u. engl.] LYNNEN.

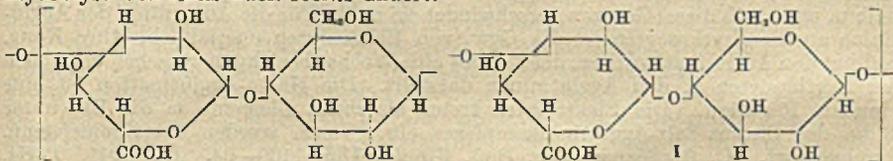
Hubert Bloch, *Der Einfluß der Temperatur auf den Ablauf der Bakteriophagenreaktion*. Durch Verss. an einem Colistamm S u. dem dazugehörigen Bakteriophagen wurde nachgewiesen, daß Phagenvermehrung u. Bakteriolyse auf den Temp.-Bereich zwischen 20 u. 42° beschränkt sind; unterhalb 20 u. oberhalb 42° wurde am Ende der Verss. nur das zugesetzte Lysin wiedergefunden. Phagenvermehrung u. Bakteriolyse verlaufen parallel zueinander, mit einem Temp.-Optimum bei 34°. Zwischen 20 u. 34° nimmt die Phagenvermehrung mit steigender Temp. logarithmisch zu, wobei aber bei einer bestimmten Temp. die Phagen sich nur um ein bestimmtes Vielfaches vermehren können. Diese erreichten Werte stellen für die betreffende Temp. konstante Maximalwerte dar, die auch durch längere Bebrütungsdauer nicht überschritten werden können. Zwischen Bakterienwachstum u. Phagenvermehrung konnte kein unmittelbarer Zusammenhang nachgewiesen werden, was schon daraus ersichtlich ist, daß die günstigste Wachstumstemp. für Colibacillen bei etwa 40° liegt u. auch bei 44° noch starkes Bakterienwachstum stattfindet, während die Bakteriophagen bei 44° keine Vermehrung mehr zeigen. Vf. schließt daraus, daß für die Phagenvermehrung noch ein anderer Faktor als das Bakterienwachstum allein maßgebend ist. Man kann sich nämlich nicht gut vorstellen, daß die wachsenden Bakterien nur innerhalb eines bestimmten Temp.-Bereiches die Phagenvermehrung ermöglichen, wenn man nicht die Produktion eines Stoffes annimmt, die nur innerhalb dieses Temp.-Bereiches vor sich geht oder, was wahrscheinlicher ist, dessen Wirksamkeit auf diesen Temp.-Bereich beschränkt ist. Dieser Stoff seinerseits würde dann erst die Phagenvermehrung unmittelbar bewirken. Die Resultate des Vf. lassen sich mit KRUEGERS Theorie von einem „phage-precursor“ (J. gen. Physiol. 22 [1939]. 699) zwanglos in Einklang bringen. (Arch. ges. Virusforsch. 2. 268—78. 30/11. 1941. Basel, Univ., Hyg. Inst.) LYNNEN.

Hideo Moriyama und Shunkichi Ohashi, *Die Wirkungsweise von Sublimat auf Phagenprotein*. Vff. untersuchten die Kinetik der Inaktivierung von Colibakteriophagen durch Sublimat. Es handelt sich dabei in erster Annäherung um eine monomol. Rk., deren Geschwindigkeitskonstante direkt proportional der am Phagen adsorbierten Sublimatmenge ist. Vff. schließen daraus, daß Sublimat, nachdem es am Phagenprotein adsorbiert ist, eine sek. Veränderung am Eiweißmol. hervorruft.

Kupfersulfat hat dieselbe Wrkg. wie Sublimat, nur schwächer. Der inaktivierte Bakteriophage besitzt noch dieselben antigenen Eigg. wie vor der Behandlung mit Sublimat. (Arch. ges. Virusforsch. 2. 205—12. 31/5. 1941. Shanghai, China, Shanghai Science Inst.)

LYNEN.

Richard E. Reeves und Walther F. Goebel, *Chemioimmunologische Studien über die lösliche spezifische Substanz von Pneumococcus. V. Die Struktur des Polysaccharids Typ III.* (IV. vgl. C. 1940. I. 574, außerdem C. 1942. I. 2006.) Das *Kapselpolysaccharid* von *Pneumococcus Typ III*, der Träger der spezif., immunbiol. Eigg., wird in hohem Reinheitsgrad aus Bakterienkulturen erhalten u. stellt eine mehrbas. Säure dar, aufgebaut aus Einheiten einer Aldobionsäure: 4- β -Glucuronosidoglucose oder Cellobiuronsäure. Vorliegende Arbeit bezweckt die Best. der Stellung der intramol. Bindung dieser Einheiten. Nach der völligen Methylierung des Polysaccharids mittels Dimethylsulfat u. NaOH u. der Veresterung der COOH-Gruppen mit Diazomethan wurde das Prod. mittels Ba-Kupferchromitkatalysator bei hoher Temp. u. hohem Druck katalyt. reduziert. Saure Hydrolyse lieferte äquimol. Mengen von Di- u. Trimethylglucose, in Methylglucoside übergeführt. Die Hydrolyse des *Trimethylmethylglucosids* ergab 2,3,6-*Trimethylglucose*. Von dem *Dimethylmethylglucosid* wurden 2 kryst. Prodd. erhalten, 2,4-*Dimethyl- β -methylglucosid* u. 2,4-*Dimethyl- α -methylglucosid*. Demnach ist es wahrscheinlich, daß die Glucose mit dem 3. C-Atom der Glucuronsäure verbunden ist, u. letztere mit dem 4. C-Atom eines 2. Glucosemol., vgl. I. Die glucuronosid. Bindung hat β -Konfiguration, dasselbe wird für die Bindung der Aldobionsäurereste angenommen, da das Polysaccharid linksdrehend ist u. die Drehung sich bei saurer Hydrolyse von links nach rechts ändert.



Versuche. *Methylierung des Polysaccharids Typ III*, $[C_{11}H_{22}O_4(OCH_3)_5COOH]_n$, 10 g in 100 cem 0,3-n. NaOH gelöst u. mit Dimethylsulfat u. NaOH wie üblich 2-mal methyliert, dann mit CH_3J u. Ag_2O weiter methyliert u. mit Pyridin u. Essigsäureanhydrid acetyliert. Rk.-Prod. in Aceton gelöst u. nochmals mit Dimethylsulfat u. NaOH behandelt, $[\alpha]_D^{24} = -35,8^\circ$ (Chlf.-absol. A. 4:1; $c = 2,0\%$). — *Methylester des methylierten Polysaccharids*, $(C_{18}H_{30}O_{11})_n$, 7,6 g des obigen Prod. in 400 cem Methanol gelöst u. äther. Lsg. von Diazomethan in geringem Überschuß zugefügt, Lösungsm. entfernt, amorphes Prod., F. 185—200°, lösl. in organ. Lösungsmitteln außer PAe., in W. wenig lösl., $[\alpha]_{23} = -36,8^\circ$ (Chlf.; $c = 1,0\%$). — *Katalyt. Red. des methylierten Polysaccharids*, 1,06 g des obigen Esters in 75 cem Methanol gelöst, 1 g Ba-Kupferchromit zugefügt u. mit Wasserstoff bei 175° unter Druck (3200 Pfd. pro sq.inch) reduziert. Das spröde Rk.-Prod. war unlösl. in Ä. u. PAe., lösl. in Chlf., Ä. u. kaltem W., red. FEHLINGSche Lsg. erst nach saurer Hydrolyse u. das Hydrolysat gab keinen Naphthoresorcinest für Uronsäuren, Estergruppen nicht vorhanden. $[\alpha]_D^{23} = -31,0^\circ$ (W.; $c = 0,7\%$), $= -15,6^\circ$ (Chlf., $c = 0,6\%$). — *Hydrolyse des red. methylierten Polysaccharids*, 290 mg in 2 cem kalter konz. HCl gelöst, am nächsten Tage Lsg. mit W. auf 100 cem verd. u. 6 Stdn. rückgekoht. Resultierender Sirup im Einschlußrohr bei 70—75° mit Methanol, 1% wasserfreie HCl enthaltend, erhitzt. Lsg. mit festem $BaCO_3$ neutralisiert, $BaCl_2$ durch Acetonfällung entfernt, Lsg. evaporiert, Rückstand in W. gelöst u. Chlf. zugegeben. *Trimethylmethylglucosid* löste sich in Chlf., während *Dimethylmethylglucosid* in der wss. Phase blieb. Nach Hydrolyse des Chlf.-Extraktes 50% 2,3,6-*Trimethylglucose*, $C_6H_{12}O_6$, erhalten, F. 113°, MischF. mit authent. Prod., keine Depression, $[\alpha]_D^{28} = +69,7^\circ$ (W.; $c = 1,3\%$). Wss. Lsg. evaporiert, Rückstand in 2 cem Ä. gelöst u. eisgekühlt. 2 Krystallformen abgeschieden. Wiederholtes Umkrystallisieren aus Ä. lieferte 23 mg reines 2,4-*Dimethyl- β -methylglucosid*, $C_6H_{12}O_6$, F. 122—123°. Nach Abkühlen 2. F. 105—107°, Misch-F. mit synthet. Prod. keine Depression, $[\alpha]_D^{29} = -16,5^\circ$ (Aceton; $c = 0,5\%$). Nach Abtrennen des β -Glucosids lieferten die Mutterlaugen nach langem Stehen im Eisschrank 15 mg büschelförmige Krystalle, F. 79—81°, keine Depression nach Mischen mit authent. Probe von 2,4-*Dimethyl- α -methylglucosid*, $C_6H_{12}O_6$, $[\alpha]_D^{30} = +159^\circ$ (Aceton; $c = 0,3\%$) (mit wenig β -Methylglucosid verunreinigt). — 2,4-*Dimethyl- α -methylglucosid*. Die von A. ROBERTSON u. R. B. WATERS (J. chem. Soc. [London] [1931]. 1709) bei der Methylierung von 6-*Trityl- α -methylglucosid* u. folgender Entmethylierung neben 2,3,4-*Trimethyl- α -methylglucosid* gefundene unbekannte Substanz vom F. 79° erwies sich als ident.

mit 2,4-Dimethyl- α -methylglucosid, F. 79—80°, $[\alpha]_D^{23} = +186^\circ$ (Aceton; $c = 1,0\%$). — Umwandlung von 2,4-Dimethyl- α -methylglucosid in die β -Form. Lsg. von 110 mg obigen Prod. in 2 ccm Methanol (2,5% HCl enthaltend) 16 Stdn. bei 100° im Einschlußrohr erhitzt, Lösungsm. im Vakuum entfernt, Rückstand 2-mal nach Zugabe von wenig Toluol evaporiert, in Ä. gelöst, ergab 15,9 mg Krystalle, F. 121,5—123°, ident. mit dem hochschm. Dimethylmethylglucosid aus den Hydrolysenprodd. des methylierten Polysaccharids Typ III u. mit dem Dimethyl- β -methylglucosid von REEVES, ADAMS u. GOEBEL, C. 1942. II. 2364. Alle diese Substanzen haben feste Methylgruppen in der gleichen Stellung u. leiten sich von der 2,4-Dimethylglucose ab. — *Strukturnachw. von 2,4-Dimethyl- α - u. β -methylglucosid* durch Überführen der 2,4-Dimethylglucosederiv. in das bekannte 4-Methylglucosazon $[C_{15}H_{21}O_5N_4(OCH_3)]$. 94,1 mg der gemischten Glucoside wurden nach Isolierung des kryst. β -Methylglucosids (s. oben) 16 Stdn. im Einschlußrohr bei 100° hydrolysiert, dann 320 mg kryst. Na-Acetat u. 184 mg Phenylhydrazinhydrochlorid zugefügt, 2,5 Stdn. auf W.-Bad erhitzt, abgetrenntes Öl in verd. A. gelöst, nach Kühlen Krystalle von Osazon, aus Bzl. F. 156—157° (korr.), keine Depression nach Mischen mit authent. Produkt. — 4-Methylglucosazon. 4-Methyl-2,3,6-triacetyl- β -methylglucosid hydrolysiert u. mit Na-Acetat u. Phenylhydrazinhydrochlorid wie oben behandelt. Aus verd. A., dann aus Bzl. F. 156—157° (korr.). (J. biol. Chemistry 139. 511—19. Juni 1941. New York, Rockefeller Inst. for Med. Res., Hosp.)

AMELUNG.

N. Kossovitch und J. Canat, *Beitrag zum Studium der physikalischen und chemischen Faktoren des Phaenomens der Isohäm-Agglutination*. Die Häm-Agglutination ist ein Spezialfall der Zellagglutination; sie tritt nur bei $pH = 5-8$ auf. Oberhalb u. unterhalb dieser Grenzen verschwindet sie bald. Für die Adsorption der Agglutinine an die Erythrocyten ist die Ggw. von Elektrolyten unerlässlich. Ihre Konz. bedingt den Agglutinationstiter, der sich als eine Wechselbeziehung zwischen den Ionen der Erythrocyten u. den Agglutininen darstellt. Die Häm-Agglutination ist eine einphas. Reaktion. Die Elektrolyten treten als chem. Elemente in die Rk. unter Bldg. des Stroma-Salz-Agglutininkomplexes ein. Verss. wurden bei Zimmertemp. durchgeführt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1100—04. Juli 1941. Paris, Inst. Pasteur.)

GEHRKE.

B. L. Della Vida und S. C. Dyke, *Adsorption der Isoagglutinine aus Plasma- oder Serumkonserven*. Ausgehend von der Beobachtung, daß der Isoagglutintiter bes. stark in Mischungen von Serum oder Plasma A u. B absinkt, wird die Annahme gemacht, daß Serum oder Plasma A die Antisoagglutinine A u. Serum oder Plasma B die Antisoagglutinine B adsorbieren können. Dies wird experimentell bestätigt u. der Vorschlag gemacht, die Isoagglutinine nicht durch Blutzellen, sondern durch Zusatz entsprechenden Serums oder Plasmas unschädlich zu machen. (Lancet 240. 564—65. 3/5. 1941. Wolverhampton, Royal Hosp., Wolverhampton and Distric Emergency Blood Transfusion Service.)

JUNKMANN.

Giovanni Jacini, *Die Chemie der aktiven Stoffe des Tuberkulins*. Zusammenfassung neuerer Arbeiten über die Natur der Proteine u. Polypeptide, der Lipide u. Polysaccharide des Tuberkelbacillus. (Saggiatore 3. 42—46. 1942. Mailand.) GEHRKE.

Sam C. Wong und George Ouyang, *Bestimmung der biologischen Wirksamkeit gereinigten Tuberkulins im Hopkins-Röhrchen*. Vff. bestimmen das Vol. des beim Versetzen der gereinigten Tuberkulinpräpp. (in wss. Lsg.) mit Trichloressigsäure auftretenden Präcipitates im HOPKINS-Röhrchen. Durch Verss. an Präpp. aus Mycobacterium tuberculosis konnte gezeigt werden, daß zwischen diesem Vol. u. der biol. Aktivität eine direkte Beziehung besteht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 615—18. April 1941. Peiping, China, Union Medical College, Dep. of Bacteriology and Immunology and Public Health.)

LYNEN.

F. C. Bawden, *Krystallographie und Pflanzenviren*. Vf. bespricht die Ergebnisse krystallograph. u. röntgenspektroskop. Unterss. von pflanzlichen Virusproteinen. (Nature [London] 149. 321—22. 21/3. 1942. Rothamsted Exp. Stat.) LYNEN.

J. V. Duhig, *Chemie der Virusarten*. Kurze Übersicht. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 8. 31—32. Jan. 1941. Univ. of Queensland, Depart. of Pathology.) LYNEN.

Thomas F. Anderson und W. M. Stanley, *Eine Studie über die Reaktion zwischen Tabakmosaikvirus und seinem Antiserum unter Verwendung des Elektronenmikroskops*. Inhaltlich ident. mit C. 1941. II. 1980. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 3—4. Juli 1941. Camden, Laborr. of the Radio Corp. of Amer.; Princeton, Rockefeller Inst. for Med. Res., Dep. of Animal and Plant Pathology.)

LYNEN.

C. A. Knight und W. M. Stanley, *Aromatische Aminosäuren in Tabakmosaikvirusstämmen und in dem naheverwandten Gurkenvirus 4*. Inhaltlich ident. mit C. 1942.

I. 1269. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 70—71. Juli 1941. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for Med. Res., Dep. of Animal and Plant Pathology.) LYNEN.

C. A. Knight, *Die Wirkung künstlichen Lichtes auf durch zwei Gelbmosaikvirusstämme hervorgerufene Krankheitssymptome*. Gurkenvirus 3 u. 4 (GV. 3 u. 4) können vorerst nur durch die Symptomausbld. in Gurkenpflanzen unterschieden werden, wobei GV. 3 Grünfleckigkeit der Blätter, GV. 4 Gelbfleckigkeit hervorruft. Unter ungünstigen Wachstumsbedingungen, vor allem während der Wintermonate bleibt die Gelbfleckigkeit der mit GV. 4 infizierten Pflanzen aus, so daß solche Pflanzen von mit GV. 3 infizierten Pflanzen nicht zu unterscheiden sind. In ähnlicher Weise sind auch Tabakpflanzen, die mit gelbem Aucubamosaikvirus infiziert wurden, bei mangelhafter Beleuchtung von Pflanzen mit grünem Aucubamosaikvirus schwer zu differenzieren. In beiden Fällen konnte durch Bestrahlung der infizierten Gurken- bzw. Tabakpflanzen mit 500- oder 1000-Wattlampen innerhalb 2—5 Tagen das Auftreten der typischen Gelbfleckigkeit herbeigeführt werden. (Arch. ges. Virusforsch. 2. 260 bis 267. 30/11. 1941. Princeton, N. J., Rockefeller Inst. for Med. Res., Dep. of Animal and Plant Pathology.) LYNEN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Caspar Tropp und Walter Stoye, *Polarographische Eiweißuntersuchungen*.

VI. *Pflanzliches Eiweiß (Gliadin und Getreide-Schrotauszüge)*. (V. vgl. C. 1942. II. 1018.) Vff. führen den Quotienten $P = h_2/h_1$ für die Proteindoppelstufe ein, darin bedeutet h_1 die erste Proteinstufe, die durch die eigentümliche Verb. der einzelnen Aminosäuren u. Aminosäurenkomplexe im Eiweißmol. bedingt ist, u. h_2 die Höhe der 2. Proteinstufe, die dem polarographisch reagierenden Cystinbestand im Eiweißmol. zuzuschreiben ist. Der Quotient P gestattet es, die Reagierbarkeit von Cystin u. der Bindung der Aminosäuren bzw. Aminosäurekomplexe zahlenmäßig auszudrücken. Der Kreuzungseffekt ist bei dieser Bezeichnungssweise gleich 1. P kann größer u. kleiner als 1 sein. — *Gliadin* gibt die typ. Proteindoppelstufe, unterscheidet sich jedoch grundsätzlich von tier. Eiweißkörpern. Es zeigt nicht deren Labilität bei Unters. verschied. Konzentrationen. *Cystin* ist im Gesamteiweißmol. fester verankert. Der Kreuzungseffekt wird niemals unterschritten. P ist stets größer als 1. Eine *Hitzedenaturierung* ließ sich beim Gliadin polarograph. nicht nachweisen. Bei Hydrolyseverss. mit $1/40$ -n. *HCl* u. *Pepsinsalzsäure* tritt eine typ. Streckung der Proteindoppelstufe auf als Ausdruck der Lockerung des Gesamtmolekülverbände., *Auszüge von Weizen- u. Roggenschrot* verhalten sich dem Gliadin ähnlich. Mit *Harnstoff* tritt eine Depression der Proteindoppelstufe ein, die sich jedoch grundsätzlich von der bei tier. Eiweißkörpern unterscheidet. Auch hierbei sinkt P nicht unter 1. Vff. erörtern die Bedeutung dieser Arbeiten für die getreideverarbeitende Industrie. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 275. 80—92. 17/8. 1942. Würzburg, Univ., Med. Klinik mit neurolog. Abt.) DANNENB.

Victor Plouvier, *Studien zur Biochemie von Früchten einiger Amelanchierarten und von Nuttallia cerasiformis Torr. et Gray (Rosaceae)*. Zur Zeit der Reife nimmt der Geh. der Amelanchier- u. Nuttalliafrüchte an reduzierbarem Zucker zu, während die durch *Saccharase* hydrolysierbaren Zucker kaum verändert werden. In den Nuttalliasamen bildet sich eine beträchtliche Menge Saccharose, fette Öle erscheinen langshmer u. die Diastaseaktivität steigt (die der Saccharase nimmt dagegen ab). Der reife Nuttalliasamen führt keine Blausäure. In reifen (nur in solchen) Amelanchierfrüchten wurde eine sehr akt. *Pektase* gefunden. Die Früchte sind im Gegensatz zu denen von Nuttallia sehr pektinreich. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 322—24. 16/2. 1942. Paris, Acad. des Sciences.) KEIL.

—, *Neuere Kenntnisse über Keimung*. Zusammenfassung neuerer Arbeiten u. Mitt. einiger unveröffentlichter Beobachtungen über die Samenkeimung. Bericht wird von erfolgreichen Keimstimulationen durch Kühl- u. Trockenlagerung u. durch Erhitzen des Bodens. Starke Hitze kann die Samenruhe abkürzen, wie bei Buschbränden in Südafrika an *Acaciasamen* bekannt geworden ist; auf diese Weise kann auch *Sisyrinchium striatum*-Samen rasch zum Keimen gebracht werden. Über 80 Jahre alte Samen von *Cytisus*, *Melilotus* u. a. ließen sich zur Keimung bringen. Die aus dem Jahre 1793 stammenden u. in der botan. Abteilung des Brit. Museums aufbewahrten Albizziasamen sind bei einer Brandlöschung im September 1940 feucht geworden u. keimten aus. Im Chelsea Physic Garden ausgesetzt, wuchsen 3 Pflanzen heran. Lotosfrüchte, die in südmandschur. Torfen gefunden worden waren u. auf ein Alter von 300 bis 400 Jahren geschätzt wurden, lieferten noch keimfähigen Samen. — Von anderen Samen wird berichtet, daß sie nur dann keimfähig bleiben, wenn sie nicht getrocknet werden (*Magnolia* u. *Nothofagus*; viele neuseeländ. Pflanzen einschließlich der *Araliaceen*). (Nature [London] 149. 658—59. 13/6. 1942. London.) KEIL.

G. Bond, *Die Symbiose von Leguminosen und Knöllchenbakterien. I. Beobachtungen über die Atmung und über die Ausnutzung der Kohlenhydrate der Wirtspflanze durch die Knöllchenbakterien.* Bei Knöllchenpflanzen u. knöllchenfreien Pflanzen (Sojabohne) wurde die Ausscheidung von Atmungs- CO_2 der Knöllchen, der Wurzeln u. der Sprosse gemessen u. verglichen, u. zwar in 3 verschied. Entw.-Stadien der Pflanzen. Obwohl die Ergebnisse von Parallelvers. stark voneinander abweichen, ist doch in jedem Falle die Atmung pro Trockengewichtseinheit der Knöllchen 3-mal größer als die der Wurzeln. Kurz vor der Blüte sind an der Gesamtatmung der Pflanze die Knöllchen zu 25, die Wurzeln zu 18 u. der Sproß zu 57% beteiligt. Im Zeitraum von kurz vor der Blüte bis zum Beginn der Fruchtbdg. verbrauchen die Knöllchen 16% der von der Wirtspflanze gebildeten Gesamtkohlenhydratmenge. Es kommt so ungefähr auf 1 mg gebundenen N ein Verbrauch von 19 mg Kohlenhydrate. (Ann. Botany [N. S.] 5. 313 bis 337. April 1941. Glasgow, Univ., Botany Dep.) KEIL.

* Hans Burström, *Studien über den Mechanismus des Wurzelwachstums.* Zusammenfassende Darstellung. Behandelt werden osmot. Verh. der Pflanzenzellen beim Streckungswachstum, Bedeutung der Kohlenhydratzufuhr für Zellteilung u. Zellstreckung, Einw. von Heteroauxin auf die Zellstreckung u. Zusammenwirken von Kohlenhydrat u. Wachstumshormonen. (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 81. 257—72. 1942.) NATZIGER.

* W. G. Templeman und N. Pollard, *Über die Wirkung von Vitamin B₁ und Nicotinsäure auf Wachstum und Ertrag des Frühjahrshafers und der Tomaten in Sandkulturen.* In einer Sandkultur, der ausschließlich anorgan. Nährstoffe zugefügt wurden, verbessern Zusätze verschied. Kombinationen von Vitamin B₁ u. Nicotinsäure nicht die Erträge von Hafer oder Tomate. (Ann. Botany [N. S.] 5. Nr. 17. 133—47. Jan. 1941. Bracknell, Berks., Imp. Chem. Ind. Ltd. Jealott's Hill Res. Station.) KEIL.

C. D. Darlington, *Über Polyploidie, Crossing-over und Heterochromatin bei Paris.* Karyokinet. Unterss. bei *Paris quadrifolia* u. *P. polypphylla* sowie deren polyploiden Formen u. verschied. Kreuzungsprodukten. (Ann. Botany [N. S.] 5. 203—16. April 1941. London, Merton, John Innes Horticult. Inst.) KEIL.

Eg. Tierchemie und -physiologie.

* P. Bacsich und G. M. Wyburn, *Der Östruscyclus beim Meerschweinchen.* Die Dauer des Cyclus betrug durchschnittlich 16 Tage (13—20 Tage), der Östrus selbst 5 Stdn. (24—34 Stdn.), wobei das leukocytenfreie Stadium etwa 23 Stdn. währte. Es wurden zu diesen Unterss. 100 Cyclen bei 35 Meerschweinchen geprüft. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh 60. 33—39. 1939/40. Glasgow, Univ., Dep. of Anatomy.) WADEHN.

E. Fauvet, *Vergleichende Untersuchungen über die Entwicklung und Funktion der Milchdrüsen.* VIII. Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von Follikelhormonzufuhr auf die Milchdrüsen säugender Ratten. Es wurden Gruppen von meist 10 säugenden Ratten mit Follikelhormon (I) (1—100 γ Progynon täglich) injiziert u. nach einer Reihe von Tagen, meist nach dem Absterben der Jungen, die Milchdrüsen eingehend histolog. untersucht. Die Jungen starben bei allen benutzten Dosierungen in den meisten Fällen ab. Diese Erscheinung ist aber nach dem histolog. Befunde an der Brustdrüse nicht einer „hemmenden“ Wrkg. des I zuzuschreiben, sondern der proliferativen Wrkg. der Gelbkörper, die sich unter dem Einfl. von I im Ovar bilden. Die Gelbkörper führen die Brustdrüse aus dem Funktionszustand in den Proliferationszustand zurück. Dieser Wachstumsvorgang macht die Milchdrüsen funktionsuntüchtig. Die Brustdrüsen kastrierter säugender Ratten zeigen bei 0,1 mg I täglich keine Veränderungen. Zwar gingen 4 Würfe von 11 Müttern dabei zugrunde, doch ist diese Erscheinung auf eine Schädigung des Gesamtbefindens der mit so großen Dosen I injizierten Muttertiere zurückzuführen. Injektion von Corpus luteum-Hormon allein ist ebenfalls ohne Einw. auf das histolog. Bild der Brustdrüse der säugenden Ratte. Beim kastrierten säugenden Tier kann die Herbeiführung des Proliferationszustandes nur durch gleichzeitige Zufuhr von I u. Progesteron erreicht werden. (Arch. Gynäkol. 171. 342—66. 17/6. 1941. Berlin, Univ., Frauenklinik der Charité.) WADEHN.

S. J. Folley und F. G. Young, *Künstliche Herbeiführung der Lactation bei virginellen Tieren.* Es war früher von Vff. u. Mitarbeitern (vgl. C. 1941. II. 1523) beobachtet worden, daß Behandlung mit Stilböstrol (I) bei virginellen Ziegen eine lebhafte Milchsekretion hervorruft u. daß andererseits auch die Injektion eines Rohextraktes aus Rinderhypophyse (II) bei derartigen Tieren ebenfalls zur Lactation führt. Es sollte nun der Effekt einer gemeinsamen Verabfolgung beider Wirkstoffe geprüft werden. 2 virginelle Ziegen, die vor längerer Zeit mit I behandelt worden waren u. seit Monaten trocken standen, erhielten in der Woche dreimal Einreibungen auf das Euter mit 1 g einer Salbe, die 1% I enthält. In einem Falle setzte die Lactation rasch ein u. erreichte in etwa 10 Wochen einen Höhepunkt mit einer Milchabgabe von 570 ccm täglich.

Diese Milchmenge entsprach der in der früheren Periode mit I erreichten. Als nach 1 Woche der Milchertrag nach weiteren Einreibungen zu sinken begann, wurde jeden zweiten Tag 5 cem eines Vorderlappens injiziert, von dem 10 cem 2,5 g frischer Drüse entsprachen. Die Milchsekretion stieg erneut rasch an u. erreichte in der 15. Woche 870 cem täglich. Von da an sank die Milchsekretion — bei weiter fortgesetzter Zufuhr von I u. II —, lag aber in der 22. Woche noch höher als die maximal mit I allein erreichte. — Im zweiten Fall waren anfänglich die Einreibungen mit I ohne deutlichen Erfolg. Nach zusätzlicher Injektion von II stieg die Milchmenge auf 1700 cem täglich, eine Milchmenge, wie sie etwa normalerweise von einem Tier ähnlicher Beschaffenheit nach dem Werfen produziert wird. (Nature [London] 148. 563—64. 8/11. 1941. Reading, Univ., National Inst. for Res. in Dairying; National Inst. for Med. Res.) WADEHN.

Earl B. Dechene, *Eine colorimetrische Bestimmungsmethode für Diäthylstilböstrol*. Vorschlag, die Geh.-Best. reiner Diäthylstilböstrolzubereitungen mit Hilfe der Xanthoproteinrk. in nachfolgender Ausführung vorzunehmen. Die in Methanol gelöste Substanz wird zur Trockne gebracht, mit 0,75 cem konz. HNO₃ befeuchtet u. 10 Min. im kochenden W.-Bad erhitzt. Nach Abkühlen Aufnehmen in 4 cem 10%ig. NH₃ u. Auffüllen mit W. auf 16 cem. 0,25—1,75 mg sind so als lineare Funktion der Gelbfärbung nachweisbar. Methanolextrakte aus Tabletten gaben zufriedenstellende Werte, aus ölg. Lsg. wird das Diäthylstilböstrol nach Verdünnen mit PAc. durch n. NaOH ausgeschüttelt nach Ansäuern der wäss. Lsg. mit Ä. ausgeschüttelt u. der Ä. eingedampft, aus einer Aufslg. von Glyceringelatinesuppositorien wurde Diäthylstilböstrol erst ausgeäthert, dann in alkal. W. überführt u. hieraus nach Ansäuern wiederum ausgeäthert. (J. Amer. pharmac. Assoc., sei. Edit. 30. 208—209. Aug. 1941. Montreal, P. Q., Charles E. Frosst & Co., Res Labor.) JUNKMANN.

Hinglais, *Das Aschheim-Zondek-Phänomen und die Endokrinologie der Gravidität. Betrachtungen zur hormonalen Diagnose der Schwangerschaft*. Es wird das hormonale Geschehen im weiblichen Cyclus bes. während der Schwangerschaft eingehend dargelegt. (Bull. Soc. philomath. Paris 123. 83—123. 1941.) WADEHN.

H. von Wattenwyl, *Die Aschheim-Zondek-Reaktion und andere Schwangerschaftsreaktionen*. Vf. berichtet über seine Ergebnisse mit der ASCHHEIM-ZONDEKschen Schwangerschaftsreaktion. Bei Durchführung nach seiner Modifikation wurden im Laufe von 12 Jahren in 17500 Fällen nur 2,6%₀₀ Fehlresultate erhalten. Er bespricht die Bedeutung der einzelnen Phasen der Rk. u. vergleicht die Ergebnisse anderer Modifikationen u. Teste mit den seinen. Die A. Z. R. ist nicht so gut durchführbar an Ratten nach REIPRICH, an Kaninchen nach FRIEDMANN, am Klauenfrosch nach HOGGEN, mangels geeigneten Tiermaterials in Europa. Für wertlos beurteilt er die Allergieteste der Haut nach GILFILLEN u. GREGG, GRUSKIN, die Pupillenrk. nach BERKOWITZ. Auszubauen u. zur Ergänzung der A. Z. R. verwendbar ist die Diaminoxydaserk. nach WERLE u. EFFKEMANN in der Modifikation von ZELLER, die vom 3—4. Schwangerschaftsmonat an einen sehr hohen Grad von Sicherheit besitzt. (Schweiz. med. Wschr. 72. 637—42. 13/6. 1942. Basel, Univ., Frauenklinik.) GEBRKE.

Hans W. Schmidt, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Nebennieren auf den Brenztraubensäurespiegel im Blut bei Ratten*. (Vgl. C. 1942. II. 301.) Bei scheinoperierten Albinoratten bewirkt Adrenalinzufuhr (intramuskuläre Injektion von 0,1 mg) einen starken Anstieg des Brenztraubensäure- (BTS.) Spiegels (39,0 γ /cem gegen 24,0 γ /cem ohne Adrenalingabe), auch der Blutzucker- (Bl.Z.) Wert ist mit 159 mg-% sehr hoch. Beim nebennierenlosen Tier im Stadium der Insuffizienz bleibt im gleichen Adrenalinvers. dieser starke Anstieg aus. Es werden BTS.-Werte gefunden, die im Durchschnitt (16,7 γ /cem) kaum den gewöhnlichen BTS.-Spiegel scheinoperierter Kontrolltiere (24 γ /cem) erreichen. Ebenso zeigt der Bl.Z.-Wert mit 81,5 mg-% eine deutliche Abnahme. Nach täglicher intramuskulärer Injektion einer ölg. Lsg. von 3,5 mg Nebennierenrindenhormon Desoxycorticosteronacetat verläuft der Adrenalinvers. wieder n.: BTS. 44,5 γ /cem, Bl.Z. 189 mg-%. Nach Behandlung nebennierenloser Tiere mit Nebennierenrindenhormon allein wird der bei Kontrolltieren gefundene durchschnittliche BTS.-Wert (17,3 γ /cem) nicht ganz erreicht, Bl.Z. 71,5 mg-%. Vf. schließt aus diesen Vers., daß neben dem Adrenalin auch dem Nebennierenrindenhormon ein entscheidender Einfl. auf den BTS.-Haushalt zukommt u. daß das Zusammenwirken beider Hormone für Umsätze im Stoffwechselgeschehen, die sich im BTS.-Spiegel des Blutes offenbaren, notwendig ist. (Biochem. Z. 312. 1—8. 10/6. 1942. Berlin, Univ., Patholog. Inst., Chem. Abt.) DANNENBERG.

Jean-Louis Parrot und Francois Verliac, *Über den Charakter der durch Adrenalin bewirkten Magensekretion*. Beim nüchternen Hunde in der Chloralosenarkose bewirkten Injektionen von 25—50 γ /kg in die Vena saphena regelmäßig eine starke Steigerung der Magensaftsekretion. Diese Wrkg. macht sich jedoch erst nach einer Latenzzeit

von etwa 40 Min. bemerkbar. Das Sekret ist reich an Schleim u. verhältnismäßig arm an Säure u. Diastase. Es unterscheidet sich so von der durch Histamin bewirkten Sekretion. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1037—41. Juli 1941. Hosp. Boucicau, Labor. M. Tinet.) GEHRKE.

Jean-Louis Parrot und Francois Verliac, *Über einige pharmakologische Veränderungen der durch Adrenalin verursachten Magensekretion*. Während beim Hunde sympathicolyt. Mittel, wie Yohimbin, Ergotamin, die durch Adrenalin bewirkte Stimulation der Magensekretion fördern, ebenso auch Eserin, wird diese durch Atropin gehemmt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1181—84. Juli 1941. Hosp. Boucicau, Labor. M. Tinet.) GEHRKE.

B. A. Houssay, V. G. Foglia, F. S. Smyth, C. T. Rietti und A. B. Houssay, *Die Hypophyse und die Insulinsekretion*. Hunden, die 20 Stdn. vorher pankreatektomiert waren, werden in Chloralosenarkose durch Gefäßanastomosen (Carotis-Jugularis) mit einem von verschied. Spenderhunden stammenden Pankreasimplantat versehen. Ein Implantat von einem n. Hund beseitigt die Hyperglykämie, da das Implantat auf den hohen Blutzucker mit erhöhter Insulinproduktion anspricht u. bei Sinken des Blutzuckers seine Tätigkeit einschränkt. Implantate des Pankreas von Hunden, die vor 31—1571 Tagen hypophysektomiert waren, wirkten ebenso gut u. ebenso rasch (Normalisierung in 3—6 Stdn.). Die Fähigkeit des Pankreas zur Insulinsekretion ist demnach in Abwesenheit der Hypophyse erhalten geblieben. Wenn das Implantat von Hunden stammte, die eine Injektion von Vorderlappenextrakt erhalten hatten, so verhielt es sich normal. Hatten die Tiere jedoch 4 Injektionen Vorderlappenextrakt erhalten, so waren die Implantate umsoweniger wirksam, je höher der Blutzucker bei den Spenderhunden gewesen war. Wurde noch länger mit Vorderlappenextrakt vorbehandelt, so verhielten sich die Implantate verschieden: bestand nach der Behandlung Hyperglykämie, so wirkte das Implantat schwach, war die Hyperglykämie des Spenders zur Zeit der Transplantation rückgebildet, so verhielt sich das Implantat wechselnd, war der Spender gegen das diabetogene Hormon resistent, so war die Insulinproduktion des Implantats übernormal, wurde der Spender durch partielle Pankreatektomie u. Injektion von Vorderlappenextrakt permanent diabet., so fehlte eine Insulinproduktion des Implantats oder sie war sehr gering. Die Resultate werden eingehend besprochen u. dahin ausgedeutet, daß die diabetogene Wrkg. der Vorderlappenextrakte sich aus 2 Komponenten zusammensetze, einer wesentlicheren extrapankreat., die nur während der Injektionsbehandlung zur Beobachtung kommt, u. einer später auftretenden, gegen das Pankreas gerichteten Wrkg., die für das Auftreten eines permanenten Diabetes verantwortlich zu machen ist. Letztere äußert sich in histolog. nachweisbaren Schädigungen des innersekretor. App. des Pankreas. Die Cytologie der B-Zellen der Inseln steht mit der Fähigkeit des Pankreas zur Insulinsekretion in Zusammenhang. (J. exp. Medicine 75. 547—66. 1/5. 1942. Buenos Aires, Univ., Facult. of Med., Inst. of Physiology.) JUNKMANN.

A. Henszelmann, *Der Anwendungsbereich des Insulins*. Zusammenfassende Übersicht über die Anwendbarkeit von Alt- u. Depotinsulin. (Wien. klin. Wschr. 55. 32—34. 9/1. 1942. Krankenhaus der ungar. Eisenbahn.) GEHRKE.

W. Haring, *Eigenart und Grenzen der neuzeitlichen Diabetesbehandlung mit Depotinsulinen*. Zusammenfassung über die Leitgedanken der Diabetestherapie. Die Erfahrungen der Klinik ergaben, daß Depotinsulin (D. I.) etwas starr u. wenig elast. wirkt, ohne Rücksicht auf den Ablauf des Stoffwechselrhythmus. Die Wrkg. des Altinsulins (A. I.) hält weniger lange an, kann aber auf den Stoffwechselrhythmus besser abgestimmt werden. Manche Kranke vertragen D. I. auch in hohen Dosen reaktionslos, bei anderen treten gehäufte Schocks u. instabiler Koblenhydratstoffwechsel auf. Bei Kranken, die mit psych. Ausnahmezuständen u. Dämmerzuständen auf D. I. reagieren, muß dieses durch A. I. ersetzt werden. Zahlreiche Krankengeschichten. (Zbl. inn. Med. 63. 346—49, 372—77, 395—400. 16/5. 1942. Sanatorium Kroischa b. Dresden, Heilstätte d. Reichsversicherungsanstalt f. Angestellte.) GEHRKE.

H. Dyckerhoff und R. Marx, *Über die Natur der hämorrhagischen Diathese bei Chlorämie*. II. In Verfolg der früher begonnenen Arbeiten (vgl. C. 1941. I. 3395) wird zusammenfassend berichtet, daß im allg. „bei Verschlukterus aus einer in den Grenzen physiol. Schwankungsbreite liegenden Prothrombinzeit nicht immer ohne weiteres auf n. Verhältnisse des gesamten Blutgerinnungssyst. geschlossen werden darf.“ Es finden sich n. Prothrombinzeiten bei verlängerten Blutgerinnungszeiten u. auch verlängerte Prothrombinzeit bei verlängerter Blutgerinnungszeit. Die verlängerten Blutgerinnungszeiten bei n. Prothrombinzeiten werden durch Vitamin K-Injektionen meist nur vorübergehend normalisiert. Bei Kaninchen mit Occlusionsikterus wurde die verlängerte Prothrombinzeit durch Prothrombinfütterung nicht

merklich beeinflußt. (Biochem. Z. 311. 1—14. 14/3. 1942. München, Univ., Pathol. Inst.)

WADEHN.

A. Fonio, *Beobachtungen über den Gerinnungsvorgang im Dunkelfeld am unterkühlten Blutplasma*. Blut wird bei Unterkühlung in paraffinierten Röhren zentrifugiert u. bleibt bei der Temp. von $+1^{\circ}\text{C}$ ohne Zusatz flüssig. Bei Wiedererwärmung kann die Gerinnung unter dem Mikroskop beobachtet werden. An dem Objektträger setzen sich kleine Thrombocytenhäufchen ab, von denen ausgehend sich Fibrinnadeln bilden, die sozusagen als Kristallisationszentren für das Fibrin dienen. Die Fibrinausscheidung geht nie vom einzelnen im Plasma schwimmenden Thrombocyten aus, sondern nimmt ihren Ursprung ausschließlich nur in an der Wand fixierten, allmählich amorph werdenden Thrombocytenhäufchen. Diese Beobachtungen sprechen dafür, daß bei Zerfall der Thrombocyten Thrombokinasen frei wird, die ihrerseits die Fibrinbildung bewirkt. Wird durch Paraffinieren das Festsetzen der Thrombocyten an der Wand verhindert, so bleibt auch die Bildung der Fibrinnadeln aus. (Schweiz. med. Wschr. 71. 250—53. 15/3. 1941. Langnau (Bern).)

GRÜNING.

F. Schütz, *Über die Anwendung von Perspex zur Bildung einer die Blutgerinnung hemmenden Oberfläche*. Perspex ist ein glasklares Kunstharz, aus dem verschiedenartige Gefäße hergestellt werden können. In ihnen ist die Blutgerinnung gehemmt. Frisch aus der Carotis entnommenes Kaninchenblut gerinnt z. B. im Uhrglas nach etwa 10 Min., in einem gleichen Gefäß aus Perspex nach 35 Minuten. Reagensgläser aus Perspex können ähnlich hergestellt werden wie Dialyserhülsen aus Collodium. Man bringt wasserfreies Aceton, in dem 5—10% des Kunstharzes gelöst sind, in Reagensgläser u. gießt den Überschuß gleich wieder ab. Bei Rotation retrahiert sich die an der Innenseite des Glases haftende Schicht langsam, so daß man nach etwa 12 Std. eine Perspexhülse erhält. Das Blut gerinnt in solchen Röhren mit der gleichen Verzögerung wie in paraffinierten Reagensgläsern. Perspex hat jedoch den Vorteil, daß es durchsichtig ist und weniger sichtbares u. unsichtbares Licht absorbiert als einfaches Glas. Verss. aus Perspex Arterienkanülen zu liefern sind im Gange. Techn. ist diese Frage jedoch wegen des geringen Durchmessers sehr schwierig. Recalcifiziertes Oxalatblut wird in seiner Gerinnung durch Perspex nicht beeinflusst. (J. Physiology 100. Nr. 2. Proc. 5—6. 8/9. 1941. Pharmaceutical Society of Great Britain.) GRÜNING.

Josef Schmidt-Thomé, *Untersuchungen über die Digitoninhämolyse*. Wenn eine 0,01%ig. isoton. Digitoninlg. aus einer Mikrobürette mit einer 1:10 verd. Aufschwemmung gewaschener roter Blutkörperchen titriert wird, so erfolgt zunächst Hämolyse, die mit zunehmendem Blutkörperchenzusatz immer langsamer verläuft, bis schließlich bleibende Trübung auftritt. Der Vorgang wird dahin gedeutet, daß das in den Blutkörperchen ausschließlich als freie Verb. vorliegende Cholesterin Cholesterindigitonid bildet. Aus dem bekannten Geh. der vorgelegten Digitoninlg. u. dem Verhältnis Cholesterin:Digitonin im Cholesterindigitonid läßt sich mit Hilfe einer solchen Titration der Cholesteringeh. der Blutkörperchen berechnen. Derartige titrimetr. gewonnene Cholesterinwerte an menschlichen u. Hammelblutkörperchen stimmen gut mit den gravimetr. ermittelten überein. Das Lecithin der Blutkörperchen stört die Rk. nicht. Nach Digitoninhämolyse zeigt die elektronenopt. Unters. der Blutkörperchenstromata deren vollständiges Zerfallen, während nach osmot. Hämolyse mit dest. W. die Stromata noch als Membranen elektronenopt. darstellbar sind. Durch nachträgliche Digitoninbehandlung zerfallen auch derartige Membranen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 275. 183—89. 17/8. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochem.) JUNCKM.

Josef Schmidt-Thomé und Hilke Augustin, *Über eine titrimetrische Mikrobestimmung des Cholesterins mit Hilfe der Blutkörperchenhämolyse und ihre Anwendung auf Serum*. (Vgl. vorst. Ref.) Setzt man zu einer isoton. Digitoninlg. Cholesterin oder Serum zu, so wird ein Teil des Digitonins zur Bildung von Cholesterindigitonid verbraucht. Der nicht verbrauchte Anteil kann mit Hilfe der Blutkörperchentitration zurücktitriert werden. Die Technik der Titration, die bei 70° durchgeführt wird, wird beschrieben. Es ist sowohl die Best. des freien Cholesterins im Serum direkt oder nach vorheriger Extraktion, die Best. des Estercholesterins nach Extraktion u. Verseifung möglich. Auch koll. Cholesterinlgg. lassen sich titrieren. Es ist wesentlich, das pH während der Titration durch Pufferung auf 7,0 konstant zu halten. Verschied. Konz. des zur Gerinnungshemmung benutzten Na-Citrats hatten keinen Einfl. auf die Titrationsergebnisse. Die titrimetr. ermittelten Cholesterinwerte stimmten auch hier mit den gravimetr. ermittelten gut überein. Die Fehlergrenze der Titration wird mit ± 5 , maximal mit $\pm 10\%$ eingeschätzt. Die Meth. besitzt große Vorzüge wegen ihrer raschen Durchführbarkeit (die Best. des freien Cholesterins dauert 15 Min., die des Gesamtcholesterins 1 Stde.), des geringen Materialbedarfs (0,1 cm Serum oder Extrakt daraus genügen für eine Best. des freien Cholesterins) u. der leichten Möglichkeit von Reihen-

untersuchungen. Für den Menschen wurden folgende Werte gefunden: Blutkörperchencholesterin 50—80 mg-%, Serumcholesterin frei 40—70 mg-% u. Gesamtcholesterin 150—220 mg-%. Für das Kaninchen betragen die Zahlen 30—50, 10—30, bzw. 50 bis 120 mg-%. Beim Kaninchen sind die Schwankungen am selben Individuum größer als beim Menschen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 275. 190—207. 17/8. 1942.)

JUNKMANN.

Josef Schmidt-Thomé, *Über die Hemmung der Digitoninhämolyse durch Serum*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Anschauung, daß Lecithin die Saponinhämolyse hemme, ist darauf zurückzuführen, daß die Lecithinpräpp. des Handels Cholesterin enthalten. Der Cholesteringeh. des Serums ist die ausschließliche Ursache für die Hemmung der Saponin- bzw. Digitoninhämolyse durch Serum. Das Cholesterin der Blutkörperchen reagiert rasch innerhalb weniger Min. mit dem Digitonin, die Rk. des Serumcholesterins erfordert Zeit. Bei 40° wird zunächst nur ein Teil gefunden u. mit zunehmender Vers.-Zeit zunehmend mehr, bis nach 2 Stdn. der Endwert erreicht wird. Bei 70° läßt sich die Rk.-Zeit auf einige Min. verkürzen. Glucose hat keinen Einfl. auf die Digitoninhämolyse. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 275. 208—14. 17/8. 1942.)

JUNKMANN.

Manfred Kiese, *Verdoglobin beim Abbau von Hämoglobin im Organismus*. Bei Hunden konnte nach intravenöser Injektion von Hämoglobin in Extrakten aus der Leber u. Milz ein Verdoglobin nachgewiesen werden, das offenbar mit dem Verdoglobin S ident. oder nahe verwandt war. (Naturwiss. 30. 587—88. 18/9. 1942. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.)

KIESE.

W. J. H. Bungenberg de Jong, *Quantitative Untersuchungen über die Bildung von Urobilinogen aus Bilirubin*. Vf. zeigt, daß indirektes (anhepat.) Bilirubin nicht der ausschließliche Grundstoff des Urobilins ist u. sucht dies an Hand von klin. Beobachtungen u. Verss. in vitro nachzuweisen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 2405—12. 26/9. 1942. Amsterdam, Binnen-Gasthuis.)

GROSZFELD.

Marin Craiciu, *Erscheinungen nach Behandlung von Eiern von B. mori mit Salzsäure*. HCl hat eine chem. Wrkg. auf die Eihüllen, denn nach Behandlung sind die Kohlenhydrate u. Proteinstoffe der Hüllen leichter in W. löslich. Physikal. bewirkt HCl eine Erweiterung der Luftkanälchen u. so eine intensivere Atmung u. indirekt den Beginn der Embryonalentwicklung. In den Proteinen findet man nach der HCl-Behandlung eine Anreicherung an Aminosäuren, die zur Entw. des Embryos erforderlich sind. Sie beschleunigt ferner die Vitellinbildung, wodurch die Embryonalentw. beschleunigt wird. (Atti Mem. R. Accad. Sci. Lettere Arti Padova [N. S.] 57 (342). 91—101. 1942.)

GEHRKE.

Ethel Browne Harvey, *Vergleich der Entwicklung kernhaltiger und kernloser Arbacia punctulata-Eier*. Normal Arbacia-Eier brechen beim Zentrifugieren (3 Min. bei 10 000 g) in zwei Hälften auseinander, in eine kernhaltige weiße Hälfte (oben) u. eine rote kernlose Hälfte (unten). Die Entw. der ganzen Eier u. der beiden Hälften nach Befruchtung u. bei Parthenogenese werden an Hand zahlreicher Photographien eingehend beschrieben. Einzelheiten siehe Original. (Biologic. Bull. 79. 166—87. Aug. 1940. Princeton, Univ., Biol. Labor.; Woods Hole, Marine Biol. Labor.)

LYNEN.

* **J. N. Davidson** und **C. Wymouth**, *Die Wirkung gewisser Stoffe auf das Wachstum von Geweben in vitro*. In Verss. an Fibroblastenkulturen von Kükenherzen wurde gefunden, daß Embryoextrakt eine Wachstumswrkg. (Best. des Nucleoprotein-P des Gewebes) besitzt, die durch Erhitzen auf 100° während 3 Min. nicht beseitigt wird. Hypophysenvorderlappenextrakt mit Wachstumswrkg. bei Ratten wirkte bei den Gewebekulturen nicht, ebensowenig Biotin. Extrakt von embryonalem Knorpel war bes. wirksam. Die Nucleoproteinfraktion von embryonalem Gewebesaft war wenig wirksam. (Biochemic. J. 36. Nr. 3/4. Proc. I—II. April 1942.)

SCHWAIBOLD.

* **Georges Kimpflin**, *Das gestörte Gleichgewicht zwischen der Lebensmittelration und den Bedürfnissen des Organismus*. Zusammenfassende Besprechung: Die n. Erhaltungsration, das energet. Gleichgewicht, der energet. Grundumsatz, der Cal.-Wert der Erhaltungsration, die calor. Gleichgewichtsstörung, die Abnutzung des Organismus u. nervöse Thermoregulation, N-Gleichgewicht u. Mindestbedarf an Protein, qualitative Störung des N-Gleichgewichtes, Diastasen, Vitamine u. Hormone, die Bedürfnisse der geistigen Arbeit. (Génie civil 119 (62). 222—23. 231—33. 15/8. 1942.)

SCHWAIB.

R. Benesch, *Ersatzstoffe für Nahrungsprotein*. Zusammenfassender Bericht über die Unterss. über den Ersatz von Nahrungsprotein durch Gemische von Kohlenhydraten mit Ammoniumsalzen u. Aminen bei Tier u. Mensch. (Nature [London] 147. 531—34. 3/5. 1941. Leeds, Univ., Dep. of Agricult.)

KIESE.

Richard H. Follis jr., **Harry G. Day** und **E. V. McCollum**, *Histologische Untersuchungen der Gewebe von mit einer äußerst zinkarmen Nahrung gefütterten Ratten*. (Vgl. DAY, C. 1941. I. 2958.) Derartige Tiere zeigten vor allem spezif. patholog. Ver-

änderungen im Ösophagus (Verdickung der Epithelzellenschicht usw.), die beschrieben werden (Abb.). Die Haut zeigte ebenfalls charakterist. Veränderungen (Hyperkeratinisation, Verdickung der Epidermis usw.), die sich offenbar von anderen bekannten Mangelkrankheiten der Haut unterscheiden. Bei 2 von 7 Tieren wurden auch Veränderungen der Cornea beobachtet, die darauf hinweisen, daß die Riboflavin-ausnutzung durch Zn-Mangel beeinträchtigt wird. Bei sonstigen Organen beobachtete Veränderungen scheinen nicht unmittelbar durch Zn-Mangel verursacht zu sein. (J. Nutrit. 22. 223—37. 10/9. 1941. Baltimore, Univ., School Medicine, Dep. Pathol.) SCHWAIBOLD.

* **H. W. Scalongne**, *Über den normalen Vitamin A-Blutspiegel*. Auf Grund einer vergleichenden Prüfung der Ergebnisse mehrerer Autoren u. eigener Unters.-Ergebnisse, bes. über das Verh. des Blutspiegels an Vitamin A u. Carotin im Laufe des Frühjahrs (physiol. Belastung) kommt Vf. zu dem Schluß, daß Vitamin-A-Gehh. des Blutserums von < 4 i. E. je 10 ccm als zu niedrig anzusehen sind, während ein Geh. von 6 bis 7 i. E. ein Zeichen ausreichender Zufuhr ist. Unter gewissen Bedingungen (Ernährungsart) können höhere Werte gefunden werden. (Acta med. scand. 111. 359—71. 1942. Rotterdam, Gemeente Ziekenhuis aan den Coolingsingel.) SCHWAIBOLD.

Carlo Ferrari, *Über die Absorptionsbanden des Vitamins B₁*. In saurer Lsg. zeigt das Vitamin B₁ ein Hauptabsorptionsmaximum bei 247 m μ u. ein 2. weniger ausgeprägtes bei 260 m μ . In neutraler Lsg. findet man 2 Banden bei 235 u. 268 m μ . Die Umwandlung beider Formen ineinander ist reversibel. In neutraler Lsg. ist das Vitamin B₁ in seine Komponenten, den Pyrimidin- u. den Thiazolokern, dissoziiert, die sich in saurer Lsg. wieder vereinigen. So lassen sich ihre schwankenden im Schrifttum angegebenen Werte zwanglos erklären. Andererseits ergibt sich die Möglichkeit der spektrophotometr. Best. des Vitamins B₁ in seinen Lösungen. (Chim. e Ind. [Milano] 23. 161—62. Mai 1942. Bologna, Univ., Inst. f. landwirtschaftl. Chemie.) GEHRKE.

Carlo Gama, *Zwei Fälle von Poly-Hypovitaminose mit der Symptomatologie der Pellagra frusta*. Die klinische und nosographische Auffassung der Hypovitaminosen. Es werden 2 Fälle von Hypovitaminosen beschrieben, die schwere allg. Verfallerscheinungen u. für Pellagra charakterist. Hautsymptome aufwiesen, die sich aber als allg. Hypovitaminosen erwiesen. Beschreibung der klin. Befunde. (Minerva med. [Torino] 33 (II). 265—70. 29/9. 1942. Turin, Univ., Allg. Med. Klinik.) GEHRKE.

Klaus Schwarz, *Rothhaarigkeit (Erythrotrichie), eine Mangelerscheinung bei der schwarzen Ratte*. Mit einer Nahrung aus 70% Saccharose, 15% hochgereinigtem Casein, 10% Maisöl u. 5% Salzmischung unter täglicher Ergänzung mit 20 γ Aneurin, 12,5 γ Lactoflavin, 10 γ Adermin, 20 γ Pantothensäure, 1 mg Cholin u. 1 mg Nicotinsäureamid wird bei den Vers.-Tieren in 8—9 Wochen eine verbreitete u. regelmäßige Erythrotrichie erzeugt, ebenso mit einer gewissen rachitogenen Nahrung. Bei Ersatz des Maisöles durch Butter wird diese Veränderung verhindert, ebenso durch wöchentliche Gaben von 50 γ β -Carotin, 1 γ Vitamin D₂, 50 γ α -Tocopherolacetat u. 20 γ Methyl-naphthochinon, zusammen in 0,025 ccm Laurinsäureäthylester gelöst. (Naturwiss. 30. 264—65. 24/4. 1942. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forschung.) SCHWAIB.

A. Süßenguth, *Gedanken zur physiologischen Behebung von Ermüdungserscheinungen*. Hinweis auf die in dieser Hinsicht mögliche günstige Wrkg. eines Kombinationspräp. aus Traubenzucker, Monophosphat, Flavon, Aneurin u. Vitamin C u. Begründung der Wrkg.; auf dabei gegebenenfalls notwendige Alkalisierung des Organismus (durch Salze glykogenbildender organ. Säuren) wird ebenfalls hingewiesen. (Pharmaz. Ind. 9. 315. 15/9. 1942. München.) SCHWAIBOLD.

Giorgio Ferriani, *Untersuchung über experimentelle Rachitis am Haushuhn und degenerative Erscheinungen aus der Glandula uropigia*. Durch Verwendung der Diät 3143 nach McCOLLUM gelingt es unter günstigen Bedingungen beim Haushuhn rachit. Erscheinungen hervorzurufen. Die Entfernung der Glandula uropigia beeinflußt weder das Auftreten, noch den Verlauf, noch die Heilung der Rachitis. Während des Auftretens der Rachitis zeigt die Drüse eine keratininige Degeneration. Wahrscheinlich haben beide Erscheinungen die gleiche Ursache, die entweder in einem Mangel an den Vitaminen D u. A zu suchen ist oder in der Unfähigkeit der Tiere, unter Vitamin-D-Mangel das Vitamin A zu verwerten. (Biochim. Terap. speriment. 29. 129—48. 31/7. 1942. Rom, Univ., Inst. f. vergleichende Anatomie „G. B. Grassi“.) GEHRKE.

K. G. Packendorff, *Vitamin K*. Überblick über Entdeckung, Eig. u. Wirkungen. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 258—61. Febr. 1942.) R. K. MÜLLER.

Karl-Heinz Wagner, *Über den angeblich thrombocytensteigernden Faktor T des Sesamöls*. Sesamölzusatz zur Nahrung kann weder bei n. noch bei Vitamin A-frei ernährten Ratten die Thrombocytenzahl erhöhen. Eine relative Thrombopenie kranker oder gesunder Individuen konnte durch Sesamöl ebenfalls nicht behoben werden. Auf

Grund dieser Erfahrungen wird die Anwesenheit des Faktors *T* im Sesamöl abgelehnt. (Klin. Wschr. 20. 574—76. 31/5. 1941. Leipzig, Univ., Veterinär.-Physiol. Inst.) GRÜNING.

W. Dirscherl, *Die Bedeutung von Isotopenreaktionen für die physiologische Chemie*. Nach Besprechung des Wesens der Indikatormeth. u. der Grenzen ihrer Verwendung, bes. bei Benutzung von Deuterium werden einige Beispiele aus dem Gebiet des anorgan. Stoffwechsels genannt. Näher erläutert werden zahlreiche Unterss. über den organ. Stoffwechsel mit Hilfe von D, ¹⁵N u. ¹³C, die bes. die Fettresorption, den intermediären Fettstoffwechsel, die Hexose-Umwandlungen u. die genet. Beziehungen mehrerer Aminosäuren u. Eiweißkörper betreffen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 705—16. Okt. 1941. Bonn.) BORN.

Norman Weissman und Rudolf Schoenheimer, *Untersuchung der relativen Stabilität von l(+)-Lysin in Ratten mittels Deuterium und schwerem Stickstoff*. Es wurde Lysin synthetisiert, dessen an C gebundener Wasserstoff mit Deuterium u. dessen α-Aminogruppe mit ¹⁵N indiziert war. Nach Verfütterung des indizierten Lysins an Ratten wurden aus den Proteinsubstanzen der Tiere Lysin u. andere Aminosäuren isoliert u. ihr D- u. ¹⁵N-Geh. bestimmt. Die Konz. beider Isotope im Lysin war hoch, aber auch in den anderen Aminosäuren nachweisbar. Lysin war also zum Teil direkt aus der Nahrung in das Protein eingebaut, zum Teil nach Abbau zum Aufbau anderer Aminosäuren verwendet worden. Im Gegensatz zu den Ergebnissen ähnlicher Verss. mit anderen ebenso indizierten Aminosäuren (C. 1940. I. 1594) war beim Lysin aber das ursprüngliche Verhältnis D/¹⁵N erhalten. Daraus ist zu schließen, daß nach einer Desaminierung des Lysins eine Wiederaминierung, bei der die Konz. von ¹⁵N natürlich verringert u. damit das Verhältnis D/¹⁵N verschoben werden würde, nicht stattfinden kann. (J. biol. Chemistry 140. 779—95. Sept. 1941. New York, Columbia Univ., Coll. of Phys. and Surg.) BORN.

O. W. Trawina und S. A. Kasanski, *Der Koeffizient Na/Cl und einige Besonderheiten des Salzaustausches bei der Dysenterie*. Bei der Beurteilung der Änderung des Salzaustausches soll nicht nur der Koeff. von SIEDEK, sondern auch die absol. Menge der durch den Harn ausgeschiedenen Na- u. Cl-Ionen berücksichtigt werden. Die Änderung des Chloraustausches stimmt mit der klin. Best. mehr überein als die Änderung des Natriumaustausches. Bei der Dysenterie bleibt in der Periode der klin. Heilung eine gewisse Störung des Salzaustausches nach, indem Natrium zurückgehalten wird u. der Koeff. von SIEDEK niedriger als gewöhnlich ist, während der Chloraustausch in der Mehrzahl von leichten u. in einigen schweren Fällen die Norm erreicht. (Терапевтический Архив [Therap. Arch.] 19. 286—90. 1941.) TROFIMOW.

A. I. Lewin und T. J. Maisel, *Zur Charakteristik des Kohlenhydratstoffwechsels bei Erfrierungen*. Die Unters. des Kohlenhydratstoffwechsels in bezug auf die Glykämie, der alimentären Glykämie u. Glucosurie ergab bei Patienten mit Erfrierungen keine wesentlichen Abweichungen von der Norm. Der relativ niedrige Zuckergeh. des Blutes u. die leicht erhöhte Toleranz gegenüber den Kohlenhydraten sind für Erfrierungen nicht spezifisch. (Архив Биологических Наук [Arch. Sci. biol.] 60. Nr. 3. 25—28. 1940. Leningrad, Filiale des Inst. für exp. Med.) KLEVER.

Vincent Du Vigneaud, Joseph P. Chandler und A. W. Moyer, *Die Unfähigkeit von Kreatin und Kreatinin zur Beteiligung bei der Transmethylierung in vivo*. (Vgl. CHANDLER, C. 1941. II. 3657.) Nachdem früher gefunden worden war, daß Methionin die Methylgruppen von Kreatin (Muskel) u. Kreatinin (Harn) zu liefern vermag, wurde nun in Fütterungsverss. an Ratten mit einer an „biol. labilen“ Methylgruppen freien Nahrung, die Homocystin enthielt, mit Zulagen größerer Mengen von Kreatin, Kreatinin oder Sarkosin, gefunden, daß letztere Verb. keine Methylgruppen zur Bldg. von Methionin aus Homocystin abgeben. Der Übergang der Methylgruppen von Methionin zur Bldg. von Kreatin oder Kreatinin ist demnach irreversibel. Die Zufuhr dieser Verb. führte offenbar auch nicht zur Synth. von Cholin. (J. biol. Chemistry 139. 917—23. Juni 1941. New York, Cornell Univ., Med. Coll., Dep. Biochem.) SCHWAB.

Michel Polonovski und Germaine Boy, *Über die Rolle des Glykokolls bei der Kreatininstehung*. Man füttert männliche Mäuse mit einer N-armen Diät, bestehend aus Stärke, wenig Salatblättchen, Salzmischung u. Spuren von Hefe u. Lebertran. Eine andere Serie erhielt daneben täglich 25 mg Na-Benzozat. Die Benzoattiere starben innerhalb 5—10 Tagen. Dann wurden die Kontrolltiere getötet. Alle Tiere wurden mit 4-n. H₂SO₄ hydrolysiert u. im Hydrolysat Gesamt-N u. Kreatin bestimmt. Im gesammelten Harn wurde die Hippursäureausscheidung ermittelt. Der Kreatingeh. ist bei den Benzoattieren um etwa 10% vermindert. Es zeigt sich aber, daß der Organismus trotz des großen Glykokollbedarfes für die Hippursäureausscheidung die Kreatin-bldg. solange als möglich aufrecht erhält, auch wenn er seine N-Reserve nicht von

außen ergänzen kann. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1164—66. Juli 1941.)
GEHRKE.

*H. Simonnet et M. Robey, Les androgènes, étude biologique, clinique et thérapeutique. Paris: Masson. 1941. (267 S.) 8°. 100 fr.

E₈. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

A. Manson, *Benutzung von Chloriden des Nickels und Kupfers zur intravenösen Injektion*. Die vom Vf. hergestellte Lsg. (10 g CuCl₂ + 10 g NiCl₂: 100 W. + 800 g „liqueur de Labarraque“ + 100 A. u. einige Tropfen HCl bis zum Klarwerden der Fl.) hat ihm bei verschied. Infektionskrankheiten — z. B. Tuberkulose, Typhus, Kindbettfieber — zum Teil hervorragende Dienste geleistet. (Bull. Acad. Méd. 124 ([3] 105). 404. April 1941.)
WADEHN.

J. Roscoe Miller und T. R. Van Dellen, *Änderungen im Elektrokardiogramm nach intravenöser Injektion von Magnesiumsulfat*. III. Kombination mit Digitalis. (II. vgl. DELLEN, C. 1941. I. 78.) Intravenöse Injektion von Magnesiumsulfat (10 cem einer 20%/ig. Lsg. bei einem Hunde von 13,6 kg) verstärkt beim digitalisierten Hunde den Herzblock u. vermehrt die Zahl der ektop. Impulse. Der Herzschlag ist zwar im Anschluß an die Injektion verstärkt, sinkt dann aber wieder ab. MgSO₄ vermag also die Digitalisintoxikation nicht zu beheben. (J. Lab. clin. Med. 26. 1116—20. April 1941. Chicago, Northwestern Univ., Med. School, Dep. of Med.)
WADEHN.

Richard H. Dobbs, *Prognose der Eumydrinbehandlung der kongenitalen Pylorusstenose*. Bericht über 40 Fälle, bei denen Behandlung mit Eumydrin (beginnend mit 1 cem 1:10000 per os, an den folgenden Tagen stufenweise auf 5—7 cem gesteigert) durchgeführt wurde. 27 wurden innerhalb 10 Tagen bis 4 Wochen geheilt, der Rest mußte operiert werden. (Lancet 240. 661—64. 2/5. 1941. London, Queen's Hosp. for Children.)
JUNKMANN.

A. Policard, *Die experimentelle Erzeugung von lipophagen Alveoliten in der Lunge nach intraperitonealer Injektion von Mineralölen*. Injiziert man Ratten oder Meer-schweinchen intraperitoneal 1 cem Paraffinöl, so erscheinen nach einigen Tagen in der Lunge monocyt. Alveolite, die mit feinen Paraffinöltröpfchen beladen sind. Diese Tröpfchen finden sich auch in den Lymphgängen des peribronchovasculären Gewebes, nicht aber in der Pleurahöhle. Enthält das Paraffinöl 1% Oleinsäure oder Terebinthen-essenz, so steigert sich die Zahl der Alveoliten, die dann lipophage Riesenzellen darstellen; häufig finden sich dabei auch nekrot. Elemente. Die Alveoliten neigen zur Infektion u. bilden dann bronchopneumon. Herde. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1072—73. Juli 1941.)
GEHRKE.

René Hazard und Robert Jéquier, *Die Wirkung von Trinitroglycerin auf die Chronaxie des Schneckenfußes*. (Vgl. C. 1942. II. 682.) In kleinen Konz. on 1:150000 bis 1:10000 ist Trinitroglycerin stärker wirksam als NaNO₂ u. steigert die Chronaxie des glatten Muskels des Schneckenfußes. Bei Konz. 1:5000—1:2000 ist paradoxer Weise die Steigerung geringer. Lsgg. von 1:1000 machen den Muskel schnell un-reizbar, während man bei NaNO₂-Lsgg. dieser Konz. eine zweiphas. Wrkg. beobachtet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1086—89. Juli 1941. Hôpital Trou-sseau, Pharmaceut. Labor.)
GEHRKE.

Laura Untersteiner-Oochialini, *Pharmakologische Untersuchung über das Monojodhistidin mit besonderer Berücksichtigung seiner Ausscheidung durch die Nieren des Kaninchens*. Monojod-Histidin wurde Kaninchen subcutan u. peroral in wass. Lsg., percutan in alkoh. Lsg. in Dosen von 0,1 g/kg verabreicht u. der J-Geh. des Harnes untersucht. Dabei zeigte sich, daß das J im Organismus leicht abgespalten u. durch die Nieren im Laufe von 10—20 Tage ausgeschieden wird u. zwar bei oraler Gabe in 10 Tagen zu 90,13%, bei subcutaner Gabe in 10 Tagen zu 64,08%, bei percutaner Gabe in 20 Tagen zu 60,98%. Irgendwelche Störungen im Befinden der Tiere traten nicht auf. (Biochim. Terap. speriment. 27. 77—81. 31/3. 1940. Genua, Univ., Pharma-kol. Inst.)
GEHRKE.

Stephen D. Lockey, *1:500 Epinephrin in Gelatine*. 40 cem Glycerin, 180 cem dest. W., 1,8 g NaCl, 1,0 g Chloreton, 0,2 g NaHSO₃ u. 40 g Gelatine werden gemischt. Nach sorgfältiger Sterilisierung u. Kontrolle der Sterilität wird 1 Teil sterile Adrenalin-lsg. 1:100 mit 4 Teilen der Gelatinemischung unter sterilen Bedingungen versetzt. Zum Gebrauch muß das Präp. durch Erwärmen verflüssigt werden. Injektion mit an-gewärmter Spritze. Blutzuckerunters. an nüchternen Patienten zeigen, daß nach Injektion von 1 cem Adrenalinlsg. 1:1000 ohne Gelatine der Blutzucker in 45—75 Min. ein Maximum erreicht u. dann rasch wieder absinkt, dagegen bewirkt 1 cem der Gelatine-mischung Ansteigen innerhalb 2½—3 Stdn. u. anschließendes Hochbleiben des Blut-

zuckers durch 7—9 Stunden. Weiter wird die Wrkg. auf Blutdruck u. Herzfrequenz sowie auf die asthmat. Beschwerden an einer größeren Reihe von Patienten geprüft u. die protrahierte, dafür aber weniger brüske Wrkg. der Gelatinemischung gegenüber der reinen Adrenalinlg. festgestellt. (J. Allergy 12. 592—98. Sept. 1941. Lancaster, General Hosp., Dep. of Allergy.) JUNKMANN.

G. A. Moosbrugger, *Über die Wirkungsweise von Derivaten des Sulfanilamids*. Zur Erklärung der Wrkg. von Sulfanilamidderiv. auf Erreger stellt Vf. folgende Hypothese auf: Die Stoffe haben nur eine geringe direkte tox. Wrkg. u. zeigen gegenüber den Erregern nur geringe Affinität. In Ggw. von Albuminen oder bei Adsorption an die Erreger oder an Toxine bilden sie Komplexe, wodurch sie diese für die natürlichen Abwehrmittel des Organismus leichter angreifbar machen. Andererseits ist ihre tox. Wrkg. auf die Komplexe stärker, da diese für die Sulfamidderiv. leichter permeabel sind als die Erreger selbst. Welche der Wirkungen stärker in Erscheinung tritt, ist von Fall zu Fall verschieden. (Schweiz. med. Wschr. 71. 1556—58. 13/12. 1941.) GEHR.

M. Janbon, J. Chaptal und P. Lazerges, *Die Fixierung der Sulfamide in den Geweben*. Die verschied. Gewebe des Körpers fixieren die therapeut. zugeführten Sulfamidpräpp. mit verschied. Intensität. Leber, Milz, Prostata, Pankreas, Nieren, Hoden speichern sie zu stärkerer Konz., als sie im Blut gefunden wird. Auch in den Nebennieren u. im Nervensyst. werden recht hohe Sulfamidkonz. nachgewiesen. — In Lungen, Darm, Fett, Knochen, Haut, peripheren Nerven ist die Speicherungsfähigkeit geringer. Von den Muskeln zeigt das Herz ein hohes Speichungsvermögen, das Zwerchfell ein mittleres, während die übrigen Muskeln nur ein sehr geringes aufweisen. Die Befunde wurden an Personen erhoben, die unter der Behandlung mit den Präpp. 693 u. 1162 F mit hohen Dosen bei Meningitis aus anderen Gründen gestorben u. zur Sektion gelangt waren. (Presse méd. 50. 507—508. 8/8. 1942. Montpellier, Klin. f. Infektionskrankheiten u. Labor. f. biol. Chemie der Kliniken St. Eloi.) GEHRKE.

H. Mc Ilwain, *Sulfanilamidwirkung und p-Aminobenzoesäuregehalt des Plasmas*. Blutplasma hat nach einer Testung mit Clostridium acetobutylicum eine Aktivität entsprechend 10^{-8} -mol. oder weniger p-Aminobenzoat. Der Sulfonamidblutspiegel ist bei Behandlung etwa $1,5—6 \cdot 10^{-4}$ -mol., also wesentlich höher als zu einer Gegenwrkg. gegen die nachgewiesene Aminobenzoesäure notwendig ist. Nach Behandlung mit Säure steigt jedoch die p-Aminobenzoesäurekonz., getestet mit C. Acetobutylicum u. Streptococcus haemolyticus, auf das 100-fache an, was erklären würde, daß Sulfonamide in autolyisiertem Gewebe u. Nährlgg. für Bakterien inakt. sind. (Biochemic. J. 36. Nr. 5/6. Proc. 6—7. Juni 1942.) JUNG.

Roger S. Hubbard, Winfield L. Butsch und A. H. Aaron, *Ausscheidung von Sulfanilylguanidin in Drainagematerial aus dem menschlichen Gallentrakt*. Nach Eingaben von 2 g Sulfanilylguanidin wurden in menschlicher Fistelgalle bei 2 Patienten Konz. von 0,1—0,7 mg-% gefunden. Im Blut waren 0,2—1,8 mg-%, im Harn 2,6 bis 52 mg-% nachweisbar. Die Annahme, daß die schlechte enterale Resorption des Sulfanilylguanidins durch ein Zirkulieren im enterohepat. Kreislauf bedingt sei, hat sich durch diesen Vers. demnach nicht bestätigen lassen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 132—33. Mai 1941. Buffalo, N. Y., Univ., Med. School, and Edward J. Meyer Memorial Hosp.) JUNKMANN.

M. A. Saigrajew, *Behandlung von Gonorrhöe mit Sulfidin*. Die Anwendung von Sulfidin bei akuter gonorrhöischer Urethritis erwies sich in 22 von 23 Fällen als erfolgreich. Das Sulfidin führt zu einer raschen Herabminderung der Schmerzen u. zu einem Verschwinden der Gonokokken aus dem Urether, wobei eine Hypersekretion der Uretherschleimhäute beobachtet werden konnte. Bei Behandlung von akuter Gonorrhöe mit Sulfidin nimmt die Zahl der Komplikationen stark ab. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 11. 39—43. Moskau, III. med. Inst.) KLEVER.

* W. H. Philip Hill und E. Cowles Andrus, *Der Herzfaktor in den pressorischen Wirkungen von Renin und Angiotonin*. Am isolierten Katzenherzen war Renin (aus Schweineieren durch A.-Fällung, fraktionierte Ammonsulfatfällung u. Dialyse erhalten) ohne Einfl. auf Coronardurchfluß, Herzfrequenz u. Amplitude. Reninaktivator (durch fraktionierte Ammonsulfatfällung aus Rinderserum, Dialyse u. Einengen erhalten) war ebenfalls ohne Wrkg., dagegen verursachte Angiotonin eine öfter von einer Steigerung gefolgte Drosselung der Coronardurchblutung. Die Rk. war bei Wiederholung der Injektion nicht abgeschwächt. Sie war am Herzen einer durch wiederholte Renininjektionen tachyphylakt. gemachten Katze unvermindert nachweisbar. Die Herzfrequenz wurde während der Coronarverengung nur geringfügig red., die Herzamplitude nahm deutlich zu. Am Herz-Lungenpräp. bewirkte Renin

eine mäßige 6—20 Min. anhaltende Drucksteigerung u. meist eine Zunahme des Min.-Volumens. Es war ohne Einfl. auf Elektrocardiogramm u. Herzfrequenz. Angiotonin bewirkte rascher einsetzende u. weniger lang dauernde Drucksteigerung, ebenfalls meist Zunahme der Förderleistung, aber keine Änderung von Frequenz u. Elektrocardiogramm. An der drucksteigernden Wrkg. von Renin u. Angiotonin ist die Herzwrkg. wesentlich beteiligt. Ihre Bedeutung wird besprochen. (J. exp. Medicine 74. 91—103. Juli 1941. Baltimore, Johns Hopkins Univ. and Hosp., Dep. of Med.) JUNKM.

Walter Kikuth, 25 Jahre deutsche Tropenheilmittel. Die Bekämpfung der Schlafkrankheit und der Malaria mit synthetischen Heilmitteln. An den Beispielen der genannten Krankheiten zeigt Vf., was nach 25 Jahren chemotherapeut. Forschung erreicht worden ist (Erfindung des Germanins [Bayer 205] sowie des Atebrins u. Plasmochins) u. welche Ausweitungen für die Zukunft zu erwarten sind. (Pharmaz. Ind. 9. 325—29. 1/10. 1942. Wuppertal-Elberfeld, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Chemotherapeut. Inst.) PANGRITZ.

Hermann Müller, Jubiläum der deutschen Tropenmedizin. (Vgl. hierzu vorst. Ref.) (Wiener pharmaz. Wschr. 75. 291. 10/10. 1942.) PANGRITZ.

A. Rakoto Ratsimamanga und Buu Hoi, Der Einfluß von Doppelbindungen auf die Toxizität von Chaulmoograsäureäthylester. Während subcutane oder intravenöse Injektionen größerer Dosen vom Chaulmoograsäureäthylester oder Hydnocarpussäureäthylester bei Moerschweinechen u. Hunden unter schwerer Störung der Atmung u. der Herzfunktion zum Tode führen, bleiben die tox. Erscheinungen aus, wenn die Kerndoppelbindung im Mol. der Säuren hydriert ist. Man findet dann nur eine geringe Blutdrucksenkung nach der Injektion. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 1074—76. Juli 1941. Med. Fak., Histolog. Labor., Polytechn. Schule, Labor. für organ. Chemie.) GEHRKE.

F. Pharmazie. Desinfektion.

John J. Corcoran und Mary Etheldreda, Untersuchung über Teilchengröße. II. Die Korngrößenverteilung von Wismutsubsalicylat U. S. P. (I. vgl. C. 1940. II. 1754.) In 6 Proben von Bi-Subsalicylat, U. S. P. XI, wurde die Korngröße bestimmt. In 5 der 6 Proben betrug bei 80% die Teilchen die Korngröße unter 20 μ , in 1 Probe 90% unter 3 μ . (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 220—21. Aug. 1941) Gd.

H. J. van Giffen, Ovaaltjes. Vf. wendet sich gegen irreführende Angaben in der Werbung für dieses Mittel gegen Rheumaschmerzen. Die Zus. wurde wie folgt ermittelt: Acetylsalicylsäure 70, MgO 5,9, Kartoffelstärke 18,3, Talkum 2,8, W. 2,6%. (Pharmac. Weekbl. 79. 873—76. 3/10. 1942.) GROSZFELD.

Charles H. Grimm, Edward E. Langenau und Ernest S. Guenther, Eine kritische Untersuchung der physikochemischen Eigenschaften von Tiroler Pinus pumilio-Öl Haenke (Pinus montana-Öl Miller) Familie Pinaceae und Abies alba-Öl Miller (Abies pectinata-Öl D. C.) Familie Pinaceae. In umfangreichen Unterss. werden die physikal. Eigg. verschiedener garantiert reine Sendungen der beiden Ölsorten geprüft u. vielfach nicht mit den Angaben der Literatur oder der U. S. Pharmakopoe übereinstimmend gefunden. Die Grenzwerte der Unterss. von Pinus pumilio-Öl waren: D_{25}^{25} 0,857—0,864, $[\alpha]_D^{25}$ = -7 bis -13°, n_D^{20} = 1,4750—1,4770, Estergeh. als Bornylacetat berechnet = 3,3 bis 5,9%, Löslichkeit bei 25° in 5 Vol. u. mehr A. 90%/ig, Trübung in 10 Vol. A. 90%/ig; bis 165° dest. 2,8%; für Abies alba-Öl wurden folgende Daten gefunden: D_{25}^{25} 0,873 bis 0,876, $[\alpha]_D^{25}$ = -41 bis -47°, n_D^{20} = 1,4729—1,4749, Estergeh. als Bornylacetat = 5,2 bis 8,5%, lösl. bei 20° in 5—10 Vol. u. mehr 90%/ig. A.; bis 165° dest. 41%, zwischen 165—170° bis 22%. Auf Grund dieser Unterss. u. der Literatur werden entsprechende Standardwerte für die beiden Ölsorten vorgeschlagen. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 209—16. Aug. 1941. N. Y., Fritzsche Brothers, Inc., Res. Labor.) JUNKM.

Merz & Co., Frankfurt a. M., Herstellung von Salbengrundlagen. Man durchfeuchtet trockene Schleimstoffe mit A. u. quillt darauf durch Erhitzen mit W. auf. Der verwendete A. wird vor dem Quellvorgang mindestens teilweise zu Essigsäure vergoren. Als Schleimstoff wurden bes. *Traganth* u. *Carrageen* verwendet. Beispiel: 500 (g) trockener *Traganth* werden mit einem Gemisch von 450 Alkohol mit 50 eines Essigsäurebildner enthaltenden Prod. durchfeuchtet u. das Gut unter öfterem Umrühren bei geeigneter Temp. stehen gelassen, bis der gewünschte Umwandlungsgrad erreicht ist. Man versetzt dann mit 9000 siedendem W. u. kocht kurz auf. (Schwz. P. 218 766 vom 11/8. 1941, ausg. 16/4. 1942.) SCHÜTZ.

Ernst Albert Hermann Friedheim, Genf, Schweiz, *Azoverbindung*. Man red. die aus diazotierter *4-Oxy-3-aminophenyl-1-arsinsäure* u. *1-Oxynaphthalin-4,8-disulfonsäure* erhaltliche Azoverb. (I) mit *unterphosphoriger Säure* (II) in Ggw. von HJ zu einer die Arsenogruppe enthaltenden Azoverbindung. — Man löst 1 g I in 10 g heißem W. u. gibt 5 Teile einer Lsg. zu, die durch Vermischen von 6 (g) II mit 2 H₂O, 10 HCl (D. 1,19) u. 40 Methanol, Filtrieren u. Zusatz von 0,5 cem 48%_{ig} HJ erhalten wird. Das warme Rk.-Gemisch färbt sich beim Stehen blauviolett u. die *Arsenoverb.* scheidet sich als dunkelviolett Pulver aus, das abfiltriert u. mit Methanol gewaschen wird. *Heilmittel* für Trypanosomeninfektion. (D. R. P. 722 339 Kl. 12 q vom 15/3. 1940, ausg. 7/7. 1942. Schwz. Prior. 26/4. 1939.) SCHMALZ.

Ernst Albert Hermann Friedheim, Genf, Schweiz, *Azoverbindung*. Man kuppelt diazotierte *p-Aminophenylarsinsäure* mit *1-Oxynaphthalin-4,8-disulfonsäure* oder setzt *p-Phenylhydrazinarsinsäure* mit *1,2-Naphthochinon-4,8-disulfonsäure* in Ggw. von HCl um. Die freie Farbstoffsäure kryst. aus HCl-haltigem W. in feinen orangefarbenen verfilzten Nadelchen, das *Ca-Salz* aus heißem W. in orangefarbenen seidenglänzenden Nadelchen. *Heilmittel* für Trypanosomeninfektion. (D. R. P. 722 340 Kl. 12 q vom 27/3. 1940, ausg. 7/7. 1942. Schwz. Prior. 26/4. 1939. Holl. P. 52 855 vom 19/3. 1940, ausg. 15/7. 1942. Schwz. Prior. 26/4. 1939.) SCHMALZ.

Johann A. Wülfing, Chemische Fabrik (Erfinder: **Ernst Sturm** und **Richard Fleischmann**), Berlin, *Azoverbindungen*. Man kuppelt diazotiertes *1-Aminobenzol-4-sulfonsäureamid*, das N-alkyliert sein kann, wie *1-Aminobenzol-4-sulfonsäurediäthylamid*, mit *Eiweißabbaustoffen*, z. B. Na-Keratin gemäß D. R. P. 437001, bei schwach alkal. Rk. u. erhält *Heilmittel* gegen Pneumokokkeninfektion. Die Azoverbb. werden durch vorsichtiges Ansäuern mit Essigsäure, gegebenenfalls unter Zusatz von Neutralsalzen, aus dem Kupplungsbad ausgefällt, durch Lösen in Alkalihydroxyden u. durch Fällen mit A. in W. lösl. Verbb. übergeführt. (D. R. P. 724 438 Kl. 12 q vom 26/6. 1937, ausg. 26/8. 1942.) SCHMALZ.

* **Schering A.-G.**, Berlin, *Überführen des cis-Östradiols in trans-Östradiol* durch Oxydation von cis-Östradiol, dessen phenol. OH-Gruppe in eine Gruppe abgewandelt ist, die in eine OH-Gruppe zurückverwandeltbar ist, zu dem entsprechenden Ketoderiv. u. Red. desselben zu einem Gemisch von cis- u. trans-Östradiol, aus dem das cis-Isomere zur Abscheidung gebracht, während das trans-Isomere gegebenenfalls hydrolysiert wird. 0,36 g *cis-Östradiol*, das man aus einem Gemisch der *cis-* u. *trans-Isomeren* nach SCHOTTEN-BAUMANN getrennt hat, werden z. B. *benzoyliert*, hierauf in 100 cem Eisessig tropfenweise mit 0,106 g Cr₂O₃ in 100 cem Eisessig bei Raumtemp. versetzt. Nach dem Aufarbeiten erhält man ein Prod., F. 200—210°, das nach dem Umkrystallisieren aus A. in einer Ausbeute von 75% anfällt. Dieses red. man zum *Östradiolmonobenzoat* oder aber mit Na in A. zum *Östradiol*, wobei man ein Gemisch, das zu etwa 15% aus dem *cis-* u. zu 85% aus dem *trans-Isomeren* besteht, erhält. Die Ausbeute an dem *trans-Isomeren* beträgt hierbei etwa 65% der theoretischen. (Holl. P. 52 899 vom 28/2. 1938, ausg. 15/8. 1942. D. Prior. 16/3. 1937.) JÜRGENS.

L. J. Wilenkin, UdSSR, *Herstellung eines Heilpräparats*, das Urotropin u. J in kleinen Dosen enthält, dad. gek., daß als Stabilisator eine organ. Säure, z. B. Citronen- u. Salicylsäure, verwendet wird. (Russ. P. 60 090 vom 20/2. 1940, ausg. [Auszug] 31/5. 1941.) RICHTER.

Erich Arnold Wernicke, Hamburg-Lockstädt, *Aufarbeitung der Dialysenabläugen von Sulfonsäuren schwefelhaltiger Mineral- oder Teeröle oder deren Ammoniumsalzen*. Die Dialysenabläuge werden mit Erdalkalioxyden, -hydroxyden oder -carbonaten umgesetzt, von den ausfallenden schwer lösl. Sulfaten abfiltriert u. eventuell eingedampft. — 22 (kg) raffiniertes *Tiroler Schieferöl* werden bei 0° mit 97,5%_{ig} H₂SO₄ sulfoniert. Nach Zusatz von W. scheiden sich 6,9 unangegriffenes Öl ab über einer Sulfonsäureschicht von 19,66. 15 hiervon werden mit 32 dest. W. dialysiert, am nächsten Tag 20,25 W. abgezogen u. 26 neues W. zugegeben. Am folgenden Tag werden die vereinigten Dialysenabläuge eingeeengt u. mit 0,8 CaCO₃ neutralisiert. Der gebildete Schlamm (Gips u. Kreide) wird abgeschieden u. die Fl. eingedampft. Man erhält 0,232 weißes Pulver, das sind sulfonsaure Ca-Salze mit den Eigg. eines „*Anytins*“, das den meist als *Desinfektionsmittel* verwendeten „*Anytolen*“ überlegen ist. (D. R. P. 725 487 Kl. 12 o vom 9/8. 1936, ausg. 23/9. 1942.) MÖLLERING.

A. W. Lupton, *Aids to forensic pharmacy*. 3rd ed. London: Bailliere, Tindall & C. 1942. (273 S.) 4 s. 6 d.

American Institute of Homoeopathy, *The homoeopathic pharmacopoeia of the United States*; 6th ed., rev. Boston: Clapp & Son, Inc. 1941. (680 S.) 8°. \$ 6.00.

alkal. Lsg. zugegeben, mit W. bis 100 ccm verd. u. bis zum Sieden erhitzt. Aus der schwach sd. Lsg. wurde Ca durch tropfenweise Zugabe von 10%ig. NH_4 -Molybdatlsg. als Molybdat gefällt. Die Lsg. wurde 8—10 Min. gekocht, zur Überprüfung der vollständigen Fällung noch 2—3 Tropfen Ammoniummolybdatlsg. zugegeben, filtriert u. der Nd. 5—6-mal mit heißem W. gewaschen. Der Trichter mit dem Filter wurde in den Kolben, wo die Fällung durchgeführt wurde, gebracht u. der Nd. auf dem Filter mit geringen Mengen heißer Salzsäure (1:1) gelöst. Danach wurde das Filtrierpapier 1-mal mit Salzsäure, 1-mal mit W. u. 3—4-mal mit 10-n. H_2SO_4 gewaschen. Das Filtrat wurde in einem Scheidetrichter, der geringe Mengen NaHCO_3 u. Zinkamalgalam enthielt, übergeführt u. 5—6 Min. energ. geschüttelt, wobei die Reduktion von Molybdän stattfindet. Nach Zugabe von 2—3 ccm 0,5-n. Lsg. von Eisenalaun wurde mit 0,10956-n. Vanadatlg. in Ggw. von 3—5 Tropfen Phenylanthranilsäure titriert. Fehler $\pm 0,1\%$. 1 ccm 0,10956-n. Vanadatlg. entspricht 0,002083 CaO. — Bei der Best. von Ca nach dem Molybdatüberschuß wurde die Fällung mit einer bestimmten Menge von NH_4 -Molybdat wie oben durchgeführt, das Filtrat u. die Waschwässer in einen Meßkolben übergeführt u. Molybdän nach der Red. vanadatometr. bestimmt, wobei 1 ccm der NH_4 -Molybdatlg. 14,33 ccm 0,10956-n. Vanadatlg. entspricht. Fehler $\pm 0,3$ —0,7%. — Bei der Best. von geringen Ca-Mengen konnten noch 0,005 g CaO in 100 ccm Lsg. ermittelt werden. Bei noch geringeren Ca-Konz. verläuft die Fällung mit NH_4 -Molybdat unvollständig. 1 ccm der zur Titration benutzten Vanadatlg. entspricht 0,002088 g CaO. — Best. von Blei. Die Best. erfolgt vanadatometr. über Bleimolybdat u. kann wie bei Ca in zwei Weisen durchgeführt werden: a) Titration des an Blei gebundenen Molybdäns, b) Titration des nicht in Rk. getretenen Molybdänüberschusses. Beide Varianten geben bei der prakt. Anwendung genügend genaue Resultate, wobei die zweite Variation bedeutend bequemer u. schneller ist als die volumetr. Best. von Blei nach der Molybdatmeth. von ALEXANDER u. LOW. — Die Standardlsg. wurde durch Auflösen von 37 g Bleiacetat in mit Essigsäure angesäuertem W. hergestellt. Die Lsg. wurde filtriert u. auf 2 l verdünnt. Eine bestimmte Menge von der Standardlsg. wurde in 300—400-ccm-ERLENMEYER-Kolben gebracht, mit W. bis 25 ccm verd. u. 1 ccm Eisessig zugegeben. Die Lsg. wurde zum Sieden gebracht, das Blei durch tropfenweise Zugabe von 10%ig. NH_4 -Molybdatlsg. gefällt u. noch 1 Min. gekocht. Danach wurde tropfenweise NH_4OH (1:2) bis zur neutralen Rk. zugegeben u. dann einige Tropfen Essigsäure. Nach Abstehen wurde der Nd. von Bleimolybdat durch ein Papierfilter filtriert u. mit heißer, 2%ig. NH_4 -Acetatlg. gewaschen. Die weitere Best. erfolgte wie bei Calcium beschrieben. Wird der Vanadatitir empir. ermittelt, so werden sehr gute Resultate erzielt. Fehler 0,1—0,5%. — Bei der Bleibest. nach dem Molybdatüberschuß wurde Blei mit einer bestimmten Menge NH_4 -Molybdat gefällt u. die Lsg. mit dem Nd. in einen 200-ccm-Meßkolben übergeführt u. verdünnt. Nach dem Abstehen des Nd. wurden 100 ccm Lsg. mit der Pipette abgehoben, mit Zinkamalgalam in 10-n. H_2SO_4 red. u. wie oben titriert. — Best. von Uran. Die Meth. beruht auf der Oxydation des durch Red. mit Zinkamalgalam erhaltenen U^{IV} mit Vanadat zu U^{VI} . Die Meth. ist genügend genau, der Umschlag des Indicators im Äquivalenzpunkt sehr schroff, daher ist diese Meth. der Permanganatmeth. vorzuziehen. Die Standardlsg. wurde durch Auflösen von 13,0575 g Uranylammmoniumcarbonat in 500 ccm 5-n. H_2SO_4 hergestellt. — Eine bestimmte Menge der Standardlsg. wurde mit Zinkamalgalam reduziert. Nach 5—6 Min. wurde das Amalgam abgelassen, die Lsg. in ein Becherglas gegossen, der Trichter mit 10-n. H_2SO_4 nachgespült u. die Fl. einige Stdn. an der Luft stehen gelassen, damit die Uranverbb. von niedriger Valenz als 4 zu vierwertigen Uranverbb. oxydiert werden. Die Lsgg. wurden mit 0,03315- u. 0,09911-n. Vanadatlg. in Ggw. von 5—6 Tropfen Phenylanthranilsäure bis zum Umschlag von grün in violett titriert. Fehler: $\pm 0,3\%$. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1077—82. Okt. 1940. Akad. d. Wissensch., Labor. d. seltenen Elemente.)

TROFIMOW.

Salvatore Pastore, *Über die spektrographische Bestimmung hoher Prozentgehalte von leichten Metallen.* Einige versuchstechn. Einzelheiten u. Ergebnisse über die spektrograph. Emissionsanalyse leichter Metalle in hoher Konzentration. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 488—89. Aug./Sept. 1942. Genua, Univ., Physikal. Inst.)

НИТКА.

G. W. Rabowski und A. D. Schaposchnikowa, *Bestimmung von Arsen in Gasen von Kontaktsystemen.* Gase von Kontaktsystemen werden durch einen Schlangenkühler von AMELIN (C. 1939. I. 1609) durchgeleitet. Das im Kühler kondensierte nebelförmige Arsen kann leicht herausgeholt werden u. nach ZINZADSE (C. 1936. I. 388) bestimmt werden. Beim Aufsaugen von Arsen in Watte kann die Meth. von ZINZADSE nicht angewandt werden, da die hygroskop. Watte Phosphor enthält. Die Meth. von ZINZADSE ist zweckmäßiger als die Meth. von SANGER-BLACK, jedoch bei Arsenkonz. unter 0,05 mg ist die letzte Meth. vorzuziehen. (Заводская Лаборатория [Be-

triebs-Lab.] 9. 1092—95. Okt. 1940. Wissenschaftl. Inst. für Düngemittel u. Insektengicide.)

TROFIMOW.

G. A. Markowa und **A. G. Filippowa**, *Schnellmethode zur Calciumbestimmung*. Als Grundlage der Best. dient die volumetr. Oxalatmeth. von CHAPMAN, nach der das Ca mit $(\text{COOH})_2$ als Ca-Oxalat, mit Neutralisation der erhaltenen Lsg. mittels NH_3 gefällt wird. Die Best. dieser Ndd. auf Grund der Messung der Ndd. mit Hilfe der hydrostat. Gewichte von FIGUROWSKI stieß jedoch auf Schwierigkeiten, da gleiche Mengen von Nd. bei der Fällung aus der Stammlsg. u. verschied. Apatit-, Phosphorit- u. Kalksteinauszügen stark untereinander abweichende Ergebnisse lieferten. Die Ursache dieser Erscheinung ist der verschiedenartige Dispersionsgrad der Niederschläge. Das Hilfsmittel der Verwendung von oberflächenakt. Stoffen, wie Gelatine, A., Aceton usw., führte zwar zur Bldg. gleich großer Krystalle, die aber nun wieder so sehr klein waren, daß sie nur eine Suspension lieferten, die sich auch im Verlauf von Tagen nicht absetzte. Auch andere Hilfen, wie Fällung in heißen Lsgg., Fällung aus sehr verd. Lsgg., konnten die Vff. nicht befriedigen, so daß sie einen neuen Weg beschritten u. bes. den Einfl. des pH -Wertes mit Erfolg untersuchten. Sie fanden als optimale Bedingung für die Gewinnung der Ca-Oxalattnd. die Fällung aus einem Mittel mit $\text{pH} = 0,5-1,67$. Als Indicator wird Thymolblau verwendet. Der Analysengang ist folgender: Nach Einstellung des Nullpunktes des Gerätes eicht man dieses, indem man 5, 7,5, 10 . . . 30 ccm der Probelsg. (die aus hoch-%ig. Kalkstein so hergestellt wird, daß in 5 ccm salzsaurer Lsg. 100 mg CaO enthalten sind) in Gläschen bringt u. 8—10 Tropfen des Indicators Thymolblau zusetzt. Man neutralisiert mit NH_3 bis auf reine Gelbfärbung. Danach gibt man tropfenweise 10%ig. HCl zu, bis die Gelbfärbung über Gelblich-Rötlich in ein klares Rosa übergeht. Ferner bringt man in einen 750 ccm-Kolben 100 ccm einer 5%ig. $(\text{COOH})_2$ -Lsg., 10 ccm einer 10%ig. NH_4Cl -Lsg. u. 10 ccm 10%ig. CH_3COOH . Nach Mischung des Kolbeninhalts gießt man langsam den neutralisierten Auszug aus den Gläschen (2—3 mal mit dest. W. nachwaschen) in den Kolben, wobei man durch ständiges Schwenken für gute Durchmischung sorgt. Der Kolben wird auf einer Heizplatte mindestens 5 Min. sd. gehalten u. dann im Kaltwasserbade abgekühlt. Den Kolbeninhalt samt Nd. gießt man unter Nachwaschen in einen 500 ccm-Zylinder u. füllt bis zur Marke auf. Die Suspension im Zylinder wird mit einem Stabe 20 mal durchgerührt; dann bringt man das Schälchen für die hydrostat. Gewichte ein u. setzt gleichzeitig einen Sek.-Messer in Gang. Nach 10 Min. liest man auf der Skala ab u. konstruiert auf Grund aller Einzelangaben die Eichkurve. — Genau so verfährt man mit der Analysenprobe: Man bringt 10 g Kalkstein in einem 400 ccm-Kolben mit 100 ccm 10%ig. HCl zur Lsg. u. läßt 30 Min. lang sieden. Dann verfährt man betreffs Fällung wie oben. — Die Abweichungen in den Analysen im Vgl. mit der CHAPMANschen Meth. betragen bei Kalkstein 2%, bei Phosphorit u. Apatit 4%. Dauer einer Best.: höchstens 45 Minuten. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 481—83. 10/5. 1941. Inst. für Düngung u. Insektenforschung.) HINNENBERG.

W. M. Swenigorodskaja und **Ju. A. Tschernichow**, *Fällung von Aluminium mit Cupferron*. Die Fällung von Aluminium erfolgte aus einem nach der Fällung von Titan, Tantal, Niob, Zirkon, Eisen u. anderen Elementen mit Cupferron erhaltenen Filtrat. Das Cupferron im Überschuß enthaltende Filtrat wurde mit Ammoniak gegen Kongopapier neutralisiert. Um das pH der Lsg. in Grenzen von 4—5 zu halten, wurden 20 ccm Acetatpufferlsg. (enthält in 100 ccm 7 g NH_4 -Acetat u. 3 ccm Eisessig) zugegeben. Gewöhnlich ist der nach Fe-, Ti- u. anderer Best. in der Lsg. nachgebliebene Cupferronüberschuß zur Al-Fällung ausreichend. Bei größeren Al-Mengen kann Cupferron vor oder nach der Neutralisation der Lsg. zugegeben werden. Cupferron-Aluminiumkomplex bildet einen weißen, schnell koagulierenden u. leicht filtrierbaren Nd., der bei 10° filtriert u. mit Essigsäure leicht angesäuertes, 0,1%ig. Kupferronlsg. gewaschen wird. Der Nd. wird durch langsames Glühen bis 1100° in Al_2O_3 übergeführt. Die Meth. wurde angewandt bei der Best. von Aluminium in Wolframsäure, in Ammoniummolybdat, ferner in auf aluminotherm. Wege erhaltenen Ferroschmelzen u. in Loporitkonzentraten. Bei der Best. von Aluminium in Wolframsäure wurden 10 g Wolframsäure in großem Überschuß einer konz. Na_2CO_3 -Lsg. gelöst u. einige Mengen Oxychinolin zugegeben. Der Nd. wird nach dem Glühen mit Pyrosulfat geschmolzen u. mit W. ausgezogen. In angesäuertes Lsg. wird Eisen mit Cupferron gefällt u. im Filtrat Aluminium als Cupferronkomplex bei oben angeführten Bedingungen. Bei der Aluminiumbest. in NH_4 -Molybdat erfolgt die Trennung mit Oxychinolin in ammoniakal. Lösung. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1089—90. Okt. 1940. Labor. des Betriebes für elektr. Lampen u. Inst. der seltenen Metalle.)

TROFIMOW.

M. D. Trykow und **Je. M. Iwanowa**, *Bestimmung geringer Aluminiummengen nach der Oxychinolinmethode*. Es handelt sich um die Best. von Al-Mengen unter

0,02% in Legierungen auf Cu-Grundlage (Bronzen, Messinge). Die Schwierigkeit der Best. besteht in der Abtrennung der geringen Al-Mengen vom Fe, das in vielfach größerer Menge vorhanden ist. In vorbereitenden Verss. stellen Vff. die Genauigkeit der Meth. mit Oxychinolinfallung des Al fest u. kommen so zu ihrer Analysenvorschrift: Man löst 2 g Einwaage in 40 ccm HNO_3 (1:1) in einem 300—400 ccm-Glas. Nach Aufhören der Stickoxydgasentw. wird das Glas 5—10 Min. sd. gehalten. Dann gibt man 50 ccm heißes W. u. 20 ccm 20%ig. NH_4NO_3 zu u. hält noch 10 Min. lang im Sieden. Den Nd. von Metazinnsäure filtriert man nach 30 minutigem Stehen vorsichtig ab u. wäscht mit einer Waschlsg., die 20 ccm HNO_3 (1:1) u. 50 ccm 20%ig. NH_4NO_3 in 1 l W. enthält, u. 5—6 mal mit heißem W. aus. Dann wird das Filtrat in üblicher Weise elektrolysiert. Das Elektrolysat wird vorsichtig (tropfenweise!) mit Methylrot als Indicator mit NH_4OH neutralisiert; dann werden noch 2—3 Tropfen NH_4OH als Überschuß zugegeben. Der Nd. von $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{Fe}(\text{OH})_3$ wird auf einer Heizplatte zum Koagulieren gebracht, abfiltriert, mit heißem W. ausgewaschen u. auf dem Filter mit 20 ccm heißer HCl (1:4) unter Nachwaschen mit h. W. gelöst. Zum Filtrat gibt man 5 ccm einer CuSO_4 -Lsg., die 2 g Cu im Liter enthält, 10 ccm 0,5%ig. weinsaures Ammonium, 10 ccm W., das mit H_2S gesättigt ist, u. 10 ccm NH_4OH . Die auf einer Heizplatte zum Koagulieren gebrachten Sulfide werden abfiltriert u. nur einmal (um eine Oxydation u. damit Lsg. des FeS zu vermeiden) mit heißem W., mit dem man zugleich den Kolben ausspült, gewaschen. Das Al-haltige Filtrat wird mit HCl (1:4) angesäuert (Methylrot), zur Entfernung des H_2S gekocht u. auf 20—25 ccm eingengt. Dann gibt man 3 ccm einer 1,5%ig. salzsauren Oxychinolinlsg. zu, neutralisiert mit NH_4OH (3 Tropfen Überschuß) u. läßt 15 Min. lang auf einer Heizplatte koagulieren, wobei die Lsg. nicht höher als 80° heiß werden darf. Der Oxychinolind. wird abfiltriert, gewaschen u. in 10—15 ccm heißer HCl (1:5) wieder gelöst. Die auf Zimmertemp. abgekühlte Lsg. wird in Ggw. von 1—2 Tropfen Methylrot mit einer Lsg. von $\text{KBrO}_3 + 5 \text{KBr}$ bis zum Übergang der Färbung von Rosa in Gelb titriert u. dann mit einem Überschuß von $\text{KBrO}_3 + 5 \text{KBr}$ versetzt. Man verschließt das Gefäß, läßt 1 Min. stehen, gibt 5 ccm 20%ig. KJ -Lsg. zu, verschließt wieder für 2 bis 3 Min. u. titriert das ausgeschiedene J mit 0,05-n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. in Ggw. von Stärke. Durch Parallelanalyse einer Blindprobe u. Anwendung der von den Vff. mitgeteilten Formel kann dann die %-Geh. an Al bestimmt werden. — Die in Tabellen mitgeteilten Analysenergebnisse zeigen eine relativ gute Übereinstimmung zwischen den gefundenen u. eingebrachten Mengen bzw. zwischen den Ergebnissen nach neuer u. alter Methode. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 534—36. 10/5. 1941. Moskau, Werk für Buntmetallverarbeitung.)

HINNENBERG.

N. S. Nikolajew, *Schnellmethoden zur Siliciumbestimmung in Aluminiumlegierungen*. Folgende 3 Methoden werden mitgeteilt. 1. Die Lsg. der Legierung erfolgt in BF_3 -Lösung. Der Rückstand wird in einem Gemisch von 3 Gewichtsteilen A. u. 1 Gewichtsteil HNO_3 (1,38) unter Erwärmen gelöst. Man filtriert zur Trennung der Lsg. vom Si durch einen GOOCH-Tiegel oder ein SCHOTT-Filter. Das sich auf dem Filter quantitativ befindende Si kann nach dem Auswaschen mit H_2SO_4 u. A. u. Trocknen durch Auswägen gefunden werden. Der zur HNO_3 zugesetzte A. hat den Zweck, die Oxydationswrkg. der HNO_3 zu beseitigen. — 2. Das Si wird abfiltriert u. mit H_2SO_4 gewaschen. Das Filter wird in ein Glas gebracht u. nach FUCHSHUBER (C. 1939. II. 1933) behandelt; die gebildete Kieselsäure wird nach WASSILJEW (C. 1941. II. 2712) bestimmt. — 3. Die nephelometr. Bestimmung. Man bringt das Si auf ein Papierfilter, wäscht mit Säure u. A., trocknet das Filter an der Luft u. bringt das Si durch Abklatschen in eine Schale von 60 mm Durchmesser u. setzt das in einer Pt-Spirale verdeckte Filter noch hinzu. Dann setzt man 10 ccm reines Glycerin hinzu u. dispergiert das Si im Glycerin. Wenn keine Teilchen mehr zu sehen sind, gibt man 20 ccm heißes W. hinzu u. mischt das Ganze wiederum, bis man eine homogene Mischung erhält. Nach Überführung in einen Meßzylinder wird im durchfallenden Licht gegen eine bekannte Vgl.-Lsg. verglichen u. so der Si-Geh. bestimmt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 536—38. 10/5. 1941.)

HINNENBERG.

S. I. Alissanowa, *Methode zur Bestimmung der Verunreinigungen im Stahl durch nichtmetallische Einschlüsse*. Es handelt sich im wesentlichen um eine auf Auszählung u. Ausrechnung gegründete Methode. Sie besteht in der Hauptsache in folgendem: Der zu prüfende Block von etwa 1000 kg wird zu einer Stange mit 100 mm Kantenlänge verformt u. aus dieser ein Stempel von 20 mm Dicke ausgeschnitten, aus dem ein Mikroschliff angefertigt wird, der somit alle Zonen des Gußstücks (Rand, Zwischenteil, Zentrum) umfaßt. Vor der Betrachtung unter dem Mikroskop wird jeder Schliff mit dem unbewaffneten Auge betrachtet; alle sichtbaren Einschlüsse werden mit einer Nadel kenntlich gemacht. Dann werden die Schriffe unter das Mikroskop gebracht

u. auf jedem Schliff 15 über die ganze Fläche verteilte Felder betrachtet. Durch Auszählung, nachherige Messung des Gesichtsfeldes des Mikroskops mit dem Mikrophotometer u. Berechnung ist es dann möglich, die oxyd. u. sulfid. Einschlüsse quantitativ zu bestimmen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 521—22. 10/5. 1941. Leningrad, Werk „Der Bolschewik“.) HINNENBERG.

S. I. Alissanowa und N. I. Popowa, *Nichtmetallische Einschlüsse in Stahl*. Um festzustellen, welcher Art die günstigste Probenahme bei der Feststellung der nichtmetall. Einschlüsse in Stahl ist, untersuchen Vf. 3 Typen von Schmelzen: Eine nach dem SCRAP-Verf. im sauren MARTENS-Ofen u. 2 nach dem DUPLEX-Verf. mit dem sauren MARTENS-Ofen als Grundlage hergestellte. Die Daten der Gußproben (Gewicht, %-Satz vom ganzen Guß, Höhe, Durchmesser usw.) werden mitgeteilt; aus der gesamten Gußprobe werden Stempel ausgeschnitten u. diese nach der Längsmikroschliffmeth. (vgl. vorst. Ref.) untersucht. Diese Unters. liefert folgende Ergebnisse: 1. Ein mit Silicateinschlüssen verunreinigter Stahl ist der Gußhöhe nach nicht gleichmäßig. Die Verunreinigung ändert sich mit einer für alle untersuchten Güsse gleichen, ganz bestimmten Gesetzmäßigkeit: Der obere Teil des Gusses ist am reinsten; der untere Teil ist etwa von der Hälfte seiner Höhe an mit größeren Silicateinschlüssen, die eine Länge von 0,3 mm u. mehr aufweisen, verunreinigt. Die größte Verunreinigung wird unten im Guß beobachtet. — 2. Die im Stahl vorkommenden sulfid. Einschlüsse sind ziemlich klein, man kann sie der Höhe nach als gleichmäßig im Stahl verteilt ansehen. — 3. Der Verteilungscharakter der Einschlüsse u. der Grad der Verunreinigung sind in verschied. Güssen einer Schmelze etwa gleich. — Prakt. Folgerung: Zur Kontrolle eines Stahls auf Verunreinigung mit nichtmetall. Einschlüssen muß man die Probe an den am stärksten verunreinigten Stellen, d. h. aus dem unteren Teil der Gußprobe, entnehmen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 546—48. 10/5. 1941.) HINNENBERG.

J. T. E. Barclay, *Die Bestimmung des Eisen- und Aluminiumoxyds in Phosphatmineralien*. Die übliche 2-malige Fällung der Sesquioxide aus essigsaurer Lsg. (150 ccm) mit NH_3 bei $p_{\text{H}} = 4,5$ (Methylorange) verursacht Mitfällen von Phosphaten. Vf. empfiehlt, die Fällungen bei $p_{\text{H}} = 4,5$ in 200 ccm auszuführen u. sie je 2 Stdn. stehen zu lassen. Essigsäure ist hierbei nicht erforderlich. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 8. 177—78. Juli 1941. Port Adelaide.) ECKSTEIN.

b) Organische Verbindungen.

J. Fielding Reed und Ralph W. Cummings, *Die Bestimmung von Kupfer in pflanzlichem Material*. Vf. gibt ein Verf. zur polarograph. Best. von Cu in pflanzlichem Material in Ggw. aller im Boden vorhandenen Stoffe, mit Ausnahme derer, die durch Anwendung eines geringen NH_4OH -Überschusses abgetrennt werden. Die normalerweise in Pflanzenasche enthaltenen Kationen u. Anionen stören selbst in verhältnismäßig starker Konz. nicht, Cu, das den Pflanzen als CuSO_4 zugeführt war, konnte bei Anwendung von Trockenveraschungsmethoden nicht wiedergefunden werden. Daher arbeitete Vf. nach einem nassen Verf., bei dem schließlich in H_2SO_4 gelöst wurde. Bei Benutzung von 1 g Analysesubstanz können nach der angegebenen Meth. 0,2 bis 0,0002% Cu in pflanzlicher Substanz bestimmt werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 124—27. 15/2. 1941. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Dep. of Agronomy.) FISCHER.

E. Weinig, *Die Bleibestimmung im Knochen auf polarographischem Wege*. In Anlehnung an die SCHMIDT-WEYRAUCHSche Meth. der Pb-Best. entwickelte Vf. ein einfaches polarograph. Verf. zur Best. von Pb in Knochen. — 0,2 g Knochenasche werden in einem schwer schmelzbaren Zentrifugenglas (80 ccm, möglichst Quarz) in 2 ccm konz. HNO_3 unter Erwärmen, eventuell zur Klärung der Lsg. unter Zusatz von etwas Perhydrol, gelöst. Die Lsg. wird danach mit 24 ccm dest. W., dann bis zum Farbumschlag von Methylrotpapier mit konz. NH_3 u. schließlich mit 0,2 ccm Essigsäure (1:1) u. 20 ccm dest. W. versetzt. Der mit 2 ccm gesätt. Kaliumoxalatlg., die tropfenweise unter Rühren zugesetzt wird, erhaltene Nd. wird nach mindestens 6-std. Stehen zentrifugiert u. von der überstehenden Lsg. getrennt. Nachdem der Nd. 3-mal mit 4%ig. Ammonoxalatlg. aufgewirbelt, zentrifugiert u. dekantiert ist, wird er $\frac{1}{2}$ Stde. bei 110° getrocknet u. 4 Stdn. bei höchstens 550° erhitzt. Der Rückstand wird in 1 ccm Königswasser gelöst auf dem Sandbad zur Trockne erhitzt u. mit 2 ccm mit 1 Tropfen konz. HCl angesäuertem W. aufgenommen. Ein Teil der in einem bes. Gerät durch N_2 -Zufuhr innerhalb 1 Min. vom Luftsauerstoff befreiten Lsg. wird sodann in einem neuen Elektrolysegefäß polarographiert. Die prakt. Durchführung der Best. ergab in 0,2 g Knochenasche einen Geh. von 8,6 γ Pb. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 273. 158—62. 22/4. 1942. Leipzig, Univ., Inst. f. gerichtliche Medizin u. Kriminologie.) FISCHER.

A. G. Lowndes, *Schnellbestimmung von Fett in Tieren und Pflanzen*. Das pflanzliche oder tier. Material wird gewogen, dann unter Xylol dest. u. der W.-Geh. abgesehen. Hierauf wird im Extraktionsapp. mit Xylol weiter extrahiert. Der Auszug wird mit Xylol auf ein bestimmtes Vol. aufgefüllt, dann wird aus einem bestimmten Teil der Lsg. das Xylol im Dampfstrom abgetrieben. Das zurückbleibende Fett wird nach Zusatz einer kleinen Menge HCl mit Pae. ausgeschüttelt u. die Fettslg. wie üblich weiter verarbeitet. (*Nature* [London] 150. 291. 5/9. 1942. Plymouth, Citadel Hill.) Gd.

A. Carayon-Gentil, E. Corteggiani und A. Pelou, *Mikromethode zur biologischen Bestimmung von Lecithiden nach Acetylierung*. Man hydrolysiert Lecithide durch Kochen mit 2,5-n. Methylalkoh. HCl u. acetyliert anschließend das freigesetzte Cholin mittels Acetylchlorid. Die Menge des gebildeten Acetylcholins, die sich am entnervten, eserinisierten Blutgelmuskel nachweisen läßt, beträgt etwa 85–98% des Cholingeh. des Lecithides. Die Hydrolyse benötigt 15–60 Minuten. Während dieser Zeit wird jedoch Lysoceithin nur partiell hydrolysiert. (*C. R. Séances Soc. Biol. Filiales* 135. 1077–79. Juli 1941. Ecole pratique des Hautes-Etudes, Labor. f. experimentelle Biologie.) GEHRKE.

Maurice Pesez, *Beitrag zum Studium des Wasickyschen Reagens*. 1. Vf. prüfte einige Rkk. des WASICKYSCHEN Reagenses — *Dimethylamino-p-benzaldehyd* in konz. H_2SO_4 (I) — mit verschied. Alkaloiden nach u. fand, daß unter bes. Arbeitsbedingungen die Rkk. spezifischer werden. Mit *Morphin* u. den verwandten Alkaloiden *Codein*, *Dionin* u. *Heroin* erhält man in der Kälte eine rein orange, später orangerote Färbung. Beim vorsichtigen Erwärmen vertieft sich die Farbe nach feuerrot bis hellbraun. Auf Zusatz von Essigsäure wird die Lsg. tief grünblau, beim Verdünnen tiefgrün bis blaugrün. — *Yohimbin* färbt in der Kälte rotviolett, beim Erwärmen fuchsrotbraun; Essigsäure verändert die Färbung nach violett, beim Verdünnen nach violettrosa. — *Atropin*, *Hyoscyamin* u. *Scopolamin* geben mit I in der Kälte keine Färbung, in der Wärme aber einen schönen orangeroten Farbton, der über rotviolett nach braun umschlägt; auf Zusatz von Essigsäure bleibt die Braunfärbung bestehen, auch beim Verdünnen der Lösung. — *Eserin* (*Physostigmin*) liefert beim Erwärmen erst eine grünbraune, dann braune, mit Essigsäure u. W. eine dunkelbraungrüne Färbung. — 2. Neue Rkk. mit I: Mit *Santonin* entsteht in der Kälte keine Färbung, beim Erwärmen färbt sich die Lsg. intensiv rot, später braun, mit Essigsäure u. W. schmutzig dunkelgrün. — *Novocain* u. die Anästhetika der p-Amidobenzoessäurereihe, *Acetamid* u. *Phenacetin* färben sich mit I in der Kälte gelb, beim Erwärmen braun, auf Zusatz von Essigsäure intensiv braungelb; diese Färbung ist noch in großer Verdünnung sichtbar. — *Kryogenin* (*m-Benzamidosemicarbazid*) liefert in der Kälte eine Orangefärbung, die beim Erwärmen in tieforangerot u. beim Verdünnen in grünbraun u. rot übergeht. — *Antipyrin* zeigt die Farbfolge orange-orangerosa-tieforangerot. — *Campher* gibt in der Kälte keine Färbung, beim Erwärmen wird die Lsg. braunrot u. beim Verdünnen dunkelgrün. (*Ann. Chim. analyt. Chim. appl.* [4] 24. 153–54. Aug. 1942.) ECKSTEIN.

Eliot F. Beach und D. Maxwell Teague, *Eine gravimetrische Methode zur Bestimmung von Methionin*. Zur Best. von Methionin in Proteinhydrolysaten wurde dieses mit konz. HJ entmethyliert u. das Homocysteinthiolacton gebildet. Aus einem Teil dieser Lsg. wurde nach Red. Cystein mit Cu_2O als Cu (II)-Mercaptid abgetrennt u. bestimmt. Im anderen Teil der Lsg. wurde der Thiolactonring durch Behandeln mit Alkali gespalten, dann Cystein + Homocystein als Cu (II)-Mercaptid gefällt u. bestimmt. Der Geh. an Cystein bzw. Cystein + Homocystein in den Cu-Mercaptid-ndd. wurde durch gravimetr. S-Best. ermittelt. Der gefundene Wert wurde für den Methioninverlust bei der Hydrolyse korrigiert. Methioningeh. einiger analysierter Proteine: Arachin 0,57(%), Casein 3,12, Edestin 2,30, Eiweiß 4,09, Gelatine 0,81, Lactalbumin 2,98, Muskel (Rind) 3,21. (*J. biol. Chemistry* 142. 277–84. Jan. 1942. Detroit, Mich., Res. Labor. of Childrens Fund of Michigan.) KIESE.

d) Medizinische und toxiologische Analyse.

Gregers Sörensen, *Hämoglobinbestimmung mit unverdünntem Blut*. Vf. beschreibt ausführlich die Arbeitsweise der Hämoglobinbest. mit dem „Sicca-Hämometer“ (Abb.) u. kennzeichnet die Vorteile der Ausführung der Best. bei hämolysiertem Vollblut. Weiter wurde bestätigt, daß die Zahl der Erythrocyten im Ohrblut in den ersten Min. der Entnahme stark schwankt, nicht dagegen im Fingerblut (Übersichtsdiagramm). Neue Regeln für die Blutentnahme werden vorgeschlagen. (*Med. Welt* 16. 470–73. 9/5. 1942. Kopenhagen, Univ.-Klinik, Med. Abt. B.) SCHWAIBOLD.

Michael Somogyi, *Schnellmethode zur Bestimmung von Zucker im Harn*. 0,5 ccm des Harnes werden mit 5 ccm 10%ig. Na_2CO_3 -Lsg. 7 Min. lang im sd. W.-Bad erhitzt u. die entstehende Gelbfärbung wird ebenso behandelten Glucoselsgg. verglichen. Als

Dauerstandard können verd., alkoh. Jodlsgg. dienen. — Sehr dunkle Urine werden durch Behandlung mit LLOYD-Reagens entfärbt. (J. Lab. clin. Med. 26. 1220—23. April 1941. St. Louis, Labor. of Jewish Hosp.) WADEHN.

Lorraine F. Noyes, *Quantitative Bestimmung des Acetons und der Acetessigsäure im Harn*. Die Best. beruht darauf, daß das Aceton durch Zusatz von o-Nitrobenzaldehyd in alkal. Lsg. in Indigo umgewandelt wird. Das entstandene Indigo wird mit CHCl_3 ausgeschüttelt u. colorimetr. bestimmt. Die Umwandlung der Acetessigsäure in Aceton erfolgt durch 10 Min. langes Erhitzen des Harns im W.-Bad unter Auffangen des Destillates, das später mit dem Harn wieder vereinigt wird. (J. Lab. clin. Med. 26. 1216—19. April 1941. East Providence.) WADEHN.

Je. Je. Schulmann, *Galaktoseprobe als Methode zur Bestimmung der Leberfunktionen bei Syphilis*. Während die W.-Galaktoseprobe bei beginnender Syphilis nur zu 38,8% positiv ist, erweist sich dieselbe bei klin. festgestellten Leberschädigungen in der Mehrzahl der Fälle als positiv. Bei einem negativen Befund der Galaktoseprobe ergaben sich bei nachfolgender Salvarsanbehandlung keine Komplikationen, während bei positivem Ausfall der Probe in der weitaus größeren Mehrzahl der Fälle Komplikationen eintraten. (Вестник Ветерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 11. 32—34. Leningrad, Dermato-Venerolog. Inst.) KLEVER.

Hazel M. Doery, *Die Bestimmung von Jod in Schilddrüsenmaterial. Eine Prüfung der Methode nach Kendall*. Es werden die möglichen Verluste von J bei der Verbrennung organ. Substanzen diskutiert in Verb. mit der Best. des J in Schilddrüsenmaterial. Die Meth. nach KENDALL scheint genügend genau zu sein. Es wird die Verwendung von Ni-Tiegeln vorgeschlagen. (Biochemic. J. 36. 519—25. Juni 1942. Melbourne, Commonwealth Serum Labb.) BAERTICH.

Walter Wittenberger, Chemische Laboratoriumstechnik. Ein Hilfsbuch für Laboranten, Chemiewerker u. Fachschüler. Wion: Springer-Verl. (Ausfg.: Springer-Verl., Berlin). 1942. (IX, 261 S.) 8°. RM. 5.70.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

F. W. Clark, *Lösungsmittel*. Vf. schildert unter bes. Berücksichtigung der wirtschaftlichen u. industriellen Verhältnisse in England die Entw. der Lösungsm.-Industrie während der letzten 25 Jahre. Es werden so besprochen: a) die durch biochem. Prozesse zugänglichen Prodd. wie Aceton, n-Butanol, A., Isopropylalkohol, Essig- u. Buttersäure, sowie die Ester dieser Säuren; b) die auf Acetylenbasis erhältlichen Verb. Aceton, Vinylchlorid, Vinylacetat, Acetaldehyd, A., Essigsäure, Äthylacetat, Aldol, Crotonaldehyd u. n-Butanol; c) die aus niederen Olefinen, welche bei der Erdölcracking erhalten werden, zugänglichen Lösungsmittel A., Äthylenchlorhydrin, Glykol, Äthylenoxyd, Glykoläther, Isopropylalkohol, Aceton, Isopropylacetat, sek. Butylalkohol u. Methyläthylketon. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 23. 79—88. 1940.) KOCH.

Wilhelm Iwanoff, *Abkühlung und Konservierung mit Trockeneis*. Überblick über Gewinnung, Eigg. u. Transport fester CO_2 . (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 262. Febr. 1942.) R. K. MÜLLER.

Bamag-Meguín A.-G. (Erfinder: K. Bayerlein), Berlin, *Beschickungsvorrichtung für die auf einer Drehscheibe abgestellten Einsätze von Turmreinigern*. (D. R. P. 718 963 Kl. 26 d vom 1/2. 1941, ausg. 25/3. 1942; Chem. Technik 15. 242. 31/10. 1942.) RED.

Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H., Saarbrücken (Erfinder: Peter Preidt, Berlin), *Trennung von Gutgemischen unterschiedlicher Wichte in Rinnenwäschen* mit einem im Austragskasten aufsteigenden Wasserstrom u. breiten Austragsöffnungen im Rinnenboden, dad. gek., daß an die stromaufwärts gelegene Kante der Austragsöffnung ein bes., sich über die ganze Breite erstreckender regelbarer Wasserstrom derart herangeführt wird, daß der dort entstehende Sog unwirksam gemacht wird u. die spez. leichteren Gutteile in dem Gutstrom verbleiben. (D. R. P. 724 718 Kl. 1a vom 2/6. 1939, ausg. 4/9. 1942.) GEISSLER.

Elektron-Co. m. b. H. (Erfinder: Helmut Wieland), Stuttgart, *Reinigen von Spaltfilterkörpern*. Es werden kammartig in die Filterspalten eingreifende Messerplättchen verwendet, die in nutenförmigen Einschnitten einer Tragspindel, z. B. durch Verlöten, festgehalten werden. (D. R. P. 725 657 Kl. 12 d vom 4/1. 1938, ausg. 26/9. 1942.) DEMMLER.

Antonio Mercanti, Turin, *Filter für Gase oder Flüssigkeiten*. Ein aus Filtermaterial wie Leinwand, Filz, Asbestgewebe usw. bestehender Kanal, dessen Kopfende mit einem Sammel- bzw. Zuleitungsrohr verbunden u. dessen anderes Ende geschlossen ist, ist spiralförmig um das Sammelrohr gewickelt, wodurch nur ein relativ kleines Filtergehäuse erforderlich ist. (It. P. 388 664 vom 27/1. 1941. Luxemb. Prior. 27/1. 1940.)

DEMMLER.

Honigmann-Naßfilter Konsortium München, Deutschland, *Naßfilter zum Reinigen von Gasen, Dämpfen und Luft*. Flache, perforierte Taschen aus keram. Material sind mit flüssigkeitbenetzten RASCHIG-Ringen oder ähnlichen Füllkörpern aus Porzellan gefüllt. Mehrere Taschen sind in einem Rahmen eingesetzt. (F. P. 873 841 vom 15/7. 1941, ausg. 21/7. 1942. D. Prior. 7/8. 1940.)

KIRCHRATH.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Dresden-Radebeul, *Absorption von Gasen in Flüssigkeiten*. Die Fl. fließt auf einem innen gekühlten Kernrohr in dünner Schicht entgegen dem aufsteigenden Gas herab. Sowohl dieses Kernrohr wie das Mantelrohr kann zwecks Oberflächenvergrößerung u. Wirbelbildg. gewellt sein. (It. P. 389 349 vom 24/6. 1941. D. Prior. 29/6. 1940.)

GRASSHOFF.

L'air Liquide, Soc. An. pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude (Erfinder: Max Laborde und Lucien Duabray), Paris, *Verfahren zur Einstellung des Druckes in Acetylenwicklern bei deren Stillsetzung*. Der Gasraum der Rk.-Kammer wird so stark abgekühlt, daß die kondensierte W.-Dampfmenge die durch die Nachvergasung bedingte Druckerhöhung mehr als ausgleicht. Dabei wird das Kondensat so aufgefangen, daß es mit dem Carbid nicht in Berührung kommt. Sofern der n. W.-Dampfgeh. des Gasraumes der Rk.-Kammer nicht genügt, kann er dadurch erhöht werden, daß man den Gasraum im Betrieb bei erhöhter Temp. arbeiten läßt. Das Verf. kann selbsttätig gesteuert werden. (D. R. P. 725 168 Kl. 26 b vom 12/11. 1941, ausg. 16/9. 1942. F. Prior. 31/1. 1941.)

GRASSHOFF.

Fritz Käuflein, Frankfurt a. M., *Poröse Schüttmasse für Acetylenflaschen*. Es werden trockene, nichthygroskop. Magnesiumverbb. wie Magnesiumoxyd oder Carbonat allein oder im Gemisch mit den üblichen Schüttmassen verwendet. (D. R. P. 722 740 Kl. 26 b vom 23/1. 1941, ausg. 6/10. 1942.)

GRASSHOFF.

Società Anonima Termodinamica Carlo Barbareschi, Mailand, *Destillationsverfahren*. Das Dest.-Gut wird auf geheizte, rotierende Platten aufgebracht, die entstehenden Dämpfe komprimiert u. zum Heizen der rotierenden Platten verwendet. — Zeichnung. (It. P. 389 263 vom 26/9. 1941.)

LÜTTGEN.

Technisches Büro Percola G. m. b. H., München, *Vorrichtung zum quantitativen Nachweis geringer Mengen leichtsiedender Stoffe beziehungsweise Verfahren zur Überwachung von Destillationen beziehungsweise Rektifikationen von Fl. durch Konz. in einer Kleinkolonnen, in der ein Teil des Bodenprod. aus der Hauptkolonne dest. u. das Leichtsiedende auf D. gemessen wird, dad. gek., daß ein die Rückstände aus der Kleinkolonnen aufnehmendes Meßgefäß sich nach Füllung mittels Heber selbsttätig entleert u. dabei gleichzeitig mittels Heberimpuls eine Leerung des Kühlers der Kleinkolonnen bewirkt*. (D. R. P. 723 789 Kl. 12 a vom 2/7. 1938, ausg. 11/8. 1942. Zus. zu D. R. P. 709 369; C. 1941. II. 2360.)

LÜTTGEN.

„Chemical Engineering“. The condensed chemical dicty. 3rd ed., rev. and enl. London: Chapman & H. 1942. (756 S.) 8°. 72 s.

III. Elektrotechnik.

G. E. Haefely, *Elektroisierstoffe*. Überblick über die Fortschritte des vergangenen Jahrzehnts. In der Glimmeranwendung gewährleisten die mechanisierten Methoden u. die Auswahl der Bindemittel (verlustarme für die Folien, bleifreies Glas für Mycalex) erhöhte Gleichmäßigkeit in Zus., Abmessungen u. Eigenschaften. Beim Asbest gewinnen die flexiblen Anwendungsformen an Bedeutung. Schiefer u. Marmor werden größtenteils durch zuverlässigere Isoliermaterialien ersetzt. In der Porzellanherst. hat z. B. eine strengere Beachtung des Feinheitsgrades der Ausgangsstoffe die Festigkeit im Verhältnis 9:12 erhöht. Die keram. Sondermassen deutschen Ursprungs berücksichtigen den Wert der DE., des Verlustfaktors u. der Temp.-Wechselfestigkeit. Glas hat als Isolierstoff an Bedeutung gewonnen in Form von Glasfaser u. -gewebe. Eine Reinigung von Schellack hat zum „hard lac“ geführt. Bei den Phenolformaldehydharzen wurden bes. Eigg. in Wärmebeständigkeit u. W.-Festigkeit u. in der Verwendung im Gebiet höherer Spannungen erreicht. Unter den Füllstoffen in diesen Harzen zeigen die anorgan. eine geringere W.-Aufnahme als die organischen. Als Imprägnier- u. Bindemittel für acetylierte Baumwolle (Cotopa) verbürgt Phenolformaldehydharz

hohe elektr. Isolation in Ggw. von Maschinenöl bei Temp. bis zu 140°. Feuchtempfindlicher u. maBunbeständiger sind die Harnstoffformaldehydharze. In mechan. u. elektr. Hinsicht u. in Feuchtverh. sind günstiger die Melaminformaldehydharze. Anilinformaldehydharzkörper haben höhere mechan. Festigkeit als die von Phenolharzen u. kommen daher ohne Füllstoffe zur Anwendung. Obwohl thermoplast., erträgt diese Klasse Temp. bis zu 100°, ohne Verformung. Es ist möglich, die Anilinharze in den Papierbrei mit einzuarbeiten. Die Celluloseester, die bevorzugt gemischt zur Anwendung kommen (Acetylbutyl-, Benzyläthylcellulose), sind durch bes. mechan. Eigg. ausgezeichnet. In Alterung u. Feuchtempfindlichkeit sind die Methylmethacrylatpolymeren den Celluloseestern überlegen. Unter den Langkettenpolymeren ist Istitul (u. das engl. Distrine) führend mit extrem niedrigem Verlustfaktor bei kleiner Dielektrizitätskonstante. Bei hervorragendem elektr. Verh. weisen die Mischpolymerisate hohe chem. Widerstandsfähigkeit auf (Schläuche, Kabelhüllen, Filme u. Folien). Unter den gummiähnlichen u. gummieretzenden Stoffen widersteht Polyisobutylen sd. W. ohne Beeinträchtigung seines elektr. Wertes, während Buna bes. gegen Fett u. Öl beständig ist u. Neopren wegen der geringen Entflammbarkeit bevorzugt wird. Unentflammbare Fll., bestehend aus chlorierten KW-stoffen, verdrängen die Isolieröle. Die Fortschritte auf dem Kunststoffgebiet treten ferner in Erscheinung bei den imprägnierten Hölzern, Papieren u. Geweben u. bei den verschied. Typen der Isolierlacke. (J. Instn. electr. Engr., Part I 88. 179—88. Mai 1941.) DENGEL.

E. E. Halls, *Reinigung von Ölen und Wachsen für elektrische Zwecke*. Analyt. Ermittlungen an genau charakterisierten Ölqualitäten nach 3- u. 5-jähriger Dienstzeit lassen Schlüsse zu über die Natur der Verunreinigungen (Tabellen). Es wird über das Adsorptionsverf. („Floridin“, eine bes. wirksame Fullererde), über die Stromlinienfilterung u. über den Einsatz von Zentrifugen (nach LAVAL u. VICKEN) berichtet. Kombinationen dieser Verff., Anwendung von Wärme u. Vakuum u. bei Imprägnieranlagen Anordnung der Reinigungsapp. zwischen Imprägnier- u. Vorratsgefäß können bes. Vorteile bringen (mehrere Skizzen). (Ind. Chemist chem. Manufacturer 16. 265—68. Sept. 1940.) DENGEL.

J. C. Chaston, *Werkstoffe für elektrische Kontakte*. (J. Instn. electr. Engr. Part I. 88. 195—98. Mai 1941. — C. 1942. I. 2172.) REUSSE.

K. W. Fröhlich, *Platinfreie Hochleistungs-Kontaktwerkstoffe auf Goldgrundlage*. Unter Berücksichtigung der mechan., chem. u. elektr. Anforderungen an Hochleistungs-Kontaktwerkstoffe bewähren sich Silber, Nickel u. Zirkon als Legierungspartner für Gold. Die individuellen Eigg. der 20—25%ig. Ag-Au-Legierung, der 5%ig. Ni-Au- u. der 3%ig. Zr-Au-Legierung werden beschrieben. Die neuen Legierungen lassen sich zu Blechen, Drähten, federnden Bändern u. zu den gebräuchlichen Kontaktformen verarbeiten. (Elektrotechn. Z. 63. 443—45. 24/9. 1942. Hanau, Degussa-Siebert.) DENGEL.

Pertrix-Werke G. m. b. H., Deutschland, *Galvanisches Element mit Luftsauerstoffdepolarisation*. Die negative Elektrode ist mit abwechselnden Schichten von dünner Elektrolytpaste u. schnell abbindenden Stärkepulvern, bes. Quellstärke, Quellaufschlämme überzogen, die nach dem Ausquellen des Stärkepulvers einen festhaltenden, elast. Film als Elektrolytträger u. Separator bilden. Auf den Film wird die gesondert, z. B. aus akt. Kohle gepreßte Depolarisationselektrode aufgebracht. Das Auftragen der Elektrolytpaste erfolgt durch Eintauchen, Aufspritzen oder dergleichen. Der Stärkepulver wird durch Aufstäuben, Aufpulvern aufgebracht. (F. P. 873541 vom 2/7. 1941, ausg. 10/7. 1942. D. Pror. 19/7. 1940.) KIRCHRATH.

Richard Beck, Mainz, *Verbesserung der Eigenschaften von Akkumulatoren, besonders Erhöhung des Wirkungsgrades, Herabsetzung der Ladespannung*. Dem Elektrolyten wird eine geringe Menge einer hochverd. Lsg. eines oder mehrerer organ. oder anorgan. Stoffe zugesetzt. Die Lsg. ist durch stufenweise Verdünnung der Stoffe in einer Anzahl von Stufen hergestellt, wobei die Verdünnung bis auf einen Geh. der Lsg. an Feststoffen von etwa 0,001% getrieben wird. Als Feststoffe werden bes. organ. Säuren der Formel C_nH_{2n}O₂ zusammen mit NO₂-haltigen Verbb. verwendet. (It. P. 386 057 vom 5/11. 1940. D. Prior. 27/11. 1939.) KIRCHRATH.

IV. Wasser. Abwasser.

Kegel, *Zahlenmäßige Ermittlungen über die Fähigkeit natürlicher, sehr weicher Wasser eine Kalk-Rostschuttschicht zu bilden und die Höhe einer etwaigen hierzu nötigen künstlichen Aufhärtung*. Die Fähigkeit weicher, entsäuert Wasser, eine CaCO₃-Schuttschicht zu bilden, kann im Kleinvers. durch die Einw. von reinem CaCO₃ auf die der Bedingung $2p = m$ eingestellten Alkalitäten geprüft werden. Im Großbetrieb der

Entsäuerungsanlagen darf das Einstellungsverhältnis $2p = m$ nicht erreicht werden, um ungleichmäßige Abscheidung von CaCO_3 im Rohrnetz oder in Schlammform zu vermeiden. Je niedriger die Ca^{++} , CO_3^{--} u. HCO_3^- -Konz. ist, desto höher muß der p -Wert eingestellt werden, ohne das Verhältnis $2p = m$ zu erreichen. Bei genau arbeitenden Entsäuerungsanlagen tritt eine Schutzschichtbildung, noch bei Bicarbonathärten unter 2°d ein. (Chem. Techn. 15. 198—200. 5/9. 1942. Berlin, Bamag-Meguin-A.-G.)

MANZ.

F. G. Prochorow und **K. A. Jankowski**, *Untersuchungsergebnisse und halbjährige Betriebserfahrungen der H-Kationenaustauschanlage der Fabrik von Dulewo.* Die W.-Enthärtungsanlage der Niederdruckkessel in obiger Fabrik (Leistung 6 cbm/Stde.) arbeitet nach dem Na- bzw. H-Na-Kationenaustauschverfahren. Der Filterstoff ist Braunkohle, die in 0,2—1 mm Körnung mit 18—20%ig. Oleum behandelt wird, wobei die Temp. auf 200° ansteigt, so daß eine Zusatzerwärmung entbehrlich ist u. nur umgerührt werden muß. Nach der Schwefelung wird die Kohle im selben Gefäß (Fe-Behälter mit säurefester Auskleidung) durch Waschen mit W. von Staub, Kohlestücken $< 0,2$ mm Körnung u. Säureüberschuß befreit. Sofern zu Beginn der Waschung nur wenig W. benutzt wird, können 66% des verbrauchten Oleums als 50—60%ig. H_2SO_4 zurückgewonnen werden. Auch das bei der Kohleschwefelung entwickelte Gas mit 75% SO_2 läßt sich auffangen u. verwerten. Die Ausbeute an Kationenaustauschstoff beträgt 71% der Kohle; er hat hohe Beständigkeit u. gibt weder organ. Stoffe, noch SiO_2 bei der Enthärtung an das W. ab. Hinter den Kationfiltern beträgt die Resthärte des W. mit ursprünglich 14,7—15 bzw. 14,3—15° Gesamt- bzw. Carbonathärte u. 4—6 mg/l Chloridgeh. $< 0,1^\circ$. Unter sonst gleichen Bedingungen sind der Widerstand des Filters geringer, die Enthärtungswrk. prakt. die gleiche u. die von dem NaCl-Verbrauch bei der Regeneration des Filterstoffes abhängige Kationenaufnahmefähigkeit um das 2,5—3-fache größer als bei Glaukonitfiltern. Letztere stellt sich bei einem NaCl-Verbrauch von 75—80 g/t° auf 950 bis 1000 t°/cbm, nimmt bei Erhöhung bzw. Verringerung desselben kaum zu bzw. stark ab u. verringert sich bei Steigerung der Roh-W.-Durchflußgeschwindigkeit (von 7 auf 30 m/Stde.) bzw. der Durchflußgeschwindigkeit der NaCl-Lsg. bei der Regeneration um 10—12 bzw. 15—20%, so daß letztere 7—8 m/Stde. (gesamte Regenerationsdauer $1\frac{1}{2}$ Stdn.) nicht überschreiten sollte. Der Einfl. der Filtrationsgeschwindigkeit ist um so stärker, je geringer die Schichthöhe des Filterstoffes u. die ihrerseits von seiner Porigkeit abhängige Rk.-Geschwindigkeit ist. Bei dem zusammengesetzten H-Na-Kationenaustauschverf. bedingt die Regeneration zuerst mit NaCl u. dann mit Säurelsg. eine zwar genügende Alkalitätsverringering, aber eine beträchtliche Steigerung der Resthärte im behandelten Wasser. Im umgekehrten Arbeitsverf. dürfte sich auch letztere verringern lassen. Beim durchgeführten Vers. wurde eine Mischung von NaCl u. HCl benutzt u. ein ebenfalls gutes Enthärtungsergebnis erzielt. Zur Vermeidung der Kesselkorrosion durch bei obiger Arbeitsweise im enthärteten W. zurückbleibenden CO_2 bzw. gelösten O_2 wird das W. mit dem zurückgeführten Kondensat vermischt u. im Speisewasserbehälter durch Dampf zum Sieden erhitzt. Die Kationfilter sind vor Korrosion durch einen Innenüberzug aus Bakelitlack geschützt. Die Säureleitungen bestehen aus Gummischläuchen u. die Absperrkörper daran aus Porzellan. (Известия Всесоюзного Теплохвлянского Института Имени Феликса Дзержинского Бер. Allruss. wärmetechn. Inst. Felix Dsershinskij 14. Nr. 1. 3—9. Jan. 1941. Dulewo, Porzellanfabr., Moskau, Wärmetechn. Bundesinst., W.-Labor.)

POHL.

Guglielmo Ciccotti, Rom, *Elektrischer Reiniger zur Vermeidung der Bildung von Wasserstein*, dad. gek., daß 1. das zu behandelnde W. unter der Wrkg. einer in mindestens einer vorher hoch evakuierten u. dann mit einem inerten Gas gefüllten Röhre stattfindenden elektr. Entladung steht; — 2. ein Strompol mit einer im Glaskolben der Röhre angeordneten Elektrode u. der andere Strompol mit der M. des W. verbunden ist, so daß die elektr. Entladung durch die Schicht, welche die Röhre umgibt, stattfindet; — 3. ein auf eine Unterlage gestelltes Gefäß vorhanden ist, in welchem Elektrodenröhren in solcher Weise eingesetzt sind, daß das durch das Gefäß strömende W. zwischen den Röhren u. an denselben vorbeifließt u. unter der Wrkg. der in den Röhren erzeugten Entladung steht. — Zeichnung. (Schwz. P. 218 085 vom 20/11. 1940, ausg. 2/3. 1942. It. Prior. 1/12. 1939.)

M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

Ja. I. Silbermann, **K. G. Krugljakowa** und **N. D. Tschertkowa**, *Intensivierung zur Herstellung von Natriumthiosulfat nach der Sulfidmethode.* Bei der Herst. von Thio-sulfat gemäß der Gleichung: $2 \text{Na}_2\text{S} + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 4 \text{SO}_2 = 3 \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{CO}_2$ ist der

Prozeß in großem Maße von der Gestaltung des Prozesses, von der absol. Geschwindigkeit des Gases u. vom Verhältnis der Gasgeschwindigkeit u. der Berieselungsintensität mit Fl. abhängig. Bei Änderung der Gasgeschwindigkeit bei konstanter Berieselung von 0,03 m/Sek. auf 0,17 m/Sek. wächst die Thiosulfatausbeute von 51 auf 57%. Durch geringe Gasgeschwindigkeit wird somit die Intensität des Prozesses vermindert. Bei Verringerung der Berieselungsintensität bis zu einer bestimmten Größe bei gegebener Gasgeschwindigkeit vergrößert sich die Thiosulfatausbeute bezogen auf Schwefel. Dabei wird auf 1 Vol.-Einheit 71 mehr SO₂ absorbiert u. der Verlauf des Prozesses dadurch begünstigt. Bei Änderung der Berieselungsintensität von 6 auf 1,5 cbm/qcm/Stde. stieg die Thiosulfatausbeute von 56 auf 67%. Eine weitere Verringerung der Berieselung führte zu keiner Ausbeutezunahme. Bei richtigem Verlauf des Prozesses in genügend hohem Turm wurde mit 7%₀ig. Gas eine Thiosulfatausbeute von 83—85% u. mehr bezogen auf Schwefel erreicht. Dieser Prozeß kann auch mit einem ärmeren Gas z. B. mit 0,5% SO₂-Geh. durchgeführt werden, wobei die Thiosulfatausbeute 70—75%₀ bezogen auf Schwefel, erreicht. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 9. 6—12. März 1941.) ТРОФИМОВ.

I. D. Schwarz, Gewinnung von gepreßtem Calciumcarbid aus Carbidstaub. Die durchgeführten Unterss. u. die Vers.-Arbeiten in halbtechn. Maßstabe zeigten, daß eine Brikettierung von Carbidstaub möglich u. industriell durchführbar ist. Beim sogenannten kalten Prozeß wird Steinkohlenpech als Bindemittel benutzt. Der Carbidstaub wird mit feinerzkleinertem Bindemittel vermisch u. das Gemisch in kalter Matrize bei 50 atü gepreßt. Die erhaltenen Briketts wurden 18 Min. bei 90° oder 8 Min. bei 130° erhitzt. Nach Abkühlen besaßen die Briketts die notwendige mechan. Festigkeit. Auf 1 t Carbidstaub wurden 0,2 t Steinkohlenpech verbraucht. Beim heißen Pressen wurde Harzpech (45% Steinkohlenharz + 55% Steinkohlenpech) als Bindemittel benutzt. Es wurde bei 70—90° gepreßt. Der optimale Harzpechzusatz betrug 20—23%. Die beim heißen Pressen erhaltenen Briketts können mit befriedigenden Ergebnissen in Acetylengeneratoren weiter verarbeitet werden. Durch kaltes Pressen erhaltene Briketts zers. sich zu schnell im Generator. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 7. 17—23. Febr. 1941.) ТРОФИМОВ.

P. Smit, Neue Adsorptionsmittel und ihre Möglichkeiten. Im Anschluß an die Feststellung, daß sich mit Kationenaustauschern u. harzartigen Anionenaustauschern aus Melasse eine prakt. reine Zuckerlsg. erhalten läßt, wird die Entw. neuer Adsorptionsmittel geschildert, die kein oder fast kein Ionenaustauschvermögen mehr aufweisen u. vorwiegend große Atomkomplexe wie Farb-, Geruch- u. Geschmackstoffe zu binden vermögen. Die mit dem Namen „Asmit“ belegten Stoffe sind Kunstharze mit in der Regel nicht über 400 g Trockensubstanz im Liter. Sie werden aus verd. Lsgg. hergestellt u. sehr vorsichtig gehärtet u. getrocknet. Beispiel: 4 (Teile) m-Phenylendiamin werden in 40 W. nach Zusatz von 4 HCl (30%₀ig.) gelöst, die Lsg. mit 8 Formalin (40%₀ig.) gemischt, das entstandene homogene Gel nach einigen Stdn. gekört u. in W. u. Lauge gekocht, gespült u. mit W. gewaschen. Als Beispiel für die Anwendung wird die Reinigung von Melasse u. die Behandlung von Leitungswasser beschrieben. Auch Öle u. Fette können gereinigt, Alkaloide, Vitamine u. dgl. aus Lsgg. abgeschieden werden. In Pulverform angewandte „Asmit“-Stoffe können nach Filtration durch Auswaschen wiederbelebt werden. (Chem. Weekbl. 39. 375—77. 11/7. 1942. Amsterdam, Industriele Mij. Activit N. V.) R. K. MÜLLER.

Aldo Gatto, Genua, Chlor-Alkalielektrolyse. Der aus festem Salz hergestellte Elektrolyt wird nur solange über einen Reiniger zur Zelle geführt, als die obersten Schichten der Kristalle, die die Verunreinigungen enthalten, zur Auflsg. kommen. Während der weiteren Auflsg. kann der Elektrolyt ohne Reinigung unmittelbar elektrolysiert werden. (It. P. 387 971 vom 13/2. 1941.) GRASSHOFF.

Societa chimica dell'aniene, Rom-Pontemammolo, Italien, Aufarbeitung von Mangannerzen. Die Erze werden in einem mit abnehmbarem Deckel u. Boden ausgestatteten zylindr. Behälter aus Steingut oder einem anderen säurefesten Werkstoff mit HCl zur Lsg. des Geh. an Mn-Oxyden behandelt. Um die Rk. durch Temp.-Erhöhung zu beschleunigen, ist der untere Teil des Turmes mit einem Mantel ausgestattet, durch den Dampf oder heißes W. geleitet wird. Die Säure wird unten zugeführt. Über der Säureableitung befindet sich ein Auslaß für das freigesetzte Cl₂. Um die Lösefähigkeit der Säure möglichst auszunutzen, führt man die Fl. mehrmals durch den Turm oder schaltet mehrere Türme hintereinander u. leitet durch sie die Säure im Gegenstrom zur Beschickung. Aus der erhaltenen MnCl₂-Lauge wird das Mn als MnO₂ durch Einleiten von Cl₂ gefällt. Die freiwerdende Säure wird durch CaCO₃ abgebunden. (It. P. 387 851 vom 14/8. 1940.) GEISSLER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

E. M. Guyer, *Verschmelzen von Glas im elektrischen Hochfrequenzfeld. Ein Beitrag der Elektrowärme zur Glastechnik.* Mit der neuzeitlichen Entw. der Elektrotechnik tritt an den Glashersteller die Aufgabe heran, große Mengen möglichst harter Gläser in möglichst kurzer Zeit zu erschmelzen. Das läßt sich mit Hochfrequenzheizung eher als mit Gas- oder Kohlenbeheizung erreichen. Es wird ausführlich über die in den CORNING Werken entwickelte Technik des Zusammenschweißens von in Hochfrequenzöfen erhitzten Glasteilen berichtet, die dem Arbeiten mit dem Gebläse bes. hinsichtlich des geringen Wärmeverlustes im Innern der Glasmasse überlegen ist, u. auf die grundlegenden Unterschiede beim Schweißen von Metall u. von Glas hingewiesen; doch stellt dieses Verf. an die Regulierbarkeit der elektr. Geräte weit größere Anforderungen. Verschied. typ. Beispiele der Glasbearbeitung nach dem Hochfrequenzverf. werden beschrieben. Die Vorzüge des neuen Verf. liegen bes. im rascheren Durchschmelzen u. der besseren Wärmeübertragung in dickeren Glasteilen sowie der Möglichkeit einer genaueren Innchaltung der Glastemp. an der Schmelzzone u. den benachbarten Teilen. (Trans. electrochem. Soc. 79. Preprint 25. 331—40. 1941. Corning, N. Y., Corning Glass Works.) HENTSCHEL.

H. Schröder, *Reflexverminderung und Konstitution des Glases.* Unters. an chem. erzeugten glaseigenen Oberflächenschichten. Die Messung des Reflexionsvermögens erweist sich als wertvolles Hilfsmittel zur Gewinnung quantitativer Aussagen. Abhängigkeit der chem. Reflexverminderung von der Glaszusammensetzung. Vergütbarkeit als Funktion des Anteils an chem. lösl. Glasbestandteilen. Adsorptionsvermögen der Schichten. Die zers. Glasoberfläche hat die Fähigkeit, Gase in mehrfachen Mol.-Lagen adsorbiert zu halten. Die opt. Beobachtung des chem. Vergütungsprozesses selbst zeigte für die einzelnen Glasarten charakterist. Unterschiede. Während der Ausbildg. der eigentlichen Vergütungsschicht breitet sich über derselben eine zweite Schicht wachsender Dicke aus. Auch das Silicatgerüst geht bei der chem. Oberflächenrk. in beträchtlichem Maße mit in Lösung. Diese Ergebnisse konnten auch durch eine unmittelbare Messung nach dem WIENERSCHEN Interferenzverf. der beim Zusammenbruch der obersten Glasfläche entstehenden „Stufen“ an der Grenze gegen einen chem. unbehandelt gebliebenen Flächenanteil des Glases bestätigt werden. Bei der Wärmebehandlung der chem. bearbeiteten Gläser ist mit dem gleichen Verf. eine Schrumpfung des chem. veränderten Glasgefüges bis zu 10%₀ in linearer Dimension festzustellen. Dabei tritt eine außerordentliche Steigerung der chem. Passivität des Glases auf. Durch solche Schichten kann auch die Fleckenempfindlichkeit opt. Gläser restlos beseitigt werden. Das Problem der Haftfestigkeit glasfremder Schichten. (Glastechn. Ber. 20. 161—66. Juni 1942. München, Opt. Werke C. A. Steinheil Söhne, Physikal. Labor.) SCHÜTZ.

Bruno Schweig, *Oberflächenspiegel.* (Vgl. C. 1942. II. 2312.) Oberflächenspiegel, d. h. solche Glasspiegel, bei denen die reflektierende Metallschicht auf der Glasoberfläche sitzt, benutzen Ag, Rh, Al als Schichtmaterial, in manchen Fällen auch Cr oder Ni. Ag-Spiegel werden durch die bekannten Red.-Verff. erzeugt. Durch Kathodenzerstäubung werden keine besseren Spiegel erzeugt als durch Reduktion. Al wird durch Verdampfen im Vakuum (10⁻⁴ bis 10⁻⁵ mm Hg) als spiegelnde Schicht abgeschieden, ebenso Rh. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 18. 173—74. 177. Mai 1942.) MARKHOFF.

A. Hummel und **H. Lenhard**, *Von der Beziehung zwischen Zementfestigkeit und Betonfestigkeit.* Der frühere erdfeuchte Normenmörtel weist im frisch verdichteten Zustand eine Hohlräumigkeit zwischen 7,3 u. 10,4%₀ auf. Die Hohlräumigkeit scheint etwa linear mit zunehmender Grobmahlung des Zementes anzuwachsen, vermutlich infolge der durch die Mahfeinheitsveränderung bedingten Viscositätsänderung des Zementleims, die zu einer verschied. Verdichtungswilligkeit des Zementleims Anlaß gibt. — Der neue plast. Normenmörtel weist den Mangel auf, daß die Summe der hohlraumfreien Anteile an Zement, Zuschlagstoff u. W. in frisch verdichtetem Mörtel größer als die Raumeinheit ist. Der beobachtete Festraumüberschuß schwankt zwischen 5,4 u. 0,7%₀. — Die Druckfestigkeit von Mörteln sinkt unter sonst gleichbleibenden Verhältnissen sehr schnell mit zunehmender Hohlräumigkeit im Frischmörtel. — Die Frischbetonverdichtung ist durch die übliche Verdichtungsarbeit bei dem Beton mit 300 kg Zement je cbm fertig verdichteter M. vollkommen erreicht, bei dem Beton mit 200 kg Zement/cbm fertig verdichteter M. nahezu vollkommen erreicht worden. Im Hinblick auf die Bedeutung des Porenraums für die Festigkeit gelten die formelmäßig erfaßten Beziehungen nur für diesen Fall des vollkommen bzw. nahezu vollkommen verdichteten Weichbetons. — Die Beziehungen zwischen den Normeneigg. der Zemente untereinander sind formelmäßig erfaßt worden; von 100 errechneten Werten weichen im Mittel 64

weniger als $\pm 10\%$ u. 92 Werte weniger als $\pm 20\%$ von den Istwerten ab. — Die Beziehungen zwischen Normenfestigkeiten der Zemente u. Betonfestigkeiten wurden an Hand von Formeln verfolgt. Bei Außerachtlassung der FERET-Formel ergibt sich, daß bei einer Betonmischung von 300 kg Zement/cbm fertig verdichteten Betons von 100 errechneten Werten im Mittel 58 Werte weniger als $\pm 10\%$ u. 85 Werte weniger als $\pm 20\%$ von den Istwerten abweichen; bei einem Beton von 200 kg Zement/cbm fertig verdichteten Betons weichen 50% der Rechenwerte weniger als $\pm 10\%$ u. 78% weniger als $\pm 20\%$ von den Istwerten ab. — Im Rahmen der Verss. sind die Abweichungen in der Beziehung zwischen Normenfestigkeit u. Betonfestigkeit beim plast. Mörtel eher größer gewesen als beim erdfeuchten Mörtel; jedenfalls ist eine Größenordnungsmäßig ins Gewicht fallende Verbesserung der Beziehung zwischen Zementfestigkeit u. Betonfestigkeit durch den plast. Normenmörtel nicht beobachtet worden. — Der schwankende Porenraum des erdfeuchten Mörtels einerseits u. der schwankende Festraumüberschuß des plast. Mörtels andererseits werden u. a. als Ursache dafür angesehen, daß die Spiegelbildlichkeit zwischen Zementnormenfestigkeit u. Betonfestigkeit nur bedingt vorhanden ist. — Für prakt. Zwecke wird zur Verfolgung der Beziehung zwischen Zement- u. Betonfestigkeit die nebenstehende BOLOMEX-Formel empfohlen, die als lineare Gleichung sehr einfach ist u. trotzdem zutreffende Werte liefert. In dieser Formel bedeuten: D = Betondruckfestigkeit, $D_{p,w}$ = Normenfestigkeit des plast. Mörtels bei Wasserlagerung, Z = Zementmenge/cbm, w = Wassermenge/cbm, a = Beiwert. (Zement 31. 339—45. 361—65. 20/8. 1942. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.)

PLATZMANN.

A. I. Gladyszewski, *Hydraulischer Kalk aus dolomitisierten Mergeln des Gebietes von Podolsk*. Kurzer Bericht über ein MgO-reiches Mergelvorkommen aus der Umgebung von Podolsk (südlich Moskau). Die stark voneinander abweichenden Analysen von 10 verschied. Proben des Materials sind in einer Tafel wiedergegeben. Es zeigten sich an bei 900 bzw. 1100° erbranntem Material, nach 21 + 35-tägiger kombinierter Lagerung folgende Zugfestigkeiten: 900° = 3,46 — 7 00 kg/qcm, 1100° = 4,90 bis 10,30 kg/qcm. Zur Prüfung gelangte gefeintes Brenngut, das das 114-Maschen/qcm-Sieb passierte. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 5. 18—19. Juni.)

v. MICKWITZ.

—, *Verwertung unbrauchbarer Gipsformen*. Außer der Verarbeitung im eigenen Betrieb zu Zwischenwänden wird vorgeschlagen, Normalsteine im Format 250 × 125 × 65 oder auch halbe Normalsteine mit den Maßen 125 × 125 × 65 mm anzufertigen. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 50. 249—50. 1/10. 1942.)

PLATZMANN.

G. N. Massljanski, *Watte aus feuerflüssigen Schlacken*. Kurze Beschreibung einer Anlage zur Erzeugung von Schlackenwatte für Isolierzwecke aus feuerfl. Hochofenschlacke. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1941. Nr. 5. 64—65. Juni.)

v. MICKWITZ.

Aage Jacobsen, *Welche Forderungen müssen an das Schallisoliervermögen von Trennwänden gestellt werden?* Nach Erklärung der Definition von Begriffen, die in Schallisolierungsformeln verwendet werden (Schallisoliervermögen, Schallisolierzahl), wird versucht, eine ideale Isolierkurve aufzustellen. Die Ergebnisse von Vgl.-Verss. mit 9 Isoliermitteln werden tabellar. mitgeteilt. Die vor allem im Frequenzbereich 100 bis 500 Hz festzustellenden Unterschiede lassen eine Zunahme der Isolierzahl von Insulitbauplatten ohne Verputz, Fensterglas usw. bis zu Isotektstrobaspaltplatten mit 15 mm Zementverputz (1 : 3) erkennen. (Ingenjören 51. B. 80—84. 23/5. 1942.) R.K.MÜ.

Jørgen Rybner und Fritz Ingerslev, *Schalltechnisches Laboratorium*. Vff. berichten über Einrichtung u. Arbeiten des dän. Labor. für Schalltechnik: Messung von Nachklingzeit u. Schallabsorption, raumakust. Modellverss., Messung von Wandisolierung u. Stockwerkklärschutz, Stärke u. Frequenzverteilung von Lärm, Messung von Erschütterungen, elektroakust. Messungen im schalltoten Raum. (Ingenjören 51. B. 61—70. 23/5. 1942.)

R. K. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Niedrigschmelzendes Email*, bes. zur Verzierung von Glasgegenständen, bestehend aus einer innigen Mischung von feinverteiltem TiO₂ mit einer Fritte, welche im wesentlichen Pb- oder B-Silicat enthält u. beispielsweise noch ein Alkalioxyd anweist. (It. P. 386 512 vom 7/11. 1940.)

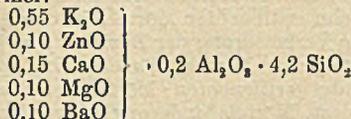
HOFFMANN.

Auergesellschaft Akt.-Ges., Berlin, *Keramische, durch Zirkonverbindungen getriebene Glasuren*. Bei einem mittleren bis hohen Tonerdegeh. soll MgO einen wesentlichen Teil der Basen bilden. Zur Vermeidung des Mattwerdens wird Bor- oder Phosphor-

säure in üblicher Menge zugesetzt. (It. P. 388 721 vom 5/5. 1941. D. Prior. 6/5. 1940.)

HOFFMANN.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Bor- und bleifreie keramische Glasuren* für Brenntemp. unter 1100°. Alkali wird der M. in Form von K₂O zugegeben; dabei wird der BaO-Geh. möglichst gering gehalten, zusammen mit einem erhöhten SiO₂-Gehalt. Bezogen auf die SEGER-Formel soll K₂O in Mengen von 0,4—0,8 Mol, vorzugsweise 0,5—0,7 Mol verwendet werden, während der SiO₂-Geh. 3,6—5 Mol, vorzugsweise 4—4,5 Mol beträgt. Beispiel für eine Glasurmasse gemäß SEGER-Formel:



(It. P. 386 514 vom 30/11. 1940. D. Prior. 3/2. 1940.)

HOFFMANN.

Erminia Legler in Salvadé, Genua, *Kaltglasurmasse*, bestehend aus einem Mörtel aus Magnesiaement, dem eine Pb- oder Sn-Salzlsg., z. B. eine Pb-Acetatlg. von 7,5° Bé, vorzugsweise in Ggw. einer Alkalisalzlsg. zugesetzt ist. (It. P. 384 060 vom 22/7. 1940. D. Prior. 24/7. 1939.)

HOFFMANN.

Lionetto Batoni, Livorno-Ardenza, *Preßfähige keramische Masse aus Steatit*. Steatit wird mit einem Flußmittel, wie BaO, BaCO₃, B₂O₃ oder dgl., vermischt, das bei erhöhter Temp. mit den Bestandteilen dieses Magnesiumsilicates unter Bldg. einer kristallinen Struktur in Rk. tritt. (It. P. 383 552 vom 2/3. 1940.)

HOFFMANN.

Corning Glass Works, Corning, N. Y., V. St. A., *Feuerfeste Masse*, bestehend im wesentlichen aus Fe-Chromit. Beispiele für die Zus. der M.: 1. 35 (‰) Fe₂O₃ u. 65 Cr₂O₃, 2. 30 Fe₂O₄ u. 70 Cr₂O₃, 3. 10 Fe₂O₃ u. 90 Cr₂O₃. (It. P. 389 548 vom 29/5. 1941.)

HOFFMANN.

Corning Glass Works, Corning, N. Y., V. St. A., *Feuerfeste Masse*, bestehend aus 15—30% Fe₂O₃ u. nicht mehr als 50% Al₂O₃ sowie aus Cr₂O₃ ohne wesentliche Beimengungen an MgO u. SiO₂. Beispiel: 51 (‰) Cr₂O₃, 24 Fe₂O₃ u. 25 Al₂O₃. (It. P. 389 549 vom 29/5. 1941.)

HOFFMANN.

Luigi Bonino, Genua, *Basische Sohle für metallurgische Glühöfen*, bestehend aus natürlichem Magnesit, welcher im Ofen selbst durch Flußmittel, wie Dolomit, Portlandzement, Kalk, Na₂CO₃, K₂CO₃, KH₂SO₄ oder dgl., Ton, gepulverten Quarzsand, Fe-Mineralien, Fe₂O₃, Mn-Mineralien u. ähnliche Stoffe, bei Temp. von 1350—1450° zur Sinterung gebracht wird. (It. P. 382 611 vom 18/4. 1940.)

HOFFMANN.

Ernesto Moretti, Carcare, *Feuerfeste Auskleidung für Koksofen*, bestehend im wesentlichen (65%) aus einem feuerfesten Stoff von 3—4 cm Korngröße u. weiterhin aus (22%) Zement u. (13%) feuerfester Erde. (It. P. 384 810 vom 19/8. 1940.)

HOFFMANN.

Leonardo Mosmieri, Firenze, *Bewehrung für Zementgegenstände*. Als Bewehrung werden Glasstäbe benutzt, die mit einem lösl. Silicat bestrichen sind. (It. P. 384 412 vom 15/1. 1940.)

HOFFMANN.

Modesto Fascio, Rom, *Behälterauskleidung*. Zementbehälter, welche bes. zur Aufbewahrung fl. KW-stoffe dienen, werden auf der Innenseite mit einem glasartigen Überzug versehen. (It. P. 381 093 vom 6/2. 1940.)

HOFFMANN.

Giuseppe Antolisci, Turin, *Wandverkleidung*, bestehend aus Glasplatten, welche durch einen Überzug aus mit Pigmenten vermischem Kunstharz gefärbt sind. Die Platten werden mittels Magnesiaement oder Bitumen an der Wand befestigt. (It. P. 381 056 vom 21/2. 1940.)

HOFFMANN.

Cotonificio Valle Di Susa, Turin, *Wandverkleidung*, bestehend aus einer blattförmigen Unterlage, die eine mittels Preßluft aufgebrachte u. durch Lack befestigte Auflage aus Textilfasern aufweist. (It. P. 371 993 vom 9/3. 1939.)

HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

* **F. Scheffer**, *Sachgemäßer Einsatz der Jauche in der Fruchtfolge*. Eine Vermeidung der Stickstoffverluste aus der Jauche ist möglich durch Verdünnen derselben mit Wasser. Auch der Tiefstall konserviert die Jauche, da er sie bindet. Gleichzeitige Düngung mit Phosphorsäure ist bei Anwendung von Jauche infolge ihrer einseitigen Zus. notwendig. Die Jauche ist nicht nur Nährstoffdünger, sondern enthält auch Humusstoffe; ferner wird den in ihr enthaltenen Wuchsstoffen Bedeutung beigelegt. (Mitt. Landwirtschaftsch. 57. 696—98. 3/10. 1942.)

JACOB.

W. Baumeister, *Über den Einfluß steigender und zusätzlicher Kaliumgaben bei verschieden hoher Stickstoffgrunddüngung*. Es ist nicht unbegrenzt möglich, die Korn-

erträge durch gleichzeitige Erhöhung der Stickstoff- u. Kaliumgaben zu erhöhen, da die damit verbundene hohe Gesamtionenkonz. diese theoret. denkbare Ertragssteigerung verhindert. Eine späte zusätzliche Kaliumgabe hat weder im positiven noch im negativen Sinne Einfl. auf die Kornbildung. Ausschlaggebend ist nur die während der vegetativen Phase des Wachstums für die Pflanzen verfügbare Kaliummenge. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 28 (73). 257—75. 1942. Münster in Westfalen, Botan. Inst.)

JACOB.

A. Becker, Kalidüngungsversuche zu Hanf. Eine statist. Auswertung sämtlicher Kalidüngungsvers. der letzten Jahre ergab als durchschnittliche Leistung von 1 kg K₂O einen Stengelmehrertrag von 17 kg, entsprechend einer Ertragssteigerung durch 160 kg K₂O je Hektar von 36,5%. (Faserforsch. 16. 39—42. 15/9. 1942. Berlin.) JACOB.

G. Tommasi, Der Phosphor und der landwirtschaftliche Wert der Pontinischen Bonifikationen. Eingehende Beschreibung der Bodenverhältnisse dieser Gebiete. Die wenig fruchtbaren Böden zeigen teils ungünstige physikal. Struktur, teils Mangel an assimilierbarer Phosphorsäure. In der Mehrzahl der angeführten Fälle bewirkt die Gabe von P₂O₅ bedeutende Ertragssteigerung. Die braunen Sandböden, die sich auf etwa 20 000 ha erstrecken, enthalten 0,3—0,8% Gesamt-P₂O₅ u. 20—30 kg/ha assimilierbares P₂O₅, K₂O ca. 2%/₁₀₀. N bewegt sich zwischen 0,3—0,7%/₁₀₀, p_H um 6,0. Die podsolartigen Böden sind bes. arm an P₂O₅. Hier liegt der Gesamt-P₂O₅-Geh. nicht über 0,25%/₁₀₀, das assimilierbare P₂O₅ ist 5—20 kg/ha, N u. K₂O sind ebenfalls wenig, 0,5 u. 1,0—1,5%/₁₀₀, p_H = 5,8—5,9. Bei diesen Böden waren die Urbarmachungsarbeiten (tiefes Umstürzen des Untergrundes) sehr erfolgreich. Die neu entstandenen Böden sind zwar noch immer arm an P₂O₅ u. N (0,2 u. 0,4%/₁₀₀), enthalten aber ausreichend K₂O, 2,0—2,5%/₁₀₀. Die erforderliche CaO-Ration ist hier 30 dz/ha. Die notwendigen Gaben sind: P₂O₅ 150—200 kg/ha, N 200—300, K₂O 300—400; p_H soll nicht weniger als 6,0 sein. Daneben ist Mist 300—600 dz/ha notwendig. In einem 3-jährigen Vers. (1938—1940) mit Zuckerrüben erhielt man 450—500 kg Rüben/ha, so ist die Zuckerrübe für diese Gebiete sehr geeignet. (R. Staz. chim.-agr. speriment Roma, Pubbl. 1941. Nr. 356. 23 Seiten. Rom, Vers.-Station für Agrikulturchem.)

STORKAN.

R. Herrmann und P. Lederle, Verfahren zur Bestimmung von Spurenelementen in Böden. II. Die Bestimmung von Chrom. (I. vgl. C. 1940. I. 2529.) Es wird ein Verf. zur quantitativen Best. kleinster Mengen Chrom in Böden angegeben, welches auf der unter bestimmten Arbeitsverhältnissen allein für Chrom geltenden Diphenylcarbazidrk. beruht. Die Farbtiefe der damit erhaltenen Rotviolett-färbungen wird colorimetr. gemessen. Zugleich werden zwei auf der Benutzung von Natriumpyrosulfat u. Natriumperoxyd-Ätzkaligemisch beruhende Aufschlußverf. für die Erfassung von Spurenelementen überhaupt, sowie geeignete Oxydationsverf. mitgeteilt. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 28 (73). 291—324. 1942. Augustenberg, Baden, Staatl. Landw. Vers.-Anstalt.)

JACOB.

Auguste-Athanase-Joseph Vilain, Frankreich, Düngemittel. Das in der ersten Stufe des SOLVAY-Prozesses erhaltene rohe NaHCO₃ wird abgetrennt, getrocknet u. ohne Reinigung als Düngemittel verwendet. Das NaHCO₃ kann auch ohne Trocknung mit 35—40%ig. H₂PO₄ zu einem unmittelbar verwendbaren Natriumphosphatdüngemittel, bzw. zu Natriumammoniumphosphat- oder Magnesiumammoniumphosphatdüngemitteln umgesetzt werden. (F. P. 873 991 vom 6/5. 1940, ausg. 24/7. 1942.)

KARST.

Cementwerke Därligen Akt.-Ges., Bern, Herstellung eines Mischdüngers, der unaufgeschlossenes Ca₃(PO₄)₂ u. (NH₄)₂SO₄ enthält, dad. gek., daß einem Gemisch aus unaufgeschlossenem Ca₃(PO₄)₂, bes. Rohphosphat, Knochenmehl, Kreidephosphat u. dgl., u. (NH₄)₂SO₄ eine geringe Menge H₂SO₄ zugesetzt wird, um NH₃-Verluste zu verhindern. Die H₂SO₄-Menge soll nur etwa 1/5—1/10 derjenigen Menge betragen, die erforderlich ist, um das im Rohphosphat enthaltene CaCO₃ zu zersetzen. (Schwz. P. 218 893 vom 19/4. 1941, ausg. 16/4. 1942.)

KARST.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Christian J. Hansen, Oranienburg), Herstellung eines Pflanzenschutzmittels, dad. gek., daß die aus Steinkohlenschwefelereen gewonnenen sauren Bestandteile (Phenole) durch Behandeln mit HNO₃ in Nitroverb. übergeführt, diese in überschüssiger verd. NaOH unter Erwärmen gelöst werden u. die so erhaltene Lsg. zur Entfernung weiterer Phenolmengen aus Steinkohlenschwefelteeer benutzt wird. (D. R. P. 725 010 Kl. 45 I vom 3/6. 1938, ausg. 14/9. 1942.)

KARST.

Schering Akt.-Ges., Berlin, Unkrautvertilgungsmittel. Man verwendet das 2,6-Dichlor-4-nitrophenol für sich, seine Salze oder seine wasserlös. Doppelverb. mit Harstoff in etwa 0,2%ig. Lsg. zur Vernichtung von Ackerunkräutern. Die Getreidearten

werden durch die Behandlung nicht geschädigt, die Unkräuter dagegen in kurzer Zeit zum Absterben gebracht. (F. P. 873 269 vom 21/6. 1941, ausg. 3/7. 1942. D. Prior. 24/8. 1940 u. 10/2. 1941.) KARST.

Società Anonima Ausonia, Florenz, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Kupfer wird in einer Kolonne unmittelbar mit Lsgg. von Citronen-, Wein- oder Oxalsäure, gegebenenfalls in Ggw. von Oxydationsmitteln oder Katalysatoren u. unter Anwendung von Wärme, behandelt. Die Wärmezufuhr kann durch Einblasen von Dampf erfolgen. Man erhält lösl. organ. Cu-Salze, die gegen Kryptogamen sehr wirksam sind. (It. P. 390 067 vom 28/1. 1941.) KARST.

Società Anonima Ausonia, Florenz, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Man vermischt etwa 20—40 (Teile) CuSO_4 oder Kupferoxychlorid, 20—40 FeSO_4 , 20—40 CaCO_3 u. 3—15 Wein- oder Oxalsäure in festem, getrocknetem u. gepulvertem Zustand innig miteinander. Die M. ist bes. zur Bekämpfung von Kryptogamen geeignet. (It. P. 390 068 vom 28/1. 1941.) KARST.

Aurelia Dittrich, Wien-Essling, *Schädlingsbekämpfungsmittel*, gek. durch ein Gemisch, bestehend aus einem aus ungeschälten Kartoffeln oder deren Schalen u. Luzernekleewurzeln im Gewichtsverhältnis von 10:1 unter 2-std. Kochen in einer etwa gleichen Menge W. erzeugten Auszug u. Erdöl oder einem Erdöldest.-Prod., bes. Petroleum, sowie einem Zusatz von Naphthalin oder Bzl., welches Gemisch 15—20 Min. lang gekocht u. nach Abkühlung filtriert wird. Das Mittel eignet sich bes. zur Verteilung von Ungeziefer. (D. R. P. 723 250 Kl. 451 vom 4/7. 1940, ausg. 3/8. 1942.) KARST.

Fahlberg-List Akt.-Ges. Chemische Fabriken, Magdeburg Südost (Erfinder: **Adolf Lendle**, Groß Ottersleben über Magdeburg), *Schädlingsbekämpfung durch Vernebeln der Bekämpfungsmittel* nach Patent 628 384, dad. gek., daß man die nach dem Hauptpatent erzeugten Trägernebel anstatt mit fl. mit festen Bekämpfungsmitteln belädt u. hierzu die Bekämpfungsmittel in einem oder mehreren Lösungsmitteln aufgelöst derart zur Verteilung bringt, daß die Lösungsmittel entweder ganz oder weitgehend verdampfen, bevor die Bekämpfungsmittel von den durch Einw. der Komponenten gleichzeitig entstehenden festen Nebelteilchen aufgenommen werden. Man erreicht eine bedeutend feinere Verteilung der Giftstoffe. (D. R. P. 725 175 Kl. 451 vom 26/4. 1940, ausg. 16/9. 1942. Zus. zu D. R. P. 628 384; C. 1936. I. 4971.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Karl Daimler**, **Martin Friedel** und **Walter Finkenbrink**), Frankfurt a. M., *Schwerflüchtige Schädlingsbekämpfungsmittel*, bestehend aus den Umsetzungsprod. von flüchtigen, arom. oxygruppenfreien KW-Stoffen oder ihren Halogenabkömmlingen mit Schwefelhalogen. Die Verb. eignen sich bes. zum Schutze organ. Werkstoffe, wie Holz, Textilien u. dgl., vor dem Befall durch zerstörende Insekten u. sind prakt. geruchlos. (D. R. P. 725 566 Kl. 451 vom 11/1. 1940, ausg. 25/9. 1942.) KARST.

Soc. An. des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis und **Georges Martin**, Frankreich, *Mittel zur Bekämpfung der Reblaus*. Den aus einem Cu-Salz, bes. CuSO_4 , u. Na_2CO_3 , oder einem Erdalkalioxyd hergestellten Spritzbrühen wird ein Alkalixanthat, bes. Natriumisopropylxanthat, zugesetzt. Die Wirksamkeit der Kupferspritzbrühen wird erhöht bzw. der Cu-Geh. derselben kann vermindert werden. (F. P. 871 745 vom 23/12. 1940, ausg. 7/5. 1942.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

J. D. Fast, *Metallgewinnung nach den Methoden der Sinterungs- und Zersetzungsmetallurgie*. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 263—72, 319—35. März/April 1942. — C. 1940. I. 3570.) R. K. MÜLLER.

I. Musatti und **G. Ziliani**, *Sauerstoff in unberuhigtem Stahl*. Mittels genauer O_2 -Best.-Verf. bei sehr kleiner Probenentnahme werden Kurven über die Sauerstoffverteilung in Blöcken aus unberuhigtem Stahl aufgestellt u. Angaben über O_2 -Seigerungen sowie Blasen- oder Rissbildungen bei der Erstarrung der Blöcke gemacht. Es wird auf die hierdurch bedingten Fabrikationsfehler hingewiesen. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 225—43. März 1941.) HOCHSTEIN.

Albert Portevin und **René Castro**, *Untersuchung über die Rekrystallisation eines austenitischen Chrom-Nickelstahles*. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 270—74. März 1941. — C. 1942. I. 260.) HOCHSTEIN.

E. Wood und **S. T. Harrison**, *Intergranulare Veränderungen in einer Eisenlegierung*. Vff. teilen ihre Beobachtungen mit, wonach gewisse Stahlteile in App. Sprünge zeigten, ohne daß zunächst ein Grund hierfür gefunden werden konnte. Es konnte später festgestellt werden, daß die Fehler in dem Werkstück dadurch ausgelöst wurden, daß als

Schmiermittel eine quecksilberhaltige Salbe benutzt worden war. (Nature [London] 148. 286—87. 6/9. 1941. Coventry, Armstrong Siddeley Motors Ltd.) GOTTFRIED.

Ernest F. Nippes, *Kupfer-Nickel-Zirkon-Aluminiumlegierungen*. Cu-Ni-Legierungen mit Zusätzen von Zr oder Al oder beiden wurden kalt verarbeitet u. bei 1050 in H₂ gegläht, abgeschreckt u. angelassen. Es zeigte sich, daß die Zusätze in Cu-Ni-Legierungen mit einem Verhältnis von Cu zu Ni wie 3 zu 2 bzw. 1 zu 1 wirksame Härter sind. Es wird angenommen, daß die Härtung auf der Ausscheidung einer Al-Zr-Verb. mit 70% Al beruht. Durch Kaltwalzen u. Altern wurden bessere Ergebnisse erzielt als beim Kaltwalzen der gealterten Legierung. (Metals and Alloys 13. 294—301. März 1941.)

GEISSLER.

A. Meckel, *Gießtechnische und konstruktive Richtlinien für Gleitlager mit Lagermetallausguß*. (Tekn. Uebeil. 89. 241—44. 17/9. 1942. — C. 1942. I. 1182.) PANGRITZ.

H. W. Schmidt, W. H. Gross und H. K. Delong, *Oberflächenbehandlung von Magnesiumlegierungen*. (Foundry Trade J. 64. 175—77. 13/3. 1941. — C. 1941. II. 2252.)

MARKHOFF.

H. Kalpers, *Plattierte Stahlbleche*. (Schiffbau, Schifffahrt Hafenbau 43. 401—03. 1/9. 1942. — C. 1942. II. 2313.)

MARKHOFF.

F. F. Oplinger und Fred Bauch, *Alkalische Zinnbäder*. Beschreibung der bekannten Stannat-Acetatabäder für die elektrolyt. Verzinnung: ihre Zus., der Einfl. der einzelnen Badbestandteile, Badkontrolle u. Prüfung der erzeugten Sn-Überzüge. (Metal Ind. [London] 60. 275—77. 17/4. 1942.)

MARKHOFF.

C. E. Homer und H. C. Watkins, *Elektrolytisches Verzinnen von Teilen, die gelötet werden sollen*. Teile, die nach dem Verzinnen u. vor der Lötung längere Zeit gelagert werden, müssen eine dickere Sn-Schicht erhalten als solche, die sofort verarbeitet werden. Mindestdicke beim Lagern von Cu bei 6 Wochen Lagerzeit 0,00015 Zoll, bei 2 Jahren 0,0003, beim Lagern von Messing bis 6 Wochen 0,0002 Zoll, bis zu 2 Jahren 0,0005, beim Lagern von Fe bis zu 6 Wochen 0,0001, bis zu 2 Jahren 0,0002. (Metal Ind. [London] 58. 491. Juni 1941.)

MARKHOFF.

Lawrence C. Burman, *Mit Platin überzogene Apparaturen*. (Chem. Age 44. 326—27. 7/6. 1941. — C. 1942. II. 712.)

MARKHOFF.

G. Dixmier und N. Goldowski, *Untersuchung über den Einfluß elektrischer Schweißungen auf die Korrosionsempfindlichkeit von Leichtmetalllegierungen*. Die elektr. Naht- oder Punktschweißung von Mg-Legierungen verändert nicht die Korrosionsbeständigkeit der Legierung selbst. Jedoch kann bei Nahtschweißungen eine leichte Neigung zur Korrosion am Rande der Schweißung beobachtet werden. Auch bei Duralumin wird durch die Punktschweißung die Korrosionsbeständigkeit des Werkstoffs nicht verschlechtert. Am Rande der Schweißnaht jedoch wird eine Neigung zur Korrosionsbildg. beobachtet, die in Abhängigkeit von der Metalldicke wächst. Diese Korrosionsempfindlichkeit wird auf die von den Schweißelektroden herrührenden Spuren an Cu zurückgeführt. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 84—87. März 1941.) HOCHSTR.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf, *Schamottestopfen für Stahlpfannen*. Um ein Kleben u. Abreißen des Stopfens im Betrieb zu vermeiden, tränkt man ihn mit Teer, Kreosot, Bitumen, Paraffin oder anderen geeigneten kohlenstoffhaltigen Verb. u. glüht ihn dann zweckmäßig in neutraler oder reduzierender Atmosphäre, wobei das Tränkungsmedium unter Hinterlassung von C zers. wird. Durch die Behandlung wird gleichzeitig die Druckbeständigkeit erhöht (vgl. D. R. P. 692652; C. 1940. II. 2379). (It. P. 379 693 vom 5/12. 1939. D. Prior. 21/2. 1939.) GEISSLER.

Livio Cambi, Mailand, Italien, *Gewinnung von Mangan*. Eine Mischung aus Mn-Erzen, Sägespänen oder anderen geeigneten pflanzlichen Rückständen wird mit Schwefelsäuremonohydrat oder auch gewöhnlicher hochkonz. H₂SO₄, zweckmäßig in einem Drehofen sulfatisiert u. dann zur Beendigung der Rk. auf 350—600° erhitzt. Durch die Nachbehandlung soll verhindert werden, daß bei der Laugung des Rückstandes Fe, SiO₂ u. organ. Stoffe mit in Lsg. gehen. Die erhaltene Mn-Lsg. wird, gegebenenfalls nach Abscheidung von Ni u. Co mittels Alkalixantogenat, elektrolysiert. Während der Elektrolyse wird zweckmäßig MnCO₃ zugesetzt, welches durch Ausfällung mittels Carbonaten aus der MnSO₄-Lsg. erhalten wurde. (It. P. 383 706 vom 4/6. 1940.)

GEISSLER.

Umberto Bussati und Umberto del Corda, Florenz, Italien, *Gewinnung von Mangan aus MnO₂-Erzen*. Den feinst gepulverten Ausgangsstoffen werden zunächst die Gehh. an Fe u. Mn in einem Magnetscheider mit starkem Feld entzogen, worauf man eine Trennung der beiden Metalle in einem schwachen Magnetscheider vornimmt. Das MnO₂-Konzentrat wird bei Temp. von 1100—1300° mit einem höhere Gehh. an H₂ aufweisenden Gas, z. B. einem von der Vergasung heim. Brennstoffe stammenden Gas,

behandelt, um den MnO₂-Geh. in MnO überzuführen. Aus dem red. Gut wird schließlich auf aluminotherm. Wege Mn hergestellt. Die aluminotherm. Rk. verläuft schneller. Außerdem fällt ein reineres Erzeugnis an. (It. P. 388 636 vom 29/11. 1940.) GEISSLER.

Mario Felici, Mailand, Italien, *Verbesserung der physikalischen und mechanischen Eigenschaften und des Korrosionsverhaltens von Metallen*, bes. Al, Fe u. ihren Legierungen. Den Werkstoffen werden Granatminerale (Granat, Almandin, Grossular, Spessartin, Melanit, Pyrop, Hessonit) in Mengen von 0,5—2% zugesetzt. Die Wrkg. soll ähnlich sein wie bei einem Be-Zusatz. (It. P. 386 857 vom 14/8. 1940.) GEISSLER.

Enrico Niccolo und **Vincenzo Marzullo**, Tripolis, Lybien, *Lagermetall* hoher Festigkeit, bestehend aus einem Sn-Amalgam mit 3—20% Hg. Das fl. Sn, dem das Hg zwecks Amalgambldg. zugesetzt wird, kann geringe Mengen Ag, Cu, Ni oder ähnliche Metalle oder Pb u. Sb enthalten. Das hohen Belastungen gewachsene Lagermetall wird auch an feuchter Luft u. bei höheren Tempp. (200°) nicht oxydiert. (It. P. 386 898 vom 7/11. 1940.) GEISSLER.

Braunschweiger Hüttenwerk G. m. b. H., Braunschweig, *Auskleidung von langen Rohren zur Herstellung von Zylindern oder Lagern mit Lagermetall* (Bleibronze, gewöhnlicher Bronze oder Weißmetall), welches in das Rohr eingeführt u. in diesem durch Anwendung äußerer Wärme geschmolzen u. auf die Rohrwand durch schnelles Drehen des Rohres aufgeschleudert wird. Das Lagermetall wird in das auszukleidende Rohr in Form von Stäben oder Rohren eingeführt, die aus Spänen oder Pulver von Lagerlegierungen u. gegebenenfalls Bindemitteln, z. B. Wasserglas, gepreßt wurden. Der zur Beheizung des Rohres benutzte, zweckmäßig ringförmige Brenner wird von einem Rohrende zum anderen mit einer Geschwindigkeit bewegt, daß eine zonenweise Schmelzung des Lagermetalls eintritt. Bei Benutzung von oxydierten Spänen arbeitet man mit einem Desoxydationsmittel, z. B. Borax. (F. P. 872 922 vom 6/6. 1941, ausg. 23/6. 1942. It. P. 390 082 vom 7/6. 1941. Beide D. Prior. 9/8. 1940.) GEISSLER.

Giovanni Paolo Debernardi, Turin, Italien, *Trennung von Legierungen*. Die Werkstoffe werden in einem Ofen, in welchem ein starker Unterdruck herrscht, auf eine Temp. erhitzt, bei der die flüchtigen Bestandteile verdampft werden, die man dann zur Kondensation bringt. Zur Abscheidung des Zn in Messing erhitzt man die Legierung bei einem Druck von 5—12 mm Hg-Säule auf 1150—1400°. Das Verf. läßt sich auch zur Gewinnung von Zn, Pb u. Sb aus Bronzen oder Zn u. Cd aus mit diesen Metallen überzogenen Fe-Abfällen benutzen. (It. P. 383 415 vom 10/6. 1940.) GEISSLER.

Spartaco Copertini, Florenz, Italien, *Aluminothermisches Verfahren*. Die Rk.-Mischung enthält neben Al u. einem oder mehreren Metalloxyden, z. B. von Fe, Ca oder Mg, einen Si enthaltenden Stoff, wie Ca-Silicid oder Fe-Si. Zur Ausnutzung des Wärmeüberschusses kann man der Mischung außerdem Fe-Abfälle zusetzen, die gleichzeitig geschmolzen werden. Durch den Si-Zusatz erzielt man eine leichtfl. Schlacke, die die Verunreinigungen der Ausgangsstoffe aufnimmt u. gleichzeitig zur Beschleunigung des Rk.-Ablaufes beiträgt. Beispiel: Eine Mischung aus 100 (kg) Magnetisenerz von Ostia, 30 Al, 3 CaO, 1,5 MgO, 0,6 Ca-Silicid, 0,9 Fe-Si mit 95% Si wurde mit Zwischenlagen aus insgesamt 70 Fe-Abfällen in einem mit Magnesit ausgekleideten Tiegel gebracht. 40—50 Sek. nach der Zündung konnte das Metall vergossen werden. Seine Menge betrug etwa 135 kg. (It. P. 384 825 vom 17/6. 1940.) GEISSLER.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Deutschland, *Metallschichten durch Bedampfen*. Der Metaldampf wird in einem abgeschlossenen Gefäß erzeugt, u. durch eine Düse in Form eines Strahles der zu bedampfenden Fläche zugeführt. Dabei wird der Metaldampf durch die zusätzlich beheizte Düse überhitzt. Die Austrittsgeschwindigkeit des Dampfes wird durch ein Ventil an der Düse geregelt. (F. P. 872 840 vom 4/6. 1941, ausg. 19/6. 1942. D. Prior. 4/6. 1940.) VIER.

Magnesium Elektron Ltd., London, *Schutzschichten auf Gußstücken aus Magnesiumlegierungen*. Um bei Spritzgußteilen aus Magnesiumlegierungen mit 5—15% Al gleichmäßige Färbungen durch Beizen zu erzielen, werden die Gegenstände vorher einer kurzen Wärmebehandlung bei Tempp. oberhalb 320° zwecks Ausgleichung von Unregelmäßigkeiten im Gußgefüge unterworfen. (E. P. 535 066 vom 22/9. 1939, ausg. 24/4. 1941. D. Prior. 23/9. 1939.) HÖGEL.

Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Deutschland, *Nachbehandlung oxydischer Schutzschichten auf Magnesium und Magnesiumlegierungen*. Die oxyd. Schutzschicht wird mit solchen alkal. reagierenden Lsgg. nachbehandelt, die in der Anwendung als Bäder bei der anod. Oxydation eine starke Sperrwrkg. hervorrufen, z. B. mit alkal. Lsgg. amphoterer Metalle, wie Aluminat-, Zinkat-, Plumbat-, Arseniatlsgg. oder mit solchen Lsgg., die schwer lösl. Mg-Salze bilden, wie Lsgg. von Boraten, Silicaten, Phos-

phaten, Fluoriden, komplexen Fluoriden. Die Nachbehandlung kann mit oder ohne Anwendung von Strom durchgeführt werden. Vorteilhaft ist eine weitere Nachbehandlung in Lsgg. solcher Salze, die mit den Salzen des ersten Nachverdichtungsbadcs unlöslich oder schwer löslich verbleiben. (It. P. 388 821 vom 16/6. 1941.) GIETH.

Robert McGlasson, Leamington, Spa., und **William Alfred Bird**, Birmingham, England, *Herstellung matter Oberflächen auf Aluminium und Aluminiumlegierungen*. Nach Polieren u. Reinigen der Gegenstände werden diese in an sich bekannten sauren oder alkal. Lsgg. geätzt, am vorteilhaftesten 2 Min. lang in einer 50° warmen wss. Lsg. von 3% HNO₃ u. 3% H₂F₂ (I) oder 15 Min. lang in einer etwa 20%ig. Eisenchloridlsg. von 70° F (II). Die Behandlung in I u. II kann nacheinander oder auch umgekehrt erfolgen. Anschließend wird anod. oxydiert, gefärbt u. die matte Oberfläche mit Lanolin oder dgl. verdichtet. Die Gegenstände sind nach jeder Verf.-Stufe gut in W. zu spülen. Die Oberfläche zeigt ein sehr niedriges Reflexionsvermögen. (E. P. 536 938 vom 17/8. 1940, ausg. 26/6. 1941.) GIETH.

Vereinigte Aluminium-Werke A.-G. (Erfinder: **Carl Reschke** und **Lilli Reschke**), Lautawerk, Lausitz, *Erzeugung von tiefschwarzen Schutzschichten auf Aluminium und Aluminiumlegierungen*, dad. gek., daß die Gegenstände kurze Zeit (1—5 Min.) in verd. wss. oder alkoh. H₃PO₄-Lsg. (5%) getaucht u. ohne Abspülen mit einer heißen wss. NH₄OH-Lsg. (5%), der gegebenenfalls etwas Alkalipersulfat (1%) zugegeben wird, weiterbehandelt werden. (D. R. P. 724 540 Kl. 48 d vom 4/4. 1941, ausg. 2/9. 1942.) HÖGEL.

IX. Organische Industrie.

—, *Das Glycerin und seine Ersatzstoffe*. I. *Glycerin*. Eigg. des *Glycerins*, sowie Beschreibung der verschied. industriellen Herst.-Methoden (Abb. der App.). (Riv. ital. Essenze, Profumi, Piante officin., Olii veget., Saponi 24. Vordruck 3—32. Jan. 1942.) V. HERRENSCHWAND.

V. Boyer, *Das Lignin und seine industrielle Anwendung*. Zusammenfassende Darst. über die Chemie des Lignins, die Ligninsulfonsäure sowie das isolierte Lignin u. schließlich die Verwendung des Lignins u. seiner Deriv. in der Industrie (zur Herst. von Vanillin, von plast. Massen u. anderen Baustoffen, seine Verkohlungs- u. Hydrierung Verwendung in Reinigungs- u. kosmet. Mitteln, in Parasticiden, Gerbstoffen usw.) an Hand der neueren Literatur. (Rev. Prod. chim. Actual sci. réun. 45. 121—26. 138—44. 15.—31/8. 1942.) PANGRITZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Bähr**, Ludwigshafen, und **Karl Krämer**, Leuna), *Diolefine trennt man aus gasförmigen Gemischen mit Olefinen u. Acetylen-KW-stoffen*, z. B. Vinylacetylen, mit Hilfe von Kupferchlorid-lsgg. in der Weise ab, daß man solche Gasgemische unmittelbar oder nach vorheriger Verflüssigung mit einer wss. CuCl-Lsg. behandelt, die weniger als 1 Mol. CuCl auf 1 Mol. des abzutrennenden Diolefins enthält. Hierauf wird der nicht absorbierte Anteil entfernt, die CuCl-Lsg. von den absorbierten, nichtdiolefin. Stoffen, z. B. durch Anwendung von Unterdruck oder durch Behandeln mit einem inerten Gas oder auch reinem Diolefin befreit u. die Diolefine aus der entstandenen Anlagerungsverb. durch Erwärmen der CuCl-Lsg., gegebenenfalls unter vermindertem Druck, gewonnen. Man erhält so Diolefine mit einem Reinheitsgrad von 99—99,8%. 3 Beispiele. Zeichnung. (D. R. P. 725 531 Kl. 12 o vom 8/10. 1937, ausg. 24/9. 1942.) ARNDTS.

Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt (Erfinder: **Le Roy U. Spence**, Elkins Park, und **John C. Mitchell**, Philadelphia, V. St. A.), *Herstellung von Acrylnitril durch katalytische Wasserabspaltung aus Äthylencyanhydrin*. Man leitet dampfförmiges Äthylencyanhydrin (I) im Überschuß bei etwa Siedtemp. von unten nach oben durch einen den Katalysator, zweckmäßig *aktivierte Tonerde*, enthaltenden Rk.-Raum, nimmt die Kondensation des nicht umgesetzten I in einer über dem Katalysator befindlichen Fraktionierkolonne oberhalb des Kp. von Acrylnitril vor u. läßt das Kondensat über den Katalysator in das Verdampfungsgefäß zurückfließen. 1 Zeichnung. (D. R. P. 725 277 Kl. 12 o vom 17/11. 1940, ausg. 18/9. 1942. A. Prior. 18/11. 1939.) BRÖSAMLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Bernsteinsäure aus Tetrahydrofuran* (I) durch Oxydation mit HNO₃ in Ggw. von höheren Stickoxyden. — In 6,62 (Teile) einer 65%ig. HNO₃, der 0,04 NaNO₂ zugesetzt wurden, wird langsam 1 Teil I (94%ig) einfließen gelassen. Durch Kühlen wird die Rk.-Temp. bei 20—25° gehalten. Die entweichenden nitrosen Gase werden auf Salpetersäure verarbeitet u. dabei wieder verwendet. Die gebildete Bernsteinsäure kryst. aus der Rk.-Masse aus. (It. P. 388 682 vom 5/12. 1940. D. Prior. 15/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Adipinsäure* durch katalyt. Oxydation von *Cyclohexanon* (I) oder seinen Homologen in fl. Phase in Ggw. von Essigsäure. — In eine Lsg. von 100 (g) Eisessig, 300 I, 0,3 Mn-Acetat u. 0,15 Ba-Acetat werden bei 80° stündlich 30 l O₂ eingeleitet. Dabei werden etwa 50 g I stündlich oxydiert, die durch ständigen Zulauf von I ergänzt werden. Die abgetrennte Adipinsäure wird 15—30 Min. in 50%ig. HNO₃ bei 60° verrührt u. dann mit W. gewaschen. (It. P. 389 105 vom 19/5. 1941. D. Prior. 29/5. 1940.) M. F. MÜ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Trennung von Cyclohexan* aus einem Gemisch mit anderen Stoffen durch *azeotrope Dest.* mittels Zugabe von Aceton, so daß 2 Teile *Aceton* auf 1 Teil *Cyclohexan* kommen. Das Ausgangsgemisch enthält daneben z. B. Bzl. u. Isopropylalkohol. Das azeotrope Gemisch von *Cyclohexan* u. *Aceton* geht bei 53,1° über. (It. P. 387 551 vom 5/2. 1941. A. Prior. 6/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben, Anhalt, *Herstellung von Cyclohexylamin* durch katalyt. Hydrierung von *Anilin* oder seinen Homologen mit überschüss. H₂ unter mehr als 20 at Druck. — 10 (kg) *Anilin* werden mit 600 cbm H₂ unter 200 at bei 195° in Ggw. eines Katalysators, bestehend aus 3 Teilen Co u. 1 Teil Mn, hydriert. (It. P. 387 780 vom 25/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Carl Blau jr., *Das Färben der Pelze und Teppichfelle mit Ursolen.* (Vgl. auch C. 1942. II. 833.) Kurze Schilderung des Beizens von Fellen mit Cr-, Cu- u. Fe-, sowie gemischten Beizen u. des Färbens mit *Ursolen* im sauren, alkal. u. neutralen Bade. (Färber u. Chemischreiniger 1942. 74—75. Aug.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten.* *Bukolor 30* der DEUTSCHEN HOUGHTON FABRIK K.-G., Magdeburg-Buckau, ein auf Lecithinbasis aufgebautes Hilfsmittel, eignet sich seiner guten Säure-, Alkali- u. Härtebeständigkeit wegen zum Färben von Wolle, Baumwolle, Zellwolle, Natur- u. Kunstseide, Lanital, Bastfasern u. deren Gemischen. Hervorgehoben werden Egalisier- u. Durchfärbvermögen, ausgleichendes Ton in Tonfärbungen, Faserschutz u. Avivagewirkg. des Produktes. Ein lecithinhaltiger Weichmacher der Firma ist *Mohapran WS*, er ist leicht emulgierbar u. gibt schon bei geringen Zusätzen merkliche Weichheit. Bei Reiß- u. Zellwollen, Kunstseide u. a. Fasern wird außerdem Geschmeidigkeit u. Oberflächenglätte erzielt. (Melliand Textilber. 23. 460. Sept. 1942.) SÜVERN.

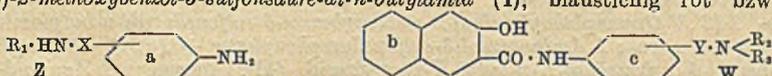
I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Krzikalla, Heinz Werner und Wolfgang Alt, Ludwigshafen a. Rh., und Hans Keller, Frankfurt a. M.-Unterliederbach), *Färbungen auf Celluloseestern.* Man bringt von kerngebundenen SO₂H-Gruppen freie diazotierbare arom. Amine oder *Aminoazofarbstoffe*, die nach Diazotierung keine kupplungsfähigen Stellen enthalten, auf das Färbegut, z. B. *Acetalkunstseide* (E), diazotiert u. läßt eine Behandlung mit Säure abstumpfen oder schwach alkal. wirkenden Mitteln folgen. — Man behandelt E im Flottenverhältnis 1:30 mit 5% *1-Aminonaphthalinhydrochlorid* bei 70° 1/4 Stde., nach Zusatz von 10% kryst. Na-Acetat nochmals 3/4 Stde., quetscht ab u. bringt die Ware in ein Bad, das 8% 32%ig. HCl u. 3% NaNO₂ enthält, zieht 20 Min. um, spült kurz mit kaltem W., behandelt in einem Bade, das 8% 25%ig. NH₃-Lsg. u. 8% der Verb. aus 20 Mol Äthylenoxyd u. 1 Mol Spermolalkohol enthält, 20 Min. bei 30—60° weiter u. erhält eine dunkelbraune Färbung von sehr guten Naßeichtheiten. — Man erhält in gleicher Weise mit *1,5-Diaminonaphthalin* dunkelbraune, *4,4'-Diaminodiphenyl*, *4,4'-Diamino-3,3'-dimethyl- oder -dichlordiphenyl*, *4-Amino-1,2-benzotriazol*, *2,4'-Diaminodiphenyl* oder *4,4'-Diaminodiphenylsulfon* u. *3-Amino-N-äthylcarbazol* gelbe, *4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl* goldbraune, *4-Amino-1,1'-azobenzol*, *4-Amino-3-methyl- oder 4-Amino-2-chlor-4'-dimethylamino-1,1'-azobenzol* oder *4,6-Diamino-2-methylchinolin* orangefarbene, *4,4'-Diamino-3,3'-di-methoxy-2-methyl- oder 4,4'-Diamino-2-chlor-3'-methoxy-2'-methyl-1,1'-azobenzol* tief weinrote bis braunrote, *4-Amino-N-methyl-1,2-benzotriazol* oder *4-Aminodiphenylamin* orange, *2,7-Diaminonaphthalin* kupferbraune, *1,7- oder 1,8-Diaminonaphthalin* braune, *8-Amino-2-methylchinolin* orangebraune, *5-Aminochinolin* orangegelbe u. *2,6-Diaminonaphthalin* violettbraune Färbungen. (D. R. P. 719 294 Kl. 8 m vom 4/12. 1938, ausg. 8/4. 1942.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Jellinek, Offenbach a. M.), *Verbesserung der Naßeichtheiten von Eisfarben auf Cellulosefasern.* Man läßt auf die gefärbte Ware chromabgebende Salze des Chroms (I) bei erhöhter Temp. ohne Druck einwirken. In Ggw. von I entwickelte Färbungen werden vor dem

Spülen oder Seifen einer erhöhten Temp. ausgesetzt. Die Handwaschbarkeit der Färbungen wird günstig beeinflusst, die Koch-, Schweiß- u. Walckechtheit in vielen Fällen erhöht. Cr-Salze mit schwachen Anionen rufen im allg. günstigere Wrkg. hervor als solche mit Resten stärkerer anorgan. Säuren. Am geeignetsten erweisen sich Behandlungstemp. um 100°. (D. R. P. 722 729 Kl. 8 m vom 8/7. 1937, ausg. 21/7. 1942.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Fischer, Offenbach a. M.), *Wasserunlösliche Azofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Amine (Z) (X = CO oder SO₂, R₁ = Alkyl, Aralkyl, Aryl oder hydroaromat. Rest), worin die Gruppe XNHR₁ in m- oder p-Stellung zur NH₂-Gruppe steht u. der Bzl.-Rest a durch Alkyl, Alkoxy, Aralkoxy, Aryloxy oder Halogen substituiert sein kann, mit 2-Oxy-naphthalin-3-carbonsäurearylidin (W) (R₂ u. R₃ = Alkyl, Aralkyl, Aryl oder hydroaromat. Reste, die noch zu einem heterocycl. Ring geschlossen sein können, Y = CO oder SO₂), worin der Naphthalinrest in b durch Alkoxy oder Halogen, der Bzl.-Rest c noch durch Alkyl, Alkoxy, Aralkoxy, Aryloxy oder Halogen substituiert sein kann. — Die Farbstoffe lösen sich sehr gut in *organ. Lösungsmitteln*, wie KW-stoffen, Alkoholen, Estern u. Ketonen u. werden zum Färben von *Nitro- oder Acetylcelluloselacken, Filmen, Kunstmassen, Öllacken, Kerzen u. Fetten* verwendet. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-n-butylamid oder 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-carbonsäure-n-butylamid → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid (I), blaustichig rot bzw. rot-

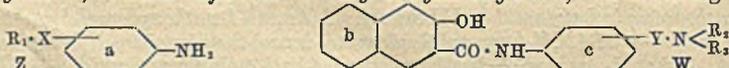


violett; 1-Amino-2-äthoxybenzol-5-sulfonsäure-β-äthyl-n-hexylamid → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid, rot; 1-Aminobenzol-4-sulfonsäurecyclohexylamid → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-4-carbonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid (II), gelbstichig rot; 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäurebenzylamid → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-2-carbonsäuredibenzylamid (III), gelbstichig rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäurephenylamid → I, rot; 1-Aminobenzol-3-carbonsäureisobutylamid → III orange; 1-Amino-4-methoxybenzol-5-carbonsäurecyclohexylamid → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-2-sulfonsäure-N-benzyl-N-cyclohexylamid, rot; 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-carbonsäurebenzylamid → II, bordeauxrot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-α-methylnaphthylamid → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-äthoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid, rot; 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-4-sulfonsäure-di-n-butylamid (IV) ← 1-Aminobenzol-3-carbonsäurephenylamid oder -1',2',3',4'-tetrahydro-1'-naphthylamid (rot) oder -1'-naphthylamid, gelbstichig rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäureisocamylamid → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-chlorbenzol-5-sulfonsäurediäthylamid, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäuredodecylamid → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäure-di-n-butylamid, rot; 1-Amino-2-äthoxybenzol-5-sulfonsäurecyclohexylamid → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-2-carbonsäurepiperidid, rot; 1-Amino-2,4-dimethoxybenzol-5-sulfonsäurecyclohexylamid → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-phenoxybenzol-5-sulfonsäurediäthylamid, bordeauxrot; 1-Amino-4-methoxybenzol-5-sulfonsäurephenylamid → IV, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäurecyclohexylamid oder 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäuremethylamid → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-2-sulfonsäure-N-n-butyl-N-2''-methylphenylamid, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäureisobutylamid (V) → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-4-sulfonsäure-N-äthyl-N-cyclohexylamid oder -2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-N-methyl-N-phenylamid, rot; 1-Amino-2-chlorbenzol-5-sulfonsäureisobutylamid → III, braunorange; 1-Amino-4-methoxybenzol-5-sulfonsäure-n-butylamid → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-3-carbonsäuredimethylamid, rot; 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-n-butylamid → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-2-carbonsäure-N-äthyl-N-cyclohexylamid, gelbstichig rot; 1-Amino-2-benzoyloxybenzol-5-sulfonsäure-n-butylamid → IV, rot; 1-Amino-4-phenoxybenzol-5-carbonsäure-2'-methoxyphenylamid → III, rot; V → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-benzoyloxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid, -benzol-4-carbonsäure-N-benzyl-N-phenylamid oder -2-methylbenzol-5-carbonsäurediphenylamid, rot; 1-Amino-2-methoxy- oder -4-methylbenzol-5-sulfonsäure-n-butylamid → 1-(6'-Methoxy-2',3'-oxynaphthoylamino)-2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäure-di-n-butylamid, bordeauxrot; 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-carbonsäurephenylamid → 1-(6'-Brom-2',3'-oxynaphthoylamino)-benzol-3-sulfonsäure-di-n-butylamid, rotviolett; 1-Amino-2-äthoxybenzol-5-sulfonsäure-n-butylamid → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-äthyl-N-1''-naphthylamid, rot; V → 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-carbonsäuredicyclohexylamid, -2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-carbazylid oder -4-methoxy-

benzol-5-sulfonsäure-*N*-morpholid, rot; 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäure-methylamid \rightarrow II, rot; V \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-3-sulfonsäure-*N*-methyl-*N*-benzylamid, rot; 1-Amino-2-äthoxybenzol-5-sulfonsäurebenzylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2,4-dimethoxybenzol-5-sulfonsäure-*n*-butylamid, blaustichig rot; 1-Aminobenzol-3-carbonsäurecyclohexylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-3-sulfonsäure-*n*-butylamid, gelbstichig rot; 1-Amino-2-methylbenzol-5-carbonsäurephenylamid \rightarrow III, gelbstichig rot. (D. R. P. 721 239 Kl. 22 a vom 24/1. 1939, ausg. 4/6. 1942.)

SCHMALZ.

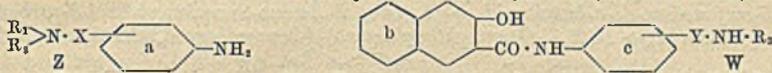
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Fischer, Offenbach a. M.), Wasserunlösliche Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte Amine Z (X = CO, CO₂, SO₂ oder SO₃, R₁ = Alkyl, Aralkyl, Aryl oder hydroaromat. Rest), worin der Bzl.-Rest a durch Alkyl, Alkoxy, Aralkoxy, Aryloxy, NO₂, Benzoylamino, CF₃ oder Halogen substituiert sein kann, mit 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäurearylid W (Y = CO oder SO₂, R₂ u. R₃ = Alkyl, Aralkyl, Aryl oder hydroaromat. Reste, die noch zu einem heterocycl. Ring geschlossen sein können), worin der Naphthalinrest in b durch Alkoxy oder Halogen, der Bzl.-Rest c durch Alkyl, Alkoxy, Aralkoxy, Aryloxy oder Halogen substituiert sein kann. — Die Farbstoffe lösen sich sehr gut in organ. Lösungsmitteln, wie KW-stoffe, Alkoholen, Estern oder Ketonen, u. werden zum Färben von Nitro- oder Acetylcelluloselacken, Filmen, Kunststoffmassen, Öllacken, Kerzen u. Fetten verwendet. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-2-methylbenzol-5-carbonsäureäthylester oder 1-Amino-3-benzoylamino-2-methoxybenzol-5-carbonsäuremethyl-ester \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-*n*-butylamid (I), gelbstichig rot u. rot; 1-Aminobenzol-3-sulfonsäurephenylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-4-carbonsäure-*N*-*n*-butyl-*N*-phenylamid (II), orange; 1-Amino-3-nitrobenzol-6-carbonsäure-*n*-butylester \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäure-*n*-butylamid (III), gelbstichig rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-phenylsulfon \rightarrow III, rot; 1-Aminobenzol-4-carbonsäureäthylester (IV) \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-4-carbonsäure-*N*-benzyl-*N*-phenylamid oder -2-methylbenzol-5-carbonsäurediphenylamid, gelbstichig rot; 1-Aminobenzol-2-sulfonsäurephenylester \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-4-sulfonsäure-*N*-äthyl-*N*-cyclohexylamid, braunstichig orange;



1-Amino-2-chlorbenzol-6-carbonsäureäthylester \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-2-carbonsäurepiperidid, braunstichig orange; 1-Aminobenzol-2-carbonsäurebenzylester \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-phenoxybenzol-5-sulfonsäureäthylamid; 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäurephenylester \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-2-sulfonsäuredibenzylamid, gelbstichig rot; 1-Amino-4-chlorbenzol-5-carbonsäureäthylester \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-carbonsäure-*N*-methyl-*N*-benzylamid, braunstichig orange; 1-Amino-4-phenoxybenzol-5-carbonsäureäthylester \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-4-methoxybenzol-5-sulfonsäuremorpholid, gelbstichig rot, oder -2,4-dimethoxybenzol-5-sulfonsäure-*n*-butylamid, orange; IV \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-äthoxybenzol- oder -2-benzoyloxybenzol-5-sulfonsäure-*n*-butylamid, gelbstichig rot; 1-Amino-4-nitrobenzol-6-carbonsäureäthylester \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäure-*n*-butylamid, orange; IV \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-chlorbenzol-5-sulfonsäureäthylamid, gelbstichig rot; 1-Amino-2-carbonsäurebutylester (V) \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-sulfonsäuredimethylamid, orange, oder -5-carbonsäure-*N*-äthyl-*N*-1'-naphthylamid, gelbstichig rot; 1-Amino-4-benzoylamino-2-carbonsäuremethyl-ester \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-carbonsäure-*n*-butylamid (VI), bordeauxrot; 1-Aminobenzol-2-phenylsulfon \rightarrow II, orange; 1-Amino-2,5-dimethoxy-4-benzophenon \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-4-carbonsäure-*n*-butylamid (VII), bordeauxrot; 1-Amino-5-trifluormethylbenzol-2-methylsulfon \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-carbonsäure-*N*-*n*-butyl-*N*-phenylamid, orange; 1-Amino-2-methylbenzol-5-methylsulfon \rightarrow III, gelbstichig rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-benzylsulfon \rightarrow I, rot; 1-Amino-3-acetophenon \rightarrow VII, braunstichig orange; 1-Amino-2-methyl-5-benzophenon \rightarrow III, rot; VII \leftarrow 1-Amino-2-chlorbenzophenon, gelbstichig rot, oder \leftarrow 1-Amino-2-methylbenzol-5-carbonsäure-(1'-naphthyl)ester, rot; 1-Amino-2-methylbenzol-5-carbonsäurecyclohexylester \rightarrow II, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-(5',6',7',8'-tetrahydro-2'-naphthyl)ester oder 1-Amino-2-benzoyloxybenzol-5-carbonsäure-äthylester \rightarrow I, rot; 1-Amino-2-äthoxybenzol-5-sulfonsäure-*n*-butylester \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-*N*-benzyl-*N*-cyclohexylamid, rot; V \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-*N*-carbazyldid oder -2,4-äthylmethylbenzol-5-carbonsäure-*n*-butylamid, gelbstichig rot; 1-Amino-2,4-dimethylbenzol-5-carbonsäureäthylester \rightarrow VII, rot; 1-Amino-2-chlor-5-methylbenzol-4-carbonsäureäthyl-

ester \rightarrow VI, rot; 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-n-butylsulfon \rightarrow 1-(6'-Methoxy-2',3'-oxynaphthoylamino)-2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäuredi-n-butylamid, rotviolett; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäurephenylester \rightarrow 1-(6'-Methoxy-2',3'-oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid, bordeauxrot; 1-Amino-4-benzoylamino-benzol-5-carbonsäureäthylester \rightarrow 1-(6'-Methoxy-2',3'-oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-carbonsäuredi-n-butylamid, bordeauxrot; 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-carbonsäureäthylester \rightarrow 1-(6'-Methoxy-2',3'-oxynaphthoylamino)-2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäuredi-n-butylamid, rotviolett; 4-Aminobenzophenon \rightarrow 1-(6'-Methoxy-2',3'-oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid, bordeauxrot; 1-Aminobenzol-2-carbonsäure-n-butylester \rightarrow 1-(6'-Brom-2',3'-oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-carbonsäuredi-n-butylamid, rot. (D. R. P. 721 625 Kl. 22 a vom 19/3. 1939, ausg. 2/7. 1942.) SCHMALZ.

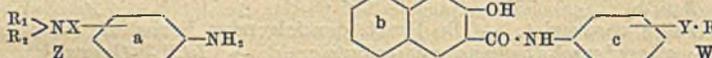
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Fischer, Offenbach a. M.), Wasserunlösliche Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte Amine Z (X = CO oder SO₂, R₁ u. R₂ = Alkyl, Aralkyl, Aryl oder hydroaromat. Reste, die noch miteinander zu einem heterocycl. Ring geschlossen sein können), worin der Bzl.-Rest a noch durch Alkyl, Alkoxy, Aralkoxy, Aryloxy oder Halogen substituiert sein kann, mit 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäurearylamiden W (Y = CO oder SO₂, R₃ = Alkyl, Aralkyl, Aryl oder hydroaromat. Rest), worin der Naphthalinrest in b durch eine Alkoxygruppe oder durch ein Halogenatom u. der Bzl.-Rest c noch durch Alkyl, Alkoxy, Aralkoxy, Aryloxy oder Halogen substituiert sein kann. — Die Farbstoffe lösen sich sehr gut in organ. Lösungsmitteln, wie KW-stoffen, Alkoholen, Estern, Ketonen, u. werden zum Färben von Nitro- oder Acetylcelluloselacken, Filmen, Kunstmassen, Öllacken,



Kerzen u. Fetten verwendet. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-sulfonsäurecyclohexylamid, blaustichig rot; 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-3-sulfonsäure-n-butylamid, lebhaft rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-benzyl-N-phenylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-2-carbonsäure-n-butylamid, rot; 1-Aminobenzol-4-carbonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-carbonsäurebenzylamid, rot; 1-Amino-4-äthoxybenzol-5-sulfonsäure-N-piperidid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-n-butylamid (I), rot; 1-Amino-4-methoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-5'',6'',7'',8''-tetrahydro-2''-naphthylamid, rot, oder 2-methylbenzol-5-sulfonsäure-1'',2'',3'',4''-tetrahydro-2''-naphthylamid (II), rot; 1-Aminobenzol-3-carbonsäure-N-methyl-N-benzylamid \rightarrow II, rot; 1-Aminobenzol-2-sulfonsäure-di-n-butylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-carbonsäurephenylamid, rot; 1-Amino-3-methoxybenzol-6-carbonsäurediäthylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-2''-naphthylamid, rot; 1-Aminobenzol-4-sulfonsäuredibenzylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-phenoxybenzol-5-sulfonsäure-n-butylamid, gelbstichig rot; 1-Amino-2-äthoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-benzylbenzol-5-sulfonsäureisobutylamid, rot; 1-Amino-3-methylbenzol-6-carbonsäuredimethylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-4-carbonsäure-n-butylamid, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-N-äthyl-N-cyclohexylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-4-carbonsäureäthylamid, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-äthyl-N-2'-naphthylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-4-sulfonsäurephenylamid, rot; 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-N-benzyl-N-cyclohexylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-2-carbonsäurecyclohexylamid (III), gelbstichig rot; 1-Amino-2-methylbenzol-5-carbonsäuredicyclohexylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2,4-diäthoxybenzol-5-carbonsäurephenylamid, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäurediphenylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol-4-sulfonsäure-1'',2'',3'',4''-tetrahydro-2''-naphthylamid oder 2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäurecyclohexylamid, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-carbazylid \rightarrow III, rot; 1-Amino-2-benzylbenzol-5-carbonsäurediäthylamid \rightarrow I, rot; 1-Amino-3-methylbenzol-6-carbonsäuredicyclohexylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-4-chlorbenzol-5-carbonsäurephenylamid, rot; 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-carbonsäure-N-n-butyl-N-phenylamid (IV) \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-4-methylbenzol-5-sulfonsäureäthylamid, rotviolett; 1-Amino-4-äthoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-4''-diphenylamid, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-4-carbonsäurediäthylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-benzol-4-carbonsäurebenzylamid, rot; 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäure-di-n-butylamid (V) \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol-5-sulfonsäuremethylamid, rot; 1-Amino-2-phenoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-bu-

tylamid \rightarrow II, rot; 1-Amino-2-chlorbenzol-5-carbonsäure-di-n-butylamid \rightarrow II; gelbstichig rot; 1-Amino-2,4-dimethoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid \rightarrow 1-(6'-Brom-2',3'-oxynaphthylamino)-benzol-4-sulfonsäurephenylamid, bordeauxrot; V \rightarrow 1-(6'-Brom-2',3'-oxynaphthylamino)-2-methylbenzol-5-carbonsäurephenylamid, bordeauxrot; V oder IV \rightarrow 1-(6'-Methoxy-2',3'-oxynaphthylamino)-2-methylbenzol-5-sulfonsäurephenylamid, rot-violett bzw. violett; 1-Amino-4-phenoxybenzol-6-carbonsäure-N-methyl-N-benzylamid \rightarrow 1-(6'-Methoxy-2',3'-oxynaphthylamino)-benzol-4-carbonsäure-2'-methoxyphenylamid, bordeauxrot. (D. R. P. 724 348 Kl. 22 a vom 3/2. 1939, ausg. 25/8. 1942.) SCHMALZ.

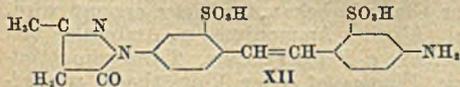
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Fischer, Offenbach a. M.), Wasserunlösliche Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte Amine Z (X = CO oder SO₂, R₁ u. R₂ = Alkyl, Aralkyl, Aryl oder hydroaromat. Reste, die noch zu einem heterocycl. Ring geschlossen sein können), worin der Bzl.-Rest a noch weiter durch Alkyl, Alkoxy, Aralkoxy, Aryloxy oder Halogen substituiert sein kann, mit 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäurearylamiden W (Y = CO, CO₂, SO₂ oder SO₃, R = Alkyl, Aralkyl, Aryl oder hydroaromat. Rest), worin der Naphthalinrest in b durch eine Alkoxygruppe oder ein Halogenatom, der Bzl.-Rest c noch durch Alkyl, Alkoxy, Aralkoxy, Aryloxy, NO₂, Benzoylamino, CF₃ oder Halogenatome substituiert sein können. — Die Farbstoffe sind in organ. Lösungsmittel, wie KW-stoffen, Alkoholen, Estern, Ketonen, sehr gut lösl. u. werden zum Färben von Nitro- oder Acetylcellulose-lacken, Filmen, Kunstmassen, Öllacken, Kerzen u. Fetten verwendet. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 1-Aminobenzol-3-carbonsäure-N-methyl-N-benzylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-2-phenylsulfoylbenzol (I), rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid \rightarrow I, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-di-n-butylamid (II) \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-4-benzoylbenzol, lebhaft rot; 1-Amino-



benzol-3-carbonsäurediphenylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-4-methylbenzol-5-sulfonsäurephenylester (III), orange; 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäure-di-n-butylamid (IV) \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-3-nitrobenzol-5-carbonsäuremethylester, bordeauxrot; I \leftarrow 1-Amino-3-methoxybenzol-4-carbonsäurediäthylamid oder 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-äthyl-N-1''-naphthylamid, blaustichig rot oder \leftarrow 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid (V), gelbstichig rot oder \leftarrow IV, bordeauxrot oder \leftarrow 1-Amino-2-methylbenzol-5-carbonsäure-N-tetrahydrochinolid oder 1-Amino-2-benzoyloxybenzol-5-carbonsäurediäthylamid, rot; 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-2-methoxy-5-benzylsulfoylbenzol \leftarrow V, gelbstichig rot oder \leftarrow 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäure-N-äthyl-N-cyclohexylamid, rot; 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-2-methoxy-5-äthylsulfoylbenzol \leftarrow 1-Amino-4-methoxybenzol-5-carbonsäure-di-n-butylamid oder 1-Amino-2-äthoxybenzol-5-carbonsäure-N-n-butyl-N-2''-methylphenylamid, rot; 1-Amino-2-methylbenzol-5-carbonsäurediphenylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-2-methoxy-5-phenylsulfoylbenzol, rot; 1-Aminobenzol-4-carbonsäure-di-n-butylamid (VI) \rightarrow I, rot; 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-benzol-3-sulfonsäurephenylester \leftarrow 1-Amino-2-äthoxybenzol-5-sulfonsäuredimethylamid, 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-phenyl-N-2''-naphthylamid oder 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-morpholit, rot; II \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-2-methoxybenzol-5-sulfonsäurephenylester, rot; 1-Aminobenzol-2-carbonsäuredibenzylamid \rightarrow III, orange; 1-Amino-3-methylbenzol-6-carbonsäuredicyclohexylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-2-chlorbenzol-5-sulfonsäurephenylester, rot; 1-Amino-4-äthoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-benzol-3-carbonsäureäthylester, rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-piperidid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-2-methylbenzol-5-carbonsäureäthylester, rot; 1-Amino-4-chlorbenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-3-nitrobenzol-6-carbonsäuremethylester, rot; 1-Amino-2,4-dimethoxybenzol-5-sulfonsäure-di-n-butylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-2-methylbenzol-5-carbonsäurecyclohexylester, bordeauxrot; 1-Aminobenzol-3-carbonsäure-N-äthyl-N-cyclohexylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-2''-naphthylester, orange; VI \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-3-benzoylamino-benzol-4-carbonsäureäthylester, gelbstichig rot; 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäurediphenylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-2,5-dimethoxy-4-n-butylsulfoylbenzol, rot; 1-Amino-2-chlorbenzol-5-carbonsäure-di-n-butylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-5-trifluormethyl-2-äthylsulfoylbenzol, gelbstichig rot; I \leftarrow 1-Amino-2-methoxybenzol-5-carbonsäure-N-carbazyld, blaustichig rot oder \leftarrow 1-Amino-4-phenoxybenzol-6-carbonsäure-N-methyl-N-benzylamid oder 1-Amino-2-methylbenzol-5-sulfonsäure-N-benzyl-N-cyclohexylamid, rot; 1-Aminobenzol-4-carbonsäurediäthylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-2-äthoxybenzol-5-carbonsäure-n-butylester, gelbstichig rot; VI \rightarrow 1-(2',3'-Oxynaphthylamino)-

2-benzoyloxybenzol-5-carbonsäureäthylester, gelbstichig rot; 1-Aminobenzol-3-carbonsäure-N-äthyl-N-benzylamid \rightarrow 1-(2',3'-Oxy-naphthoylamino)-2-phenoxybenzol-5-carbonsäure-äthylester, gelbstichig rot; 1-Amino-2,4-dimethylbenzol-5-carbonsäure-di-n-butylamid \rightarrow I, gelbstichig rot; 1-(6'-Methoxy-2',3'-oxy-naphthoylamino)-2-phenylsulfoylbenzol \leftarrow 1-Amino-2-methylbenzol-5-carbonsäure-N-benzyl-N-phenylamid, bordeauxrot oder \leftarrow 1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-carbonsäure-di-n-butylamid oder IV, rotviolett; IV \rightarrow 1-(6'-Brom-2',3'-oxy-naphthoylamino)-2-phenylsulfoylbenzol, rotviolett. (D. R. P. 724 831 Kl. 22 a vom 2/4. 1939, ausg. 8/9. 1942.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Polyazofarbstoffe. Zu Schw. P. 215147; C. 1942. I. 1310 sind die folgenden Kondensationsverb. nachzutragen: 1 Mol Cyanurchlorid (I), 1 Mol des Azofarbstoffes 2-(4'-Amino)-benzoylaminonaphthalin-4,8-disulfonsäure (IV) \rightarrow 1-Amino-3-methylbenzol (II) u. 2 Mol 4-Amino-4'-oxy-1,1'-azobenzol-3'-carbonsäure (III), färbt Baumwolle (A) aus schwach alkal. Bade in Ggw. von CuSO₄ u. Na-Tartrat waschecht rotstichig gelb; 1 Mol I, 1 Mol des Azofarbstoffes 2-(3'-Amino)-benzoylaminonaphthalin-4,8-disulfonsäure oder IV \rightarrow 1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol (V) oder 1-Amino-2-methoxybenzol u. 2 Mol III, A gelb; man kondensiert 1 Mol I mit 1 Mol des Azofarbstoffes IV \rightarrow II, 2 Mol dieser Kondensationsverb. mit 1 Mol 1,4-Diaminobenzol (VI) u. 1 Mol dieser Kondensationsverb. mit 2 Mol III, A gelb; man kondensiert 1 Mol der Kondensationsverb. aus 1 Mol des Azofarbstoffes 2-Aminonaphthalin-4,8-disulfonsäure \rightarrow V mit 4-Nitrobenzoylchlorid (VII), red., kondensiert 1 Mol der red. Verb. mit 1 Mol I, dann 2 Mol dieser Kondensationsverb. mit 1 Mol VI u. 1 Mol dieser Kondensationsverb. mit 2 Mol III, A u. Cellulosekunstseide rotstichig gelb; 1 Mol des Azofarbstoffes aus der red. Kondensationsverb. von Dehydrothiotolidindisulfonsäure u. 3-Nitrobenzoylchlorid oder VII \rightarrow II, 1 Mol I u. 2 Mol III, A rotstichig gelb; 2 Mol der red. Kondensationsverb. des Azofarbstoffes 1-Amino-2-oxybenzol-3-carbonsäure-5-sulfonsäure (VIII) oder 1-Amino-4-oxybenzol-3-carbonsäure-5-sulfonsäure \rightarrow II oder V mit VII, 1 Mol I u. 1 Mol III, A, rotstichig gelb; 1 Mol der red. Kondensationsverb. des Azofarbstoffes 1-Amino-4-nitrobenzol-2- oder -3-carbonsäure \rightarrow 1-(2'-Chlor-4'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon mit VII, 1 Mol I, 1 Mol 4-(4''-Amino)-benzoyl-amino-5-methoxy-2-methyl-4'-oxy-1,1'-azobenzol-3'-carbonsäure-5'-sulfonsäure (IX) u. 1 Mol Anilin (X), A gelb; 1 Mol der red. Kondensationsverb. des Azofarbstoffes 1-Aminobenzol-2-carbonsäure (XI) \rightarrow 1-(4'-Aminophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure mit VII, 1 Mol I, 1 Mol IX u. 1 Mol X, A gelb; 1 Mol des Azofarbstoffes 2-(4'-Amino)-phenoxyacetylaminonaphthalin-4,8-disulfonsäure \rightarrow V, 1 Mol I u. 2 Mol III, A rotstichig gelb; 2 Mol der red. Kondensationsverb. des Azofarbstoffes VIII \rightarrow V mit 4-Nitrophenoxyacetylchlorid, 1 Mol. I u. 1 Mol X, A rotstichig gelb; 1 Mol der red. Kondensationsverb. des Azofarbstoffes VIII \rightarrow V mit VII, 1 Mol I, 1 Mol des Azofarbstoffes 1-Amino-6-chlorbenzol-2-carbonsäure oder XI \rightarrow XII u. 1 Mol X,



A grünstichig gelb. (F. P. 872 212 vom 18/9. 1940, ausg. 2/6. 1942. Schwz. Priorr. 12/7. 1939 u. 14/6. 1940. Schwz. PP. 217 958—217 967 vom 12/7. 1939, ausg. 2/3. 1942. Zuss. zu Schwz. P. 215 147; C. 1942. I. 1310.) SCHMALZ.

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

W. Schaefer, Einführung in die Kunststoffchemie. XX.—XXII. (XIX. vgl. C. 1942. II. 958.) XX. Polydivinyle u. Butadienmischpolymerisate. — XXI. Elek. u. W.-Festigkeitseig. der Kunststoffe. — XXII. Mischpolymerisate mit Acrylsäurenitril. Neopren. (Gummi-Ztg. 56. 166—67, 178, 214—15. 31/8. 1942.) UEBERR.

Ernst Jenckel, Zur Systematik der Mischpolymerisate. Zur Kinetik der Mischpolymerisation werden drei Grenzfälle hergeleitet, die Polymerenmischung, das regelmäßige Mischpolymerisat u. das unregelmäßige Mischpolymerisat. Im letzteren Falle entspricht die Zus. aller Ketten, wenn sie nur genügend lang sind, prakt. der Zus. der monomeren Mischung. Die Wahrscheinlichkeit der Bindungen A—A, B—B u. A—B wird berechnet. Im allgemeinsten Fall ist die Struktur des Mischpolymerisates nicht berechnet. In einem anderen, fast ebenso allg. Fall, wenn nämlich die wachsenden Ketten A-Moll. u. B-Moll. mit verschied. Geschwindigkeiten anlagern, gelingt es jedoch, zu einer Funktion über die sich während der Polymerisation ändernde Zus. der entstehenden Ketten zu gelangen. Durch Zerlegung des Mischpolymerisates in zwei Fraktionen, z. B. durch Ausfällung u. Best. von Menge u. Zus., kann man feststellen, welchem Grenzfall das betreffende Mischpolymerisat sich nähert u. wievielmals schneller im allg. Fall die A-Moll. angelagert werden als die B-Moleküle. Es werden entsprechende Verss. mit den Mischpolymerisaten aus Styrol u. Acrylsäuremethylester, Methacryl-

säuremethylester u. Vinylacetat u. aus Vinylpyrrolidon u. Vinylcarbazol mitgeteilt. Die reinen polymeren Komponenten sind miteinander nicht mischbar, was bei einer Polymerenmischung der Fall sein müßte. Es nähert sich der Aufbau von dreien dieser Mischpolymerisate dem Grenzfall des unregelmäßigen Mischpolymerisats; die Geschwindigkeiten in der Anlagerung der Komponenten unterscheiden sich merkwürdigerweise wahrscheinlich höchstens um einen Faktor 2. Das Mischpolymerisat aus Styrol u. Vinylacetat nähert sich dagegen dem Grenzfall der Polymerenmischung. Die Einfriertemp. sind nur in den Mischpolymerisaten aus Styrol u. Acrylsäuremethylester bestimmt worden; sie sinken kontinuierlich mit der Zusammensetzung. (Z. physik. Chem. Abt. A **190**. 24—42. Nov. 1941. Aachen, Vierjahresplan-Inst., Inst. für theoret. Hüttenkunde u. physik. Chem.)

UEBERREITER.

B. Weprek, *Werkstoffsparen im Preßformenbau*. Im Anschluß an eine Betrachtung über die Mängel der heutigen Preßformen in der Kunststoffindustrie, bes. jener, die eine Werkstoffvergeudung darstellen, werden verschied. Maßnahmen für eine werkstoff- (Stahl-) sparende Durchbldg. besprochen. (Kunststoffe **32**. 83—87. März 1942. Preßburg.)

PANGRITZ.

—, *Die neuen thermoplastischen Massen, die Superpolyamide, das Nylon*. Konst., Eigg., Anwendungen. (Génie civil **119** (62). 101—02. 28/2.—7/3. 1942.) PANGRITZ.

Kurt Herberts (Erfinder: **Albrecht Schütz**), Wuppertal-Barmen, *Herstellung von Farbschichten mit hohem Reflexionsvermögen für langwellige Lichtstrahlen*, bes. für Tarnungszwecke, dad. gek., daß 1. der Untergrund zunächst mit einer Schicht versehen wird, die Pigmente von großem Reflexionsvermögen für langwellige Strahlen enthält u. darüber eine Farbschicht gebracht wird, die ebenfalls langwelliges Licht reflektiert; — 2. die Unterschicht Metallteilchen, wie Folien, Bronze, Flitter oder dgl., aus Al, Sn oder dgl. enthält. — Ein entsprechender Farbfilm enthält z. B. eine Unterschicht aus Pigmenten von großem Reflektionsvermögen für langwellige Strahlen oder Folien, Flitter oder Pulver aus Metall u. eine andersfarbige Deckschicht aus einer Farbschicht, die ebenfalls langwelliges Licht reflektiert. — Zur Herst. eines Filmes benutzt man z. B. 10 (Teile) Benzylcellulose, 5 Phtalsäuredibutylester, 10 Phtalsäurefettsäureester, 25 Al-Bronzepulver, 20 Toluol, 20 Xylol u. 10 Butanol. — Eine Anstrichmasse besteht aus 20 (Teilen) Wasserglas, 50 Zn-Sulfid u. 30 Wasser. (D. R. P. **725 253** Kl. 72 g vom 7/12. 1940, ausg. 18/9. 1942.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von glänzenden Überzügen auf faserigen Materialien, wie Leder, Kunstleder, Vulkanfäber oder Papp*. Man bringt auf die Gegenstände Lsgg. von Salzen der Mischpolymerisate aus ungesätt. Carbonsäuren u. Vinylverb. auf, worauf der Glanz in bekannter Weise erzeugt wird. Für das Verf. eignen sich die wasserlös. Alkali-, Ammonium- u. Aminalsalze von Mischpolymerisaten aus Crotonsäure, Acrylsäure, α -Methacrylsäure, Tetrahydrophthalsäure oder Maleinsäure u. Vinylestern, wie Vinylacetat, oder Vinyläthern, wie Vinylmethylether oder anderen Vinylverb., wie Styrol. — Auf Vulkanfäber wird eine Deckschicht in üblicher Weise aus Casein, Pigmenten u. Türkischrotöl aufgetragen. Zur Erzeugung von Glanz u. zur Erhöhung der Reibechtheit spritzt man zum Schluß folgende Appretur auf: 200 (g) einer 10%ig. Lsg. des NH₄-Salzes des Mischpolymerisats aus Vinylacetat u. Maleinsäureanhydrid, 8 Polyglycerin u. 792 Wasser. Nach dem Auftrag der Appretur wird mit 10%ig. HCHO-Lsg. gehärtet, getrocknet u. gebügelt oder kalandert. (It. P. **387 770** vom 23/11. 1940. D. Prior. 12/12. 1939.)

SCHWECHTEN.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Riechstoffgemisch*. Man verwendet *Ketale* von Homologen des Brenzcatechins, die durch Umsetzung von alkylierten oder cycloalkylierten Brenzcatechinen mit Aceton erhalten werden. Geeignet sind z. B. *tert. Butylbrenzcatechindimethylketal* (Kp.₄₋₅ 112—115°) (I), *Isohexylbrenzcatechindimethylketal* (Kp.₄ 122—125°), *tert. Butylbrenzcatechinmethyläthylketal* (Kp.₄ 120 bis 122°), *Isohexylbrenzcatechinmethyläthylketal* (Kp.₄ 125—128°), *Cyclopentylbrenzcatechindimethylketal* (Kp.₄₋₅ 120—123°) u. *tert. Butylbrenzcatechin-cyclo-tetramethylenketal* (Kp.₄ 140—145°). — Man erhält I z. B. durch Mischung von 400 (g) *tert. Butylbrenzcatechin* u. 100 Aceton u. Zutropfen von 400 P₂O₅ in 4—6 Stdn., wobei gleichzeitig weitere 200 Aceton zugetropft werden. Beim Aufarbeiten u. Waschen mit Lauge geht das nicht umgesetzte Catechin in Lösung. Durch Dest. des Rohöls werden 250—300 I erhalten. — Beispiele für Geruchsmischungen von *Fougère*, *Juchten* u. *Chypre*. (Schwz. P. **218 642** vom 9/10. 1940, ausg. 16/4. 1942. D. Prior. 9/12. 1938.) MÖLLER.

Carl Richard Theiler, Zürich, *Erhöhung des Schaumvermögens und der Reinigungskraft von Lamepon enthaltenden Haarwaschpräparaten*. Man setzt dem Mittel Hexametaphosphat zu. Beispiel. 1. Pulverförmiges Haarwaschpräparat: 900 (g) Lamepon KP, 100 Na-Hexametaphosphat. — 2. Flüssiges Haarwaschpräparat: 400 (g) Lamepon 4 C, 40 Na-Hexametaphosphat, 500 dest. Wasser. Die Zubereitungen können beliebig mit Duftstoffen versehen werden. (Schwz. P. 218 765 vom 14/8. 1940, ausg. 16/4. 1942.)

SCHÜTZ.

Chemische Fabrik von Heyden A.-G. (Erfinder: Richard Müller), Radebeul, *Mittel zur Pflege der Haut und zum Geruchlosmachen*, bestehend aus Silicoameisensäureanhydrid unter Zusatz der üblichen Puder- oder Salbengrundlagen. Beispiel: 10 (Teile) Silicoameisensäureanhydrid werden mit 90 feiner, weißer, neutraler Vaseline gut verrieben. (D. R. P. 725 945 Kl. 30 h vom 16/3. 1940, ausg. 2/10. 1942.)

SCHÜTZ.

R. Schneider & Co., Mainz (Erfinder: August Bodensiek, Wiesbaden), *Erhöhung der Haltbarkeit von Hautkremen und dergleichen mit einem Geh. an Wollfett u. Wollfettanteilen*, dad. gek., daß der Mischung elementares J in anteiligen Mengen von etwa 0,005—0,0005% zugesetzt wird. Beispiel. In 20 kg geschmolzenes Wollwachs-Vaseline-Gemisch werden 2 g J gelöst; nach dem Zusammenschmelzen mit 3 kg weißem Wachs u. 32 kg Paraffinöl wird in üblicher Weise unter Zusatz von 45 kg W. emulgiert. (D. R. P. 718 756 Kl. 30 h vom 4/1. 1941, ausg. 10/10. 1942.)

SCHÜTZ.

Vasenolwerke Dr. Arthur Köpp Kommanditgesellschaft, Leipzig, *Herstellung von schwefelhaltigen Cholesterinumwandlungsprodukten für kosmetische Zwecke*. Man erwärmt Cholesterin allein oder in Mischung mit anderen Stoffen, mit S oder S entwickelnden Stoffen, gegebenenfalls in Ggw. von Glycerin. Beispiel: Cholesterin, Lanolin oder Wollwachs werden mit der gleichen Menge S gemischt u. mit der doppelten Menge Glycerin versetzt. Man erwärmt auf 200—220° u. läßt dann unter Umrühren erkalten. Durch Zusatz eines Lösungsm. wird der überschüssige S aus dem Rk.-Prod. entfernt u. dann das Lösungsm. durch Dest. beseitigt. (It. P. 387 831 vom 26/9. 1940. D. Prior. 9/10. 1939.)

SCHÜTZ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Jaroslav Dykyj, *Feldversuche 1940 der Brünnner Versuchsstation für Zuckerindustrie*. III. Zuckerrübenerte 1940 in Mähren. (II. vgl. DEDEK, C. 1942. I. 3153.) Statist. Übersicht über den Stand der Zuckerrübenwirtschaft (Rüben-, Blatt-, Zuckerertrag, Wurzel- u. Blattgewicht, Rübenanzahl vom ha) in Mähren vom Jahre 1940. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 66 (3) 11—17. 25/9. 1942.)

ALFONS WOLF.

O. Spengler und F. Tödt, *Die Anwendung von basenauflösenden Stoffen zur Entkalkung und Entsalzung von Zuckersäften*. Eine Entsalzung der 80—90° heißen Zuckersäfte mit den bekannten Ionenaustauschkörpern auf Kunstharzbasis scheidet in der Rübenzuckerindustrie vorläufig daran, daß eine Inversion nicht ganz zu vermeiden ist, da bei den zur Zeit verfügbaren Austauschstoffen zuerst eine Entbasung (Kationenaustausch) mit starker pH-Erniedrigung u. erst anschließend ein Anionenaustausch mit pH-Anstieg vorgenommen werden muß. Bei tieferen Temp. würde eine Entsalzung durchaus möglich sein. Eine Entkalkung dagegen konnte mit Wofatit KS bei einer Einw. von nur 30 Sek. bis auf etwa 0,01% CaO auf 100 Bx u. bei 90 Sek. Einw.-Dauer sogar eine solche bis auf 0,0036% CaO auf 100 Bx erreicht werden. Bes. günstig für den techn. Dauerbetrieb sind der Fortfall eines laufenden Zusatzes des Entkalkungsmaterials, die leichte Regenerierbarkeit u. die schnelle Austauschwirkung. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 92. 152—59. Mai/Juni 1942.)

G. L. Pace, *Die Fabrikation des Rohrzuckers für die Raffination*. VI. beschreibt die Verarbeitung des Zuckerrohrs u. die Gewinnung des Rohrzuckers daraus. (Chem. metallurg. Engng. 48. 77—79. Juli 1941.)

ALFONS WOLF.

Earl L. Symes, *Die Behandlung des Rohrsaftes*. (Vgl. hierzu TANG u. KUO, C. 1941. I. 3302; WADDEL, C. 1940. II. 2828; DAVIES, C. 1940. I. 1582.) Eingehende Literaturübersicht über erprobte Verarbeitungsweisen von Zuckerrohrsaften. Je nach der Rohrsorte u. den Bodenverhältnissen können die optimalen Arbeitsbedingungen hinsichtlich der Faktoren Hitze, pH-Wert, Zeit u. Kalk-, SO₂- u. Phosphatzugabe verschied. sein u. müssen von jeder Fabrik prakt. ermittelt werden. (Sugar 37. Nr. 4. 26—29. April 1942.)

ALFONS WOLF.

K. Zablinsky und A. Wolf, *Die Ermittlung des wirklichen Saccharose- und Raffinosegehaltes und der Drehung der Nichtzuckerstoffe in Melasse unter besonderer Berücksichtigung des enzymatischen Inversionsverfahrens*. Das bes. in Italien allg. für Melasseanalysen angewandte Verf. (vgl. SALANI u. KINDT, C. 1942. I. 3266), mittels Enzymen die Saccharose u. Raffinose in Ggw. anderer opt.-akt. Substanzen zu be-

stimmen, wurde einer eingehenden Prüfung unterzogen. Als Enzyme wurden Auszüge aus ober- u. untergäriger Bierhefe verwandt. Die Berechnung des Saccharose- u. Raffinosegeh. aus der direkten Polarisation u. den Polarisationen nach der Inversion mit diesen beiden Enzymlsgg. wird näher beschrieben. Mittels des enzymat. Verf. konnte sowohl in reinen Saccharose- u. Raffinoselsgg. wie in Lsgg., die außerdem durch Hitze zersetzten Zucker u. Glutaminsäure enthielten, die vorgelegten Zuckermengen mit befriedigender Genauigkeit wiedergefunden werden. Bzgl. der in diesem Zusammenhang ermittelten Abhängigkeit der enzymat. Inversionskonstante von der Zuckerkonz. wurde die diesbezügliche Formel von PAINE u. BALCH (vgl. C. 1927. II. 178) bestätigt. Mit Hilfe der enzymat. Meth. wurde weiterhin mit gutem Erfolg der Saccharose- u. Raffinosegeh. in künstlich aufgebauten Melassen bestimmt, wozu die unvergärbaren Nichtzuckerstoffe von verschied. Melassen benutzt wurden. Die Drehung dieser Nichtzuckerstoffe wurde durchweg negativ gefunden. Abschließend wurde das enzymat. Verf. zur Ermittlung des wirklichen Saccharose- u. Raffinosegeh. u. der Drehung der opt.-akt. Nichtzuckerstoffe in deutschen Melassen verschied. Herkunft u. aus verschied. Betriebsjahren angewandt. Parallel dazu wurden die Melassen nach der üblichen Säureinversionsmeth. unter Anwendung der Raffinoseformel untersucht. Während bei letzterem Verf. die Werte für den Saccharosegeh. durchweg niedriger gefunden werden als die direkte Polarisation, kommen die enzymat. ermittelten Saccharosegeh. der direkten Polarisation viel näher, ja sind bei geringen Raffinosegeh. der Melassen zum Teil höher als die direkten Polarisationen. Die Drehung der Nichtzuckerstoffe ist in allen Fällen negativ u. liegt etwa in der in dem umfangreichen italien. Analysenmaterial angegebenen Größenordnung. Daß die auf enzymat. Wege erhaltenen Werte für den Saccharose- u. Raffinosegeh. den tatsächlichen Verhältnissen bei der Melasse zumindest sehr nahe kommen, beweisen schließlich die bei sämtlichen Melassen noch durchgeführten gewichtsanalyt. Gesamtzuckerbestimmungen. Die gefundenen u. die nach dem enzymat. ermittelten Saccharose- u. Raffinosegeh. der Melassen zu erwartenden Cu-Mengen stimmen gut überein, während dies bei den nach der Saccharose- u. Raffinoseformel berechneten Werten nicht der Fall ist. Mithin bietet das enzymat. Verf. in Ermanglung einer brauchbaren direkten Raffinosebest.-Meth. die einzige Möglichkeit, Raffinose u. Saccharose in Ggw. opt.-akt. Nichtzuckerstoffe mit befriedigender Genauigkeit zu bestimmen. Die Säureinversionsmeth. u. die Berechnung nach der üblichen Raffinoseformel gibt keine absol. Werte u. hat demzufolge nur für Vgl.-Unterss. eine gewisse Berechtigung. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 92. 160—78. Mai/Juni 1942.)

ALFONS WOLF.

Paul Nebel, Zörbig, *Kontrolle der Auslaugung in Diffusionsbatterien*, dad. gek. daß der Zuckergeh. des Ablaufwassers der Diffusionsbatterie mittels registrierender D.-Messor stetig überwacht wird. Dadurch wird ermöglicht, daß D.-Schwankungen sofort beim Entstehen festgestellt werden u. sofort die erforderliche Abhilfe geschaffen werden kann. (D. R. P. 725 465 Kl. 89 c vom 12/5. 1939, ausg. 23/9. 1942.) M. F. MÜ.

XV. Gärungsindustrie.

R. Sterckx, *Die Wichtigkeit der Kolloide in der Brauindustrie*. Zusammenfassende Darstellung. (Bières et Boissons 3. 206—08. 242—44. 13/6. 1942.) JUST.

Borchers, *Entwässerung des Branntweins nach dem Drawinolverfahren*. Eingehende Darst. der Alkoholentwässerung auf bekanntem azeotropem Wege. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 63. 313—14. 10/10. 1942.) SCHINDLER.

J. Ribéreau-Gayon, *Untersuchungen über die Veränderungen von Wein durch Bakterien*. (Vgl. C. 1938. II. 3757. 1939. I. 345. 1942. II. 350.) In Fortsetzung der früheren Arbeiten wird eine Klassifizierung der im Wein vorkommenden u. diesen beeinflussenden Bakterien versucht. Aufstellung von Tabellen nach dem morpholog. u. biochem. Verh. der Bakterien in bezug auf Vermehrung oder Verminderung des Säuregeh., des pH-Wertes usw. (Annales Fermentat. 7. 21—39. Jan./Juni 1942.) SCHINDLER.

Stefan C. Teodorescu, *Vorversuche zwecks Entfernen des Eisenüberschusses der Weine mittels des Weißsenfmeles und der Weizenkleie*. Angaben über Verf. u. prakt. Anwendung obiger Stoffe für sich oder in Verb. mit anderen Klär- u. Schönungsmitteln. (Ist für deutsche Verhältnisse bedeutungslos, da gesetzwidrig. Der Referent). (Weinland 14. 101—02. Sept. 1942.) SCHINDLER.

Reichard, *Warum Neubearbeitung der amtlichen Anweisung zur Untersuchung von Wein und Traubenmost?* Eingehende Begründung der Notwendigkeit, die amtliche Anweisung dem modernen Wissensstand der Weinchemie, den Forderungen u. An-

schaungen des jetzigen Handels u. Verkehrs sowie den bestehenden Gesetzen anzupassen. (Z. Unters. Lebensmittel 84. 137—41. Aug. 1942.) SCHINDLER.

Reichard, *Die Bestimmung des Calciums und Magnesiums in Wein und Traubensaft und ihr Gehalt, ein Beitrag zur Neubearbeitung der amtlichen Anweisung zur Untersuchung von Wein*. Ausführliche Darst. von neuartigen gravimetr. u. titrimetr. Verff. zur Best. von Ca u. Mg in Wein u. Most. Hierbei wurde der Ca-Geh. in Mosten zu 160—180 mg/l, in Weinen zu 60—120 mg/l festgestellt. Der Mg-Geh. bewegte sich in beiden Fl. zwischen 70 u. 90 mg/l. Tabellen, Abb. der Vers.-Vorrichtung. (Z. Unters. Lebensmittel 84. 141—47. Aug. 1942.) SCHINDLER.

C. R. Churchward und B. G. Johns, *Der Gebrauch des Dujardin-Salleron-Ebulliometers zur Bestimmung des Alkoholgehaltes von Weinen*. Vff. zeigen Vor- u. Nachteile des App. auf u. beweisen an Hand von Tabellen u. Beispielen die Verwendbarkeit der Vorr. auch bei der A.-Best. von zuckerhaltigen Weinen (Süßweinen). (Austral. chem. Inst. J. Proc. 7. 18—30. 1940.) SCHINDLER.

C. R. Churchward, *Der Dujardin-Salleron-Ebulliometer*. Tabellar. Ergänzung zu vorst. Arbeit. (Vgl. auch LOVE, C. 1940. I. 2986.) (Austral. chem. Inst. J. Proc. 7. 71—72. 1940.) SCHINDLER.

* Soc. an. de Produits Alimentaires „Sopra“, Belgien, *Trockenhefepräparat*, bestehend aus bei etwa 35° auf 6—12% W.-Geh. getrockneter Hefe, der Kohlenhydrate, Vitamine, Mineralsalze oder Diastase, z. B. Malzmehl, zugemischt sind. (F. P. 873 996 vom 13/4. 1941, ausg. 24/7. 1942. Belg. Prior. 27/9. 1940.) SCHINDLER.

Je. M. Popowa, UdSSR, *Konservieren von Presshefe*, gek. durch den Zusatz einer geringen Menge, z. B. 0,001% K-Bromat. (Russ. P. 59 571 vom 9/6. 1940, ausg. [Auszug] 30/4. 1941.) RICHTER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Marc H. Van Laer, *Die Herstellung von Hefe als Nahrungsmittel*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 228 referierten Arbeit. (Z. ges. Brauwes. 65. 21—23. 25—27. April 1942.) PANGRITZ.

O. von Soden, *Über die zweckmäßige Verwertung von Hefe. I. Anmerkungen zur Zusammensetzung der Hefe*. Verss. ergaben, daß Wuchshefen (*Torula utilis*) in der Trockensubstanz 4,5% Lecithin enthalten. Der hohe Geh. an Nucleinsäure kann wegen der leichten Umsetzung zu Harnsäure Gichtentstehung begünstigen. Auch kann eine Gefahr durch den hohen Phosphatgeh. der Hefe bestehen. Das Rohprotein der Hefe besteht nur zu 73% aus Reinprotein, dessen Cystingeh. (0,3—0,4%) sehr gering ist. Wegen des hohen Geh. der Hefe an verschied. wertvollen Inhaltsstoffen erscheint eine Zerlegung dieser nach gesundheitlichen Gesichtspunkten aussichtsreich. (Z. Volksernähr. 17. 267—70. 20/9. 1942.) GROSZELD.

H. Brahmer, *Darstellung von Futterhefe*. Vortrag. Nach einer Übersicht über den Rohstoffbedarf der Hefe, deren industrielle Gewinnung als techn. gelöst gelten kann, kommt Vf. zu dem Schluß, daß aus den erforderlichen Rohstoffen (Kohlenhydrate, N- u. P-Salze) im landwirtschaftlichen Betrieb durch Grünfütteranbau mit niedrigeren Betriebskosten u. geringerem Kapitalaufwand mehr tier. Eiweiß u. a. Nahrungsstoffe zu gewinnen sind als bei dem Umweg über industriell produzierte Hefe. (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 81. 301—16. 1942.) NAFZIGER.

Harry Lundin, *Einige Möglichkeiten zur Beeinflussung der Eiweißversorgung. Saccharomyces fragilis* u. einige *Torula*-Arten können in Molken gezogen werden. Für je 100 g verbrauchten Milchzuckers werden 50 g Trockenhefe erhalten bei einer Eiweißausbeute von annähernd 24%. (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 81. 317—25. 1942. Stockholm, Techn. Hochsch., Inst. für Gärungslehre.) NAFZIGER.

Ragnar Nilsson, *Eiweißgewinnung unter Verwertung des freien Stickstoffs der Luft als Stickstoffquelle*. Mit *Azotobacter*, der auch in synthet. Substraten ein hochwertiges u. an Biofaktoren bes. reiches Eiweiß liefert, dürfte wegen der geringen Ausbeute an Zellsubstanz (bis zu 22% des bei der Gärung verbrauchten Zuckers) eine industrielle Eiweißgewinnung kaum lohnend sein. Ohne Verwendung von Zucker wurde von *Azotobacter* in Kulturen von Cellulosevergärem für die Bldg. von 20—25 mg Eiweiß 200 mg Cellulose oder 1 g Stroh verbraucht. Durch gleichzeitiges Einimpfen von *Radiobacter* konnte die N-bindende Fähigkeit von *Azotobacter* kräftig gesteigert werden. Nur zur Impfung des Saatgutes oder Bodens ist die Anwendung der Stickstoffbakterien angezeigt, deren Wrkg. durch spezif. Zuwachsfaktoren noch zu steigern wäre. (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 81. 326—31. 1942.) NAFZIGER.

C. H. Vaddington, *Einige biologische Entdeckungen von praktischer Bedeutung*. Vortrag über die für die Landwirtschaft bzw. Lebensmittelerzeugung im weitesten Sinne wichtigsten biol. Entdeckungen der Neuzeit (Anwendung von Wuchsstoffen, Polyploidieerzeugung durch Colchicin, Kälteresistenzhöhung, Reifebeschleunigung u. dgl. bei Pflanzen; künstliche Besamung u. andere züchter. Maßnahmen, hormonale Beeinflussung u. dgl. bei Tieren). (Nature [London] 150. 257—60. 29/8. 1942.) PANG.

Jean-G. Bastin, *Die Bestimmung der Asche in der Müllerei*. Vf. beschreibt die offiziellen Methoden zur Best. des Aschegeh. in Mehlen in Belgien, Frankreich, Deutschland u. USA. Die n. Veraschungstemp. schwanken zwischen 550 u. 920°. Darüber liegt bereits eine krit. Temp. bei 950°, bei der sich die Phosphate zu zers. beginnen bis ungefähr 1300°. Bei 1400° erhält man absol. konstante Ergebnisse, allerdings liegen die ermittelten Aschewerte bis zu 50% niedriger. Das Veraschen bei höherer Temp. verlangt zwar mehr Sorgfalt, gibt aber viel schneller Resultate. Vf. tritt daher dafür ein, bei höheren Temp. zu veraschen. Die Werte werden zwar, absol. gerechnet, zu niedrig, geben aber relativ im Vgl. verschied. Muster die gleiche Beurteilungsmöglichkeit über den Ausmahlungsgrad wie die bei 550, 600 u. 750° erhaltenen Werte. (Bières et Boissons 3. 339—42. 19/9. 1942.) HAEVECKER.

Jordan Christoff, *Untersuchung der bulgarischen Handelsmehle*. An verschied. Mehlen werden Feuchtigkeit, Aschegeh., Säuregrad, Quellzahl u. (teilweise) feuchter u. trockener Glutengeh. bestimmt. Die Ergebnisse werden tabellar. mitgeteilt u. eingehend besprochen. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 345—57. März/April 1942. Sofia, Landw. Inst.) R. K. MÜLLER.

Hans Popp, *Untersuchung von Fleischsalat und Gemüsesalat*. Bei der Best. des Fettgeh. in der verwendeten Mayonnaise lieferte die Prüfung der abgeschabten Mayonnaise 3—5% zu wenig Fett. Vf. empfiehlt die Fettbest. im gesamten Fleischsalat u. Abzug des Eigenfettes des verwendeten Fleisches, der bei dem heute verwendeten Brät 6—7% beträgt. Zur Ermittlung des Fleischanteils werden durch Waschen mit W. auf einer Siebplatte Fleisch u. Gurken aussortiert u. gewogen; die Mayonnaise ergibt sich aus der Differenz, je nach Aufsaugfähigkeit des Fleisches findet man häufig einige % zu wenig. Bei Gemüsesalat wird der Gesamtfettgeh. auf den Tunkenanteil umgerechnet. Bei Heringssalat werden die einzelnen Heringsstücke abgetrennt, im Rest wird dann eine Fettbest. ausgeführt. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1942. 92. 15/8.) GROSZFELD.

Johannes Prescher, *Bemerkungen zum Nachweis und zur Bestimmung von Borsäure, Umgehung der Veraschung borsäurehaltiger Lebensmittel, Duldung bestimmter Borsäuremengen in Krabben und Fischkonserven*. Übersichtsbericht über die einschlägigen Analysemethoden u. die gesetzlichen Bestimmungen über die Zulassung der Borsäure zum Konservieren von Krabben u. Fischen. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 83. 421—26. 3/9. 1942. Kleve.) HOTZEL.

Georg Roeder, *Zur butyrometrischen Fettbestimmung in Butter*. Bemerkungen zu SCHLOEMER (vgl. C. 1942. II. 1862). Verss. ergaben, daß beim butyrometr. Verf. mit zunehmender D. (1,50 auf 1,60) der verwendeten H₂SO₄ der abgelesene Fettwert (81,3 auf 80,2%) sinkt. Bei der butyrometr. Fettbest. in Butter ist wegen des hohen Fettgeh. eine größere Schwankungsbreite der Ergebnisse unvermeidbar; auch die D. des Butterfettes variiert zwischen 0,883—0,891. (Molkerei-Ztg. 56. 536—37. 3/9. 1942. Leipzig.) GROSZFELD.

Constantin Pyriki, *Zur Bestimmung der Harze und Wachse im Tabak*. Bei der bisher üblichen Meth. der Harz- u. Wachsbest. im Tabak treten Verluste beim Auswaschen des Alkoholextraktes mit warmem W. ein. Vf. beschreibt einen von ihm als Alkoholmeth. bezeichneten Arbeitsgang, bei dem diese Verluste vermieden werden können. Zur Alkoholextraktion wird der BESSON-App. vorgeschlagen, der weniger Alkohol u. eine kürzere Arbeitszeit erfordert. (Z. Unters. Lebensmittel 84. 225—30. Sept. 1942.) MOLINARI.

Unipektin Akt.-Ges., Zürich, *Konservieren von Fruchtsäften durch Zerstäuben* u. Absaugen der O₂-haltigen Gase, womit eine Erwärmung der Säfte auf 50—60° u. Filtration der Ausscheidungen verbunden sein kann. Vorrichtung. (It. P. 389 635 vom 1/7. 1940. F. Prior. 1/7. 1939.) SCHINDLER.

Paul Lindner, Freiburg i. Br., *Herstellung eines schwach vergorenen haltbaren Getränkes aus säure- u. zuckerhaltigen Prodd., dad. gek., daß ein leicht pasteurisiertes, säure- u. zuckerhaltiges Prod., z. B. gezuckerte Magermilch, mit einer durch Thermobacterium mobile in Gärung gebrachten Zuckerlsg. in solchem Verhältnis versetzt*

wird, daß die Säure des Ausgangsprod. noch imstande ist, die Vergärung des in ihm enthaltenen Zuckers zu verhindern. Auch Obstsaft können verwendet werden. (Schwz. P. 218 882 vom 21/7. 1936, ausg. 1/5. 1942.) SCHINDLER.

Julius Surányi und Gabriel Scheiber, Budapest, *Herstellung von Kunstmilch*. Aus pflanzlichen Prodd., z. B. Erbsen, wird das Eiweiß erhalten, das im Gemisch von K-, Na- u. Ca-Verbb. vorliegen soll. Die eiweißhaltigen Lsgg. werden dann im bestimmten Verhältnis mit Sojalecithin bzw. dessen A-Extrakten, u. z. B. Sesamöl, emulgiert, wobei Zusätze von Monokalium- u. Monocalciumphosphat, NaCl, FeCl₃, KCl u. NH₄Cl vorgesehen sind. Das Endprod. soll ein p_H von 6,5—6,7 aufweisen. (Holl. P. 53 073 vom 11/2. 1939, ausg. 15/9. 1942.) SCHINDLER.

Forschungsgemeinschaft Dr. Kremers G. m. b. H., Stuttgart, *Gewinnung eines lactalbuminhaltigen Gutes aus Molken* nach D. R. P. 696602, dad. gek., daß den gemäß Hauptpatent vorbehandelten Molken die Fl. durch Trocknung innerhalb solcher Temp.-grenzen, die eine kolloidschädigende Einw. von Wärme auf das Lactalbumin ausschließen, ganz oder vorwiegend entzogen wird; — 2. dad. gek., daß der Milchzucker der Molke durch Vergärung oder Auskrystallisieren vor u. während der Aufarbeitung aus dieser entfernt wird; — 3. dad. gek., daß der *Proteingeh.* des Gutes durch Hinzufügen von lösl. Casein oder Hühnereiweiß oder beiden erhöht wird; — 4. dad. gek., daß Alkalicaseinat oder calciumhaltiges, lösl. Caseinat oder beide zugleich oder in Verb. mit anderen proteinhaltigen Stoffen verwendet werden. Beispiel. Man verwendet Molke von 94% W.-Geh., p_H = 3—5, Milchzuckergeh. 3—4% u. Mischsalzen 1% Eiweißgeh. 1%. — Man setzt dann soviel Alkali hinzu, daß der p_H-Wert auf 8—10 steigt. (D. R. P. 725 955 Kl. 53 i vom 12/4. 1938, ausg. 3/10. 1942. Zus. zu D. R. P. 696 602; C. 1940. II. 3126.) SCHÜTZ.

Creamery Package Mfg. Co., V. St. A., *Homogenisieren von Flüssigkeiten, insbesondere Milch* durch Pressen der Fl. durch einen aus Draht gebildeten feinporigen Schwamm, in dem die Fl. in zahllose feinste Strahlen aufgelöst u. die in ihr enthaltenen halbfesten Teile, wie z. B. Fetttropfchen, zerlegt werden, so daß eine homogene Fl. aus der Vorr. austritt. (F. P. 872 439 vom 23/5. 1941, ausg. 8/6. 1942.) SCHINDLER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin, *Vorrichtung zum Pasteurisieren und Sterilisieren von Milch und anderen organischen Flüssigkeiten*. Die Erwärmung erfolgt auf dem Wege der Elektroinduktion durch mit der Fl. in Berührung stehende Wandungen in Form von ringförmigen Erhitzerplatten, deren Zwischenräume gering u. in Kanäle eingeteilt sind. (D. R. PP. 627 825 Kl. 53 a vom 24/7. 1932, ausg. 24/3. 1936 u. 725 570 Kl. 53 e vom 12/3. 1933, ausg. 24/9. 1942 [Zus.-Pat.].) SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Michael Jahrtorfer und Johann Brandeis, Ludwigshafen a. Rh.), *Verhinderung der Gerinnung des Blutes von Schlachttieren*, dad. gek., daß man dem Blut geringe Mengen aliph. Äthercarbonsäuren, die im Mol. mindestens einmal die Gruppierung —O—CH₂—CO₂H u. mindestens eine weitere Carboxylgruppe besitzen, oder ihrer Alkalisalze zusetzt. Bes. geeignet sind: Diglykolsäure, Methyl diglykolsäure, Umsetzungsprod. von Monochlor-essigsäure mit Zuckersäure, Weinsäure oder γ -Oxybuttersäure u. dergleichen. Das behandelte Blut kann auf Futtermittel, Klebstoffe oder Lebensmittel verarbeitet werden. (D. R. P. 725 364 Kl. 53 g vom 4/8. 1940, ausg. 22/9. 1942.) KARST.

Lorenzo Gardinazzi, Treviso, *Futtermittel*. Das Blut von Schlachttieren wird in Behältern gesammelt, bis zur Erlangung einer genügenden Konsistenz gekocht, das Serum von der koagulierten M. abgetrennt, welche nach Zerkleinerung in Trockenkammern mit warmer Luft bei Temp. von etwa 50—70° bis auf einen W.-Geh. von etwa 10% getrocknet wird. Man erhält ein Blutmehl mit etwa 13,65% N u. etwa 85,5% verdaulichem Protein. (It. P. 386 887 vom 17/8. 1940.) KARST.

Georg Weck, Zeulenroda, *Herstellung von Futtermitteln aus Abfallhefen* von Brauereien, Kellereien u. dgl. unter Zusatz von Endmehlen u. Futtergetreideschroten, dad. gek., daß diese nassen Abfallhefen abgetötet, in schlammiger Form mit den genannten Mahlprodd. vermischt werden, worauf das Gemisch unter Zusatz von lebender Hefe zu einem Teig verarbeitet wird, der den bekannten Gärungsprozeß durchmacht u. dann dem bekannten Backprozeß unterworfen wird. Das erhaltene Prod. kann noch grob zerkleinert, einem zweiten Back- oder Dörrprozeß unterworfen u. nochmals zerkleinert werden. (D. R. P. 723 600 Kl. 53 g vom 25/6. 1940, ausg. 7/8. 1942.) KARST.

Rodolfo Battistoni, S. Giovanni Lupatoto, Verona, *Nährsalzgemisch*. Rohphosphate, Knochenmehl oder dgl. werden feinerkleinert, in W. aufgeschlämmt, mit HCl-Gas, Stickoxyden, Salz-, Salpeter- oder Schwefelsäure in solchen Mengen versetzt, daß CaH₄(PO₄)₂ u. CaCl₂, Ca(NO₃)₂ oder CaSO₄ gebildet werden, darauf wird die Lsg. mit Kalkmilch versetzt, das ausgefällte CaHPO₄ abgetrennt, getrocknet u.

mit einer Lsg. befeuchtet, die Na-, Cu-, Fe-, Mn-, Co, Mg-, Al-, As-Salze u. J enthält. Das Gemisch ist als Nährsalz für Haustiere geeignet. (It. P. 387 804 vom 28/2. 1940.) KARST.

Adolf Beythien, Laboratoriumsbuch für den Lebensmittelchemiker. 3. verb. u. erg. Aufl. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1942. (XXIV, 624 S.) gr. 8°. RM. 40.—

Louis Delméé, Le tabac; sa culture rationnelle et rémunératrice. Bruxelles: Editorial-Office. 1942. (338 S.) 8°. 45 fr.

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

N. Babatscheff, *Die Zusammensetzung der Beimengungen pflanzlicher Öle.* (Vgl. C. 1942. II. 1304.) Es werden folgende Beimengungen besprochen: Eiweißstoffe, pflanzliche Bindemittel, Pflanzengummi, Harze, Glycerin, Lecithin, anorgan. Beimengungen, Farbstoffe, Geruchstoffe, Geschmacksstoffe, Fermente, Enzyme usw. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 246—49. Febr. 1942.) R. K. MÜLLER.

Nikifor Babatscheff, *Die mechanische und chemische Raffinierung der pflanzlichen Öle.* (Vgl. vorst. Ref.). Beschreibung der gebräuchlicheren Verfahren. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 312—19. März/April 1942.) R. K. MÜLLER.

Nikifor Babatscheff, *Die Entfärbung und Aufbewahrung pflanzlicher Öle.* (Vgl. vorst. Ref.). Beschreibung der Verfahren zur Trocknung, (oxydierenden u. red.) Entfärbung u. zum Schutz vor Verunreinigung, Hydrolyse u. Oxydation bei der Lagerung pflanzlicher Öle. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 381—83. Mai 1942.) R. K. MÜLLER.

H. Fiedler, *Das Traubenkernöl.* (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 412 bis 416. Juni 1942. — C. 1942. II. 2218.) R. K. MÜLLER.

J. H. Wigner, *Kontinuierliche Seifenherstellung.* Ausführliche Behandlung der Probleme u. Möglichkeiten der kontinuierlichen Seifenherst. u. Beschreibung verschiedener Prozesse, wie VICTOR MILL-Prozeß (PROCTER u. GAMBLE, A. P. 2156863; C. 1939. II. 4651 u. 2159397; C. 1939. II. 4652), CLAYTON-Prozeß (A. P. 2037006; C. 1936. II. 3019), C. J. ADCKOCKS Prozeß (E. P. 367513; C. 1932. II. 1546) u. des A. P. 2136283; C. 1939. I. 848, von DICKERSON u. MORETON. Weiter Besprechung der Schnellherst. von Seifen nach dem Deschaprozeß u. nach LÖFFL. (Soap, Perfum-Cosmet. 14. 169—73, 236—38, 248. Mai 1941.) Böss.

A. Foulon, *Die Bleiche in der Wäscherei.* (Vgl. auch C. 1941. I. 1242.) Besprechung der verschied. Bleichverf. (wie O₂-, Rasen-, Chloralk- u. Hypochloritbleiche). Von der Verwendung von Chlorkalk in der Weißwäscherei ist man fast ganz abgekommen, dagegen ist Natronbleichlauge (Hypochloritlauge, „Bleichessenz“) ein ungefähliches u. leicht anwendbares Chlorbleichmittel. Der Geh. an sogenanntem akt. Cl₂ ist bei der handelsüblichen „Bleichessenz“ 150 g/l. Ausschlaggebend für die Faserschonung sind genaue Überwachung der Bleichtemp. u. Konz. der Bleichfl. (0,3 g/l akt. Cl₂, Temp. 30°, höchstens bis 40°, Bleichdauer 15 Min.). Gründliches Ausspülen der Waschlauge vor der Bleiche ist notwendig, da Seifen aus Oliven-, Erdnuß-, Sonnenblumen- u. Sojaöl verhältnismäßig rasch akt. Cl₂ verbrauchen: Talg, Cocos- u. Palmkernöl nehmen weniger u. langsamer Cl₂ auf. Durch Ansäuern der durch Alkali stabilisierten Bleichessenz kann die Bleichkraft erhöht werden; es steigt dadurch die Gefahr der Faserschädigung. Zum Ausspülen u. Beseitigen unangenehm riechender Chloramine ist Na₂S₂O₃ zu verwenden (1/4 der Chlorlauge menge). (Wäscherei-Ber. 10. 51—54. April 1942.) Böss.

Bruno Walther, *„Chemische Reinigung“ und „Naß“-Wäscherei.* Vf. vertritt den Standpunkt, daß die „chem. Reinigung“ der gewerblichen Wäscherei angegliedert sein muß bzw. daß beide eng zusammenarbeiten müssen. (Wäscherei-Ber. 10. 83—84. Juni 1942. Solingen.) Böss.

F. E. Bartell, *Netzmittel.* Inhaltsgleich mit der C. 1942. II. 1978 referierten Arbeit. (Chem. and Ind. 60. 475—79. 19/7. 1941. Michigan, Univ.) HENTSCHEL.

Samuel Lenher, *Die steigenden Anwendungsmöglichkeiten von Netzmitteln.* (Chem. Industries 48. 324—26. März 1941. — C. 1942. II. 2099.) Böss.

Bruno Huber, *Faulholz als Poliermittel.* Als Poliermittel in der goldverarbeitenden Industrie wird in der Schweiz Faulholz verwandt. Vf. untersuchte Proben von Buchenholz (*Fagus sylvatica*) u. Weide (*Salix spec.*). Beide Muster waren durch Pilzbefall stark geschädigt; das Buchenholz zeigte ausgesprochene Weißfäule. Die Hölzer werden nicht künstlich hergestellt, sondern im Walde gesammelt. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 207. Juni 1942.) FRIEDEMANN.

Hermann Gscheidle und **Adam Weil** (Erfinder: **Hermann Gscheidle**), Frankfurt a. M., *Poliertinte*, gekennzeichnet durch eine Mischung von Wachsen, Bitumen, Pigmenten u. gegebenenfalls Harzen, die in einem leichtflüchtigen organ. Lsg.- oder Dispersionsmittel, wie einem halogenhaltigen KW-stoff, gelöst oder dispergiert sind. (D. R. P. 722 422 Kl. 22 g vom 1/9. 1939, ausg. 9/7. 1942.) SCHWECHTEN.

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

F. H. Thies, *Die Stückbleiche in der Baumwollveredlungsindustrie*. (Fortsetzung zu C. 1941. II. 2891.) Im Betriebslabor. vorzunehmende Bestimmungen der Festigkeit, der Elementaranalyse von C u. N, der Prüfung auf Oxycellulose u. vergleichsweise Unters. des Verlaufs betriebsmäßig durchgeführter Verff. im Betriebslaboratorium. Kurven u. Tabellen. (Kleppzigs Text.-Z. 45. 434—39. 27/5. 1942.) SÜVERN.

W. Pflumm, *Walken mit rohstoffgünstigen Produkten*. Empfehlung von *Gerbo WK* u. dem neuen, fettfreien Prod. *Gerbo XL*. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 74. 588—89. 24/8. 1942.) FRIEDEMANN.

Kuno Rickert, *Die Kunst des Detachierens*. VIII a, VIII b. (VII. vgl. C. 1942. II. 1979.) Ratschläge für die Behandlung streifig verzogener Gewebe u. von Geweben, die Acetatseide oder -zellwolle enthalten. Weitere Winke für die Entfleckung von Geweben, die Acetatkunstseide enthalten. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 187—88. 195—96. 30/8. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Textilhilfsmittel. Appretur SFK* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. dient zum Schiebefestmachen von Geweben. Der damit erreichte Effekt widersteht auch weitgehend einer nassen Behandlung, das Prod. eignet sich bes. für die Ausrüstung von Futterstoffartikeln, Taffet u. ähnlichem. (Mitt. dtsch. Forsch.-Inst. Text.-Ind. Dresden 4. 29—31. Aug. 1942.) SÜVERN.

Hans-Joachim Henk, *Faserschutzmittel*. Faserschädigungen bei der Laugenbehandlung von Zellwolle lassen sich durch Salzzusätze, Verringerung der Hydratation erreichen, Proteolyse der Wolle wird durch Eiweißstoffe zurückgedrängt, Protectole wirken als Puffer u. drücken den pH -Wert herab, bei Alkalibehandlungen sind Glycerin, Glucose u. Phenole vorteilhaft, bei Sodabehandlung von Wolle verhindert Na_2O_2 Braunfärbung u. Abspaltung von S, Schutzwrkg. von CH_2O , Mottenschutzmittel u. Mittel, das Morschwerden erschwerter Naturseide zu verhindern. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 74. 627—28. 10/9. 1942.) SÜVERN.

Karl Micksch, *Unter welchen Voraussetzungen werden Kunstfasern und pflanzliches Spinnmaterial von Motten befallen?* Berücksichtigung einschlägiger Arbeiten. Kunstseide wird von den Motten getressen, wenn die Appretur Stärke-, Casein- oder Glutinelimzusätze enthält. Bis zu einem gewissen Grade können diese Stoffe der Motte als Nahrung dienen. Da jedoch das Kunstseidematerial unverdaut ausgeschieden wird, ist die Ernährung unzulänglich u. das Tier verkommt. Als eigentlicher Kunstseidenschädling kommt die Kleidermotte nicht in Betracht, denn die Bestandteile der Appretur werden nur in Gemeinschaft mit dem zum Teil keratinhaltigen Spinngut aufgenommen. Nach Verss. des Vf. ist der Drang nach dem freien Flug der Schmetterlinge nicht wegzuleugnen, Kunst- u. Pflanzenfasern werden von den Motten nicht gefressen, Wolle, tier. Haare u. Federn werden mit Sicherheit herausgefunden, die Fernwitterung der Motten ist erwiesen. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 24. 364—67. 476—79. Okt. 1942.) SÜVERN.

Wl. Jawaschoff, *Die Zellwolle*. Zusammenfassende Darst. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 273—76. Febr. 1942.) R. K. MÜLLER.

Ludwig GeiBer, *Der Weg zur Synthese künstlicher Rohstoffe, insbesondere der Zellwolle*. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 74. 605—07. 10/9. 1942. — C. 1942. I. 438.) SÜVERN.

A. Foulon, *Fortschritte der Textilindustrie in der Verarbeitung von Zellwolle und Kunstseidenfasern*. Herst. u. Eigg. verschied. neuer Zellwolltypen, Färbeweisen, Widerstandsfähigkeit der Acetatzellwolle, Zellwollhohlfaser, Proteinfasern, Erhöhung der Trocken- u. Naßfestigkeit. Angaben über Färben von Caseinfasern, Fasern aus Polymerisations- oder Polykondensationsprodd. wie Pe-Cc- u. Perlonfasern, fettsparende Textilhilfsmittel für Walken u. Schmälen u. synthet. Schmälen. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 74. 430—31. 471—72. 508—09. 24/7. 1942.) SÜVERN.

A. Ugrenović, *Untersuchungen über die Abhängigkeit der Spaltfestigkeit von der Spaltebene und vom Feuchtigkeitsgehalt*. Unterss. an zahlreichen Holzarten über Rohwichte u. Spaltfestigkeit (Sp.), Sp. u. Spaltbarkeit, Druckfestigkeit u. Sp., Sp. u. Feuchtigkeitsgehalt. Stufenfolge der Holzarten. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 225—30. Juli 1942. Zagreb, Kroatien.) PANGRITZ.

Bruno Schulze und Gerda Theden, *Das Eindringen aufgestrichener Holzschutzmittel in Kiefernspinnholz*. Inhaltlich im wesentlichen ident. mit der C. 1942. II. 2443 referierten Arbeit. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 239—47. Juli 1942. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) PANGRITZ.

Hanns Eber, *Prägung von Holzfasersplatten*. Um Holzfasersplatten mit einer holzähnlichen Oberflächenmusterung zu versehen, sind der zweiwalzige Prägekalender oder der vierwalzige Revolverprägekalender bes. gut geeignet. — 5 Photogramme. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 273—75. Aug. 1942. Krefeld.) FRIEDEMANN.

W. Zeller, *Der schalltechnische Anwendungsbereich der Faserdämm- und -hartplatten*. Faserdämmplatten können als „Körperschalldämpfer“ unter Linoleum u. dgl. eingebaut werden. Wichtiger ist ihre Anwendung als „Schallschlucker“ auf dem Wege der teilweisen Ausstattung von Decken u. Wandflächen. Falsch ist es hingegen, eine bestehende Wand durch Auflage von Dämmplatten in der Schallschluckwrkg. verbessern zu wollen. (Holz als Roh- u. Werkstoff 5. 201—02. Juni 1942.) FRIEDEMANN.

Franz Schütz und Wilhelm Knackstedt, *Holzaufschluß mit Salzsäure oder Chloriden als Katalysator in essigsaurer Lösung*. Übersicht über ältere Arbeiten. Mit siedender Essigsäure ohne Zusatz von Katalysatoren läßt sich Holz nicht aufschließen, hingegen gelingt dies leicht mit Monochloressigsäure. Verwendet man Essigsäure mit einem Zusatz von HCl, so muß dieser über 0,25% betragen, da er sonst durch die alkal. Asche neutralisiert wird. Vorteilhafter setzt man hydrolysierbare Salze, wie MgCl₂, zu, mit deren Hilfe rund 45% der Inkrusten gelöst u. sehr reine Lignine erhalten werden. Eine Teilnahme der Essigsäure am Aufschluß findet nach Vf. nicht statt, da die sonst nötige Gewichtszunahme fehlt. Vf. schließen aus ihrer Arbeit, daß Fichtenholz 72% Hochpolymere mit 44,44% C u. 6,17% H [(C₆H₁₀O₅)_n usw.] u. 28% Lignin mit 64,2% C u. 5,4% H enthält. Für das Gesamtholz ergeben sich dann rund 50% C u. 6,3% H. (Cellulosechem. 20. 15—22. Jan./Febr. 1942. Stettin.) FRIEDEMANN.

G. Racky, *Zur Kenntnis der Sulfitablauge*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1941. II. 1230.) Durch Kieselfluorwasserstoffsäure (I) lassen sich α -Ligninsulfonsäuren von verschied. S-Geh. (2—7,6%) aus Sulfitlauge ausfällen; die reinen Säuren sind in W. löslich. Die I-Fällungen ergaben so stark streuende Analysenwerte, daß zu vermuten war, daß sie sich mit Kohlenhydraten kondensiert hatten. α -Ligninsulfosäuren, die mit Kalk u. NaCl ausgefällt waren, zeigten diese Regelwidrigkeiten nicht. Bei weitgetriebenen Kochungen (Weichkochungen) wird das Lignin stark verändert; korrekte Werte bekommt man nur bei schonendstem Aufschluß, nicht unter techn. Bedingungen. Werden α -Ligninsulfosäuren aus einer Weichkochungslauge mit 2,5%ig. HCl hydrolysiert, so gleichen sich die Analysenwerte sehr schön auf etwa 63,4% C u. 30,6% O aus. Eine Prüfung der Methoxylzahl legte die Vermutung nahe, daß sich an die Ligninsulfosäuren methylierte Hexosen anlagern. Vf. nimmt demgemäß an, daß auch beim natürlichen Aufbau des Lignins methylierte Kohlenhydrate beteiligt sind. Bei milder Kochung werden diese Polysaccharide abgespalten, bei scharfer wieder ankondensiert; die Kondensationsprodd. sind sauer hydrolysierbar. Bei Anwendung starker Mineralsäuren erfolgt wahrscheinlich die Isolierung des Lignins stufenlos direkt zum Säurelignin. β -Ligninsulfosäuren zeigen die bei der α -Form beobachteten Regelwidrigkeiten nicht. (Cellulosechem. 20. 22—28. Jan./Febr. 1942. München, Bayr. Akad. d. Wiss., Chem. Labor.) FRIEDEMANN.

David Johansson, *Gewinnung von chemischen Produkten aus Schwarzlauge*. Vortrag. An Hand der Literatur werden eingehend besprochen: Zus. der Schwarzlauge, Wiedergewinnung des Alkali, Fällungsmethoden für die Ligninsubstanz, therm. Zers. der hochmol. Bestandteile der Ablauge, z. B. nach dem Verf. von RINMAN, hierzu Unters. des Vf. über die chem. Rkk. der Trockendestillation. Infolge des Krieges ist die Frage der Herst. von Ölen aus Ablaugen aktuell geworden; in Schweden sind Verss. im Gange, Öle aus Ablaugen lediglich durch Trockendest. oder durch Druck-erhitzung u. nachfolgende Trockendest. herzustellen. Tabellen, Kurven u. Literatur-nachweise im Original. (Svensk. Papperstidn. 45. 293—99. 15/8. 1942. Östrand.) WULK.

Gentile Abeni, Bologna, *Herstellung von Gespinnstfasern aus Rinde von Maulbeerbaumzweigen*. Man kocht Rinde von Maulbeerbaumzweigen in einem Bad, das Natronlauge, Kalk u. Chlor enthält, preßt ab, trocknet, bleicht u. kardiirt in bekannter Weise. (It. P. 389 608 vom 31/3. 1941.) PROBST.

Georg M. von Hassel, Berlin, *Gewinnung verspinnbarer Fasern aus mit Lauge erweichtem und vorgequetschtem Stroh*. Das Verf. ist dad. gek., daß das feuchte, mit Sand oder dgl. beschwerte Stroh längs eines Kanals in Ggw. eines warmen Luftstromes durch Leitplatten, die auf gleichachsiger Abstand voneinander angeordneten Förder-schrauben sitzen, absatzweise gegen die umlaufende geschlossene Kanalwand u. an-

schließend gegen die als Sieb ausgebildete Kanalwand geschleudert wird. — 3 Zeichnungen. (D. R. P. 725 229 Kl. 29a vom 10/1. 1940, ausg. 17/9. 1942.) PROBST.

Ambrogio Tagliabue, Seveso S. Pietro, Mailand, *Platten aus Fasern von entkernten Maiskolben*. Haufen von entkernten Maiskolben läßt man bis zur Gärung liegen, zerfasert sie hierauf in geeigneten Maschinen, behandelt die Fasern in großen Behältern mit Ca(OH)₂, um sie von Verunreinigungen zu befreien, wäscht sie aus, trocknet sie u. verarbeitet sie weiter entweder durch Anteigen mit W., Casein (I), CaO (II), Borax u. Soda, Pressen der M. in Formen u. Backen der so gebildeten Platten (III) in Öfen oder durch Vermischen mit heißem Teer, Pressen der M. in Formen u. Abkühlen oder durch Anteigen mit W., I, II u. Zement, Formen der M. u. Trocknen. Die III sind leicht u. fäulnissicher u. können z. B. in der Bau- u. Möbelindustrie verwendet werden. (It. P. 386 328 vom 1/5. 1940.) SARRE.

Maria Smykal geb. Richter, Wien, *Papierähnliches Material*. Das Material besteht im wesentlichen aus einer auf trockenem Wege hergestellten Faserschicht, der ein Bindemittel zugefügt worden ist. Für die Faserschicht können pflanzliche, künstliche oder tier. Fasern verwendet werden. (F. P. 873 947 vom 3/6. 1941, ausg. 23/7. 1942. It. P. 389 328 vom 3/6. 1941.) PROBST.

Hermann Gompertz, Köln, *Herstellung bei auf- und durchfallendem Licht gemästeter erscheinender Gebilde, z. B. bei Lampen- oder Ofenschirmen*, wobei plast., nach dem Erhärten biegsame, auf einer biegsamen Unterlage festhaftende Massen auf sie in Form eines körperlichen Musters, zwischen dem von der M. freie Teile der biegsamen Unterlage liegen, aufgebracht werden, dad. gek., daß 1. zur Herst. der plast. M. Dextrin u. W. zu einem dicken Brei angemacht, in diesem Brei Kaltleim verrührt u. der M. nach dem Erwärmen erwärmter Lack zugesetzt wird, worauf nach dem Stehenlassen der M. Füllmasse, bestehend z. B. aus Bleiweiß mit Öl, Lithoponen mit Öl, Spachtelkitten, Gips oder dgl., u. noch eine Gummilsg. u. Öllacke zugesetzt werden, u. daß diese M. auf die Unterlage, z. B. auf in bekannter Weise zu ödlende u. fettende oder sonstwie durchlässig zu machende Papiermassen, bes. auf Kartonrohpapier, aufgetragen wird, bevor die Unterlage der ihre Lichtdurchlässigkeit herbeiführenden Behandlung unterworfen wird; — 2. erst nach der zur Verb. der plast. M. mit dem Untergrund erforderlichen Zeitspanne letzterer der Behandlung unterworfen wird, die ihn für durchfallendes Licht durchsichtig macht. — Es werden 2,5 (kg) Dextrin mit 0,50 W. verrührt, so daß ein dicker Brei entsteht. Diesem Brei wird 1 Kaltleim zugesetzt, u. das Ganze wird gleichmäßig verrührt. Diese M. wird dann angewärmt u. der M. 0,50 Lack, z. B. Luft-ahornlack zugesetzt. Man läßt diese M. 1 Tag stehen u. versetzt dann 1 kg dieser M. mit 0,25 Füllmasse, die aus mit Öl angerührtem Bleiweiß, aus mit Öl angerührten Lithoponen, aus Gips, aus Spachtelkitten oder aus beliebigen Gemischen dieser Teile bestehen kann. Der auf diese Weise erhaltenen M. werden 0,1 einer Gummilsg., bes. einer Benzogummilsg., u. außerdem 1,5 kg Öllack zugesetzt. Damit werden z. B. Musterungen auf Kartonrohpapier hergestellt. (D. R. P. 724 927 Kl. 4 b vom 17/1. 1937, ausg. 9/9. 1942.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Veredlung von Fasergut aus Celluloseestern und -äthern*. Man behandelt Kunstseide aus Celluloseestern oder -äthern mit florescierenden Stoffen, wie Ester der Terephthalsäure, Acrylamino- oder Dioxyteterephthalsäure, Benzoyldehydrotoluidin u. seine Sulfonsäuren. (It. P. 390 004 vom 28/3. 1941.) PROBST.

Hermann Schubert, Zittau, *Herstellung von Fäden und Filmen aus Viscose*. In irgendeiner Stufe des Herst.-Verf., zumindest vor dem Spinnen der Viscose, werden alkalilösl. Ligninderiv., die keine fremden Gruppen enthalten, zugesetzt. Z. B. werden Ligninderiv. verwendet, die aus bei der Hydrolyse von Holz mittels einer Säure erhaltenem Lignin durch Behandlung mit Alkalilauge gewonnen worden sind. (It. P. 390 167 vom 26/7. 1941.) PROBST.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

M. Bursaux, *Verwertung der bituminösen Schiefer der Toarcienstufe. Bemerkungen zu einem Aufsatz von Ch. Berthelot*. Der betreffende Aufsatz (vgl. C. 1942. II. 1535) dürfte — bes. über die Eignung der Drehrohröfen — zu weitgehende Verallgemeinerungen enthalten. (Chim. et Ind. 48. 14. Juli 1942.) LINDEMANN.

J. B. Stone und L. L. Burge, *Der Gebrauch von demulgierenden Agenzien bei gesäuerten Ölquellen*. Der Gebrauch von demulgierenden Agenzien hat sich in vielen Fällen als vorteilhaft erwiesen. Die Eigg. der durch Säuerung hervorgerufenen Emulsionen sind so verschied. für die jeweiligen Öle, daß jedes für sich nach einem bes. Verf. bearbeitet werden muß. Es stehen aber jetzt genügend Agenzien zur Ver-

fügung, die die Bldg. von Emulsionen verhindern können. Jedoch muß jedesmal durch Verss. festgestellt werden, welches Mittel in Frage kommt. (Oil Gas J. 40. Nr. 6. 42. 45. 19/6. 1941.) ROSENDAHL.

Nikolaus Mayer, *Die Fraktionierung des Erdöls*. Ausführliche Angaben über die Berechnung des benötigten Röhrenofens. (Oel u. Kohle 38. 985—95. 1/9. 1942. Braunschweig.) ROSENDAHL.

Frank S. Kelly jr., *Verwendung von Naturgas in Ölraffinerien*. 90% des erzeugten Naturgases werden in Raffinerien verwendet. Raffinerien bevorzugen Naturgas vor anderen Brenngasen wegen seiner Billigkeit, seinem gleichmäßigen Druck, seiner stets gleichen Zus. u. Einfachheit der Verwendung. Vgl. zwischen Natur u. Endgas der Raffinerien. Naturgas als Rohstoff für Synthesen. (Oil Gas J. 40. Nr. 6. 52. 54. 19/6. 1941. Shreveport, Arcansas Louisiana Gas Co., La.) ROSENDAHL.

F. P. Mazza, *Synthetisches Petroleum und Benzin*. Kurzer Überblick über die Erdölindustrie, Spaltung u. Druckhydrierung von KW-stoffen, Teeren, Kohle- verflüssigung, Kohlenoxydhydrierung u. hierauf aufbauende Verff., wie Oxydation zu Fettsäuren, Polymerisationschmieröl aus Olefinen, Isobutylalkohol u. künstlicher Kautschuk aus Spaltgasen. (Saggiatore 3. 9—12. 1942.) LINDEMANN.

E. Alwin, *Braunkohlenleichtölverarbeitung nach dem Rostin-D. C. G. G.-Verfahren*. Die Reinigung des Braunkohlenleichtsöls erfolgt durch Überleiten in Dampfform zusammen mit Wasserstoff oder diesen enthaltenden Gasen über oolith. Eisenerz, das vorher reduzierend behandelt wurde, bei 330—380°. Dabei erfolgt durch katalyt. Teilhydrierung u. Spaltung organ. Bestandteile eine Reinigung, so daß das Endprod. in Geruch, Farbe u. Octanzahl den üblichen Anforderungen genügt. Die Reinigungs- verluste nach dem neuen Verf. betragen nur um 6% gegen 26% bei der Raffination mit Schwefelsäure u. Natronlauge. Das neue Verf. wurde erstmalig im Großbetrieb eines Schwelwerks angewandt. (Braunkohle 41. 449—53. 26/9. 1942. Edderitz.) SCHUST.

D. Djakoff, *Regenerierte Maschinenöle*. Überblick über die Regenerierverff. u. die durch Verrühren gebrauchte Öle mit SiO₂-Gel u. H₂SO₄ bei 115—120° erzielbaren Ergebnisse. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 407—11. Juni 1942.) R. K. MÜ.

Rudolf Seufert, *Dichtungstoffe auf Steinkohlenteerpechgrundlage*. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 42. 323—28. 349—53. 2/9. 1942. — C. 1942. II. 614.) LINDEMANN.

—, *Zweckmäßiger Einsatz von Teerbindemitteln zur Erhaltung der Straßen*. Um den möglichst sparsamen Verbrauch von Straßenteer im Kriege zu fördern, werden unter Hinweis auf entsprechende Richtlinien der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen u. einen Runderlaß des Generalinspektors für das deutsche Straßenwesen die wichtigsten Punkte besprochen, die für die Erreichung eines hohen Wrkg.-Grades entscheidend sind. (Stein-Ind. u. -Straßenbau 37. 133—36. 11/9. 1942.) LINDEMANN.

Krah, *Verbunddecken — Fugenverdübelung*. Um dünne, auf Betonbettung verlegte Straßendecken bis auf den nackten Beton abnutzen zu können, ist eine zuverlässige Verb. zwischen Unterbeton u. Deckschicht erforderlich. Vf. vergleicht krit. die bisher hierfür verwendeten Verff.: 1. Aneinanderkleben der beiden Schichten durch Überziehen der erhärteten Betonschicht vor der Verlegung der bituminösen Deckschicht mit Teer oder Asphalt, 2. Eindrücken von nacktem Splitt in den frischen, noch nicht abgebundenen Beton, 3. Festkleben von bituminösem Splitt auf der erhärteten Betonschicht oder Eindrücken in den noch nicht abgebundenen Beton, 4. Eindrücken von nacktem Splitt in den noch nicht abgebundenen Beton u. sofortige Umhüllung mit bituminöser Emulsion, 5. Profilierung der Betonoberfläche nach der endgültigen Verdichtung. — Mit dem neueren Verf., die Betonunterbettung mit Preßfugen zu verlegen u. zur Vermeidung einer Rißbildg. in der bituminösen Deckschicht diese über der Preßfuge vom Beton zu isolieren u. somit dort jede Verklebung oder Verankerung zu vermeiden, wird eine völlige Rissfreiheit nicht erzielt. Vf. schlägt daher vor, die Fugen bis zur Oberkante durchzuführen u. gleichzeitig die Querfugen der Betonbettungen zu verdübeln. Hierfür werden zweckmäßig Kugeldübel aus Hartporzellan benutzt. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 42. 345—48. 2/9. 1942.) LINDEM.

Friedrich Schiel, *Die Prüfung der Kornform von Zuschlagstoffen nach dem „Kornfallverfahren“*. Die Fallgeschwindigkeit eines in W. fallenden Körpers hängt, abgesehen von der Größe der Erdbeschleunigung u. den Eigg. des W. von folgenden Körperigg. ab: D., Größe u. Form. Werden die Fallgeschwindigkeiten von Körnern aus dem gleichen Gestein verglichen, so ist die D. konstant. Wird die Korngröße durch Siebung bestimmt, so verbleibt ein gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen Kornform u. Fallgeschwindigkeit; es ergibt sich eine direkte Parallelität zwischen Formqualität u. Fallgeschwindigkeit. Zwischen den guten kub. u. den schlechten plattigen stehen in der Qualität die nadeligen Körner. Bei gleicher Siebgröße fallen die kub. Körner am schnellsten, dann

folgen die nadeligen, während die plattigen am langsamsten fallen. Es wurde ein im einzelnen näher beschriebenes „Kornfallgerät“ gebaut, mit dem eine automat. Sortierung der Körner nach der Fallzeit für 1 m Fallhöhe im W. erreicht wird, woraus sich die Durchschnittsgeschwindigkeit berechnen läßt. (Asphalt u. Teer, Straßenbau-techn. 42. 363—65. 23/9. 1942. Dresden, Techn. Hochsch., Erdbauinst.) LINDEMANN.

A. Luszczak, *Die Untersuchung der Tunnelluft langer Straßentunnels. Ergebnisse analytischer Untersuchungen.* (Vgl. auch H. SUIDA, C. 1942. II. 2291.) Es wird eine neue Meth. beschrieben, um durch absorptionspektroanalyt. Unterss. von Kraftstoff (Bzn.) das Vorhandensein von Naphthen-KW-stoffen nachzuweisen. Die rein chem. Unterss. erwiesen sich gelegentlich als unzuverlässig. Die Unterss. der Auspuffgase eines OTTO-Motors u. einer Dieselmachine ergaben, daß die sonst spektroanalyt. nachweisbaren Verbb. in einer solchen Verdünnung auftreten (1: 80), daß sie nicht mehr nachgewiesen werden konnten. Es wurde daher versucht, die in den Gasen vorhandenen Stoffe zu höheren Konz. anzureichern. Dies gelang mit Aktivkohle. Es konnten so noch Mengen an aromat. KW-stoffen bis zu 0,001 Vol.-% quantitativ u. bis zu 0,0001 Vol.-% qualitativ nachgewiesen werden. Es wurde auch ein Mikroverf. zur spektroanalyt. Erfassung eines Vielkörpergemisches ausgearbeitet. Die mit Hilfe des neuen Verf. durchgeführten Unterss. ergaben, daß die qualitative Zus. der Auspuffgase von OTTO- u. DIESEL-Motoren ziemlich gleich ist; bei DIESEL-Motoren waren mehr ungesätt. Verbb. vorhanden, gegenüber dem OTTO-Motor mit mehr Aliphaten u. Naphthenen. Das Vorhandensein belangreicher Mengen an Aromaten konnten in beiden Fällen nicht nachgewiesen werden. Als Luftkolloid trat lediglich Ruß auf. In fast allen Proben konnten Peroxyde nachgewiesen werden. (Oel u. Kohle 38. 997—1004. 1/9. 1942.)

ROSENDAHL.

Hans Walter Flemming, Berlin, *Fortschreitende unterirdische Vergasung von Kohle unter Verwendung eines ortsbeweglichen Schachtes* für die Luftzufuhr zum Ort der Vergasung unter Tage u. die Brengasabführung, der mit Vorr. zur Beseitigung des Abraumes in Breite des Schachtquerschnittes verbunden ist. — Der Wetterschacht rückt entsprechend der unterird. Vergasung vor u. ermöglicht so, daß man die Richtung der Vergasung u. die Qualität der Gase bestimmen kann. (D. R. P. 725 079 Kl. 5 c vom 18/9. 1940, ausg. 12/9. 1942.)

GEISSLER.

Heinrich Koppers G. m. b. H. (Erfinder: **Heinrich Koppers**), Essen, *Regenerieren der zur Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Gasen verwendeten Waschflüssigkeit.* Das Verf. des Hauptpatentes wird so weiter ausgebildet, daß die zu regenerierende Waschl. derart in das obere Ende der Rücklaufeinrichtung eingeführt wird, daß sie in homogener Mischung mit dem Rücklauf am Boden des Regenerierbehälters in diesen austritt. (D. R. P. 725 055 Kl. 26 d vom 24/10. 1939, ausg. 12/9. 1942. Zus. zu D. R. P. 712 026; C. 1941. II. 3280.)

GRASSHOFF.

„Soterna S. A.“, Soc. generale per l'energia termica nazionale, Mailand, *Gaserzeuger mit absteigender Flamme*, bes. für die Herst. von Holzgas für Automobile, Der Generatorschacht aus Blech mündet unten frei in einen ihn umschließenden, oben mit einem Gasauslaß versehenen Blechbehälter. Die Luft tritt in den Schacht oberhalb der Vergasungszone ein u. durchströmt sie, während das gebildete Gas in dem Ringraum zwischen äußerem Behälter u. Generatorschacht unter Vorwärmung des Brennstoffbettes aufsteigt. Die Vergasungszone ist mit feuerfestem, auswechselbar angeordnetem Material gefüttert. Zwei äußere ringförmige Vertiefungen des Futters sind mit losem Sand gefüllt. Zur Aufrechterhaltung einer möglichst hohen Temp. im Vergasungsraum ist das Futter zylindr. oder besser doppeltrichterartig verengt. (It. P. 388 773 vom 21/2. 1941.)

LINDEMANN.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

—, *Das Einsalzen der rohen Häute.* Überblick über das hauptsächlich in Südamerika verbreitete Verf. der Herst. von „saumures“. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 280—81. Febr. 1942.)

R. K. MÜLLER.

St. Nikoloff, *Beizen mit Kleie und Pickeln.* Darst. der Arbeitsbedingungen nach WOOD u. WILSON. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 20. 253—58. Febr. (1942.)

R. K. MÜLLER.

Edwin R. Theis, *Untersuchungen über die Chromgerbung. X. Der Einfluß der Zugabe von Anionen zu Chrombrühen auf die Chromoxydaufnahme und den isoelektrischen Punkt des Leders.* (IX. vgl. C. 1940. II. 2568; XII. vgl. C. 1941. I. 856.) An Stelle der früher verwendeten Hautstücke hat Vf. in der vorliegenden Arbeit für seine Verss. Hautpulver verwendet u. zwar wurden immer auf 5 g Hautpulver 100 ccm der betreffenden

Chromlsg. bis zu 48 Stdn. bei 25° unter Schütteln einwirken gelassen. Nach gründlichem Auswaschen u. Trocknen wurde das gegerbte Hautpulver gemahlen u. dann analysiert. Für die Unters. der Oxalatokomplexe wurde zu der mit SO₂ reduzierten Chromlsg. Na-Oxalat von 0—2 Mol/g-Atom Cr hinzugegeben. Die Cr-Aufnahme wird bis zu 0,5 Mol-Zugabe eindeutig gesteigert, während sie oberhalb dieser Zugabe mit steigenden Mengen Oxalat dagegen abnimmt. Der isoelekt. Punkt des gegerbten Hautpulvers wird von pH = 4,50 für Hautpulver, das mit 33% bas. Chromsulfat ausgegerbt worden ist, bis nach ca. 6,0 verschoben. Dies dürfte auf einen Austausch von Sulfogruppen durch Oxalatgruppen zurückzuführen sein. Andererseits können die Chrom-Eiweißverb. einen bas. Einfl. auf die geladenen Aminogruppen ausüben u. ferner wäre daran zu denken, daß diese Gruppen „stärker“ sind als die anion. Chromteilchen u. dadurch die pH-Verschiebung bewirken. Hinsichtlich der Formiatokomplexe wurden dieselben Verss. durchgeführt. Die Zugabe von Na-Formiat wirkt ähnlich wie die Zugabe von Na₂SO₄. Durch steigende Mengen von Na₂SO₄ wird die Basizität des Leders herabgesetzt, dies ist bei Na-Formiatzugabe ebenfalls der Fall im Gegensatz zu Na-Oxalat, wo eine Basizitätserhöhung erfolgte. Bei geringen Cr₂O₃-Konz. erfolgt keine wesentliche Beeinflussung durch die Formiatzugabe. Dagegen wird bei höheren Cr₂O₃-Konz. die Chromaufnahme wesentlich herabgesetzt, was durch das größere Eindringungsvermögen der Formiatgruppen in die koordinative Sphäre des Chroms bedingt sein dürfte. Der isoelekt. Punkt wird durch Na-Formiat nach pH = 5,5 verschoben. Durch Zugabe von Na-Acetat wird die Chromaufnahme von Anfang an herabgesetzt u. es erfolgt sowohl bei der Steigerung der Cr₂O₃-Konz., als auch der Na-Acetatkonz. eine sehr erhebliche Abnahme der Chromaufnahme. In dieser Hinsicht wirkt Acetat grundsätzlich anders wie Oxalat oder Formiat. Der isoelekt. Punkt wird durch Acetat nach pH = 6,0 verschoben (ausführliche Kurvenbilder). (J. Amer. Leather Chemists Assoc. **36**. 449—62. Aug. 1941. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ., Biochem. Div.)

MECKE.

N. W. McLachlan, T. R. G. Lewis und H. Goodfellow, *Verdunstung der Feuchtigkeit aus Schuhmaterialien*. Feststellung der Verdunstungsgeschwindigkeit bei den verschied., zur Schuhherst. benötigten Materialien (Oberleder, Sohlenleder, Futter usw.) allein u. in Verb. miteinander unter Bedingungen, die der Praxis nahekommen. Einzelheiten über die Durchführung der Verss.; Ergebnisse in zahlreichen Tabellen. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists **25**. 76—84. März 1941.)

PANGRITZ.

XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

Società Anonima Italiana Kores, Mailand, *Schreibmaschinenfarbband*. Zur Verhinderung des Überganges von Farbe auf die Typen erhält das Farbband auf der Typenseite eine Schutzschicht aus Methylcellulose mit Metallpulver. Vor dem Auftragen des letzteren wird das Farbband auf der betreffenden Seite noch etwas paraffiniert. (It. P. 387 459 vom 11/1. 1941. D. Prior. 13/1. 1940.)

KALIX.

Società Anonima Italiana Kores, Mailand, *Kohlepapier für Schreibmaschinen*. Das Papier wird auf der farbstofffreien Seite mit einer Schicht eines Cellulosederiv. verstärkt, die bes. das Rollen des Papiers verhindern soll. Der Schicht kann auch ein Pigment, bes. ein weißes, zugesetzt werden, damit es direkt schreibfähig wird u. als Original benutzt werden kann. Die Schicht wird durch Auftragen einer Leg. von Nitro-, Äthyl- oder Benzylcellulose hergestellt, die z. B. folgende Zus. hat: 20 (Teile) Nitrocellulose, 40 Ä., 40 Methanol, 25 Titanweiß oder Lithopone. (It. P. 388 041 vom 6/4. 1940. D. Prior. 12/4. 1939.)

KALIX.

XXIV. Photographie.

—, *Fluoreszenz-papiere für Röntgenstrahlen*. Es wird kurz über ein photograph. Papier (Ilford Kryptoscreen) für Röntgenstrahlen berichtet, das in der empfindlichen Schicht einen feinkörnigen (nicht näher beschriebenen) Leuchtstoff enthält. Diese Papiere besitzen bei verkürzter Belichtungszeit eine gegenüber den n. Röntgenfilmen mit Verstärkerfolien erhöhte Kontrastwiedergabe. Der gleiche Leuchtstoff wird auch für verbesserte Verstärkerfolien (Brytex) benutzt, die bes. in Verb. mit den Fluoreszenz-papieren eine wesentliche Abkürzung der Belichtungszeit ermöglichen. (Metal Ind. [London] **60**. 307. 1/5. 1942.)

RUDOLPH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Packmaterial für photographische Schichten*. Das in Folienform verwendete Material (Papier oder Metall) erhält mindestens auf einer Seite einen Überzug von nichtklebenden thermoplast.

Kunstharzen der Polyvinyl- oder Polystyrolklasse. Man verwendet hierzu z. B. die Prodd. der Handelsmarken *Movilit* NNN, *Albanol*, *Alkydal GB*, *Oppanol*, *Lutonal*. Ein solcher Überzug wird durch Aufspritzen einer Lsg. oder durch Aufpressen (in der Wärme) einer Folie des betreffenden Kunstharzes angebracht. (It. P. 380 207 vom 10/1. 1940. D. Prior. 27/7. 1939.)

KALIX.

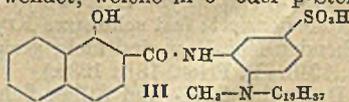
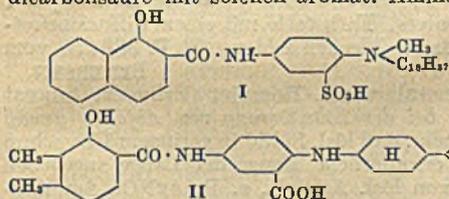
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen farbiger photographischer Bilder*. Als diffusionsfeste Farbstoffbildner werden den Schichten die Umsetzungsprodd. von Oxygruppen oder wirkungsgleiche Gruppen enthaltenden Polymerisaten mit Aldehyden zugesetzt, die entweder selbst Farbstoffbildner sind oder mit den hydroxylgruppenhaltigen Polymerisaten nicht reagierende, zur Umsetzung mit geeigneten Farbstoffbildnern jedoch befähigte Substituenten tragen. Geeignete Aldehyde für die Umsetzung sind die aromat. Oxyaldehyde, Aldehyde, welche eine prim. oder sek. Aminogruppe enthalten u. Aldehyde, deren prim. oder sek. Aminogruppe mit einem an sich bekannten Farbstoffbildner verbunden ist. (It. P. 382 679 vom 10/5. 1940. F. P. 870 795 vom 13/3. 1941, ausg. 24/3. 1942. Beide D. Prior. 9/5. 1939.)

PETERSEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen farbiger photographischer Bilder mit Hilfe diffusionsfester Farbstoffbildner*. Als diffusionsfeste Komponenten werden die Umsetzungsprodd. an sich bekannter Farbstoffbildner mit Polymerisationsprodd., die eine stickstoffhaltige Kette u. prim. oder sek. Aminogruppen enthalten, verwendet; z. B. das Rk.-Prod. an sich bekannter Komponenten mit Polymerisaten aus einer Dicarbonsäure u. einem Diamin oder mit Polymerisaten eines Dihalogens mit einem Diamin oder mit den Polymerisationsprodd. einer Aminocarbonsäure oder mit einem Harnstoff-Formaldehydcondensat; ferner können verwendet werden die Polymerisationsprodd. von Äthylenimin oder seinen Homologen. (It. P. 381 496 vom 21/3. 1940. F. P. 870 598 vom 6/3. 1941, ausg. 16/3. 1942. Beide D. Prior. 24/3. 1939.)

PETERSEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Diffusionsfeste Farbstoffbildner*. Als diffusionsfeste Blaugrünkomponente für die Herst. subtraktiver Mehrfarbenbilder durch Farbentw. werden Kondensationsprodd. kupplungsfähiger Oxy Säuren wie 1-Oxynaphthoesäure, 1-Oxynaphthalin-2 (oder 6)-sulfosäure, Oxyzimtsäure, 2,6-Phenoldicarbonsäure mit solchen aromat. Aminen verwendet, welche in o- oder p-Stellung



zur Aminogruppe, die kondensiert wird, eine weitere Aminogruppe tragen, die einen diffusionsverhindernden Rest trägt; die Amine tragen in o- oder p-Stellung zu dieser substituierten NH₂-Gruppe eine saure Gruppe. Die Komponenten können noch weitere wasserlösl. machende Gruppen tragen. Die aus diesen Komponenten entwickelten Farbstoffe sind gut gründurchlässig; die Farbstoffbilder zeigen flache Gradation. Beispiele: 1-Oxy-2-naphthoylamino-4'-methylstearylaminobenzol-3'-sulfosäure (I), 1,2,3,4-Xylenoylamino-4'-perhydrodiphenylaminobenzol-3'-carbonsäure (II), 1-Oxy-2-naphthoylamino-2'-methylstearylaminobenzol-5-sulfosäure (III). (It. P. 389 829 vom 16/7. 1941. D. Prior. 16/7. 1940.)

PETERSEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen farbiger photographischer Positive durch Kopieren*. Das durch Farbumkehrntw. auf einem Mehrschichtenmaterial mit diffusionsfesten Komponenten hergestellte Originalpositiv wird wieder auf ein Mehrschichtenmaterial mit diffusionsfesten Komponenten kopiert u. zu einem Zwischennegativ farbentwickelt, von dem durch Kopieren auf ein Mehrschichtenmaterial mit diffusionsfesten Komponenten u. einfache Farbentw. Mehrfarbenpositive erhalten werden. Durch Verwendung geeigneter Kopierfilter können Farbstiche des Originals ausgeglichen werden. (It. P. 383 614 vom 19/7. 1940. D. Prior. 20/7. 1939.)

PETERSEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kopieren subtraktiver Mehrfarbenbilder*. Als Kopierlicht zum Kopieren subtraktiver Mehrfarbenbilder auf Mehrschichtenmaterial, das diffusionsfeste Komponenten enthalten kann, wird das Licht der blauen u. grünen Hg-Linie u. für den roten Spektralbereich entsprechend gefiltertes weißes Licht verwendet. (It. P. 384 513 vom 19/7. 1940. D. Prior. 19/7. 1939.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zum Herstellen farbiger Kopien*. Eine durch einfache farbbgebende Entw. hergestellte kompletär-

farbige Kopiervorlage wird auf ein Kopiermaterial gemäß F. P. 796 817; C. 1936. II. 1291 kopiert, wobei die beiden Teilbilder für die Silberfarbleichtschichten als Positiv aus dem Negativ herausgezogen u. dann kopiert werden u. das dritte Teilbild auf die Blautonungsschicht direkt vom Original aufkopiert wird, nachdem die für die Blautonungsseite des Aufnahmebildes bestimmte Schicht, die rotempfindlich ist, zu einer Farbe entwickelt wurde, die zur Empfindlichkeit der Blautonungsschicht komplementär ist. Die Blautonungsschicht kann mit einem zur Schichtempfindlichkeit komplementärfarbigem, auswaschbaren oder zerstörbaren Schirmfarbstoff angefärbt werden. (It. P. 381 992 vom 8/4. 1940. D. Prior. 18/4. 1939.) PETERSEN.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Photographisch hergestellte Raster*. Auf einem Film für Reproduktionszwecke erzeugt man ein latentes Bild eines Rasters, indem man ein feststehendes Rasteroriginal in der Weise aufbelichtet, daß dieses fest stehen bleibt, Film u. Lichtquelle aber in entgegengesetzter Richtung, jedoch mit gleicher Geschwindigkeit in geeigneter Entfernung daran vorbeibewegt werden. Auf diesen Film mit latentem Rasterbild erfolgt dann die eigentliche Aufnahme. (F. P. 868 754 vom 31/5. 1940, ausg. 15/1. 1942. A. Prior. 1/6. 1939.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Retuschieren von Farbstoffbildern*. Zum Retuschieren subtraktiver Farbstoffbilder bes. auf Mehrschichtenmaterial werden Farbstoffe verwendet, die von der Schicht transparent aufgenommen werden u. deren Absorptionskurve mit der einer der Bildfarbstoffe ganz oder annähernd übereinstimmt. Es werden vorzüglich solche Farbstoffe verwendet, die ganz oder doch bzgl. des fargebenden Teils des Mol. mit dem Bildfarbstoff übereinstimmen. Geeignete Retuschierfarbstoffe finden sich in fast allen Farbstoffgruppen, z. B. unter den Azofarbstoffen für die gelben u. purpurnen Farbtöne, ferner unter den Xanthen-, Triphenylmethan-, Oxazin-, Thiazin- u. Azinfarbstoffen. — Beispiel 1: Für einen blauen Retuschierfarbstoff: In 100 ccm W. werden $\frac{1}{10}$ Mol α -Oxynaphthoesäure u. 28 g NaOH gelöst u. $\frac{1}{10}$ Mol Diäthyl-p-phenylendiaminhydrochlorid (I) in W. gelöst, zugefügt, dann unter Kühlen u. Rühren $\frac{4}{10}$ Mol $K_3Fe(CN)_6$ hinzufügen, Farbstoff fällt nach kurzem Stehen in Nadeln aus; Fällung mit Kochsalzlg. vervollständigen; Farbstoff mit Methanol extrahieren. — Beispiel 2: $\frac{1}{10}$ Mol Aminobenzoylacetyl-p-carbonsäure wird wie in Beispiel 1 mit I umgesetzt; ockerfarbenes Pulver. — Beispiel 3: $\frac{1}{10}$ Mol 1- β -Naphthyl-3-methyl-5-pyrazolon-4',8'-disulfosäure wird wie in Beispiel 1 mit I kondensiert; fast schwarzes Kristallpulver. Farbstoffe mit einem diffusionsfestmachenden Mol.-Rest sind nicht geeignet, da sie Flecken bilden. (It. P. 380 258 vom 18/1. 1940. D. Prior. 18/1. 1939.) PETERSEN.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler (Erfinder: August Götte), Frankfurt a. M., *Regenerierung der bei der Entsilberung von Abfällen gemäß Hauptpatent anfallenden Cyanidlaugen*, dad. gek., daß lösl. Sulfid in geringem Überschuß über die zur Fällung des vorhandenen Ag erforderliche Menge der Lauge zugegeben u. das überschüssige Sulfid durch Zusatz von lösl. Ag-Salz, z. B. $AgNO_3$, zur Ausscheidung gebracht wird. (D. R. P. 721 846 Kl. 57 b vom 26/4. 1938, ausg. 23/6. 1942. Zus. zu D. R. P. 708 051; C. 1941. II. 3278.) GROTE.

Zeiss Ikon A.-G. (Erfinder: Heinrich Bartels), Dresden, *Bestimmung von Belichtungszeiten (Zeit, Blende) unter Verwendung von phototropen Stoffen*, die unter dem Einfl. von Strahlen bestimmter Wellenlänge ihre Körperfarbe sichtbar verändern oder die bei Bestrahlung mit Licht eines bestimmten Spektralbereichs einen Farbton u. bei Belichtung mit Licht eines anderen Spektralbereichs einen von dem ersten Farbton unterschiedlichen Farbton annehmen, dad. gek., daß 1. die zur Messung dienende phototrope Schicht (Meßplatte) entsprechend der gewählten Belichtungszeit (Objektivblende) belichtet wird u. daß alsdann durch Nachstellen einer stufenförmig in Farbtöne unterteilten u. mit Einstellmarken versehenen Vgl.-Skala bis zur Übereinstimmung der Farbtöne von Meß- u. Vgl.-Schicht die Objektivblende (Belichtungszeit) ermittelt wird; — 2. durch die Einstellung der Öffnungszeit des im Strahlengang der phototropen Platte (Meßplatte) angeordneten Verschlussorgans die Objektivblende der Kamera (Belichtungsorgan der Kamera) eingestellt wird, während durch Nachstellen der stufenförmig in Farbtöne unterteilten Vgl.-Skala in Form eines Ringes unter Verwendung von Einstellmarken das Belichtungszeitorgan der Kamera (Objektivblende der Kamera) eingestellt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 722 828 Kl. 42h vom 14/1. 1939, ausg. 22/7. 1942.) M. F. MÜLLER.

Jack H. Coote, Making colour prints; practical photographic methods. New York: Burleigh Brooks. 1940. (123 S.) 12°. \$ 1.50.

Verantwortlich: Dr. M. Pflicke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 8. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. E. Degener), Berlin W 35, Woyrschstr. 37

Patentrückzitate.

Nachfolgend stehen diejenigen Patente, die nicht im Textteil referiert sind, da ihr Inhalt bereits in einem Patent eines anderen Landes wiedergegeben wurde.

Die 1. Spalte enthält die Patentnummer.

Die 2. Spalte enthält das Land, in welchem das identische Patent herausgegeben ist.

Die 3. Spalte gibt die Nummer des identischen Patentcs an.

Die 4. Spalte enthält die Zentralblattstelle, an der das identische Patent referiert ist und

die 5. Spalte gibt, soweit es die römischen Ziffern betrifft, die Untergruppen der Abteilung

H. Angewandte Chemie bzw. F. Pharmazie oder G. Analyse an, z. B. heißt X., daß es sich um ein Patent handelt, das die Färberei betrifft. Bezüglich der römischen Kapitelnummern vgl. die Kapitelübersicht am Schluß der Patentrückzitate.

Deutsche Patente.

669864	Amer.	2164111	C. 40. I. 1087	I	720776	Eng.	490285	C. 38. II. 3874	XVII
682085	Amer.	2194988	C. 42. I. 1575	XVIII	790	Schw.	216167	C. 42. II. 343	X
692050	Jug.	15555	C. 41. I. 961	VIII	824	Frz.	825687	C. 38. II. 634	XIX
700555	Frz.	866809	C. 42. II. 1996	XXIV	826	Frz.	844921	C. 39. II. 4151	XIX
701380	Belg.	431642	C. 40. I. 3691	III	827	Amer.	2197880	C. 42. I. 421	IX
705047	Frz.	868976	C. 42. II. 697	I	829	Frz.	856332	C. 41. I. 927	F
713253	D.[Oe.]	159831	C. 41. I. 1449	G	834	Frz.	832703	C. 39. I. 1057	VIII
716307	Belg.	418645	C. 37. II. 2620	XVIII	853	Frz.	818074	C. 38. I. 188	X
717280	Frz.	806798	C. 39. I. 1218	III	870	Schw.	203154	C. 39. II. 4057	VI
873	Eng.	476285	C. 38. I. 1718	XX	928	Frz.	857177	C. 41. I. 1500	XIX
981	Holl.	50035	C. 41. II. 518	II	930	It.	351957	C. 38. I. 2484	XXIV
718745	Frz.	51087	C. 42. II. 566	F	936	Frz.	800334	C. 37. I. 240	XVIII
915	Eng.	493596	C. 39. I. 1868	XI	937	Frz.	831204	C. 39. I. 729	F
719293	Frz.	857621	C. 41. I. 313	XVIII	959	Schd.	101883	C. 42. I. 708	XXIV
301	Frz.	857726	C. 41. I. 284	X	721001	Frz.	840965	C. 40. I. 3146	F
302	Eng.	492528	C. 39. I. 535	X	020	Eng.	463042	C. 37. II. 4242	X
303	Frz.	862016	C. 41. II. 2999	X	022	D.[Oe.]	146832	C. 36. II. 3608	XVII
347	Frz.	804827	C. 37. I. 2420	XIX	023	Frz.	824102	C. 38. I. 3873	XXII
366	Frz.	835545	C. 39. II. 1123	F	024	Belg.	440398	C. 42. I. 2309	I
473	Frz.	855945	C. 40. II. 2685	X	033	It.	367626	C. 40. I. 1578	XI
486	Belg.	434153	C. 40. II. 3375	II	053	Jug.	15351	C. 40. I. 2044	V
535	Frz.	856816	C. 41. I. 801	F	083	Dän.	54619	C. 38. II. 216	XVII
717	Frz.	812248	C. 37. II. 1087	X	101	Frz.	834370	C. 39. I. 2543	XXIV
739	Amer.	2205187	C. 41. I. 118	IX	126	Schw.	214589	C. 42. I. 1201	XVIII
720079	Frz.	849084	C. 40. I. 2062	IX	127	Eng.	494773	C. 39. I. 4652	F
110	Frz.	842621	C. 39. II. 2685	F	210	Frz.	865739	C. 41. II. 1913	XI
211	Schd.	92741	C. 39. I. 261	XI	217	Frz.	837182	C. 39. I. 3260	X
269	Eng.	478809	C. 38. II. 607	XI	221	Frz.	49244	C. 39. I. 3484	XIX
316	It.	374828	C. 40. II. 1358	IX	223	D.[Oe.]	154227	C. 38. II. 3573	F
340	Schw.	214922	C. 42. I. 1840	XXIV	231	Eng.	499868	C. 39. I. 3963	X
380	Amer.	2134554	C. 39. I. 2707	XIX	241	Belg.	439803	C. 41. II. 3272	XIX
445	D.[Oe.]	155923	C. 39. II. 698	III	249	Eng.	516514	C. 40. II. 1823	XXIV
466	Frz.	792821	C. 36. II. 3848	X	253	It.	364463	C. 40. I. 110	V
468	Frz.	860279	C. 41. II. 1796	IX	269	Eng.	487409	C. 38. II. 3163	X
469	Eng.	449865	C. 37. I. 1023	X	333	Frz.	850492	C. 40. I. 2865	XI
493	Belg.	423774	C. 39. I. 1430	VI	359	Frz.	805696	C. 37. I. 3095	XIX
496	Eng.	430581	C. 36. I. 1472	III	370	Eng.	500117	C. 39. I. 4148	XXI
502	Eng.	361363	C. 32. I. 1433	VIII	380	Frz.	814423	C. 37. II. 3953	IX
544	Frz.	759261	C. 35. I. 2621	XVII	385	D.[Oe.]	150000	C. 37. II. 3232	VIII
545	Eng.	495900	C. 39. I. 1652	IX	410	D.[Oe.]	151948	C. 38. I. 1849	V
577	Frz.	858287	C. 41. I. 2321	IX	411	Frz.	816957	C. 37. II. 3380	IX
618	Amer.	2108617	C. 38. I. 4089	III	420	Frz.	868052	C. 42. I. 2919	VI
677	Eng.	422948	C. 35. II. 1752	F	436	Schd.	81232	C. 35. I. 1123	IX
680	Frz.	811938	C. 37. II. 2050	IV	453	Frz.	834960	C. 39. I. 1864	X
681	Frz.	819049	C. 38. I. 1042	XVIII	480	Schw.	201622	C. 39. II. 2474	IX
684	Frz.	770760	C. 35. I. 1324	XIX	560	Eng.	512463	C. 40. I. 1576	XI
701	Amer.	2134554	C. 39. I. 2707	XIX	581	Dän.	58393	C. 41. I. 3458	XVI
702	Amer.	2175877	C. 40. I. 2753	XIX	582	Schw.	217506	C. 42. II. 483	XVIII
709	Oest.	153493	C. 38. II. 3459	VIII	610	Eng.	440089	C. 36. I. 2675	XXIV
733	Eng.	500745	C. 39. II. 1572	IX	658	Belg.	420359	C. 39. I. 2292	VIII
734	Oest.	160457	C. 41. II. 2758	XVIII	674	Eng.	500641	C. 39. II. 695	III
755	Eng.	525344	C. 41. II. 247	III	685	Frz.	866856	C. 42. II. 855	XXI

721	Schd.	94695	C. 39. II. 4296	III	723	Frz.	835108	C. 39. I. 2302	X
724	Eng.	400889	C. 37. I. 4021	IX	293	Frz.	50081	C. 40. II. 693	X
759	Schw.	210593	C. 41. I. 2838	XVI	339	Frz.	844145	C. 40. I. 1424	IX
776	Eng.	479441	C. 38. II. 2681	XIX	344	Frz.	841460	C. 39. II. 3748	VIII
809	Frz. f	693814	C. 31. I. 2540	X	346	Eng.	511215	C. 41. I. 2007	III
882	Eng.	525673	C. 41. II. 135	XVIII	356	Frz.	804351	C. 37. I. 1562	X
883	Holl.	43285	C. 38. II. 2841	IX	357	Frz.	857863	C. 41. II. 2499	X
886	Eng.	459796	C. 37. II. 3842	XVIII	364	Eng.	341038	C. 31. I. 2784	F
887	Eng.	497844	C. 39. II. 728	VIII	380	Schw.	211495	C. 41. I. 3025	XVIII
891	Eng.	452508	C. 36. II. 4257	X	395	Frz.	851794	C. 40. I. 3158	V
913	Schd.	90919	C. 38. II. 1103	III	435	Frz.	838078	C. 39. I. 5050	X
917	Amer.	2145065	C. 39. II. 1166	VIII	464	Frz.	867796	C. 42. I. 1540	II
920	It.	360227	C. 39. II. 1570	VIII	475	Frz.	814296	C. 38. I. 137	I
929	Frz.	47841	C. 38. I. 237	XIX	530	Frz.	868722	C. 42. I. 3122	F
931	Eng.	509334	C. 39. II. 4355	IX	574	Amer.	212531	C. 41. I. 801	F
722042	Frz.	824777	C. 38. I. 4380	IX	589	Eng.	463194	C. 37. II. 1905	XII
094	Eng.	502780	C. 39. II. 2835	VI	613	Frz.	778616	C. 35. II. 1283	XVIII
096	Eng.	504273	C. 39. II. 4663	XVIII	615	Eng.	501421	C. 39. II. 170	F
098	Frz.	49185	C. 39. I. 4089	F	624	Frz.	850851	C. 40. II. 2851	XXIV
107	Frz.	854752	C. 40. II. 3277	X	625	D.[Oe.]	154194	C. 38. II. 4106	I
131	Frz.	841903	C. 39. II. 2472	VIII	627	Frz.	777097	C. 35. II. 1632	XVIII
132	Schw.	210086	C. 41. II. 2887	XVI	629	Frz.	849724	C. 40. I. 2066	IX
182	It.	384348	C. 42. II. 1162	I	649	Holl.	50248	C. 41. II. 1580	XIX
198	Frz.	863071	C. 41. II. 964	XIV	737	Frz.	805718	C. 37. I. 2294	XVII
205	Frz.	835589	C. 39. I. 2829	F	751	Eng.	490329	C. 38. II. 3864	X
258	Frz.	816199	C. 38. I. 3266	XVIII	753	Belg.	436837	C. 41. II. 2044	XIX
260	Frz.	839961	C. 39. II. 2458	V	790	Frz.	50785	C. 41. II. 1050	F
288	Eng.	494189	C. 39. I. 2706	XIX	812	Can.	374900	C. 38. II. 2818	V
331	Amer.	2025615	C. 36. I. 3905	VIII	870	Frz.	758563	C. 34. II. 3021	III
335	Frz.	852030	C. 40. II. 2090	X	871	Frz.	821866	C. 38. I. 2422	III
351	Frz.	820515	C. 38. I. 2631	X	872	Amer.	1976230	C. 35. I. 3848	III
356	It.	374426	C. 40. II. 1659	XI	887	Frz.	836467	C. 39. I. 3604	III
401	Frz.	861365	C. 41. II. 3246	X	902	Frz.	770636	C. 35. I. 2445	XVII
405	Frz.	746496	C. 33. II. 1287	XIX	913	Frz.	796817	C. 36. II. 1291	XXIV
409	Frz.	827623	C. 38. II. 3120	F	923	Frz.	776044	C. 35. I. 3219	XVII
411	Frz.	836526	C. 39. I. 3296	XIX	981	Frz.	836719	C. 39. I. 3256	IX
449	Frz.	845287	C. 40. I. 611	III	724002	Schw.	208185	C. 40. II. 2791	I
447	Schw.	213771	C. 42. I. 1808	VIII	031	Holl.	49618	C. 41. I. 1855	III
451	Schw.	198202	C. 39. I. 1251	VIII	117	Norw.	59548	C. 38. II. 3182	XVII
458	Frz.	845959	C. 40. I. 3210	XVIII	118	Eng.	438343	C. 36. I. 4633	XII
465	Schd.	98482	C. 40. II. 2228	XI	119	Eng.	511482	C. 40. I. 2237	VIII
468	Frz.	868747	C. 42. I. 2907	F	124	Frz.	804514	C. 37. I. 4859	VIII
480	Frz.	863725	C. 41. II. 2605	VII	162	Frz.	814169	C. 38. I. 435	X
567	Frz.	840248	C. 40. I. 295	X	293	Oest.	146509	C. 36. II. 3208	XI
571	Eng.	428419	C. 35. II. 2548	F	394	Schd.	94695	C. 39. II. 4296	III
575	Frz.	864632	C. 41. II. 2504	XII	396	Frz.	818568	C. 38. I. 510	XIX
590	Schw.	185143	C. 37. II. 1664	X	397	Eng.	527509	C. 41. II. 2643	XIX
593	Frz.	780030	C. 35. II. 2453	X	424	Eng.	446976	C. 37. I. 762	XVIII
601	Frz.	794163	C. 37. I. 1603	XVIII	425	Eng.	469061	C. 38. I. 2426	V
629	Frz.	812527	C. 37. II. 2103	XIX	431	Schw.	184117	C. 36. II. 3931	III
648	It.	374650	C. 40. II. 2069	III	437	Frz.	861365	C. 41. II. 3240	X
656	It.	365442	C. 40. I. 639	XII	494	Frz.	783008	C. 36. I. 1116	X
680	Frz.	809318	C. 37. I. 4719	XIX	602	Eng.	487275	C. 38. II. 3865	XVIII
684	Frz.	803213	C. 37. I. 3694	VI	603	It.	371206	C. 40. II. 437	XVIII
690	Belg.	430468	C. 39. II. 1968	VIII	611	Frz.	841178	C. 40. I. 1450	XVIII
731	Eng.	498242	C. 39. I. 2871	IX	621	Amer.	2222021	C. 41. I. 2433	III
739	Eng.	473329	C. 38. I. 2261	XI	667	Frz.	826236	C. 38. II. 634	XIX
810	Frz.	849803	C. 40. I. 3873	XIX	740	Eng.	500467	C. 39. II. 2136	V
826	Schw.	202284	C. 39. II. 2846	VIII	746	Frz.	844206	C. 39. II. 4643	XXIV
906	Eng.	466886	C. 37. II. 4445	X	752	Belg.	440462	C. 42. I. 1711	XXII
941	Frz.	850866	C. 40. II. 574	XVIII	759	Frz.	839875	C. 39. II. 735	X
943	Eng.	500353	C. 39. I. 5011	F	791	Schw.	219132	C. 42. II. 2862	XVI
723002	Belg.	435728	C. 40. I. 3464	XV	814	Eng.	500117	C. 39. I. 4148	XXIV
031	Frz.	856640	C. 41. I. 3180	XXIV	832	Eng.	491496	C. 39. I. 256	X
051	Frz.	850996	C. 40. II. 1650	IX	860	Frz.	828342	C. 39. I. 493	V
116	Belg.	434734	C. 40. I. 2866	XI	870	Amer.	2222749	C. 41. I. 2870	X
133	Frz.	836059	C. 39. I. 3077	X	871	Eng.	502149	C. 40. I. 2393	X
226	It.	383243	C. 42. II. 1536	XIX	872	Frz.	865468	C. 41. II. 2382	X
238	Frz.	838599	C. 39. II. 235	X	889	Frz.	855835	C. 40. II. 1797	XI
249	Frz.	843557	C. 39. II. 4323	VII	929	Eng.	506885	C. 40. I. 1403	V
274	Frz.	824777	C. 38. I. 4380	IX	990	Frz.	826532	C. 38. II. 951	IX
275	Frz.	848003	C. 40. I. 3211	XVIII	725001	Frz.	869534	C. 42. II. 1204	XIX
278	It.	381708	C. 42. I. 3257	IX	002	Schw.	212205	C. 41. II. 2041	XVIII

725024	Frz.	827833	C. 38. II. 978	XVI	725695	Frz.	827739	C. 38. II. 3345	XVII
032	Frz.	830224	C. 38. II. 3776	XIX	699	Frz.	827472	C. 38. II. 1355	XXIV
072	Frz.	822226	C. 38. I. 3300	X	739	Belg.	440019	C. 42. I. 1288	I
120	It.	345179	C. 37. II. 4136	XVIII	749	Eng.	453911	C. 37. I. 757	XVII
121	It.	389349	C. 42. II. 2536	I	753	Frz.	50784	C. 42. I. 1817	XI
164	Eng.	466988	C. 38. I. 738	X	754	It.	364644	C. 40. I. 635	XI
165	Holl.	51863	C. 42. I. 3147	XI	793	Schw.	191827	C. 38. I. 2655	XVIII
211	Schw.	215924	C. 42. I. 3259	X	794	Frz.	865934	C. 42. I. 133	XVIII
212	Amer.	2212532	C. 41. I. 801	F	820	Frz.	760236	C. 34. I. 3676	XVII
221	Frz.	849759	C. 40. I. 2548	X	821	Frz.	713664	C. 32. I. 313	XVIII
222	Frz.	849759	C. 40. I. 2548	X	828	Schd.	101410	C. 41. II. 3121	VIII
223	Frz.	852484	C. 40. II. 2819	X	842	Eng.	509484	C. 40. I. 2384	IX
224	Frz.	843118	C. 39. II. 4104	X	864	Eng.	456307	C. 37. I. 2301	XVIII
225	Eng.	491019	C. 38. II. 3991	X	872	Frz.	810401	C. 37. II. 176	XXIV
276	Frz.	832750	C. 38. II. 4126	IX	726082	Amer.	1994563	C. 35. II. 1489	XXIV
288	Frz.	847221	C. 40. II. 1080	X	097	It.	384094	C. 42. II. 1177	VIII
289	Frz.	774028	C. 35. II. 1304	XXIV	130	Frz.	858617	C. 41. I. 2726	X
290	Frz.	777034	C. 35. II. 2010	X	133	Schw.	166211	C. 34. II. 999	V
293	Eng.	503642	C. 39. II. 909	F	153	Frz.	852475	C. 40. II. 2389	X
294	Eng.	471189	C. 38. I. 661	F	154	Frz.	842503	C. 39. II. 4366	X
301	Frz.	873086	C. 42. II. 2418	VIII	212	Frz.	860113	C. 41. II. 1925	XVIII
305	Holl.	50433	C. 42. I. 151	XXIV	213	Frz.	822739	C. 38. I. 2627	X
326	Belg.	429527	C. 39. I. 3958	IX	270	Frz.	820517	C. 38. I. 3830	VIII
344	Frz.	832669	C. 39. I. 254	X	278	Frz.	854684	C. 41. I. 2902	XXIV
389	Belg.	433390	C. 40. I. 614	V	287	Frz.	865125	C. 41. II. 2596	XI
454	Frz.	858525	C. 41. II. 968	XVI	412	It.	385392	C. 42. II. 2452	XXIV
457	It.	381992	C. 42. II. 2968	XXIV	423	Holl.	52880	C. 42. II. 2629	V
484	Belg.	436280	C. 41. II. 93	V	427	Frz.	865469	C. 41. II. 2164	XIX
485	Frz.	831456	C. 39. I. 222	VI	505	Frz.	796402	C. 36. II. 1637	XVII
529	Frz.	849726	C. 40. I. 2385	IX	506	Belg.	427799	C. 39. I. 2053	V
530	Frz.	49685	C. 39. II. 2162	IX	524	Amer.	2125226	C. 38. II. 3605	VIII
532	Eng.	506038	C. 39. II. 2162	IX	545	Dän.	59401	C. 42. II. 89	V
586	Amer.	2062130	C. 37. I. 3871	VIII	547	It.	370523	C. 40. I. 3177	IX
600	Frz.	825682	C. 38. II. 634	XIX	627	Eng.	486153	C. 39. I. 214	V
601	Frz.	843798	C. 39. II. 4632	XIX	636	Schw.	212057	C. 41. II. 2468	F
608	Frz.	850493	C. 40. I. 3476	XIX	669	Frz.	789500	C. 36. I. 2829	IX
613	Frz.	818931	C. 38. I. 1234	XI	710	Frz.	849313	C. 41. II. 1057	I
658	It.	371022	C. 40. I. 3869	XVIII	820	Belg.	418186	C. 37. II. 1726	XXIV
671	It.	376550	C. 42. I. 2351	XVIII	852	Eng.	488320	C. 39. I. 222	VI
692	Belg.	439689	C. 42. I. 1296	VI	888	Dän.	58414	C. 41. II. 779	F

Deutsche Patente [Zweigstelle Österreich].

160709	Frz.	817539	C. 38. I. 956	III	160832	Frz.	839070	C. 39. II. 171	F
807	Frz.	811541	C. 37. II. 915	XXIV	834	Frz.	838704	C. 39. II. 1723	F
809	Frz.	869358	C. 42. I. 3255	VIII	835	It.	361613	C. 39. II. 727	VIII
812	Frz.	835322	C. 39. I. 2542	XXIV	844	Amer.	2179980	C. 40. II. 3560	XI
815	DRP.	710374	C. 42. I. 117	XI	848	Frz.	827049	C. 38. II. 3355	XIX
817	Frz.	836389	C. 39. I. 3839	XXIV	851	Frz.	783322	C. 36. I. 1781	XXIV
818	Frz.	830438	C. 39. I. 485	I	852	Norw.	61885	C. 40. II. 152	XVIII
826	Frz.	47466	C. 37. II. 3488	F	853	Ind.	25060	C. 39. I. 1806	F
827	Frz.	812603	C. 37. II. 1896	IX	854	Frz.	835669	C. 39. I. 4090	F
829	It.	351844	C. 38. I. 4357	F	855	Frz.	822793	C. 38. I. 4233	VIII
829	Eng.	500353	C. 39. I. 5011	F	856	Frz.	825474	C. 38. II. 2205	XVIII

Deutsche Patente/Wien.

160859	Frz.	823618	C. 38. II. 356	F	160867	It.	369419	C. 40. I. 2892	XIX
860	Ind.	25038	C. 39. I. 1805	F	873	Frz.	821836	C. 38. I. 3707	XXI
865	Belg.	429347	C. 39. II. 293	XIX	877	DRP.	716290	C. 42. I. 2560	F

Amerikanische Patente.

2197442	Schw.	196354	C. 39. I. 538	XI	2248033	Belg.	432852	C. 40. I. 272	VI
198050	Frz.	830224	C. 38. II. 3776	XIX	249536	Eng.	525085	C. 41. II. 1914	X
231606	Frz.	865916	C. 42. I. 1921	III	537	Eng.	525085	C. 41. II. 1914	XI
239828	Frz.	833163	C. 39. I. 1429	VI	538	Eng.	525085	C. 41. II. 1914	XI
248032	Belg.	432851	C. 40. I. 272	VI	745	Frz.	847173	C. 40. II. 1234	XVIII

Belgische Patente.

440	119	Frz.	865398	C. 41. II.	1908	IX	440614	Frz.	870841	C. 42. II.	575	I
120		Frz.	51007	C. 41. II.	2021	IX	652	Frz.	870239	C. 42. II.	1630	X
181		Frz.	869358	C. 42. I.	3265	VIII	697	Frz.	870454	C. 42. II.	1850	VIII
189		Frz.	865143	C. 41. II.	2867	VIII	709	Frz.	51271	C. 42. II.	482	XVIII
257		Frz.	870242	C. 42. II.	713	VIII	715	Frz.	870463	C. 42. II.	1850	VIII
259		Schw.	216825	C. 42. II.	75	F	441384	Frz.	864040	C. 41. II.	3144	XVIII
314		Frz.	869194	C. 42. II.	727	XVI	401	It.	383634	C. 42. I.	3169	XVIII
351		Frz.	51223	C. 42. I.	2588	X	408	Frz.	861175	C. 41. II.	384	I
352		Frz.	866667	C. 42. I.	3260	X	412	Amer.	2227217	C. 41. II.	402	VIII
530		Frz.	870727	C. 42. II.	1850	VIII	544	DRP.	708953	C. 41. II.	2768	XVIII
584		Schw.	216170	C. 42. II.	1971	XI	442725	Dän.	59796	C. 42. II.	1644	XVII
597		Frz.	871076	C. 42. II.	592	IX	800	Frz.	870723	C. 42. II.	848	XVIII

Canadische Patente.

395	234	It.	372934	C. 40. II.	688	VIII	395579	Amer.	2202893	C. 40. II.	3404	VIII
238		Eng.	490544	C. 38. II.	3608	IX	581	Amer.	2111486	C. 38. II.	984	XVIII
282		Eng.	528065	C. 41. II.	373	F	602	Amer.	2183997	C. 40. I.	2550	X
283		Amer.	2175093	C. 40. I.	1742	VIII	610	Eng.	496661	C. 39. I.	2320	XV
284		Amer.	2209905	C. 41. I.	105	VII	620	Amer.	2220072	C. 41. I.	1488	XVI
299		Frz.	823278	C. 38. I.	3546	XI	623	Eng.	473069	C. 38. I.	1908	XVIII
303		Amer.	2235178	C. 42. I.	295	XVIII	672	Frz.	837182	C. 39. I.	3260	X
307		Amer.	2154607	C. 39. II.	1379	VIII	675	Frz.	835322	C. 39. I.	2542	XXIV
311		Amer.	2149734	C. 39. II.	270	XVII	676	Frz.	820859	C. 38. I.	1895	XV
312		Amer.	2183357	C. 40. I.	3462	XI	677	Frz.	827181	C. 38. II.	803	XVIII
314		Amer.	2224245	C. 41. II.	661	VIII	700	Amer.	2200139	C. 40. II.	1503	VIII
319		Eng.	506433	C. 39. II.	3750	VIII	705	Amer.	2218474	C. 41. I.	1364	XI
323		Frz.	798156	C. 36. II.	1059	VIII	725	Belg.	432234	C. 40. I.	1779	XVIII
343		Eng.	466598	C. 37. II.	2909	XI	726	Belg.	432235	C. 40. I.	1779	XVIII
344		Eng.	436072	C. 36. I.	3225	XI	732	Frz.	834718	C. 39. I.	3264	X
361		Amer.	2191467	C. 42. I.	525	V	733	Frz.	835134	C. 39. I.	4419	X
369		Amer.	2133301	C. 39. I.	1898	III	734	Frz.	835134	C. 39. I.	4419	X
373		Eng.	436072	C. 36. I.	3225	XI	747	Amer.	2162960	C. 39. II.	4089	IX
374		Amer.	2192288	C. 42. I.	1632	IX	758	Amer.	2148304	C. 39. II.	1972	IX
378		Amer.	2104738	C. 38. I.	2755	F	763	Amer.	2165440	C. 40. I.	165	XIX
380		Frz.	841316	C. 39. II.	4666	XVIII	768	Amer.	2178816	C. 40. I.	1567	IX
381		Frz.	854788	C. 40. II.	1964	XVIII	777	Eng.	494850	C. 39. I.	1853	VIII
382		Frz.	835426	C. 39. I.	3824	XVIII	794	Amer.	2187734	C. 40. II.	1227	XVI
385		Frz.	832002	C. 39. I.	1651	VIII	795	Amer.	2143774	C. 39. II.	495	V
387		Amer.	2206434	C. 41. I.	1619	XII	825	Amer.	2229642	C. 41. II.	1557	VIII
394		Eng.	483741	C. 38. II.	2495	VIII	828	Amer.	2209902	C. 41. I.	455	IX
399		Amer.	2232697	C. 41. II.	1087	XVI	829	Amer.	2186968	C. 40. II.	125	VIII
405		Eng.	490145	C. 38. II.	4126	VIII	844	Eng.	494043	C. 39. I.	3083	XII
430		Amer.	2171546	C. 40. I.	1105	VIII	846	Eng.	505196	C. 39. II.	2712	IX
432		Amer.	2186003	C. 40. I.	3197	XVI	848	Amer.	2180292	C. 40. II.	1502	VIII
434		Eng.	529767	C. 42. I.	2610	XVIII	853	Amer.	2220127	C. 41. I.	2839	II
439		Amer.	2183337	C. 40. I.	2522	V	855	Eng.	510852	C. 41. I.	843	XVII
444		Amer.	2218591	C. 41. I.	1326	F	857	Eng.	493078	C. 39. I.	1830	VI
445		Eng.	490001	C. 38. II.	3426	F	858	Eng.	492895	C. 39. I.	4861	XVIII
446		Amer.	2183084	C. 40. I.	2340	F	861	Amer.	2164368	C. 40. I.	1114	XII
447		Amer.	2218592	C. 41. I.	1326	F	863	Amer.	2185081	C. 40. II.	955	VIII
453		Belg.	436052	C. 41. I.	3592	XVIII	868	Amer.	2198223	C. 42. I.	657	V
463		Amer.	2198794	C. 42. I.	275	XI	877	Amer.	2148294	C. 39. I.	4393	IX
473		Amer.	2113536	C. 38. II.	239	XIX	878	Amer.	2204963	C. 40. II.	2690	XI
477		Amer.	2217786	C. 41. I.	1335	III	879	Amer.	2171775	C. 39. II.	4138	XVIII
481		Frz.	846493	C. 40. II.	3269	X	906	Eng.	490360	C. 39. I.	2085	IX
493		Amer.	2187201	C. 40. I.	3308	IV	909	Frz.	811603	C. 37. II.	4264	XVIII
499		Eng.	491287	C. 39. I.	5021	III	920	Amer.	2171227	C. 40. I.	3539	III
510		Amer.	2159986	C. 39. II.	2484	XVI	923	DRP.	706716	C. 41. II.	2623	XI
511		Amer.	2159983	C. 39. II.	1188	XV	924	Frz.	825474	C. 38. II.	2205	XVIII
520		Eng.	482582	C. 38. II.	3865	X	927	Frz.	834410	C. 39. I.	1856	IX
521		Eng.	489172	C. 38. II.	4312	IX	938	Eng.	458881	C. 37. I.	5021	VI
522		Eng.	482582	C. 38. II.	3865	X	969	Belg.	433635	C. 40. I.	2423	XIX
531		Frz.	840441	C. 39. II.	2692	I	987	Amer.	2205466	C. 40. II.	3710	XI
542		Amer.	2147521	C. 39. I.	3816	XVI	989	Eng.	515045	C. 40. II.	2846	XIX
547		Eng.	510165	C. 39. II.	4139	XVIII	396004	Aust.	105374	C. 39. I.	3044	III
557		Belg.	435272	C. 41. II.	1785	VI	009	Amer.	2199691	C. 40. II.	1630	V
562		Amer.	2190033	C. 40. II.	831	XI	010	Eng.	517442	C. 41. I.	1736	VIII
576		Amer.	2132276	C. 39. I.	2289	VIII	036	Eng.	509836	C. 40. I.	1088	III

396037	Amer.	2236296	C. 42. I. 2716	XI	396487	Aust.	105955	C. 39. II. 3163	III
048	Aust.	103674	C. 39. I. 759	V	496	It.	367071	C. 40. I. 1750	X
049	Aust.	107392	C. 41. I. 2574	V	498	Amer.	2205194	C. 41. I. 115	VIII
082	Amer.	2218586	C. 41. I. 1619	XIII	502	Frz.	854787	C. 41. I. 2164	VI
086	Amer.	2106574	C. 38. I. 4531	VIII	504	Belg.	436782	C. 41. II. 796	VI
092	Amer.	2226967	C. 41. II. 1905	VIII	505	Belg.	436782	C. 41. II. 796	VI
100	Ind.	22312	C. 36. II. 132	F	506	Amer.	2215041	C. 41. I. 947	VI
101	Ind.	22312	C. 36. II. 132	F	507	Frz.	861801	C. 41. II. 653	VI
102	Eng.	450624	C. 37. I. 663	F	512	Amer.	2180897	C. 40. II. 1500	VIII
104	Eng.	493293	C. 39. I. 2304	X	515	Frz.	505839	C. 39. II. 3887	X
105	Eng.	494243	C. 39. I. 3802	X	516	Frz.	848200	C. 40. I. 2717	X
106	Frz.	829290	C. 38. II. 3164	X	525	Amer.	2137904	C. 39. I. 1475	XVI
110	Eng.	496652	C. 39. I. 3635	X	530	Amer.	2209604	C. 41. I. 303	XVI
174	Amer.	2193482	C. 42. I. 806	VIII	534	Frz.	842974	C. 39. II. 4347	VIII
178	Amer.	2220765	C. 41. II. 98	VI	535	Amer.	2230322	C. 41. II. 1202	VIII
182	Aust.	103048	C. 38. II. 740	III	551	Schd.	100369	C. 41. I. 3566	VI
185	Amer.	2211162	C. 40. II. 3234	I	552	Frz.	849848	C. 40. I. 2545	X
186	Amer.	2148621	C. 39. I. 4378	VI	571	Amer.	2147629	C. 39. I. 4142	XVIII
188	Eng.	499969	C. 39. II. 1783	XI	572	Amer.	2147629	C. 39. I. 4142	XVIII
189	Eng.	507778	C. 39. II. 3635	IX	574	Jug.	13970	C. 38. II. 951	IX
190	Amer.	2233590	C. 41. II. 1802	XII	575	Eng.	493314	C. 39. I. 3262	X
191	Eng.	508788	C. 40. I. 1555	VII	576	Eng.	498602	C. 39. I. 4120	X
196	Aust.	104604	C. 39. I. 1220	III	577	Frz.	840843	C. 40. I. 1753	X
211	Belg.	431562	C. 40. I. 134	VIII	578	Frz.	841049	C. 40. I. 2071	X
212	Amer.	2113353	C. 38. II. 947	VIII	579	Amer.	2228628	C. 41. II. 1085	XVIII
212	Amer.	2113354	C. 38. II. 947	VIII	596	Ind.	24306	C. 39. I. 1105	XVIII
212	Amer.	2113356	C. 38. II. 947	VIII	603	Amer.	2198400	C. 42. I. 926	VIII
213	Frz.	839323	C. 39. II. 189	III	610	Amer.	2209903	C. 41. I. 831	XI
221	Amer.	2191059	C. 40. II. 1339	IV	612	Amer.	2189571	C. 40. II. 1647	VIII
236	Amer.	2143489	C. 39. I. 2871	IX	621	Belg.	423745	C. 38. II. 3290	III
238	Eng.	488568	C. 38. II. 3860	VIII	639	Eng.	494031	C. 39. I. 3274	XII
240	Amer.	2188767	C. 40. II. 3245	VI	640	Eng.	494058	C. 39. I. 1872	III
241	Frz.	834992	C. 39. I. 4001	XIX	648	Amer.	2158117	C. 39. II. 1427	XXII
277	It.	367980	C. 40. I. 1564	VIII	649	Amer.	2197269	C. 42. I. 285	XVII
278	Eng.	494575	C. 39. I. 3081	XI	654	Amer.	2230962	C. 41. II. 115	IX
285	Eng.	469061	C. 38. I. 2426	V	663	Frz.	849606	C. 40. I. 2047	VI
295	Amer.	2149917	C. 39. II. 713	VII	664	Frz.	849607	C. 40. I. 2047	VI
307	Eng.	517902	C. 41. I. 1584	IV	665	Frz.	849608	C. 40. I. 2047	VI
323	Amer.	2192228	C. 42. I. 144	XXI	666	Frz.	849609	C. 40. I. 2048	VI
324	Amer.	2193380	C. 42. I. 144	XXI	672	Amer.	2153711	C. 39. II. 169	F
333	Amer.	2240327	C. 42. I. 1796	III	673	Amer.	2190853	C. 40. II. 1339	IV
335	Aust.	104104	C. 39. I. 488	III	684	Amer.	2038316	C. 36. II. 665	IV
338	Amer.	2213556	C. 41. I. 422	V	688	Amer.	2212835	C. 41. I. 3273	V
339	Amer.	2173916	C. 40. I. 267	V	704	DRP.	696084	C. 40. II. 2785	F
340	Amer.	2211251	C. 41. I. 824	VIII	705	Amer.	2211163	C. 41. I. 1752	XVI
346	Amer.	2225152	C. 41. I. 1205	VIII	706	Amer.	2200807	C. 40. II. 1098	V
347	Amer.	2173998	C. 40. I. 2880	XVIII	719	Eng.	502149	C. 40. I. 2393	X
350	Frz.	842025	C. 39. II. 2856	XVI	720	Eng.	503556	C. 40. I. 2863	X
351	Eng.	492900	C. 39. I. 1447	VIII	721	Eng.	503556	C. 40. I. 2863	X
352	Amer.	2226529	C. 42. I. 2087	XVIII	722	It.	371868	C. 40. II. 1098	XIX
354	Amer.	2196246	C. 42. I. 92	V	726	Frz.	829618	C. 38. II. 4325	XII
356	DRP.	703341	C. 41. I. 3147	IX	736	Amer.	2150698	C. 39. I. 4540	XI
370	Eng.	492322	C. 39. I. 2082	IX	743	Amer.	2230266	C. 41. II. 1215	XI
371	Amer.	2207685	C. 40. II. 2815	VIII	745	Amer.	2155453	C. 39. II. 1197	XVI
375	Frz.	844306	C. 40. I. 1107	IX	772	Amer.	2212254	C. 41. I. 958	VIII
383	Frz.	829316	C. 38. II. 3458	VIII	774	Amer.	2199936	C. 40. II. 945	V
388	Amer.	2127310	C. 38. II. 3135	IV	782	Eng.	501927	C. 39. II. 526	IX
408	Eng.	499709	C. 39. I. 3832	XIX	784	Frz.	49855	C. 40. I. 2246	XI
409	Amer.	2152724	C. 39. II. 1617	XIX	795	Amer.	2205226	C. 41. I. 2157	III
410	Frz.	847406	C. 40. II. 405	IX	807	Amer.	2111278	C. 38. II. 4378	VIII
411	Amer.	2212895	C. 41. I. 117	IX	817	Amer.	2174025	C. 40. I. 626	VIII
424	Eng.	522844	C. 41. I. 1889	XII	834	Amer.	2129096	C. 39. I. 1078	XI
429	Eng.	522591	C. 41. I. 1609	X	839	Amer.	2230005	C. 41. II. 842	XIX
435	Frz.	716931	C. 32. I. 2245	XI	840	Belg.	436599	C. 41. I. 2209	XIX
437	Eng.	496443	C. 39. I. 2883	XII	852	Eng.	477774	C. 38. II. 414	IX
441	Eng.	493154	C. 39. I. 3263	X	855	Eng.	497963	C. 39. I. 4234	I
442	Eng.	495260	C. 39. I. 2305	X	862	Schw.	193918	C. 38. II. 1461	IV
443	Eng.	497327	C. 39. I. 3969	X	863	Schw.	202866	C. 40. I. 265	IV
457	Eng.	499539	C. 39. I. 3817	XVI	868	Amer.	2215562	C. 41. I. 3597	XII
459	Schd.	98165	C. 40. II. 2113	XVIII	869	Amer.	2215563	C. 41. I. 3597	XII
471	Amer.	2150219	C. 39. II. 224	VIII	886	Eng.	510802	C. 40. I. 3056	XVIII
483	Frz.	823793	C. 40. II. 955	VIII	888	Amer.	2138540	C. 39. I. 1635	VII
486	Eng.	474298	C. 38. I. 1846	III	906	Amer.	2231426	C. 41. II. 1698	XVIII

306907	Amer.	2150919	C. 39. I.	5103	XXI	397288	Amer.	2166207	C. 39. II.	3632	VIII
908	Amer.	2191431	C. 40. II.	975	XVIII	291	Frz.	822709	C. 38. I.	2649	XVII
909	Amer.	2165270	C. 39. II.	4136	XVIII	296	Frz.	48742	C. 38. II.	4010	XI
910	Amer.	2219293	C. 41. I.	1209	V	324	Amer.	2147177	C. 40. I.	2040	I
917	Amer.	2134825	C. 39. I.	1899	XVIII	328	Amer.	2234731	C. 41. II.	2852	III
918	Holl.	49796	C. 41. I.	3613	XVIII	329	Amer.	2234731	C. 41. II.	2852	III
919	Schw.	211156	C. 41. II.	544	XI	334	Amer.	2209198	C. 41. I.	287	XI
920	Amer.	2205882	C. 40. II.	3139	XXI	335	Amer.	2181609	C. 40. I.	2246	XI
921	Amer.	2205883	C. 40. II.	3139	XXI	349	Amer.	2211861	C. 41. I.	120	X
923	Amer.	2224820	C. 41. I.	3124	V	352	Amer.	2182992	C. 40. I.	3176	VIII
924	Amer.	2190587	C. 40. II.	3715	XII	355	Amer.	2192280	C. 42. I.	808	VIII
925	Amer.	2220570	C. 41. I.	2702	V	359	DRP.	711835	C. 42. I.	134	XVIII
926	Amer.	2191754	C. 42. I.	248	V	372	It.	373829	C. 40. II.	1781	VIII
927	Amer.	2195738	C. 42. I.	400	V	388	Frz.	857894	C. 41. I.	1227	IX
928	Amer.	2187338	C. 40. II.	3725	IX	419	Aust.	107314	C. 39. II.	4296	III
929	Amer.	2187719	C. 40. II.	3104	IX	421	Amer.	2191331	C. 40. II.	942	III
930	Amer.	2174506	C. 40. I.	1749	IX	429	Amer.	2169189	C. 40. I.	1744	VIII
931	Amer.	2205901	C. 40. II.	3139	XXI	430	Amer.	2169190	C. 40. I.	1744	VIII
932	Amer.	2199376	C. 42. I.	135	XVIII	433	Amer.	2143311	C. 40. I.	2357	II
933	Amer.	2220867	C. 41. I.	2111	XXI	434	Eng.	499732	C. 39. I.	3660	XVIII
940	Amer.	2119521	C. 39. I.	2074	VIII	441	Belg.	427751	C. 39. I.	2494	VIII
947	It.	372905	C. 40. II.	414	XII	442	Amer.	2164775	C. 39. II.	4347	VIII
950	Frz.	827424	C. 39. I.	1043	VII	443	Amer.	2234848	C. 42. I.	938	XII
951	Eng.	513891	C. 40. II.	1798	XI	451	Amer.	2157667	C. 39. II.	3886	X
952	Amer.	2174985	C. 40. I.	1423	IX	456	Eng.	524991	C. 41. II.	438	XIX
960	Ind.	23626	C. 38. I.	2990	XIX	461	Amer.	2236474	C. 41. II.	3241	VIII
961	Amer.	2193337	C. 42. I.	420	IX	476	Belg.	424860	C. 39. I.	4104	XI
972	Amer.	2248137	C. 42. I.	1791	III	479	Amer.	2086902	C. 38. I.	1423	V
973	Amer.	2223046	C. 41. I.	3000	VIII	497	Aust.	106971	C. 39. II.	3860	XI
981	Amer.	2159843	C. 39. II.	2575	V	500	Amer.	2186509	C. 40. I.	2898	XXI
983	Belg.	429591	C. 39. I.	4716	XXIV	504	Eng.	507661	C. 39. II.	4082	VIII
994	Frz.	836721	C. 39. I.	4707	XIX	521	Amer.	2191624	C. 42. I.	807	VIII
997	Amer.	2211531	C. 41. I.	96	V	523	Eng.	491792	C. 39. I.	821	XI
999	Amer.	2208112	C. 40. II.	2935	V	524	Amer.	2239455	C. 42. I.	2818	XVIII
397009	Amer.	2192488	C. 42. I.	1829	XVIII	535	DRP.	638920	C. 37. I.	2315	XIX
010	Eng.	522981	C. 41. II.	416	XII	536	DRP.	639607	C. 37. I.	2315	XIX
030	Eng.	490123	C. 39. I.	1255	IX	537	Eng.	480746	C. 38. II.	945	VIII
033	Eng.	486564	C. 38. II.	3878	XVIII	538	Frz.	48885	C. 39. I.	1853	VIII
034	Amer.	2213809	C. 41. I.	302	XVI	539	Frz.	825416	C. 38. II.	460	XVIII
041	Schd.	97724	C. 40. I.	3348	XVIII	558	Amer.	2231265	C. 42. I.	416	VIII
064	Amer.	2157632	C. 39. II.	1990	XVI	579	Frz.	833163	C. 39. I.	1429	VI
065	Amer.	2157633	C. 39. II.	1990	XVI	585	Eng.	479625	C. 38. II.	783	XI
068	Frz.	844652	C. 39. II.	3633	VII	586	Aust.	106846	C. 39. I.	4236	III
072	Amer.	2236519	C. 42. I.	105	VIII	592	Amer.	2173271	C. 40. I.	2755	XX
081	Amer.	2138014	C. 39. I.	3102	XVIII	593	Amer.	2207784	C. 40. II.	3266	IX
090	Frz.	806079	C. 37. I.	2453	VIII	594	Eng.	506003	C. 40. I.	942	XI
096	Frz.	826855	C. 38. II.	1496	XI	595	Eng.	506004	C. 40. I.	942	XI
098	Amer.	2129285	C. 39. I.	2084	IX	597	Eng.	523008	C. 41. I.	1339	V
101	Amer.	2216535	C. 41. I.	1878	VIII	598	Amer.	2210771	C. 41. I.	3449	XI
107	Amer.	2186115	C. 41. I.	961	VIII	599	Amer.	2221485	C. 41. I.	2996	VIII
108	Amer.	2186116	C. 41. I.	961	VIII	600	Eng.	528455	C. 41. II.	3018	XVIII
122	Eng.	522196	C. 41. I.	1493	XVIII	601	Amer.	2211624	C. 41. I.	447	IX
128	Amer.	2224952	C. 41. II.	807	VIII	603	Amer.	2168562	C. 40. I.	2754	XX
134	Amer.	2227239	C. 41. I.	2977	I	604	Amer.	2168563	C. 40. I.	1941	XX
137	Amer.	2239880	C. 42. I.	1037	V	605	Amer.	2190703	C. 40. II.	158	XX
140	It.	372242	C. 40. II.	962	V	606	Amer.	2182528	C. 40. I.	2720	XI
149	Amer.	2206002	C. 41. I.	581	IX	607	Amer.	2211625	C. 41. I.	447	IX
155	Amer.	2123617	C. 38. II.	3588	V	608	Amer.	2200734	C. 40. II.	1508	IX
163	Frz.	861709	C. 41. II.	2262	XII	610	Amer.	2194544	C. 42. I.	706	XX
169	Amer.	2188154	C. 40. II.	1328	III	611	Amer.	2208253	C. 40. II.	3251	VII
174	Frz.	843736	C. 39. II.	2823	I	612	Amer.	2218146	C. 41. I.	1378	X
175	Amer.	2226149	C. 41. I.	3556	I	613	Amer.	2196764	C. 42. I.	576	XXIV
178	Amer.	2138146	C. 39. I.	3101	XVIII	614	DRP.	712284	C. 42. I.	708	XXIV
192	DRP.	629699	C. 36. II.	1064	IX	625	Amer.	2170801	C. 40. I.	787	IX
193	Frz.	845669	C. 40. I.	2216	IV	628	Frz.	821580	C. 38. I.	4117	XII
220	Amer.	2233959	C. 41. II.	2740	XI	629	Frz.	821580	C. 38. I.	4117	XII
236	Amer.	2165955	C. 40. I.	2868	XII	630	Frz.	821580	C. 38. I.	4117	XII
244	Amer.	2212446	C. 41. I.	2165	VI	631	Amer.	2212772	C. 41. I.	2068	XVIII
249	Frz.	838937	C. 39. II.	3323	III	633	Amer.	2221781	C. 41. I.	2857	VIII
250	Eng.	503583	C. 39. II.	746	XI	634	Amer.	2221782	C. 41. I.	2857	VIII
262	Amer.	2221596	C. 42. II.	2187	III	635	Amer.	2168561	C. 39. II.	4585	VIII
286	Amer.	2173470	C. 40. I.	1780	XVIII	639	Amer.	2175181	C. 40. II.	954	VIII
287	Amer.	2173471	C. 40. I.	1780	XVIII	642	Eng.	446552	C. 37. I.	1334	XVIII

397645	Amer.	2198682	C. 42. I.	538	IX	398152	Eng.	523037	C. 41. I.	1890	XII
647	Amer.	2219462	C. 41. I.	3001	VIII	156	Amer.	2224459	C. 41. II.	393	VI
656	Amer.	2139242	C. 39. I.	3636	XI	165	It.	373523	C. 41. II.	1429	III
673	Amer.	2197660	C. 42. I.	1051	VIII	168	Amer.	2198927	C. 42. I.	1080	XVIII
681	Frz.	835101	C. 39. I.	2519	XVII	169	Amer.	2151990	C. 39. II.	3344	IX
686	Amer.	2175826	C. 40. I.	1942	XX	170	Amer.	2184928	C. 40. I.	2857	IX
690	Frz.	831564	C. 38. II.	4159	XIX	171	Amer.	2150656	C. 39. I.	4843	IX
691	Amer.	2167327	C. 39. II.	3770	XIX	174	Amer.	2204197	C. 40. II.	3392	VII
692	Amer.	2217358	C. 41. I.	1594	VII	176	Amer.	2197754	C. 42. I.	304	XXII
693	Eng.	515069	C. 40. II.	1819	XIX	188	Eng.	500224	C. 39. II.	168	F
698	Amer.	2175581	C. 40. I.	2384	IX	201	Frz.	851794	C. 40. I.	3158	V
702	Eng.	504549	C. 40. I.	306	XII	203	Amer.	2198628	C. 42. I.	539	IX
703	Eng.	504549	C. 40. I.	306	XII	204	Amer.	2232712	C. 41. II.	2843	F
710	Eng.	446552	C. 37. I.	1334	XVIII	213	Frz.	837445	C. 39. I.	4677	VIII
712	Eng.	493828	C. 39. I.	2338	XVIII	244	Amer.	2196907	C. 41. II.	3229	V
715	Schw.	193634	C. 38. II.	766	VIII	274	Belg.	435350	C. 40. II.	113	V
759	Frz.	808562	C. 37. I.	5040	VIII	275	Amer.	2202161	C. 40. II.	3227	F
769	Amer.	2190177	C. 40. II.	249	V	287	Frz.	822446	C. 38. I.	3106	VIII
770	Amer.	2111377	C. 38. I.	4235	VIII	305	Amer.	2219738	C. 41. I.	2721	VIII
772	Amer.	2220464	C. 41. I.	1736	VIII	315	Amer.	2183420	C. 40. I.	2853	VIII
795	Frz.	840965	C. 40. I.	3146	F	320	Eng.	522077	C. 41. I.	1231	XI
796	Amer.	2178235	C. 42. I.	2204	XVI	327	Amer.	2187303	C. 40. I.	3178	IX
797	Amer.	2189337	C. 40. II.	576	XVIII	330	Amer.	2228273	C. 41. II.	92	V
798	Frz.	818992	C. 38. I.	3508	III	341	DRP.	710627	C. 42. I.	385	F
799	Eng.	505111	C. 39. II.	1970	VIII	346	Amer.	2226525	C. 41. II.	1073	VIII
801	Amer.	2183715	C. 40. II.	551	VIII	352	Frz.	871606	C. 42. II.	2191	VI
805	Amer.	2211431	C. 41. I.	286	XI	364	Eng.	509389	C. 40. I.	950	XVI
817	Amer.	2198553	C. 42. I.	301	XIX	369	Amer.	2237441	C. 42. I.	3156	XVI
821	Amer.	2187930	C. 42. I.	1223	VIII	395	Amer.	2223327	C. 41. I.	2736	VIII
846	Frz.	849027	C. 40. I.	2112	XIX	399	Amer.	2224992	C. 41. II.	431	XVIII
848	Eng.	498837	C. 39. I.	3440	VI	408	Eng.	494738	C. 39. II.	532	X
861	Amer.	2138017	C. 39. I.	1822	V	419	Amer.	2196577	C. 42. I.	2593	XI
866	Amer.	2162269	C. 39. II.	2188	XVIII	434	Amer.	2143222	C. 39. I.	2845	V
864	Eng.	528845	C. 41. II.	2086	VI	435	Amer.	2143223	C. 39. I.	2845	V
880	Amer.	2202066	C. 40. II.	2684	X	436	Amer.	2143224	C. 39. I.	2845	V
881	Eng.	525012	C. 41. I.	3293	X	437	Amer.	2159367	C. 39. II.	4408	XVIII
882	Eng.	525012	C. 41. I.	3293	X	438	Eng.	498256	C. 39. I.	3807	XII
891	Eng.	503896	C. 39. II.	760	XVI	453	Frz.	852803	C. 40. II.	1980	XXIV
896	Frz.	836967	C. 39. I.	3637	XI	459	Frz.	863404	C. 41. II.	1930	XIX
909	Eng.	482126	C. 38. II.	1484	IX	460	Frz.	863332	C. 41. II.	1930	XIX
910	Eng.	509938	C. 39. II.	4139	XVIII	476	Amer.	2221817	C. 41. I.	2689	IX
949	Amer.	2183972	C. 41. I.	941	III	478	Amer.	2222333	C. 41. II.	1420	F
960	Eng.	484494	C. 38. II.	1830	IV	482	Frz.	832812	C. 39. I.	2344	XIX
968	Amer.	2215588	C. 41. I.	2996	VIII	483	Frz.	834038	C. 39. I.	2114	XIX
969	Amer.	2198598	C. 42. I.	677	VIII	484	Frz.	826596	C. 38. II.	2682	XIX
981	Frz.	848870	C. 40. I.	2239	IX	485	Frz.	843827	C. 39. II.	3770	XIX
984	Frz.	825467	C. 38. I.	4136	XX	513	Frz.	822768	C. 38. I.	3418	XII
991	Eng.	501799	C. 39. II.	173	F	514	Frz.	859785	C. 41. II.	1688	XI
998	Amer.	2205503	C. 41. I.	676	I	518	Eng.	513077	C. 40. I.	2544	X
398012	Belg.	428825	C. 39. I.	4378	VI	524	It.	373565	C. 40. II.	1383	XVIII
014	Frz.	861446	C. 41. I.	3257	F	525	D.[Oe.]	157933	C. 40. I.	3154	XV
016	Amer.	2170795	C. 40. I.	1305	XIX	541	Amer.	2205565	C. 41. I.	695	VIII
025	Amer.	2180427	C. 40. I.	2062	VIII	564	Amer.	2154470	C. 39. II.	731	IX
027	Schd.	100610	C. 41. II.	924	F	566	Amer.	2156891	C. 39. II.	909	F
028	Eng.	527704	C. 41. II.	706	XXII	585	Amer.	2185173	C. 40. I.	926	V
037	Eng.	524237	C. 41. II.	393	VI	587	Amer.	2208242	C. 41. I.	823	VIII
039	Frz.	836661	C. 39. I.	3650	XVI	608	Amer.	2220383	C. 41. I.	2998	VIII
043	Amer.	2172028	C. 40. I.	1308	XXI	621	Frz.	825509	C. 38. II.	227	XVIII
051	Amer.	2163554	C. 39. II.	2135	V	622	It.	369605	C. 42. I.	2350	XVIII
054	Amer.	2215244	C. 41. I.	1377	XVIII	622	It.	377568	C. 42. I.	2350	XVIII
071	Eng.	489379	C. 38. II.	3198	XXII	627	Eng.	508526	C. 40. I.	1667	IX
076	Eng.	501135	C. 39. II.	2446	F	634	Amer.	2164189	C. 39. II.	2186	XVII
092	Amer.	2141905	C. 39. I.	2470	III	674	Frz.	844368	C. 39. II.	3631	VIII
099	Amer.	2130212	C. 39. I.	540	XI	699	Amer.	2157144	C. 39. II.	731	IX
100	Amer.	2212474	C. 41. I.	992	XX	700	Eng.	528312	C. 41. II.	1681	IX
101	Amer.	2181121	C. 40. I.	3320	XII	702	Eng.	513276	C. 40. I.	2854	VIII
102	Amer.	2181121	C. 40. I.	3320	XII	703	Amer.	2227508	C. 41. II.	441	XXI
104	Amer.	2208598	C. 41. I.	448	IX	719	Amer.	2153961	C. 39. II.	3457	I
105	Amer.	2201741	C. 40. II.	2113	XVIII	722	Amer.	2202326	C. 40. II.	3388	VI
107	Amer.	2237932	C. 42. I.	737	XX	727	Frz.	845208	C. 39. II.	4364	X
108	Amer.	2228873	C. 41. II.	847	XX	728	Amer.	2179190	C. 40. I.	2552	X
122	Amer.	2180735	C. 40. I.	2045	V	730	Amer.	2163778	C. 39. II.	2862	XVI
124	Schw.	209503	C. 41. I.	965	IX	733	Amer.	2164774	C. 39. II.	4087	IX

398751	Eng.	517767	C. 41. I. 678	II	398838	Eng.	522989	C. 41. I. 2074	XX
752	It.	371369	C. 40. II. 846	XVIII	840	Eng.	520272	C. 41. I. 117	IX
754	Eng.	511259	C. 41. I. 1246	XVIII	848	Frz.	841536	C. 39. II. 1977	XI
763	Frz.	836526	C. 39. I. 3296	XIX	849	Frz.	851776	C. 41. I. 2189	XIV
764	Eng.	509676	C. 39. II. 3651	XVIII	850	Frz.	853132	C. 41. I. 2049	XIV
765	Frz.	824453	C. 38. II. 768	IX	858	Amer.	2216234	C. 41. I. 3012	III
770	Amer.	2194881	C. 42. I. 925	VIII	859	Eng.	514741	C. 40. II. 1684	XX
779	Eng.	445345	C. 36. II. 2020	X	868	Eng.	491931	C. 39. I. 804	X
808	Amer.	2210594	C. 41. I. 105	VII	869	Eng.	520022	C. 41. I. 2047	XII
817	Amer.	2195032	C. 42. I. 706	XX	879	Amer.	2230359	C. 42. I. 547	XII
828	Amer.	2215353	C. 41. I. 721	XVIII	888	Amer.	2202646	C. 40. II. 2799	V
830	Belg.	433932	C. 40. II. 152	XVIII	889	Amer.	2215451	C. 41. I. 684	V
832	Eng.	498832	C. 39. II. 536	XI	894	Amer.	2177240	C. 40. I. 2259	XVII
835	Amer.	2181140	C. 40. I. 2386	IX	904	Schd.	94531	C. 39. II. 4282	F
836	Amer.	2190836	C. 40. II. 1219	XI	919	Eng.	486546	C. 38. II. 2668	XVI
837	Eng.	521545	C. 41. I. 2738	XII					

Dänische Patente.

59320	Norw.	62971	C. 41. I. 2560	F	59725	Frz.	51271	C. 42. II. 482	XVIII
401	Belg.	440558	C. 42. I. 1794	V	730	Belg.	435388	C. 41. I. 681	III
466	Frz.	838038	C. 39. II. 2478	XI	734	Frz.	857590	C. 41. I. 858	XXIII
467	Schd.	103060	C. 42. II. 91	VI	736	Frz.	817557	C. 37. II. 4088	VI
508	Schd.	102988	C. 42. II. 116	XVII	749	Frz.	835814	C. 39. I. 2827	F
522	Norw.	62997	C. 41. I. 2838	I	750	Frz.	867529	C. 41. I. 2704	VIII
523	Frz.	839239	C. 39. II. 1166	VIII	777	Frz.	819278	C. 38. I. 1869	VIII
526	Ind.	25663	C. 39. II. 1794	XV	783	It.	383966	C. 42. II. 98	VIII
541	Frz.	844554	C. 40. II. 1232	F	799	Frz.	839240	C. 39. II. 3190	VIII
542	Frz.	802263	C. 37. I. 1981	F	800	Frz.	846633	C. 40. I. 3020	VIII
544	DRP.	718889	C. 42. II. 316	F	801	Frz.	839239	C. 39. II. 1166	VIII
545	Schw.	216265	C. 42. I. 3234	F	803	Frz.	868243	C. 42. I. 2048	III
550	Frz.	861761	C. 41. I. 3311	XVII	804	Frz.	868206	C. 42. I. 2048	III
563	Schw.	210138	C. 41. I. 3115	F	809	Schd.	103699	C. 42. II. 1168	VI
581	Schd.	103398	C. 42. II. 926	F	815	Belg.	429591	C. 39. I. 4716	XXIV
582	Norw.	63117	C. 41. II. 800	VII	823	Belg.	435592	C. 40. I. 3841	VII
600	Belg.	435872	C. 41. I. 831	XI	837	Frz.	864333	C. 41. II. 1112	XXIII
602	Frz.	802263	C. 37. I. 1981	F	843	Frz.	831204	C. 39. I. 729	F
604	DRP.	712556	C. 42. I. 1458	XXIII	844	Norw.	63642	C. 41. II. 2590	F
605	It.	381747	C. 42. I. 2704	VIII	870	Frz.	831204	C. 39. I. 729	F
608	Frz.	834443	C. 39. I. 2900	XVIII	874	DRP.	705450	C. 41. I. 3552	F
629	Norw.	63417	C. 41. II. 1678	VIII	881	Schd.	102855	C. 42. II. 217	VIII
644	D.[Oe.]	153307	C. 40. II. 679	VI	892	Frz.	837641	C. 39. II. 1774	IX
648	Frz.	802263	C. 37. I. 1981	F	893	D.[Oe.]	156535	C. 40. I. 790	XI
655	Ind.	25868	C. 39. II. 168	F	912	Frz.	47466	C. 37. II. 3488	F
662	DRP.	708590	C. 41. II. 2771	XVI	913	Belg.	411249	C. 37. I. 131	F
673	Amer.	2216734	C. 41. I. 1442	F	923	Belg.	436023	C. 41. I. 579	VIII
698	Schd.	103566	C. 42. II. 1312	XIX	929	Frz.	859527	C. 41. I. 2621	XIX
699	Ind.	25074	C. 39. I. 3034	F	937	Belg.	440651	C. 42. I. 1710	XXII
700	Frz.	831204	C. 39. I. 729	F	951	Norw.	62928	C. 41. I. 1485	XV
701	Frz.	831204	C. 39. I. 729	F	972	Schd.	98610	C. 40. II. 2342	F
703	Schw.	200996	C. 39. II. 1382	IX	994	Schd.	103755	C. 42. II. 1154	XIX
708	Schd.	103528	C. 42. II. 1193	XVII					

Englische Patente.

391430	Can.	340405	C. 35. I. 3716	X	535067	DRP.	718102	C. 42. II. 218	VIII
394632	Frz.	753141	C. 34. I. 1717	X	107	Frz.	862355	C. 41. II. 1232	XVIII
457301	Amer.	2164111	C. 40. I. 1087	I	110	Frz.	866667	C. 42. I. 3260	X
502435	Frz.	833691	C. 39. II. 734	X	111	Frz.	862644	C. 41. II. 809	IX
527580	DRP.	713435	C. 42. I. 1790	III	130	Amer.	2217544	C. 41. I. 2902	XXIV
529232	Schd.	100369	C. 41. I. 3566	VI	139	Frz.	50489	C. 41. I. 1882	IX
534876	Holl.	49121	C. 40. II. 3136	XIX	140	Amer.	2217113	C. 41. II. 433	XVIII
883	DRP.	718317	C. 42. II. 99	VIII	142	Frz.	862350	C. 41. II. 2762	XIX
917	Frz.	862416	C. 41. II. 639	F	154	It.	370563	C. 40. I. 3359	XXI
939	Amer.	2208598	C. 41. I. 448	IX	536759	DRP.	704154	C. 41. I. 3320	XIV
535011	Amer.	2168603	C. 40. I. 1257	V	767	Frz.	862105	C. 41. II. 3149	XIX
023	Amer.	2181140	C. 40. I. 2386	IX	768	Frz.	861920	C. 41. II. 1234	XVIII
024	Belg.	436764	C. 41. I. 966	IX	807	Frz.	859257	C. 41. II. 2877	XVII
025	Amer.	2221369	C. 41. I. 3583	IX	813	Frz.	862134	C. 42. I. 445	XIX
054	Frz.	858630	C. 41. II. 112	IX	818	Amer.	2195764	C. 42. I. 93	V
064	Amer.	2204194	C. 40. II. 3136	XIX	819	Amer.	2235119	C. 41. II. 2138	IX

536843	Frz.	862171	C. 41. II.	3149	XIX	537010	Amer.	2179005	C. 40. I.	2112	XX
876	Frz.	862410	C. 42. I.	1575	XVIII	030	Amer.	2215727	C. 41. I.	1444	F
885	Frz.	861901	C. 41. II.	2498	X	081	Amer.	2182794	C. 40. I.	3218	XXIV
893	Can.	393200	C. 41. II.	659	VIII	173	Frz.	862537	C. 41. II.	2870	IX
901	Frz.	862537	C. 41. II.	2870	IX	179	Amer.	2190656	C. 40. II.	396	VII
912	Frz.	863311	C. 41. II.	2279	XIX	186	Amer.	2196988	C. 42. I.	3030	VII
913	Frz.	863398	C. 41. II.	1208	IX	221	Frz.	860582	C. 41. II.	555	XVIII
940	Frz.	866545	C. 42. II.	99	IX	232	Amer.	2182814	C. 40. I.	3064	XXIV
537004	Can.	398753	C. 42. II.	1868	XVIII	275	Belg.	440074	C. 42. I.	1073	XVII
009	Frz.	860555	C. 41. II.	414	XI						

Finnische Patente.

19091	Ind.	25803	C. 39. I.	4394	IX	19109	Frz.	818397	C. 38. I.	1431	VI
092	Eng.	471968	C. 38. I.	1524	XXI	113	Schd.	103307	C. 42. II.	1197	XVIII
103	Schd.	94127	C. 42. II.	1081	XVIII						

Französische Patente.

50093	Eng.	526166	C. 42. II.	1499	I	869532	It.	382343	C. 42. II.	237	XVIII
51098	Eng.	529791	C. 42. II.	328	III	667	Schw.	215144	C. 42. I.	1941	X
122	Schw.	216546	C. 42. II.	73	F	674	DRP.	718561	C. 42. I.	3126	I
273	Belg.	436686	C. 42. I.	1184	VIII	797	It.	383252	C. 42. II.	575	I
289	It.	383629	C. 42. II.	218	IX	860	Schw.	216195	C. 42. II.	325	G
331	Belg.	439738	C. 42. I.	536	VIII	878	Amer.	2217481	C. 41. I.	2154	I
337	DRP.	710504	C. 42. I.	145	XXI	918	DRP.	717710	C. 42. II.	125	XIX
362	Eng.	522450	C. 41. I.	2487	XIX	998	Belg.	440650	C. 42. I.	3025	III
363	Eng.	518478	C. 41. I.	1504	XXIV	870025	DRP.	713745	C. 42. I.	1307	X
378	Belg.	440301	C. 42. II.	238	XVIII	204	Schd.	102692	C. 42. II.	223	XI
381	Belg.	439732	C. 42. II.	1198	XVI	207	It.	382517	C. 42. I.	2706	IX
397	Belg.	440437	C. 42. I.	790	V	211	Belg.	440411	C. 42. I.	2736	XIX
409	Belg.	440448	C. 42. II.	1388	VI	222	It.	384321	C. 42. II.	2855	XI
410	It.	379884	C. 42. II.	2185	III	233	It.	385251	C. 42. II.	482	XVIII
805656	Amer.	2164111	C. 40. I.	1087	I	237	Belg.	440008	C. 42. I.	2350	XVIII
823140	Eng.	502882	C. 39. II.	232	X	244	Belg.	440077	C. 42. II.	492	XXIV
862041	Amer.	2224654	C. 41. II.	2766	XXIV	247	Belg.	440575	C. 42. I.	2089	XIX
863934	It.	381107	C. 42. I.	2848	XXIV	280	DRP.	718889	C. 42. II.	316	F
936	It.	381293	C. 42. I.	2917	V	297	Belg.	440216	C. 42. II.	712	VIII
970	It.	381118	C. 42. I.	3025	III	402	Amer.	2209920	C. 41. I.	3273	V
804084	It.	375237	C. 42. I.	2819	VIII	410	It.	384514	C. 42. II.	491	XXIV
085	DRP.	695979	C. 41. I.	161	XXIII	430	Belg.	440003	C. 42. I.	2094	XXII
088	Holl.	51474	C. 42. I.	1836	XIX	537	DRP.	719438	C. 42. II.	198	F
099	Amer.	2239914	C. 42. I.	811	X	597	It.	384351	C. 42. I.	3263	XI
100	It.	382211	C. 42. I.	2823	X	695	DRP.	708685	C. 41. II.	2643	XIX
865187	It.	381156	C. 42. I.	2587	X	705	Belg.	440591	C. 42. I.	1810	IX
503	It.	382259	C. 42. II.	461	X	721	It.	381218	C. 42. I.	3167	XXIV
866400	DRP.	720613	C. 42. II.	726	XVI	777	Belg.	439838	C. 42. I.	927	VIII
622	Eng.	530685	C. 42. I.	1336	XXIV	833	It.	382682	C. 42. I.	3121	F
668	It.	384404	C. 42. I.	2840	XVIII	897	Amer.	2234031	C. 41. II.	2874	X
820	Belg.	440002	C. 42. II.	368	XXIV	871074	Schd.	102221	C. 42. I.	2801	F
821	It.	382755	C. 42. I.	2719	XI	111	It.	382209	C. 42. I.	2481	XVIII
829	It.	375648	C. 42. II.	227	XII	235	Schw.	216384	C. 42. II.	239	XVIII
867064	Amer.	2207309	C. 41. II.	108	VIII	284	Belg.	435012	C. 40. II.	261	VII
343	DRP.	717413	C. 42. II.	100	X	288	It.	383922	C. 42. II.	1081	XVIII
868127	It.	373977	C. 40. II.	1874	XVIII	321	DRP.	701584	C. 41. I.	2858	VIII
144	DRP.	705916	C. 41. II.	2504	XII	461	Holl.	51352	C. 42. I.	1184	VIII
578	It.	378399	C. 42. II.	727	XIX	601	Amer.	2185410	C. 40. I.	3559	III
719	It.	377142	C. 42. I.	2197	IX	602	Amer.	2238826	C. 42. II.	1403	IX
734	DRP.	709395	C. 41. II.	3279	XXIV	663	Belg.	441247	C. 42. II.	1197	XVIII
741	Amer.	2231905	C. 41. II.	2621	XI	735	Belg.	440698	C. 42. I.	1696	XVI
756	It.	383203	C. 42. II.	219	IX	742	Amer.	2227217	C. 41. II.	402	VIII
800	It.	384726	C. 42. II.	338	VIII	815	Belg.	441476	C. 42. II.	1198	XVIII
833	Belg.	436809	C. 41. I.	973	XII	827	Belg.	441571	C. 42. II.	1421	XVIII
858	DRP.	697498	C. 42. II.	1507	VI	865	DRP.	717024	C. 42. I.	2586	X
900	Schd.	102319	C. 42. II.	341	IX	896	It.	381747	C. 42. I.	2704	VIII
910	Schd.	102333	C. 42. II.	579	III	898	DRP.	714277	C. 42. I.	1807	VIII
869042	Belg.	440104	C. 42. I.	2443	III	913	It.	378277	C. 42. I.	2613	XVIII
069	Belg.	440109	C. 42. I.	2333	XI	931	DRP.	694823	C. 40. II.	2784	F
470	Belg.	440557	C. 42. I.	3026	III	948	Amer.	59044	C. 42. I.	2680	F
518	It.	385053	C. 42. II.	1175	VIII	950	DRP.	690488	C. 40. II.	1053	F
532	It.	380310	C. 42. II.	237	XVIII	872028	Schw.	217854	C. 42. II.	2829	I

872036	DRP.	718102	C. 42. II. 218	VIII	873337	It.	378655	C. 42. II. 2880	XXIV
037	DRP.	704933	C. 41. II. 533	VIII	338	It.	378810	C. 42. I. 2490	XXIV
098	DRP.	714829	C. 42. I. 2325	VIII	344	Schw.	217486	C. 42. II. 716	X
121	DRP.	706050	C. 42. II. 1412	XIII	364	DRP.	718562	C. 42. I. 3127	I
133	Belg.	439755	C. 42. I. 1211	XXIV	512	DRP.	722909	C. 42. II. 1875	XIX
230	Belg.	441599	C. 42. II. 1421	XVIII	528	DRP.	701461	C. 41. I. 2057	XVI
237	Belg.	441563	C. 42. II. 1534	XVIII	540	It.	384207	C. 42. II. 737	XX
294	It.	371642	C. 40. II. 1207	VIII	552	It.	382709	C. 42. I. 2932	X
350	Eng.	530559	C. 42. I. 1025	F	553	It.	379483	C. 42. II. 722	XIII
406	DRP.	712228	C. 42. I. 935	XI	564	It.	385022	C. 42. II. 1177	VIII
408	DRP.	719890	C. 42. II. 460	IX	627	Amer.	2154057	C. 39. II. 2477	III
503	DRP.	635694	C. 37. I. 1044	XV	665	It.	384704	C. 42. II. 341	IX
520	Belg.	436408	C. 41. II. 845	XIX	702	DRP.	706112	C. 41. II. 1558	VIII
550	Belg.	439689	C. 42. I. 1296	VI	705	DRP.	695100	C. 41. I. 3144	XXIV
641	Eng.	528760	C. 42. I. 1314	XI	709	It.	385388	C. 42. II. 1296	XI
695	It.	379931	C. 42. II. 1657	XIX	710	It.	384748	C. 42. II. 359	XI
700	It.	382330	C. 42. II. 124	XIX	759	It.	384746	C. 42. II. 359	XVIII
702	It.	380754	C. 42. II. 1657	XIX	775	It.	383176	C. 42. I. 2952	XVIII
706	It.	380818	C. 42. II. 939	V	904	It.	374925	C. 40. II. 1359	IX
709	Schd.	100881	C. 41. II. 1891	III	904	DRP.	704237	C. 41. II. 1795	IX
710	Belg.	441466	C. 42. II. 1419	XVIII	924	DRP.	720478	C. 42. II. 607	XVII
725	Belg.	441597	C. 42. II. 1081	XVIII	925	Schw.	217159	C. 42. II. 482	XVIII
751	DRP.	721739	C. 42. II. 1383	III	958	It.	384037	C. 42. II. 591	IX
774	It.	383896	C. 42. II. 98	VIII	970	Belg.	436286	C. 41. I. 462	XV
818	DRP.	710502	C. 42. I. 422	X	874006	It.	377489	C. 42. I. 2492	XXIV
826	Belg.	439887	C. 42. I. 1211	XXIV	016	DRP.	720484	C. 42. II. 976	XXIV
902	It.	384793	C. 42. II. 1500	I	027	Belg.	436440	C. 41. I. 1615	XI
904	DRP.	718621	C. 42. II. 228	XV	052	It.	381798	C. 42. I. 2704	VIII
959	Norw.	62727	C. 40. II. 3128	XVI	090	Eng.	524279	C. 41. II. 841	XIX
981	It.	383916	C. 42. I. 3133	VI	098	It.	381799	C. 42. I. 2458	X
873075	It.	377485	C. 42. II. 462	X	108	DRP.	719139	C. 42. II. 589	VIII
116	DRP.	694044	C. 40. II. 2544	X	136	Dän.	58764	C. 41. II. 2353	F
117	Amer.	2230696	C. 41. II. 118	X	137	Belg.	439733	C. 41. II. 2391	XVI
143	It.	378073	C. 42. I. 2713	X	166	Schw.	216939	C. 42. II. 459	IX
155	Dän.	59401	C. 42. II. 89	V	430	It.	388039	C. 42. II. 2517	V
186	Schw.	216167	C. 42. II. 343	X	507	DRP.	712563	C. 42. II. 1265	F
213	DRP.	694679	C. 40. II. 2341	F	616	It.	379137	C. 42. II. 2537	X
234	DRP.	720648	C. 42. II. 1164	III	648	Belg.	440316	C. 42. I. 3247	VII
273	DRP.	721785	C. 42. II. 1421	XVIII	875456	Dän.	59796	C. 42. II. 1644	XVII
311	It.	380207	C. 42. II. 2967	XXIV	765	DRP.	710752	C. 42. I. 959	XXI
332	It.	389349	C. 42. II. 2936	I					

Holländische Patente.

52009	Frz.	864850	C. 42. I. 1163	F	52479	Frz.	848885	C. 40. I. 2043	IV
087	Frz.	842757	C. 39. II. 3916	XIX	490	Frz.	860555	C. 41. II. 414	XI
093	Eng.	506049	C. 39. II. 2280	IX	491	It.	377536	C. 42. I. 2195	IX
094	Eng.	520392	C. 40. II. 3516	F	499	Schd.	100658	C. 41. II. 843	XIX
127	DRP.	686721	C. 40. I. 2826	F	515	Eng.	525237	C. 41. I. 3591	X
166	Schd.	99537	C. 41. I. 446	IX	518	Frz.	863071	C. 41. II. 964	VII
246	DRP.	683869	C. 40. I. 1248	F	526	DRP.	708938	C. 41. II. 1768	F
367	Schd.	102988	C. 42. II. 116	XVII	539	Frz.	815310	C. 37. II. 3793	V
387	Eng.	462440	C. 37. II. 272	VI	540	Belg.	426157	C. 39. I. 2494	VIII
388	DRP.	719777	C. 42. II. 1964	VIII	552	Eng.	482339	C. 38. II. 2324	V
389	DRP.	687246	C. 40. I. 2569	XIV	559	Frz.	837604	C. 39. II. 2393	XVIII
398	Frz.	804229	C. 37. I. 3675	F	566	Ind.	25457	C. 39. II. 3366	XIX
407	Frz.	833755	C. 39. I. 4701	XVIII	567	Schd.	97279	C. 40. I. 3309	V
429	Can.	378859	C. 39. I. 3615	VII	573	Eng.	509542	C. 39. II. 2848	IX
430	Eng.	505559	C. 39. II. 1973	IX	580	Frz.	845230	C. 40. I. 1748	IX
433	Frz.	845649	C. 40. I. 3320	IX	585	Frz.	849084	C. 40. I. 2062	IX
441	DRP.	705862	C. 42. I. 899	F	588	Frz.	849654	C. 40. II. 585	XIX
445	Schw.	210428	C. 41. I. 2740	XIII	589	It.	366363	C. 40. I. 1788	XX
453	Frz.	853608	C. 40. II. 957	IX	591	Eng.	523653	C. 41. I. 3318	XVIII
454	Frz.	800920	C. 37. I. 3578	XIX	597	Frz.	850996	C. 40. II. 1650	IX
458	Schd.	97899	C. 40. II. 236	F	600	Eng.	526493	C. 42. I. 944	XVI
459	Frz.	853666	C. 40. II. 665	F	601	Frz.	856332	C. 41. I. 927	F
462	DRP.	711488	C. 42. I. 899	F	608	Belg.	433780	C. 40. I. 2996	II
464	Schw.	212527	C. 41. II. 2626	XIII	612	Frz.	845453	C. 41. I. 990	XIX
466	Schd.	99037	C. 40. II. 2982	XVIII	613	It.	372977	C. 40. II. 574	XVIII
473	Schd.	97001	C. 40. II. 236	F	615	Belg.	434301	C. 40. I. 3831	II
476	Frz.	50785	C. 41. II. 1050	F	616	Frz.	853733	C. 40. II. 1938	IX
478	Frz.	862309	C. 41. II. 1050	F	617	Amer.	2204234	C. 40. II. 3737	XIX

52621	Belg.	434676	C. 40. II. 576	XVIII	52892	Frz.	821042	C. 38. I. 2788	X
625	Amer.	2222763	C. 41. I. 2729	X	906	Frz.	841053	C. 39. II. 2731	XVIII
631	Belg.	435452	C. 40. I. 3328	XII	908	It.	366182	C. 40. I. 934	VIII
638	Amer.	2205481	C. 40. II. 3271	X	911	Frz.	838312	C. 39. II. 1972	IX
641	DRP.	683691	C. 40. I. 1254	V	914	Eng.	523594	C. 41. I. 2831	F
646	Amer.	2208598	C. 41. I. 448	IX	917	Eng.	521610	C. 41. I. 3140	VIII
647	Amer.	2217113	C. 41. II. 433	XVIII	919	Frz.	848659	C. 40. I. 2099	XVIII
648	Amer.	2249686	C. 42. II. 1409	XI	920	DRP.	699179	C. 41. I. 980	XVIII
649	Frz.	860607	C. 41. I. 3444	X	921	Frz.	843027	C. 39. II. 3486	VIII
657	Norw.	63292	C. 41. II. 1813	XIX	924	Norw.	62854	C. 41. I. 1889	XI
658	DRP.	720613	C. 42. II. 726	XVI	931	It.	373977	C. 40. II. 1674	XVIII
672	It.	381275	C. 42. I. 2828	XI	945	Frz.	859260	C. 41. I. 2202	XVIII
682	Belg.	435472	C. 40. I. 3841	VII	947	It.	378927	C. 42. I. 2478	XVIII
688	Amer.	2238640	C. 42. II. 1409	XI	952	It.	367798	C. 40. I. 1603	XVIII
692	Frz.	866854	C. 42. I. 2460	X	954	Norw.	64239	C. 42. II. 597	XI
696	DRP.	719348	C. 42. II. 608	XVII	971	Frz.	866100	C. 42. I. 558	XVIII
700	Schd.	102221	C. 42. I. 2801	F	975	Frz.	866667	C. 42. I. 3260	X
701	DRP.	714971	C. 42. I. 2801	F	987	DRP.	707856	C. 41. II. 2474	I
721	Frz.	826935	C. 38. II. 948	VIII	53010	Frz.	820112	C. 38. I. 2111	XIX
727	Frz.	830135	C. 38. II. 3042	XIX	032	Frz.	839188	C. 39. II. 2481	XIII
731	DRP.	709177	C. 41. II. 2603	VI	041	Eng.	501729	C. 39. I. 4860	XVII
744	Eng.	517933	C. 41. I. 807	I	047	Amer.	2150236	C. 39. II. 2717	XI
746	Schw.	206658	C. 40. II. 2526	VI	051	Frz.	845287	C. 40. I. 611	III
749	Belg.	431080	C. 40. I. 133	VIII	054	Frz.	846232	C. 40. I. 3585	XI
752	Amer.	2139662	C. 39. I. 3102	XVIII	059	Ung.	122172	C. 41. I. 458	XI
752	Amer.	2139663	C. 39. I. 3102	XVIII	062	Frz.	847956	C. 40. I. 2521	V
752	Amer.	2139664	C. 39. I. 3102	XVIII	068	Frz.	849855	C. 41. II. 1067	VII
752	Amer.	2140346	C. 39. I. 3102	XVIII	070	Frz.	849858	C. 40. I. 3354	XIX
752	Amer.	2140347	C. 39. I. 3102	XVIII	075	Frz.	850659	C. 41. I. 302	XVI
755	Frz.	862520	C. 41. II. 1542	III	076	Frz.	851083	C. 40. II. 1540	XXII
763	Frz.	844243	C. 40. I. 934	VIII	077	Frz.	850771	C. 40. II. 1490	V
769	Frz.	850074	C. 41. I. 2598	XI	080	DRP.	697665	C. 41. I. 253	III
775	Frz.	850753	C. 40. I. 2578	XVII	082	Schw.	213146	C. 41. II. 2974	F
778	Belg.	433422	C. 40. II. 1500	VIII	085	Frz.	852317	C. 41. I. 302	XVI
782	Frz.	852369	C. 40. I. 3835	V	094	Amer.	2212130	C. 41. I. 960	VIII
783	Belg.	433635	C. 40. I. 2423	V	095	Frz.	853302	C. 40. II. 2708	XIX
789	Norw.	63417	C. 41. II. 1678	VIII	096	Belg.	433976	C. 40. II. 709	XVIII
794	Belg.	434267	C. 40. I. 3464	XV	098	Amer.	2204234	C. 40. II. 3737	XIX
796	Belg.	434481	C. 40. II. 2561	XVIII	111	DRP.	700007	C. 41. I. 1326	F
797	Eng.	517767	C. 41. I. 678	II	115	Frz.	50322	C. 41. II. 557	XVIII
799	Schd.	98872	C. 40. II. 2785	F	118	It.	374650	C. 40. II. 2069	III
806	Frz.	858782	C. 41. I. 2730	X	131	Eng.	518749	C. 41. I. 2487	XIX
808	Schd.	98969	C. 40. II. 2647	F	131	Amer.	2198180	C. 42. I. 1707	XIX
808	Schd.	98970	C. 40. II. 2647	F	131	Eng.	521891	C. 41. I. 2488	XIX
819	DRP.	690443	C. 40. II. 2068	III	134	Belg.	436377	C. 41. I. 1493	XVIII
820	It.	380310	C. 42. II. 237	XVIII	136	Frz.	860274	C. 41. I. 3457	XVI
820	It.	382343	C. 42. II. 237	XVIII	140	Belg.	436661	C. 41. I. 842	XVI
821	It.	372977	C. 40. II. 574	XVIII	147	Frz.	861786	C. 41. I. 3163	XVI
827	It.	382012	C. 42. I. 2833	XVIII	183	Frz.	870736	C. 42. II. 1856	XI
828	Frz.	861070	C. 41. I. 3550	F	196	It.	378742	C. 42. I. 2848	XXIV
829	Frz.	862576	C. 41. II. 3150	XIX	200	Eng.	507037	C. 39. II. 3861	III
832	Frz.	855049	C. 41. I. 3468	XIX	206	Frz.	828279	C. 38. II. 2688	XXIV
833	Amer.	2222482	C. 41. I. 3152	X	207	Eng.	505089	C. 39. II. 1811	XVIII
845	Schd.	102849	C. 42. II. 104	XI	209	It.	367220	C. 40. I. 1775	XVII
853	Schd.	100797	C. 41. II. 1050	F	247	Belg.	433817	C. 40. I. 3033	XI
859	Frz.	863234	C. 41. II. 2254	IX	249	Schw.	212683	C. 41. II. 1906	VIII
860	Frz.	864310	C. 42. I. 899	F	250	Norw.	62601	C. 40. II. 1179	F
862	Dän.	58742	C. 41. II. 2589	F	257	Frz.	853728	C. 41. I. 1481	XI
868	Frz.	865892	C. 41. II. 2228	F	264	DRP.	682736	C. 40. I. 287	VIII
869	Frz.	867109	C. 42. I. 2828	XI	266	Schw.	210836	C. 41. I. 2838	I
888	D.[Oe.]	154657	C. 39. I. 876	XX	317	Frz.	869883	C. 42. II. 1176	VIII
889	D.[Oe.]	154350	C. 39. I. 1251	VIII	334	It.	384179	C. 42. I. 3260	X
890	Eng.	475480	C. 38. I. 2422	III					

Italienische Patente.

367662	Frz.	869727	C. 42. II. 1163	I	377420	Amer.	2230696	C. 41. II. 118	X
371526	Eng.	530305	C. 42. I. 2055	VI	378055	Amer.	2127310	C. 38. II. 3135	IV
373912	Frz.	50572	C. 41. II. 265	VIII	069	Belg.	436857	C. 41. II. 930	X
376398	Amer.	2203328	C. 40. II. 3528	III	098	Frz.	859471	C. 41. I. 2454	I
377231	Frz.	860239	C. 42. I. 3287	XVIII	276	DRP.	710502	C. 42. I. 422	X
419	Schw.	215924	C. 42. I. 3259	X	312	Frz.	867529	C. 42. I. 2704	VIII

378379	DRP.	692598	C. 40. II. 1761	VIII	379947	Frz.	860632	C. 41. II. 2284	XXIV
391	Frz.	852020	C. 40. II. 1360	IX	854	Schw.	217081	C. 42. II. 819	II
413	Frz.	864763	C. 42. I. 1455	XIX	881	Eng.	440193	C. 36. I. 3236	XVI
416	DRP.	693889	C. 40. II. 2230	XI	892	Frz.	51026	C. 41. II. 2768	XVIII
464	Frz.	861522	C. 41. II. 1557	VIII	921	Frz.	856826	C. 41. I. 718	XVIII
474	Amer.	2175181	C. 40. II. 954	VIII	941	Frz.	856378	C. 41. I. 448	IX
574	Belg.	441597	C. 42. I. 1081	XVIII	943	Holl.	51125	C. 42. I. 953	XVIII
584	Amer.	2232406	C. 41. II. 1910	X	951	Frz.	862379	C. 41. II. 1327	IX
607	Belg.	436090	C. 40. II. 1507	IX	952	Amer.	2221824	C. 41. II. 142	XIX
653	DRP.	705776	C. 41. II. 1562	X	962	Eng.	459122	C. 37. II. 3556	XVIII
707	Frz.	861157	C. 41. II. 2136	VIII	991	Frz.	869016	C. 42. II. 490	XXI
831	DRP.	683699	C. 40. I. 1563	VIII	995	Frz.	855294	C. 40. II. 2685	X
854	Belg.	426647	C. 39. I. 3254	VIII	380002	Belg.	435140	C. 40. II. 1486	II
875	Frz.	862071	C. 41. II. 1905	VIII	004	Eng.	483707	C. 38. II. 1159	XVIII
895	DRP.	692638	C. 40. II. 1917	V	012	DRP.	690653	C. 40. II. 1385	XIX
908	Amer.	2169190	C. 40. I. 1744	VIII	015	Frz.	872859	C. 42. II. 2532	VIII
910	Norw.	63212	C. 41. II. 962	XI	020	DRP.	705916	C. 41. II. 2604	XII
923	Frz.	858176	C. 41. I. 2453	X	030	Frz.	866258	C. 42. I. 2458	II
951	Frz.	847581	C. 40. I. 2406	I	050	Frz.	862855	C. 42. I. 427	XI
957	Frz.	860638	C. 41. II. 1217	XII	052	Frz.	841684	C. 39. II. 2586	VIII
960	Frz.	868179	C. 42. I. 2927	VIII	086	Frz.	860533	C. 41. II. 3018	XVIII
978	Frz.	830167	C. 39. I. 1693	XVIII	089	Schw.	213904	C. 42. I. 3145	X
989	Frz.	862070	C. 41. II. 3150	XIX	130	Frz.	854179	C. 41. I. 2164	VI
989	DRP.	706177	C. 41. II. 962	XI	131	Frz.	862726	C. 42. I. 1814	X
379017	Schw.	214922	C. 42. I. 1840	XXIV	135	DRP.	720341	C. 42. II. 1316	XXIV
036	Frz.	861942	C. 42. I. 447	XIX	185	Eng.	480775	C. 38. II. 459	XVIII
038	Eng.	491415	C. 39. I. 248	VIII	190	Amer.	2189571	C. 40. II. 1647	VIII
041	Frz.	860108	C. 41. II. 419	XIV	218	Norw.	62376	C. 40. II. 1070	VII
062	Eng.	498110	C. 39. I. 3652	XVII	247	Frz.	862363	C. 41. II. 1058	I
081	Frz.	862055	C. 41. II. 2024	X	301	Frz.	857714	C. 41. I. 1883	IX
098	Frz.	852381	C. 41. I. 1863	VI	304	Frz.	50942	C. 41. II. 3019	XVIII
099	Frz.	852429	C. 41. I. 1863	VI	306	Schw.	216547	C. 42. II. 73	F
163	Frz.	855793	C. 41. I. 942	III	313	Frz.	863630	C. 42. I. 1084	XIX
166	Holl.	51855	C. 42. I. 2613	XVIII	325	Frz.	861111	C. 41. II. 111	VIII
202	DRP.	700367	C. 41. I. 1343	VI	330	Frz.	862303	C. 41. II. 1238	XIX
217	Frz.	868394	C. 42. I. 1809	VIII	333	Frz.	868016	C. 42. I. 3128	III
254	Eng.	519362	C. 41. I. 1454	III	337	Schw.	216384	C. 42. II. 239	XVIII
302	Frz.	854051	C. 41. I. 461	XII	347	Frz.	860113	C. 41. II. 1925	XVIII
326	Belg.	436750	C. 41. I. 1205	III	349	Frz.	860895	C. 41. II. 243	I
358	Schw.	216641	C. 42. I. 2695	VI	401	DRP.	705028	C. 41. II. 1565	XI
402	Frz.	857143	C. 41. I. 2049	XIV	464	Amer.	2225159	C. 41. II. 796	VI
404	Frz.	849463	C. 41. I. 1893	XIV	537	Frz.	863008	C. 41. II. 2005	III
423	Holl.	51087	C. 42. I. 954	XVIII	542	Frz.	862870	C. 41. II. 2279	XIX
443	Frz.	853473	C. 40. II. 2231	XI	544	Amer.	2218018	C. 41. I. 1607	IX
444	Amer.	2203324	C. 41. I. 134	XIV	547	Eng.	524142	C. 41. I. 3124	V
489	Frz.	869997	C. 42. II. 1403	IX	617	DRP.	701003	C. 41. I. 3298	XI
491	Frz.	869966	C. 42. II. 1403	IX	627	Frz.	872703	C. 42. II. 2227	XIX
522	Frz.	856163	C. 41. I. 1101	XIV	639	Frz.	855932	C. 41. I. 721	XVIII
525	Schw.	213818	C. 42. I. 1540	II	642	Frz.	855049	C. 41. I. 3468	XIX
526	Frz.	858002	C. 41. I. 2755	XVIII	648	Frz.	863687	C. 41. II. 2279	XIX
528	Amer.	2224037	C. 41. II. 2740	XVIII	651	Amer.	2180897	C. 40. II. 1500	VIII
543	Amer.	2114877	C. 38. II. 1495	XI	670	Frz.	863314	C. 41. II. 1348	XVIII
555	Frz.	870510	C. 42. II. 209	V	671	Amer.	2211415	C. 41. I. 578	VIII
564	Eng.	521446	C. 41. I. 476	XVIII	685	Frz.	861779	C. 41. I. 3318	XVIII
566	Frz.	872965	C. 42. II. 2536	IX	711	DRP.	715540	C. 42. II. 116	XVII
572	Amer.	2149273	C. 39. II. 2976	XI	713	Frz.	864862	C. 41. II. 2495	IX
626	Can.	391402	C. 41. I. 2616	XIX	714	Frz.	866256	C. 42. II. 126	XIX
671	Frz.	861729	C. 41. II. 147	XX	718	Schw.	211494	C. 41. I. 3589	X
683	Frz.	869022	C. 41. I. 2041	XI	720	DRP.	712877	C. 42. I. 808	VIII
695	Frz.	862139	C. 41. II. 1204	VIII	753	Eng.	524966	C. 41. II. 403	VIII
711	Eng.	523279	C. 41. I. 3558	III	769	Frz.	855731	C. 41. I. 2737	XI
715	Schw.	214404	C. 42. I. 1811	IX	784	Schw.	214190	C. 42. I. 3046	XI
722	Belg.	434226	C. 40. II. 1918	V	825	Frz.	863151	C. 41. II. 1216	XI
761	Frz.	851832	C. 41. I. 981	XVI	836	Schd.	100607	C. 41. II. 843	XIX
765	Frz.	856279	C. 41. II. 1573	XVIII	860	Frz.	863127	C. 41. II. 975	XVIII
768	Eng.	521749	C. 41. I. 967	X	869	Frz.	863430	C. 41. II. 1098	XIX
802	Frz.	855262	C. 40. II. 1785	IX	879	DRP.	718168	C. 42. I. 2916	V
818	Frz.	862520	C. 41. II. 1542	III	884	Schw.	217506	C. 42. II. 483	XVIII
838	DRP.	704933	C. 41. I. 533	VIII	885	Amer.	2223999	C. 41. I. 2748	IV
839	Norw.	63105	C. 41. II. 808	VIII	901	Frz.	864849	C. 41. II. 1932	XXI
843	Frz.	860105	C. 41. II. 125	XIV	949	Frz.	855176	C. 41. I. 310	XVIII
845	Ung.	122538	C. 41. I. 466	XVI	382071	DRP.	715891	C. 42. I. 3168	XXIV
915	Holl.	51082	C. 42. I. 813	XI	072	DRP.	715891	C. 42. I. 3168	XXIV

382275	Schw.	214 034	C. 42. I. 1791	III	387483	Frz.	870 267	C. 42. II. 956	X
281	DRP.	715 891	C. 42. I. 3168	XXIV	486	DRP.	721 535	C. 42. II. 1612	I
335	Frz.	864 877	C. 41. II. 2010	VI	517	Frz.	876 258	C. 42. II. 1309	XVIII
462	Frz.	865 660	C. 41. II. 1680	IX	518	DRP.	708 256	C. 41. II. 2737	X
383 588	DRP.	717 413	C. 42. II. 100	X	544	Frz.	870 669	C. 42. II. 951	VIII
620	Schw.	217 414	C. 42. II. 1536	XIX	545	DRP.	718 317	C. 42. II. 99	VIII
630	Frz.	51 279	C. 42. II. 459	IX	555	Frz.	870 463	C. 42. II. 1850	VIII
836	Frz.	866 609	C. 42. II. 726	XVI	561	Frz.	866 835	C. 42. II. 728	XVII
995	Amer.	2114 877	C. 38. II. 1495	III	563	Frz.	868 376	C. 42. I. 2086	XVIII
384 320	Frz.	860 020	C. 41. I. 3179	XXIV	589	Belg.	440 448	C. 42. II. 1388	VI
689	Belg.	440 002	C. 42. II. 368	XXIV	597	DRP.	704 620	C. 41. I. 3576	VIII
385 013	Frz.	863 401	C. 42. I. 2332	XI	598	Belg.	439 993	C. 42. I. 1428	VIII
045	DRP.	708 383	C. 41. II. 2400	XIX	603	Frz.	868 138	C. 42. I. 2331	XI
101	DRP.	717 383	C. 42. I. 2810	V	613	Amer.	2212 400	C. 41. I. 679	III
191	DRP.	719 348	C. 42. II. 608	XVII	638	Belg.	440 225	C. 42. I. 3247	VII
253	Amer.	2229 642	C. 41. II. 1557	VIII	640	Frz.	869 900	C. 42. II. 953	IX
255	Amer.	2236 519	C. 42. I. 105	VIII	646	Frz.	865 124	C. 41. II. 2270	XVI
330	Frz.	865 916	C. 42. I. 1921	III	647	Frz.	865 146	C. 41. II. 2270	XVIII
483	DRP.	717 465	C. 42. I. 3168	XXIV	648	Frz.	866 473	C. 42. II. 237	XVIII
493	Belg.	440 077	C. 42. II. 492	XXIV	656	Frz.	866 935	C. 42. I. 2586	X
666	Frz.	866 103	C. 42. I. 2047	III	682	Frz.	866 085	C. 42. I. 811	X
685	Frz.	863 462	C. 42. I. 2332	XI	695	Frz.	870 679	C. 42. II. 1658	XIX
709	DRP.	703 126	C. 41. I. 2873	XI	697	Frz.	871 536	C. 42. II. 1656	XIX
727	Frz.	868 934	C. 42. II. 698	I	705	Frz.	870 212	C. 42. II. 1086	XIX
825	Eng.	528 762	C. 41. II. 2996	VIII	714	Belg.	440 084	C. 42. I. 785	I
948	Belg.	440 077	C. 42. II. 492	XXIV	745	Frz.	869 870	C. 42. II. 1197	XVIII
386 006	DRP.	723 448	C. 42. II. 2185	III	779	Frz.	870 038	C. 42. II. 595	X
042	Belg.	439 958	C. 42. I. 1323	XVII	856	DRP.	719 369	C. 42. II. 1732	VI
068	Frz.	868 823	C. 42. II. 943	VI	865	Frz.	840 512	C. 39. II. 4098	X
080	Schd.	100 881	C. 41. II. 1891	III	903	Frz.	868 083	C. 42. I. 2217	XVIII
086	Frz.	867 796	C. 42. I. 1540	II	905	Frz.	868 204	C. 42. I. 2587	X
120	DRP.	681 019	C. 42. II. 464	XI	388 001	Frz.	870 282	C. 42. II. 616	XIX
128	DRP.	713 135	C. 42. I. 1083	XIX	008	Frz.	870 186	C. 42. II. 2207	X
150	Belg.	439 887	C. 42. I. 1211	XXIV	058	Frz.	873 086	C. 42. II. 2418	VIII
238	DRP.	715 515	C. 42. I. 2195	VIII	075	Frz.	867 072	C. 42. II. 1065	XII
241	Dän.	58 874	C. 42. I. 1672	VI	086	Belg.	439 907	C. 41. II. 3002	XI
251	Schw.	219 358	C. 42. II. 2839	VII	107	Belg.	439 961	C. 42. II. 368	XXIV
253	Amer.	2208 598	C. 41. I. 448	IX	109	DRP.	716 341	C. 42. I. 2349	XVIII
511	Belg.	439 841	C. 42. I. 1039	VI	125	DRP.	719 719	C. 42. II. 238	XVIII
513	DRP.	714 652	C. 42. I. 1458	XXIII	174	Frz.	869 736	C. 42. II. 1308	XVIII
519	Frz.	869 597	C. 42. II. 1627	VIII	176	Schd.	102 258	C. 42. II. 479	XVII
522	Frz.	871 133	C. 42. II. 1298	XII	218	Amer.	2191 823	C. 41. II. 361	X
534	Belg.	440 425	C. 42. I. 1429	IX	241	Frz.	868 997	C. 42. I. 2839	XVIII
548	Frz.	869 878	C. 42. II. 1965	IX	266	Frz.	869 391	C. 42. II. 1970	XI
555	Belg.	439 865	C. 41. II. 3002	XI	271	Frz.	868 296	C. 42. I. 1951	XVI
556	Amer.	2225 162	C. 41. II. 523	VI	272	Frz.	868 924	C. 42. I. 3270	XVI
559	Frz.	869 534	C. 42. II. 1204	XIX	282	Holl.	51 873	C. 42. I. 2573	V
585	Belg.	440 008	C. 42. I. 2350	XVIII	303	Frz.	868 846	C. 42. I. 2716	XI
607	Frz.	866 654	C. 42. I. 2586	X	326	Frz.	870 304	C. 42. II. 951	VIII
608	Frz.	868 295	C. 42. I. 1959	XVIII	371	Belg.	440 206	C. 42. I. 2695	VI
619	Belg.	439 929	C. 41. II. 2644	XXI	432	Frz.	863 460	C. 42. I. 2332	XI
663	Frz.	867 714	C. 42. I. 2819	VIII	457	Belg.	440 398	C. 42. I. 2309	I
840	DRP.	717 601	C. 42. I. 2440	XV	462	Frz.	869 163	C. 42. I. 3039	IX
858	Frz.	869 628	C. 42. II. 1962	VIII	487	Belg.	440 462	C. 42. I. 1711	XXII
863	Amer.	2236 083	C. 42. I. 302	XIX	516	Frz.	870 704	C. 42. II. 590	VIII
916	Frz.	869 415	C. 42. II. 465	XI	516	Frz.	870 704	C. 42. II. 590	VIII
931	DRP.	718 561	C. 42. I. 3126	I	551	Frz.	865 641	C. 42. I. 134	XVIII
971	Belg.	440 208	C. 42. II. 1522	XI	582	Frz.	866 809	C. 42. II. 1996	XXIV
972	Frz.	869 025	C. 42. II. 1954	VI	625	Schw.	216 647	C. 42. I. 3277	XIX
973	DRP.	717 078	C. 42. I. 2440	I	659	Frz.	868 464	C. 42. I. 1710	XXI
974	Frz.	869 505	C. 42. II. 970	XVIII	687	Frz.	869 094	C. 42. II. 580	V
387 061	Frz.	868 996	C. 42. II. 490	XXI	753	Belg.	441 466	C. 42. II. 1419	XVIII
078	Frz.	869 071	C. 42. I. 3038	VIII	774	Frz.	870 539	C. 42. II. 1204	XIX
085	Frz.	867 603	C. 42. I. 2063	VIII	811	Frz.	874 026	C. 42. II. 2755	XVIII
134	Belg.	439 656	C. 42. I. 416	VIII	819	Schw.	216 686	C. 42. I. 3027	V
136	Belg.	439 750	C. 42. I. 1451	XVIII	867	Frz.	869 706	C. 42. II. 953	VIII
193	Frz.	867 172	C. 42. II. 952	VIII	892	Frz.	868 322	C. 42. I. 1787	XIX
281	DRP.	635 964	C. 37. I. 1044	XV	389 018	Frz.	870 444	C. 42. II. 611	XVIII
349	Schw.	209 954	C. 41. I. 988	XIX	073	Frz.	870 785	C. 42. II. 2207	X
392	Belg.	440 003	C. 42. I. 2094	XXII	091	Frz.	856 378	C. 41. I. 448	IX
426	Schd.	103 318	C. 42. II. 1048	VI	133	Belg.	440 546	C. 42. I. 3025	III
436	Frz.	869 066	C. 42. I. 3262	XI	158	Frz.	872 616	C. 42. II. 2864	XVI
444	DRP.	713 745	C. 42. I. 1307	X	250	Frz.	872 721	C. 42. II. 2540	XI

389265	Frz.	872832	C. 42. II. 1853	IX	389631	Belg.	415887	C. 37. II. 1467	XV
306	Frz.	872247	C. 42. II. 1868	XVIII	657	Belg.	440651	C. 42. I. 1710	XXII
309	Frz.	873315	C. 42. II. 2535	IX	702	Frz.	870223	C. 42. II. 950	VIII
384	Frz.	872853	C. 42. II. 2202	VIII	711	Frz.	869547	C. 41. II. 698	XIX
386	Frz.	873135	C. 42. II. 2559	XXI	715	Frz.	51145	C. 42. I. 3063	XIX
417	Frz.	869872	C. 42. II. 460	IX	732	Frz.	872772	C. 42. II. 1745	XI
440	Schw.	217224	C. 42. II. 1388	VI	762	Frz.	873389	C. 42. II. 2535	IX
451	Frz.	872736	C. 42. II. 1870	XVIII	911	Amer.	2241421	C. 42. I. 825	XVII
477	Belg.	441597	C. 42. II. 1081	XVIII	390026	Frz.	871619	C. 42. II. 1983	XVIII
537	Belg.	441599	C. 42. II. 1421	XVIII	059	Frz.	866853	C. 42. I. 3135	VII
593	Frz.	868102	C. 42. I. 2605	XVII	060	Frz.	867785	C. 42. I. 2474	XVII
597	Belg.	440685	C. 42. II. 1732	VI	070	Belg.	440622	C. 42. I. 3055	XVIII
598	Frz.	870999	C. 42. II. 834	X	077	Frz.	870841	C. 42. II. 575	I
599	Frz.	870020	C. 42. II. 701	V	111	Belg.	440109	C. 42. I. 2333	XI
603	Frz.	866348	C. 42. I. 2952	XVIII	133	Belg.	440301	C. 42. II. 238	XVIII
612	Amer.	2221478	C. 41. I. 2321	IX					

Norwegische Patente.

63725	Amer.	2169210	C. 40. I. 2239	IX	64541	Frz.	807215	C. 37. I. 2906	XVIII
64211	Frz.	857075	C. 41. I. 1500	XIX	551	Eng.	527762	C. 42. I. 133	XVIII
231	Dän.	58982	C. 42. I. 2440	VIII	552	It.	371733	C. 40. I. 4012	XIX
305	Hoh.	49687	C. 41. I. 2187	XII	555	Amer.	2203213	C. 41. I. 696	VIII
329	Amer.	2180356	C. 40. II. 797	F	559	Belg.	440651	C. 42. I. 1710	XXII
337	Eng.	529676	C. 42. I. 2604	XVI	561	Belg.	439668	C. 42. I. 548	XIII
340	Eng.	514892	C. 41. I. 1100	XIV	571	Amer.	2030946	C. 36. II. 725	XVIII
343	Belg.	440411	C. 42. I. 2736	XIX	576	It.	384939	C. 42. I. 3131	IV
344	Frz.	860289	C. 41. II. 536	IX	600	Schd.	103628	C. 42. II. 1047	V
356	Eng.	507054	C. 39. II. 3322	III	608	Schd.	104234	C. 42. II. 1830	III
357	Schd.	98984	C. 40. II. 2659	III	619	Dän.	56600	C. 40. I. 1089	III
358	Belg.	434912	C. 40. I. 2876	XVI	624	Frz.	870018	C. 42. II. 348	XIII
365	Frz.	48298	C. 38. I. 4106	VIII	628	Eng.	521489	C. 41. I. 2459	XI
370	Eng.	466062	C. 37. II. 3693	XVIII	649	Frz.	864333	C. 41. II. 1112	XXIII
383	Dän.	57175	C. 40. I. 3439	V	652	Frz.	835633	C. 39. I. 3044	III
401	Belg.	439803	C. 41. II. 3272	XIX	671	Frz.	851794	C. 40. I. 3158	V
407	Dän.	57476	C. 40. II. 1806	XVI	673	Frz.	869965	C. 42. II. 195	F
417	Frz.	839961	C. 39. II. 2458	V	674	Frz.	869964	C. 42. II. 496	F
418	Belg.	440117	C. 42. I. 1054	IX	682	It.	372271	C. 40. II. 137	XVII
426	Belg.	430094	C. 39. II. 3323	III	691	Amer.	2195302	C. 42. I. 135	XVIII
432	It.	383178	C. 42. I. 3053	F	701	Eng.	492032	C. 39. I. 2050	IV
442	DRP.	714829	C. 42. I. 2325	VIII	714	Dän.	58853	C. 42. I. 1570	XVI
443	Frz.	861952	C. 41. II. 1447	VIII	715	Dän.	58055	C. 41. I. 3020	XVI
467	Frz.	857146	C. 41. I. 2451	IX	719	Belg.	429811	C. 39. II. 4057	VI
470	Frz.	864870	C. 41. II. 2377	VIII	728	Frz.	842367	C. 39. II. 3188	VIII
473	Belg.	436770	C. 41. I. 1206	III	728	Frz.	49848	C. 39. II. 3188	VIII
476	It.	369671	C. 40. II. 245	III	733	DRP.	698974	C. 41. I. 2432	III
487	Belg.	434136	C. 40. I. 2726	XII	754	Frz.	857394	C. 41. I. 962	VIII
503	Belg.	439729	C. 42. I. 2706	VIII	763	Eng.	519549	C. 41. I. 1084	VI
519	Belg.	440499	C. 42. I. 1693	XV	770	Frz.	870785	C. 42. II. 2207	X
521	Schd.	101405	C. 41. II. 2979	I	771	Eng.	462073	C. 37. II. 3557	XVIII
522	Schd.	102691	C. 42. I. 2930	IX	782	D.[Oe.]	160692	C. 42. II. 486	XIX
536	Amer.	2223852	C. 41. II. 807	VIII	790	DRP.	699350	C. 42. I. 115	XI

Schwedische Patente.

102054	Amer.	2228658	C. 41. II. 844	XIX	103435	Frz.	826935	C. 38. II. 948	VIII
054	Amer.	2228659	C. 41. II. 844	XIX	436	Eng.	454220	C. 37. I. 1047	XVI
556	Belg.	439825	C. 42. I. 1310	X	450	Frz.	833756	C. 39. II. 1418	XVIII
103141	Belg.	440411	C. 42. I. 2736	XIX	450	Frz.	50322	C. 41. II. 557	XVIII
322	DRP.	714971	C. 42. I. 2801	F	451	Amer.	2226149	C. 41. I. 3556	I
323	Frz.	50974	C. 41. II. 2758	XVIII	452	Eng.	486728	C. 39. I-1218	III
353	Eng.	504899	C. 39. II. 2458	V	453	DRP.	691873	C. 40. II. 808	XIX
354	D.[Oe.]	160484	C. 41. II. 2974	F	454	Schw.	210138	C. 41. I. 3115	F
356	It.	363787	C. 39. II. 4584	VIII	470	Amer.	2213209	C. 41. I. 2734	XI
374	Frz.	865030	C. 41. II. 2761	XIX	472	Frz.	863699	C. 41. II. 1931	XIX
390	Belg.	433037	C. 40. I. 495	XXII	474	Norw.	63520	C. 41. II. 1812	XIX
395	Norw.	63224	C. 41. II. 1211	IX	480	Schw.	188091	C. 37. II. 162	XVIII
396	Belg.	440089	C. 42. I. 809	IX	485	Dän.	58452	C. 41. II. 1180	I
402	Eng.	484958	C. 39. I. 1056	VIII	491	DRP.	706438	C. 41. II. 1447	VIII
403	Frz.	812754	C. 37. II. 1658	VIII	492	Belg.	435584	C. 41. I. 1737	VIII
412	Belg.	440192	C. 42. I. 1670	III	497	Can.	390995	C. 41. I. 2756	XVIII
420	Belg.	430821	C. 39. II. 2160	VIII	543	Eng.	519754	C. 41. I. 1247	XVIII
434	Frz.	826935	C. 38. II. 948	VIII	544	Eng.	513742	C. 40. I. 3461	XI

103546	Eng.	511482	C. 40. I. 2237	VIII	104203	DRP.	663441	C. 38. II. 3187	XVIII
547	Frz.	830063	C. 39. I. 247	VIII	219	It.	367798	C. 40. I. 1603	XVIII
547	Frz.	49714	C. 39. II. 4346	VIII	221	It.	372239	C. 40. II. 387	V
565	Eng.	521626	C. 41. I. 2074	XIX	246	Frz.	870785	C. 42. II. 2207	X
579	Norw.	63117	C. 41. II. 800	VII	259	It.	324458	C. 37. I. 2226	I
614	Frz.	800714	C. 36. II. 3467	VIII	260	Schw.	201360	C. 39. II. 521	VIII
627	Frz.	842831	C. 39. II. 3505	XVII	290	Holl.	51539	C. 42. I. 833	XXI
643	Frz.	832568	C. 39. I. 1418	III	291	It.	351703	C. 38. I. 3251	V
669	Eng.	521333	C. 41. I. 2327	XI	293	Frz.	811107	C. 37. II. 1619	F
670	Frz.	851006	C. 41. I. 2185	XI	301	DRP.	681988	C. 40. II. 2196	III
676	Frz.	51034	C. 42. I. 899	F	308	Norw.	63143	C. 41. II. 792	XI
678	It.	373587	C. 40. II. 1780	VIII	311	Belg.	435086	C. 41. II. 524	VI
691	Belg.	439803	C. 41. II. 3272	XIX	320	Frz.	860995	C. 41. II. 2146	XI
692	Frz.	836668	C. 39. I. 2825	F	321	Dän.	58335	C. 41. I. 3596	XII
693	Ind.	25978	C. 39. II. 2157	VIII	357	Holl.	50434	C. 41. II. 1100	XIX
710	Frz.	863071	C. 41. II. 964	VII	358	Amer.	2221478	C. 41. I. 2321	IX
716	Ind.	25438	C. 39. II. 1769	VIII	380	Belg.	430668	C. 39. II. 2131	VI
719	Frz.	819135	C. 38. I. 2074	XII	391	Norw.	64029	C. 42. II. 1184	XI
742	Belg.	431649	C. 39. II. 3920	XVIII	402	Frz.	864704	C. 41. II. 2035	XVI
756	Eng.	517873	C. 41. I. 1352	VIII	403	Norw.	63806	C. 42. I. 2209	XVI
764	Eng.	503500	C. 39. II. 282	XVIII	405	Belg.	435790	C. 41. II. 1386	XXIV
796	Frz.	863660	C. 41. II. 1324	VIII	426	Belg.	440337	C. 42. I. 2163	F
797	Frz.	863728	C. 41. II. 2486	VII	427	Belg.	440337	C. 42. I. 2163	F
814	Belg.	435388	C. 41. I. 681	III	428	Belg.	440337	C. 42. I. 2163	F
819	Frz.	869534	C. 42. II. 1204	XIX	432	Schw.	211146	C. 41. II. 403	VIII
822	Frz.	830026	C. 38. II. 3490	XVIII	436	Dän.	55205	C. 41. I. 3423	III
822	Frz.	830028	C. 38. II. 3490	XVIII	442	Frz.	868492	C. 42. I. 2312	III
845	DRP.	699179	C. 41. I. 981	XVI	443	Frz.	834480	C. 39. I. 3835	XIX
846	Dän.	59898	C. 42. II. 2329	XVIII	489	Norw.	62156	C. 40. II. 1068	VI
849	Frz.	852620	C. 40. II. 1673	XVIII	506	Frz.	856822	C. 41. II. 720	XVIII
863	Frz.	867213	C. 42. I. 2691	V	531	Frz.	836961	C. 39. I. 4134	XXII
864	Frz.	838900	C. 39. I. 4417	V	532	DRP.	708383	C. 41. II. 2400	XIX
865	Frz.	850115	C. 40. II. 932	F	551	Norw.	63059	C. 41. I. 2605	XVI
867	Frz.	864675	C. 42. I. 134	XVIII	552	Norw.	63521	C. 41. II. 1805	XVI
868	Frz.	860185	C. 41. I. 3003	IX	554	Frz.	825509	C. 38. II. 227	XVIII
879	Aust.	106714	C. 39. II. 3459	III	563	Belg.	439850	C. 42. I. 1295	VI
880	Frz.	841828	C. 39. II. 2359	III	572	Norw.	63105	C. 41. II. 808	VIII
889	It.	367120	C. 40. I. 1901	VIII	596	Frz.	834443	C. 39. I. 2900	XVIII
890	Amer.	2189571	C. 40. II. 1647	VIII	597	Eng.	518056	C. 41. I. 1444	F
938	Eng.	505808	C. 39. II. 2995	XVIII	598	Dän.	52310	C. 37. I. 663	F
939	Frz.	851901	C. 41. I. 2145	F	605	It.	367748	C. 40. I. 1603	XVIII
958	Frz.	834417	C. 39. I. 2292	VIII	629	Dän.	57476	C. 40. II. 1806	XVI
961	Amer.	2240376	C. 42. I. 3160	XVIII	645	Frz.	819701	C. 38. I. 3736	XXIV
989	Schw.	214899	C. 42. I. 1558	IX	647	Frz.	51271	C. 42. II. 482	XVIII
990	Dän.	58742	C. 41. II. 2589	F	670	It.	383916	C. 42. I. 3133	VI
993	Frz.	867529	C. 41. I. 2704	VIII	674	Eng.	482894	C. 38. II. 966	XI
994	Frz.	851247	C. 40. II. 1780	VIII	689	Belg.	439840	C. 42. I. 1412	III
104000	Frz.	843062	C. 39. II. 2694	III	692	Frz.	807762	C. 37. II. 123	VI
011	Frz.	825706	C. 38. II. 3504	XXIV	699	Frz.	864276	C. 41. II. 1234	XVIII
023	Belg.	419316	C. 38. I. 1257	XVI	703	Eng.	515692	C. 40. II. 831	XI
024	It.	369784	C. 40. I. 2730	XVI	711	Norw.	62146	C. 40. II. 1284	XVIII
062	DRP.	709544	C. 42. I. 3025	III	712	Norw.	64594	C. 42. II. 1869	XVIII
072	DRP.	712228	C. 42. I. 935	XI	713	Amer.	1967347	C. 34. II. 3871	XVIII
084	Frz.	819340	C. 38. I. 1198	VII	731	Amer.	2113353	C. 38. II. 947	VIII
091	Frz.	837126	C. 39. I. 3796	VIII	731	Amer.	2113354	C. 38. II. 947	VIII
093	Amer.	2175606	C. 40. I. 1745	VIII	731	Amer.	2113355	C. 38. II. 947	VIII
111	Belg.	440437	C. 42. I. 790	V	731	Amer.	2113356	C. 38. II. 947	VIII
112	Belg.	440438	C. 42. I. 790	V	733	Belg.	421985	C. 39. II. 4052	V
129	Eng.	473220	C. 38. I. 1034	XVII	734	Belg.	421985	C. 39. II. 4052	V
135	Norw.	63854	C. 42. I. 2681	F	735	Frz.	856641	C. 41. I. 407	F
158	Belg.	429591	C. 39. I. 4716	XXIV	752	Eng.	488871	C. 38. I. 3156	VIII
160	Eng.	526493	C. 42. I. 944	XVI	779	Holl.	51090	C. 41. II. 3138	XVI
170	Amer.	2177634	C. 40. I. 1430	XII	781	Frz.	797099	C. 37. I. 231	XVII
196	Belg.	439735	C. 42. I. 537	VIII	785	Frz.	864737	C. 41. II. 2768	XXIV

Schweizer Patente.

213808	Belg.	436627	C. 41. I. 3422	III	216055	Schd.	102333	C. 42. II. 579	III
214481	Frz.	857480	C. 41. I. 555	III	064	Frz.	849378	C. 40. II. 1486	II
892	Eng.	518429	C. 41. I. 1077	I	103	Eng.	494484	C. 39. I. 3932	F
215409	It.	385812	C. 42. II. 952	VIII	244	It.	370065	C. 40. I. 3969	III
933	Holl.	51090	C. 41. II. 3138	XVI	413	Frz.	857615	C. 41. I. 1882	IX
962	DRP.	703254	C. 41. I. 3332	XXIV	420	It.	382516	C. 42. I. 2714	XI

216421	DRP.	719348	C. 42. II.	608	XVII	217954	Frz.	868028	C. 42. I.	2932	X
435	It.	381108	C. 42. II.	620	XXIV	955	Frz.	868028	C. 42. I.	2932	X
682	Frz.	868952	C. 42. I.	2688	I	956	Frz.	868028	C. 42. I.	2932	X
828	Belg.	430730	C. 39. II.	1541	II	957	Frz.	868028	C. 42. I.	2932	X
829	Belg.	433706	C. 40. I.	2995	II	968	Frz.	856803	C. 41. I.	125	X
830	Belg.	433779	C. 40. I.	2995	II	969	Frz.	856803	C. 41. I.	125	X
831	Belg.	433780	C. 40. I.	2996	II	970	Frz.	856803	C. 41. I.	125	X
878	Frz.	51032	C. 42. I.	678	VIII	971	Frz.	791599	C. 36. I.	3025	X
943	DRP.	718889	C. 42. II.	316	F	972	Frz.	791599	C. 36. I.	3025	X
951	Eng.	513257	C. 40. II.	127	VIII	973	Frz.	791599	C. 36. I.	3025	X
217013	Amer.	2189571	C. 40. II.	1647	VIII	974	Frz.	791599	C. 36. I.	3025	X
067	Frz.	859976	C. 41. II.	88	G	975	Frz.	791599	C. 36. I.	3025	X
093	It.	375467	C. 42. I.	2194	VIII	976	Frz.	791599	C. 36. I.	3025	X
234	Frz.	860119	C. 41. I.	3444	X	977	Frz.	791599	C. 36. I.	3025	X
236	Eng.	523035	C. 41. I.	2592	X	978	Eng.	491493	C. 39. I.	810	X
239	It.	383764	C. 42. I.	3260	X	979	Frz.	867784	C. 42. I.	1562	X
258	Frz.	864737	C. 41. II.	2768	XXIV	980	Frz.	867784	C. 42. I.	1562	X
275	Frz.	862726	C. 42. I.	1814	X	981	Frz.	867784	C. 42. I.	1562	X
282	Dan.	58874	C. 42. I.	1672	VI	982	It.	382372	C. 42. I.	2825	X
343	Frz.	850996	C. 40. II.	1650	IX	983	Eng.	525237	C. 41. I.	3591	X
389	Eng.	517474	C. 41. I.	146	XVIII	984	Eng.	525237	C. 41. I.	3591	X
455	Amer.	2202283	C. 42. I.	1057	X	218042	Oest.	148819	C. 37. I.	4712	XVIII
462	Frz.	859518	C. 41. I.	2194	XVI	043	Eng.	482280	C. 38. II.	462	XVIII
475	Frz.	867213	C. 42. I.	2691	V	044	Frz.	825390	C. 38. I.	4128	XVIII
481	Frz.	863728	C. 41. II.	2486	F	045	Frz.	826230	C. 38. II.	462	XVIII
484	Frz.	870928	C. 42. II.	239	XVIII	046	Frz.	836884	C. 39. I.	3664	XVIII
487	DRP.	714984	C. 42. I.	2587	X	047	It.	383176	C. 42. I.	2952	XVIII
496	DRP.	708238	C. 41. II.	2898	XX	065	Norw.	63748	C. 42. I.	2836	XXII
497	Eng.	448218	C. 37. I.	2505	XVIII	066	DRP.	699551	C. 41. I.	1210	V
499	Frz.	830439	C. 39. I.	1290	XVIII	067	Schd.	101405	C. 41. II.	2979	I
503	DRP.	685471	C. 40. I.	2382	VIII	070	Frz.	871620	C. 42. II.	1166	V
514	Frz.	864737	C. 41. II.	2768	XXIV	079	Eng.	525091	C. 41. II.	816	X
551	Frz.	865136	C. 41. II.	2137	VIII	080	It.	385297	C. 42. II.	594	X
597	Belg.	436730	C. 41. I.	1205	III	081	Frz.	808699	C. 37. I.	4456	XXII
607	Frz.	863624	C. 41. II.	2980	III	086	It.	383916	C. 42. I.	3133	VI
629	DRP.	677675	C. 39. II.	3603	F	087	DRP.	718157	C. 42. II.	99	VIII
678	Frz.	846023	C. 40. I.	2242	X	096	Frz.	829902	C. 39. II.	2303	XXIV
680	DRP.	710504	C. 42. I.	145	XXI	141	Frz.	860513	C. 41. II.	405	VIII
692	Frz.	849855	C. 41. II.	1067	VII	257	Frz.	854912	C. 40. II.	1515	XI
711	DRP.	712854	C. 42. I.	1039	VI	260	It.	372977	C. 40. II.	574	XVIII
717	Frz.	867842	C. 42. II.	241	XIX	261	It.	372977	C. 40. II.	574	XVIII
733	Frz.	797391	C. 37. I.	246	XVIII	273	Frz.	862726	C. 42. I.	1814	X
735	Frz.	797779	C. 36. II.	3499	XVIII	274	Frz.	862726	C. 42. I.	1814	X
736	Holl.	51087	C. 42. I.	954	XVIII	275	Frz.	862726	C. 42. I.	1814	X
758	Belg.	412052	C. 37. I.	754	XVII	276	Amer.	2218801	C. 41. I.	1885	X
759	Holl.	51873	C. 42. I.	2573	V	277	Frz.	837233	C. 39. I.	3972	XI
760	It.	381220	C. 42. II.	2302	III	315	Frz.	868823	C. 42. II.	943	VI
763	DRP.	701954	C. 41. I.	2451	IX	339	Eng.	510140	C. 40. I.	167	XVIII
764	Belg.	435931	C. 40. II.	972	XVII	360	It.	386587	C. 42. II.	2731	V
765	DRP.	705434	C. 41. II.	1173	F	365	Frz.	870186	C. 42. II.	2207	X
769	Frz.	872005	C. 42. II.	2852	XI	367	It.	389010	C. 42. II.	2645	X
771	Schd.	100389	C. 41. I.	3447	XI	368	Frz.	839529	C. 40. I.	470	X
772	Frz.	850180	C. 40. I.	2569	XIII	369	Belg.	440462	C. 42. I.	1711	XXII
773	Schd.	102989	C. 42. II.	364	XIX	371	DRP.	695182	C. 40. II.	2958	VIII
774	It.	369059	C. 40. I.	2845	VII	380	Belg.	436369	C. 41. II.	1114	XXIV
786	DRP.	696112	C. 41. I.	733	XXIV	382	It.	381218	C. 42. I.	3167	XXIV
787	Belg.	440077	C. 42. II.	492	XXIV	418	Frz.	839583	C. 39. II.	224	VIII
821	Holl.	51352	C. 42. I.	1184	VIII	419	Frz.	839583	C. 39. II.	224	VIII
827	Amer.	2223852	C. 41. II.	807	VIII	420	Frz.	861041	C. 41. II.	533	VIII
886	Ind.	25539	C. 39. II.	1124	F	421	It.	384119	C. 42. II.	1178	VIII
888	Holl.	52599	C. 42. II.	1604	F	482	DRP.	709544	C. 42. I.	3025	III
931	Eng.	456061	C. 37. I.	2504	XVIII	503	Frz.	51231	C. 42. II.	1502	III
943	DRP.	710502	C. 42. I.	422	X	579	It.	382372	C. 42. I.	2825	X
944	DRP.	710502	C. 42. I.	422	X	580	It.	382372	C. 42. I.	2825	X
945	Amer.	2212816	C. 41. I.	126	X	581	Schw.	197880	C. 39. I.	5142	XXIV
946	Amer.	2212816	C. 41. I.	126	X	620	Frz.	825391	C. 38. I.	4556	XVIII
947	DRP.	710026	C. 42. I.	110	X	639	Frz.	864675	C. 42. I.	134	XVIII
948	Frz.	865982	C. 42. I.	422	X	641	Frz.	826967	C. 37. II.	3708	XXII
949	Frz.	865982	C. 42. I.	422	X	656	Belg.	439755	C. 42. I.	1211	XXIV
950	Frz.	868028	C. 42. I.	2932	X	658	Frz.	857590	C. 41. I.	858	XXIII
951	Frz.	868028	C. 42. I.	2932	X	695	Belg.	431060	C. 40. I.	133	VIII
952	Frz.	868028	C. 42. I.	2932	X	696	Eng.	517442	C. 41. I.	1736	VIII
953	Frz.	868028	C. 42. I.	2932	X	802	Frz.	48395	C. 38. I.	4709	XVIII

218807	Frz.	47950	C. 37. II. 3557	XVIII	219138	Frz.	865353	C. 41. II. 2600	V
808	Belg.	418337	C. 37. II. 3557	XVIII	139	Frz.	838359	C. 39. I. 5024	V
810	DRP.	711385	C. 42. I. 271	X	142	It.	383370	C. 42. I. 3143	IX
811	DRP.	711385	C. 42. I. 271	X	145	Eng.	505839	C. 39. II. 3887	X
812	It.	379449	C. 42. II. 2422	X	146	Frz.	865797	C. 41. II. 2618	X
813	It.	379449	C. 42. II. 2422	X	164	It.	380528	C. 42. II. 1428	XXIV
814	It.	379449	C. 42. II. 2422	X	208	Frz.	862333	C. 41. II. 1204	VIII
815	It.	379449	C. 42. II. 2422	X	209	Amer.	2234955	C. 41. II. 952	VIII
816	It.	379449	C. 42. II. 2422	X	211	It.	388722	C. 42. II. 2739	VIII
817	It.	379449	C. 42. II. 2422	X	271	It.	372114	C. 40. II. 1062	III
818	Eng.	513419	C. 40. I. 2549	X	272	It.	379884	C. 42. II. 2185	III
819	Frz.	858302	C. 41. II. 818	X	320	DRP.	724232	C. 42. II. 2832	III
870	Frz.	868830	C. 42. I. 2952	XVIII	341	Belg.	440437	C. 42. I. 790	V
876	Frz.	810255	C. 37. II. 3105	XVIII	345	Frz.	840965	C. 40. I. 3146	F
883	Frz.	862982	C. 41. II. 1343	XVI	372	Belg.	439689	C. 42. I. 1296	VI
894	DRP.	714829	C. 42. I. 2325	VIII	400	Frz.	874048	C. 42. II. 2554	XVIII
943	Belg.	433253	C. 40. I. 1933	XVIII	410	Eng.	508548	C. 39. II. 3346	IX
989	Eng.	509836	C. 40. I. 1088	III	412	Frz.	868025	C. 42. I. 2822	IX
219101	Frz.	825583	C. 38. II. 2534	XVIII	413	Eng.	513419	C. 40. I. 2549	X
102	Belg.	417041	C. 37. II. 1920	XVIII	414	Frz.	859494	C. 41. II. 3126	X
103	Frz.	834443	C. 39. I. 2900	XVIII	440	Frz.	838038	C. 39. II. 2478	XI
105	Belg.	417041	C. 37. II. 1920	XVIII	454	Belg.	436023	C. 41. I. 579	VIII
106	Belg.	417041	C. 37. II. 1920	XVIII	630	DRP.	722266	C. 42. II. 1984	XVIII
107	Belg.	417041	C. 37. II. 1920	XVIII					

Druckfehlerberichtigungen zu 1942 II.

Zu Band 1940. I.

S. 1607, 21 Zeilen v. u. statt: Schwz. P. 205405
lies: Schwz. P. 205406.

Autorenregister 1940. II.

A 174, rechte Spalte, 23 Zeilen v. u. statt: He.
2. Mitt. lies: He II.

Zu Band 1941. I.

S. 1073, 11 u. 21 Zeilen v. o. statt: 28 lies: 29.
,, 2121, 20 u. 19 Zeilen v. u. statt: 28 lies: 29.
,, 2953, 32 Zeilen v. u. statt: ... als Indicator bei
der Fettbildung von Mikroben lies: ... als
Indicator der Einwirkung von Mikroben
auf Fette.

Zu Band 1941. II.

S. 997, 29 Zeilen v. o. statt: 28 lies: 29.
,, 1134, 10 Zeilen v. o. statt: 28 lies: 29.
,, 1287, 29 Zeilen v. o. statt: 28 lies: 29.

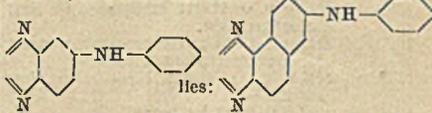
Autorenregister 1941. II.

A 24, unter Benrath (A.) nach ... 100° füge ein:
3. Mitt.

Zu Band 1942. I.

S. 26, 1 Zeile v. o. statt: 1941. I. 24 lies: 1941.
II. 24.
,, 60, 17 Zeilen v. u. A. Butenandt, Chemie u.
Krebs. (144 S.) 8°. L. 16.80 muß
heißen: A. Butenandt u. andere, Chemie
u. Krebs. Berlin: Verlag Chemie. 1940.
(114 S.) 8°. RM. 2.80.
,, 114, 20/19 Zeilen v. u. statt: Catechunußöl lies:
Cashewnußöl.
,, 347, 18 Zeilen v. o. statt: -3-methyl-5-phenyl-
harnstoff lies: -3-methyl-5-phenyl-4-
oxooxazolidin.
,, 739, 24 Zeilen v. o. statt: Methylisopropenyl-
äthylbenzol lies: Methylisopropenyl-
äthylcarbinol.
,, 741, 16 Zeilen v. u. statt: β -Äthoxyäthyl- β , β -
dimethylvinylketon lies: β -Äthoxyäthyl-
 β , β -dimethylisobutylketon.
,, 772, 14 Zeilen v. o. statt: Hypothrombinämie
lies: Hypoprotrombinämie.
,, 850, 9 Zeilen v. o. statt: Benzonitril lies:
Benzylcyanid.
,, 862, 8 Zeilen v. u. hinter Octaglykol füge ein:
(2,2,4-Trimethyl-1,3-pentandiol).
,, 945, 9 Zeilen v. u. statt: des fetten Öles lies:
der Fette und Öle.
,, 1000, 7 Zeilen v. o. statt: (β -[4-Methoxyphenyl]-
brenztraubensäure) lies: (β -[4-Methox-
phenyl]-methylbrenztraubensäure.
,, 1055, 30 Zeilen v. o. statt: 6-Acetoxy-1-oxo-
1,2,3,4-tetrahydronaphthalin lies: 6-Acet-
oxy-1-oxo-2-brom-1,2,3,4-tetrahydro-
naphthalin.
,, 1055, 35 Zeilen v. o. statt: 6-Äthoxy-1-methyl-
tetrahydronaphthalin lies: 6-Äthoxy-1-
methyltetrahydroisochinolin.

S. 1059, in Formel XII statt:

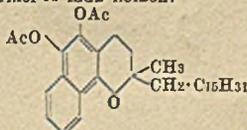


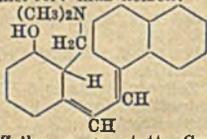
,, 1120, 17 Zeilen v. u. statt: entsteht lies: öffnet
sich.
,, 1141, 1 Zeile v. u. statt: C₁₁H₂₂O₂ lies:
C₁₁H₁₂O₂.
,, 1251, 10/17 Zeilen v. o. statt: 5-Phenyl-5-phen-
acetylmethylhydantoin lies: 5-Phenyl-5-
phenacylhydantoin.
,, 1370, 17 Zeilen v. u. statt: Trimethyl- α -methyl-
glucosid-6-fluorhydrin lies: Trimethyl- α -
methylglucosid-6-fluorhydrin.
,, 1378, 23 Zeilen v. o. statt: 1,2-Aceton-2,3-benzal-
glucosfuranose-6-fluorhydrin lies: 1,2-
Aceton-3,5-benzalglucosfuranose-6-fluor-
hydrin.
,, 1527, 24 Zeilen v. o. statt: Isatin- α -dichlorid
lies: Isatin- α -chlorid, Isatin- β -dichlorid.
,, 1640, 25 Zeilen v. o. statt: Kreatinkonz. lies:
Kreatininkonz.
,, 1772, 16 Zeilen v. o. statt: α -Oxyglycylglycin
lies: α -Oxypropionylglycylglycin.
,, 1878, 2 Zeilen v. o. statt: 2-Methyl-N-imidazo-
lylamindichlorhydrat lies: 2-Methyl-N-
imidazolyläthylaminidichlorhydrat.
,, 2127, 9 Zeilen v. u. statt: p-Aminoazotoluol lies:
p-Aminoazobenzol.
,, 2326, 21 Zeilen v. o. statt: symm. Methyl-
äthylenchlorid lies: symm. Methyl-
äthyläthylenchlorid.
,, 2380, 22 Zeilen v. u. statt: d,l- α -Bromisocapro-
glycylglycin lies: d,l- α -Bromisocapro-
glycylglycin.
,, 2606, 43 u. 44 Zeilen v. u. statt: Melliland Textil-
ber. lies: Mschr. Text.-Ind.
,, 2637, 3 Zeilen v. o. statt: Picrocyanin lies: Pyc-
ocyanin.
,, 2637, 5¹ Zeilen v. o. statt: C₂₆H₂₀O₂N₄ lies:
C₂₆H₂₄O₂N₄.
,, 2781, 26 Zeilen v. o. statt: 30 g K₂Cr₂O₇ lies:
30 g KOH.
,, 2781, 26 Zeilen v. o. hinter (1 Stde.) füge ein:
entsäuern u. das Filtrat mit O₂.
,, 2786, 2 Zeilen v. o. statt: 28 lies: 29.
,, 2975, 4 Zeilen v. o. statt: 3-Phenylrhodamin
lies: 3-Phenylrhodanin.
,, 2975, 5 Zeilen v. o. statt: ...-3-phenylrhodamin
lies: ...-3-phenylrhodanin.
,, 2978, 29 Zeilen v. o. Formel I muß heißen:
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{O} > \text{CH} - \text{CH} < \text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{O} > \text{CH} - \text{CH} < \text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3 \end{array}$$

,, 3216, 15 Zeilen v. u. statt: Bernsteinsäure lies:
Brenztraubensäure.

Zu Band 1942. II.

S. 48, Formel X muß heißen:



- S. 263, 7 Zellen v. o. statt: C₂H₆ lies: BzH₆.
 „ 276, 13 Zellen v. u. statt: 221—223° lies: F. 221—223°.
 „ 278, 3 Zellen v. o. statt: 5-Amino-1-(2'-chlorphenyl)-3-methylhydrazinhydro... lies: 5-Amino-1-(2'-chlorphenyl)-3-methylpyrazolhydro...
 „ 591, 28 Zellen v. o. statt: 200 at H₂O lies: 200 at H₂.
 „ 653, 29 Zellen v. o. statt: (rac.) Isohydrobenzizosmiat lies: (rac.) Isohydrobenzoinosmiat.
 „ 655, 13 Zellen v. o. statt: 2,5-Dipyrroldicarbonsäuredimethylester lies: 2,5-Pyrroldicarbonsäuredimethylester.
 „ 880, 7/8 Zellen v. u. am Formelbild statt: IV lies: IV a.
 „ 890, 3 Zellen v. o. statt: Amidsäure IV lies: Amidsäure IV a.
 „ 1000, 24 Zellen v. o. statt: Hexamethylendiamin lies: Hexamethylentetramin.
 „ 1048, 3 Zellen v. o. statt: thermischen lies: keramischen.
 „ 1240, Formel XIV muß heißen:

 „ 1241, 21 Zellen v. u. statt: C₂₁H₃₇O₂N lies: C₂₁H₃₅O₂N.
 „ 1365, 15 Zellen v. u. statt: Mercuprin lies: Mercupurin.
 „ 1596, 16 Zellen v. o. statt: Erythralmin lies: Eupthalmin.

- S. 1686, 27 Zeilen v. o. statt: Esculin lies: Äsculin.
 „ 1782, Formel II muß heißen:
 C₆H₅·CH·CH₂·CO·C₆H₅
 C₂H₃·C(COOC₂H₅)₂
 „ 1863, 12 Zellen v. u. statt: Baumwollsamendöl lies: Sonnenblumenöl.
 „ 1914, 19 Zellen v. o. streiche C₂₂H₂₁O₄N₃, HClO₄.
 „ 1914, 20 Zellen v. o. füge ein nach o-Hydrochinon: C₂₂H₂₁O₄N₃, HClO₄.
 „ 1917, 8 Zellen v. u. statt: ... valeriansäureäthylester lies: ... valeriansäuremethylester.
 „ 1967, 5 Zellen v. u. statt: m-Oxyphenylaminoacetophenon lies: m-Oxyaminoacetophenon.
 „ 2054, 27 Zeilen v. u. statt: Ident. mit II lies: Ident. mit I.
 „ 2128, 17 u. folgende Zeilen v. o. statt: Beim Umkrystallisieren ... verwandt worden war. lies: Das durch Umkrystallisieren aus Bzl. oder CS₂ erhaltene I, wie es verschiedentlich für kristallograph. u. röntgenograph. Unters. verwendet wurde, ist daher nicht mit der prim. aus der Schmelze entstehenden Modifikation I ident., sondern besteht aus der bei Zimmertemp. beständigen Form II.
 „ 2255, 27/28 Zeilen v. o. statt: N,N'-Dinitro-N,N'-dicyclohexylamin lies: N,N'-Dinitro-N,N'-dicyclohexyloxamid.
 „ 2491, 8 Zellen v. o. statt: 15 lies: 14.
 „ 2493, 27 Zeilen v. o. statt: 15 lies: 14.

