

# Chemisches Zentralblatt.

1935 Band II.

Nr. 13.

25. September.

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**A. Kolmogoroff und M. Leontowitsch**, *Zur Berechnung der mittleren Brownschen Fläche*. Es wird der Mittelwert (Erwartungswert) der Fläche bestimmt, die durch die Projektion eines BROWNSCHEN Teilchens auf eine Ebene in einer gegebenen Zeit beschrieben wird. (Physik. Z. Sowjetunion 4. 1—13. 1933. Moskau, Mathemat. Inst. u. Physikal. Inst. d. Univ.)

SKALIKS.

**Edward W. Washburn, Edgar R. Smith und Francis A. Smith**, *Fraktionierung der Wasserstoff- und Sauerstoffisotopen in einem handelsüblichen Elektrolysierapparat*. Durch D.-Messungen wird die gleichzeitige elektrolyt. Trennung der H- u. O-Isotopen unter den in einem handelsüblichen Elektrolysierapp. vorhandenen Bedingungen von dem Augenblick der Füllung des App. mit frischem Elektrolyten bis zur Erreichung des Gleichgewichts verfolgt (unter „Gleichgewicht“ ist derjenige stationäre Zustand gemeint, der sich bei dauernder Zuführung von gewöhnlichem W. nach einiger Zeit einstellt, wenn die freiwerdenden Gase  $H_2$  u.  $O_2$  nicht mehr ein „leichteres“ W. ergeben, sondern dieselbe isotop. Zus. wie im gewöhnlichen W. aufweisen, während das in der Zelle zurückbleibende W. eine konstante höhere Konz. der schweren Isotopen besitzt). Der benutzte Elektrolysierapp. ist vom Filterpressentypus u. enthält 56 Ni-plattierte Fe-Zellen in Serie geschaltet (Fassungsvermögen: 16 l). Die Zellenplatten wirken auf der einen Seite als Anoden, auf der anderen Seite als Kathoden u. sind durch Asbestscheiben getrennt. Als Elektrolytfl. dient eine 18%ig. Lsg. von NaOH (5-m.). Die angelegte Spannung von 110 V liefert eine Stromstärke von 12—15 Amp., wobei ein kleiner Regulierwiderstand in Serie mit eingeschaltet ist. Die Elektrolyttemp. beträgt während des Betriebs ca. 60°. Ergebnisse: Die D.-Änderung des gewöhnlichen W. ist zu Beginn der Elektrolyse fast ebenso viel durch die Fraktionierung von O wie durch diejenige von H bedingt. Der Verlauf der Fraktionierungen der einzelnen Isotopen wird durch Kurven dargestellt. Aus diesen ist ersichtlich, daß nach der Elektrolyse einer W.-Menge, die etwa das 10-fache des Zellenvol. beträgt, der erwähnte stationäre Zustand nahezu erreicht ist, in dem keine weitere Isotopentrennung stattfindet. Von diesem Augenblick an ist das in der Zelle zurückbleibende W. konstant um 60 Millionstel schwerer als das gewöhnliche W. Hiervon entfallen 28 Millionstel auf das schwere H-Isotop u. 32 auf das schwere O-Isotop. Dies ergibt für das Gleichgewichtswasser unter den vorliegenden Bedingungen den elektrolyt. Trennungsfaktor  $\alpha = 2,4$ . Dieser Wert ist von derselben Größenordnung wie das Verhältnis der Ionenbeweglichkeiten von  $H^+$  u.  $D^+$ . (J. Res. nat. Bur. Standards 13. 599—608. 1934. Washington, Nation. Bur. of Standards.)

ZEISE.

**W. J. C. Orr und D. W. Thomson**, *Diffusion von schwerem in leichtes Wasser*. Der Diffusionskoeff. von schwerem W. (0,5—3,0 Mol.-%) in wss. Lsgg. wird provisor. bei 15° zu  $9 \cdot 10^{-4}$  qcm/sec gemessen. Da dieser Wert größer ist, als auf Grund sonstiger Erfahrungen erwartet werden kann, erwägen die Vff. die Möglichkeit eines Atomaustausches gemäß der Hypothese von BERNAL u. FOWLER (C. 1933. II. 3237). Die Genauigkeit der Methode soll erhöht u. der Temp.-Koeff. bestimmt werden. (Nature, London 134. 776. 1934. Edinburgh, Kings, Buildings.)

ZEISE.

**Harold C. Urey**, *Einige thermodynamische Eigenschaften von Wasserstoff und Deuterium*. Im vorliegenden Vortrag gibt Vf. auf Grund der neueren Arbeiten einen Überblick über die Anreicherung u. den ersten Nachweis des schweren H-Isotops (D), über die Theorie der Dampfdrucke von  $H_2$  u.  $D_2$ , über die Gleichgewichte von Austausch- rkk. mit H u. D sowie über die verschiedenen Methoden der Isotopentrennung. (Angew. Chem. 48. 315—20. 1/6. 1935. New York, Columbia-Univ.)

ZEISE.

**J. N. E. Day, E. D. Hughes, C. K. Ingold und C. L. Wilson**, *Hydratation von Salzen mit schwerem Wasser und Bemerkungen über die Konstitution von Salzhidraten*. (Vgl. C. 1934. II. 3081.) Die bestehenden theoret. Ansichten über die Konst.

von Salzhydraten u. die Verschiedenheit der Stabilität von H- bzw. D-Bindungen werden erörtert. Ferner wird die Hydratation von  $\text{SrCl}_2$ ,  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{Li}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u.  $\text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4$  in schwerem W. untersucht, dessen D. um mehr als  $\frac{2}{1000}$  höher als die n. D. ist. Die D. D. des als Lösungsm. dienenden W. sowie des aus den Hydraten u. Lsgg. zurückgewonnenen W. werden pyknometr. bestimmt u. verglichen. Die Differenzen sind sehr klein, derart, daß eine hierbei vielleicht stattfindende Isotopentrennung sicher kleiner als 0,1% ist. Dieser Befund wird im Zusammenhang mit den Voraussetzungen der verschiedenen Theorien der Hydratkonst. diskutiert. Es scheint, daß das von einem Ion gebundene W. sich nahezu in demselben Zustand wie im n. W. befindet u. daß irgendeine Struktur in der Bindung des Hydratwassers nur einen sehr lockeren Charakter haben kann, wenn sie überhaupt existiert. Wegen der experimentellen Einzelheiten sei auf die Arbeit selbst verwiesen. (J. chem. Soc. London 1934. 1593 bis 1599. Okt. London, Univ.-College.) ZEISE.

**J. Frenkel**, *Stetigkeit des festen und flüssigen Zustandes*. Während man früher annahm, daß das Verh. von Fl. in jeder Beziehung (mit Ausnahme hinsichtlich der D.) dem von Gasen ähnlicher ist als von festen Körpern, betont Vf. den entgegengesetzten Standpunkt, daß nämlich der feste u. der fl. Zustand in der gleichen stetigen Weise ineinander übergehen wie der fl. in den gasförmigen. Zur Stützung dieses Standpunktes dienen  $p$ - $v$ -Kurven für Krystalle, die vor dem F. ein Minimum u. ein darauffolgendes Maximum von  $p$  aufweisen, wie es auch aus der VAN DER WAALSSchen Theorie des amorphen Zustandes folgt. Der Schmelzvorgang, also das Amorphwerden, erscheint als eine Reihe von örtlichen „Brüchen“ des Krystallgitters, in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von N. v. RASCHEVSKY (C. 1927. I. 1555), daß die latente Schmelzwärme von der gleichen Größenordnung ist wie die elast. Energie, die denselben Körper bei der Temp. Null theoret. zum Bruch bringt. (Nature, London 136. 167—68. 3/8. 1935. Leningrad, Physico-Techn. Inst.) HENNEBERG.

**George S. Parks**, **Loilor J. Snyder** und **Francis R. Cattoir**, *Untersuchungen über Glas*. XI. *Einige thermodynamische Beziehungen von glasiger und  $\alpha$ -krystalliner Glucose*. (Vgl. C. 1934. II. 3604.) Vff. bestimmen den Wärmehalt von Glucoseglas u.  $\alpha$ -Krystallen (aus den Lösungswärmen, calorimetr. bei  $20^\circ$ ) u. berechnen die entsprechenden Differenzen der Entropie u. der freien Energie (Krystall-Glas  $\Delta F_{293}^\circ = 1670$  cal p. Mol). — Die Löslichkeit von Glucose- $\alpha$ -Krystallen u. -Glas in Methyl-, Äthyl- u. Isopropylalkohol bei  $20^\circ$  wurde bestimmt; die daraus berechneten Werte der freien Energie sind in guter Übereinstimmung mit den aus den therm. Daten erhaltenen Werten. Die Ergebnisse rechtfertigen die Ansicht, daß zufriedenstellende thermodynam. Daten für gut gekühlte Gläser, besonders bei Temp. nahe der Erweichung, erhalten werden können. Die Werte der freien Energie zeigen deutlich, daß gekühltes Glucoseglas ein thermodynam. Potential besitzt, das nur wenig größer ist als das von Glucose in  $\alpha$ - oder  $\beta$ -krystalliner Form. (J. chem. Physics 2. 595—98. 1934. Stanford Univ., California, Dep. of Chemistry.) REUSCH.

**C. Sykes**, *Methoden zur Untersuchung thermaler Änderungen, die Umwandlungen im festen Zustand begleiten*. Vf. vergleicht die verschiedenen Standardmethoden zur Aufnahme von Abkühlungskurven u. verzeichnet ihre Verwendungsfähigkeit. Es wird gezeigt, daß genau u. scharf damit Umwandlungen verfolgt werden können, die bei einer genau definierbaren Temp., z. B. infolge Phasenänderungen, auftreten, daß aber sämtliche Methoden mit zu großen Fehlern behaftet sind, wenn es sich darum handelt, Umwandlungen in einer homogenen festen Lsg. festzustellen, die nur auf einer Umorientierung bzw. Ordnung der Atome beruhen. Vf. beschreibt zur Unters. solcher Vorgänge im festen Zustand eine modifizierte Abkühlungsmethode, die im wesentlichen darauf beruht, daß nur die Differenz die zwischen der Abkühlung der zu untersuchenden Probe u. einer Standardlegierung oder -metalls besteht, aufgenommen wird. Bei entsprechender Verfeinerung der Meßinstrumente lassen sich so sehr genaue Messungen vornehmen, wie Vf. an verschiedenen Messingsorten, Eisen-Aluminiumlegierungen, zeigt. Zur quantitativen Best. der freiwerdenden Wärme bei solchen Orientierungseffekten in fester Phase wird vom Vf. eine spezif. Wärme-Temp.-Kurve benutzt, für deren Aufnahme ein geeignetes Calorimeter u. seine Anwendung beschrieben wird. Auch hierfür werden die an  $\beta$ -Messung u. Fe-Al-Legierungen erhaltenen Werte berichtet. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 148. 422—46. Febr. 1935.) E. HOFFMANN.

**Wilhelm Jander** und **Karl Friedrich Weitendorf**, *Der Verlauf der Reaktionen im festen Zustande*. (XII. Mitt. über Reaktionen im festen Zustande bei höheren Temperaturen.) (XI. vgl. C. 1934. II. 1085.) An der Spinellbildg. aus  $\text{ZnO} + \text{Cr}_2\text{O}_3$  konnte

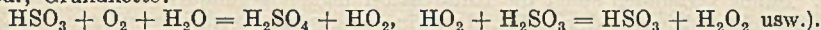
von Vff. gezeigt werden, daß die Rkk. im festen Zustande über verschiedene Zwischenzustände verlaufen, bevor sich das fertige, krystallisierte Rk.-Prod. ausbildet. Mit den Ergebnissen vorliegender Arbeit findet damit gleichzeitig die von W. JANDER u. W. SCHEELE (vgl. C. 1933. II. 2633) aufgestellte Theorie über den Verlauf von festen Rkk. Bestätigung u. Erweiterung. Zu den Verss. wird ein Gemisch von ZnO u. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> im Molverhältnis 1:1 hergestellt u. dann Teile dieses Gemisches verschiedene Zeiten hindurch auf verschiedene Temp. erhitzt. Nach dem Erkalten wird an den einzelnen Proben bestimmt: 1. die Räumigkeit, 2. der katalyt. Methanolzerfall, 3. die Sorption von Methyleneblau u. von Fuchsin, 4. die Löslichkeit des Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in 2-n. HCl u. des Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. ZnO in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nach vorangehendem Herauslösen des unreaktierten Anteiles von ZnO mittels verd. HCl, 5. Leitfähigkeit in wss. Lsgg. verschiedener [H<sup>+</sup>], 6. die Krystallausldg. infolge des Erhitzens mittels Röntgenaufnahme. — Die Vers.-Ergebnisse: bevor ein faßbarer Betrag von kryst. Spinell (ZnCr<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) (Nachweis: Röntgenaufnahmen, Löslichkeit usw.) entsteht, d. h. vor 650°, treten Gebilde auf, die durch eine höhere Aktivität ausgezeichnet sind. Beim Messen dieser mit Hilfe der verschiedenartigen obengenannten Methoden finden Vff. aber, daß die auftretenden Maxima bei verschiedenen Temp. liegen; so tritt die höchste Aktivität gegenüber dem CH<sub>3</sub>OH-Dampf bei 300°, die stärkste Löslichkeit des Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in verd. HCl u. die größte Sorption von Methyleneblau zwischen 400 u. 450° auf, während Fuchsin zwischen 500 u. 550° am meisten sorbiert wird. Die Leitfähigkeitskurve wiederum besitzt ein Maximum bei 500° u. die Löslichkeit des Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ist am stärksten bei 800°. Die Wiederabnahme der Katalyse geht mit der Zunahme der Sorptionsfähigkeit, die Abnahme der Löslichkeit des Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in verd. HCl mit dem Anwachsen der Löslichkeit von ZnO u. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> symbath. Die Befunde stehen in Übereinstimmung mit Ergebnissen HÜTTIGS, RADLERS u. KITTELS bei ähnlichen Verss. am gleichen System (vgl. C. 1932. II. 2306). — Vff. bringen zum Schluß in enger Anlehnung an die in der X. Mitt. (vgl. C. 1933. II. 2633) entwickelte Theorie über den Rk.-Verlauf zwischen festen Rk.-Partnern wörtlich u. graph. ein Bild über diese Rkk. unter Zusammenfassung aller Ergebnisse. — 1. Es findet eine Oberflächenrk. statt unter Ausldg. einer Zwitterverb. Damit verbunden steigt die Katalysatorfähigkeit gegenüber Gasrkk. stark an. — 2. Es bildet sich eine dünne Rk.-Haut, in der das Rk.-Prod. in ungeordnetem Zustande mit großer innerer Oberfläche vorliegt. Damit geht Hand in Hand eine Abnahme der Katalysatorfähigkeit, eine Zunahme der Sorptionsfähigkeit gegenüber Farbstofflsgg., eine Zunahme der Löslichkeit in schwach wirkenden Agenzien. — 3. Die Rk.-Haut altert u. verdickt sich, es bilden sich zunächst noch fehlerhafte Krystallblöckchen aus. Die Folge davon ist Abnahme der unter 2 genannten Erscheinungen, Zunahme der Löslichkeit in stark wirkenden Agenzien, Auftreten von Röntgenlinien der entstandenen Verb. — 4. Langsam erfolgt ein Übergang der fehlerhaften Kryställchen in idealere Krystalle. Dadurch sinkt auch die Löslichkeit in einem stark wirkenden Lösungsm. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 41. 435—44. Juli 1935. Frankfurt a. M., Univ. Inst. f. anorgan. Chem.)

E. HOFFMANN.

**N. Semenoff**, *Kinetik exothermischer Reaktionen*. I. *Das Gesetz der Anfangsbeschleunigung*. Nachdem die vom Vf. (C. 1931. II. 376) in seiner Theorie der entarteten Explosionen aufgestellte Beziehung  $w = A \cdot e^{\varphi t}$  für die Rk.-Geschwindigkeit in den Anfangsstadien für verschiedene Gasrkk. (Oxydation von C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, Zers. von Cl<sub>2</sub>O) u. für die therm. Zers. von festen Explosivstoffen bestätigt worden ist, untersucht Vf. in der vorliegenden Arbeit weiter, in welchem Umfange jene Beziehung auf die Oxydation von KW-stoffen (CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), sowie auf die Zers. von Äthyl- u. Propylmercaptan angewendet werden kann. Dabei werden im Falle des C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> Versuchsergebnisse von KOWALSKY u. SADOWNIKOW benutzt, die noch nicht anderweitig veröffentlicht worden sind. Zur Prüfung jenes Gesetzes wird in allen Fällen dieselbe Methode zugrunde gelegt. Die Menge der zur Zeit  $t$  umgesetzten Substanz wird nach dieser Beziehung gleich  $x = N(e^{\varphi t} - 1)$ . Da sich die Größe  $\varphi$  im Exponenten mit der Temp. u. dem Druck schnell ändert, wird die Variation von  $N$  mit diesen Parametern vernachlässigt, also angenommen, daß  $N$  in einem gewissen  $T$ ,  $p$ -Bereiche konstant ist. Dann müssen aber die bei verschiedenen  $T$ ,  $p$ -Werten gemessenen Kurven der Druckzunahme als Funktion der Zeit in eine einzige Kurve zusammenfallen, wenn auf der Zeitachse nicht  $t$ , sondern  $\varphi \cdot t$  aufgetragen wird. Somit können alle Kurven durch eine Maßstabsänderung der Zeitachse, die für jede Kurve passend gewählt werden muß, mit einer bestimmten Kurve, für die  $\varphi = \varphi_0$  ist, zur Deckung gebracht werden. Dies wird in den genannten Fällen durchgeführt u. jeweils  $\varphi/\varphi_0$

für die betreffenden Wertepaare  $T, p$  ermittelt, ebenso  $\varphi$  als Funktion von  $T$  u.  $p$ . Ferner wird die Wrkg. der Wände u. homogenen Katalysatoren u. die Verzögerungsperiode bei Explosionen durch das Gesetz der Anfangsbeschleunigung gedeutet sowie die Vermutung ausgesprochen, daß jenes Gesetz für eine große Klasse von Rkk., deren Geschwindigkeit anfangs prakt. konstant ist u. nach einer gewissen Latenzperiode in autokatalyt. Weise zunimmt, denselben allgemeinen Charakter habe wie das Temp.-Gesetz von ARRHENIUS oder die Gesetze der mono- u. bimolekularen Rkk. (Acta physicochimica U. R. S. S. 1. 113—30. 1934. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.) ZEISE.

**N. Semenov**, *Kinetik exothermischer Reaktionen*. II. *Über die Rolle der Zwischenprodukte in den Kettenreaktionen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Nach einer kurzen Diskussion zweier älterer Theorien der Autoxydation wird darauf hingewiesen, daß der Reaktionsmechanismus in vielen Fällen erheblich verwickelter ist, daß aber dennoch die klass. Theorien zu denselben Ergebnissen führen wie die moderne Kettentheorie, wenn man annimmt, daß ein isoliertes Mol., das sich normalerweise mit einem  $O_2$  entweder überhaupt nicht oder nur sehr schwer verbindet, trotzdem leicht oxydierbar sein kann, sofern bei der Oxydation Zwischenprodd. auftreten, die den Sauerstoff unmittelbar anlagern. Diese Zwischenprodd. würden in diesem Falle die Rolle von Induktoren spielen u. eine Kettenrk. auslösen. So entstehen z. B. bei der Oxydation von KW-stoffen Aldehyde, die leichter oxydierbar sind u. durch Anlagerung an den ursprünglichen KW-stoff dessen Oxydationsgeschwindigkeit stark erhöhen. Für einige Beispiele von Oxydationsrkk. werden mögliche Rk.-Schemata angegeben (Oxydation von P-Dämpfen,  $CS_2$ ,  $H_2$  u.  $CH_4$ , wobei als leicht oxydierbares Zwischenprod. die Verb.  $P_4O$  bzw.  $SO$  bzw.  $H$  bzw.  $CH_3O^*$  angenommen wird). Die für die  $CH_4$ -Oxydation vorgeschlagenen Schemata sind mit der von BONE entwickelten Hydroxyltheorie der KW-stoffoxydation nahe verwandt. Um die hiergegen erhobenen Einwände zu entkräften, wird vom Vf. angenommen, daß das angeregte Mol.  $CH_3O^*$  vom Typus der Oxoniumverb. u. sehr labil sein kann. Die Konz. dieses Zwischenprod. könnte so klein sein, daß es nicht analyt. nachweisbar ist. Als 5. Beispiel behandelt der Vf. die Oxydation der Salze der schwefligen Säure zu Salzen der Schwefelsäure nach jenem Prinzip ( $HSO_3$  als Zwischenprod.; Grundkette:



In allen diesen Fällen handelt es sich um Kettenverzweigungen, wie sie auch zur Deutung der unteren u. oberen Oxydationsgrenzen, der Induktionsperiode, des anomalen Temperaturganges von Rkk. u. ähnlicher Erscheinungen herangezogen worden sind. Der Frage nach der Entstehung der Anfangszentren wird nur eine sekundäre Bedeutung beigemessen; die erforderliche kleine Anzahl von Anfangszentren (z. B.  $P_4O$ ) kann durch die Wärmebewegung oder durch die allerdings äußerst selten erfolgende direkte Anlagerung eines O an ein zu oxydierendes Mol. entstanden sein. Vf. hält es für wahrscheinlich, daß auch bei der heterogenen Katalyse in vielen Fällen ein ähnlicher Mechanismus in Frage kommt. (Acta physicochimica U. R. S. S. 1. 131—38. 1934.) ZEISE.

**N. N. Semenov**, *Die Kinetik exothermischer Reaktionen*. III. *Über die Rolle der Wände bei den Kettenreaktionen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die reaktionshemmende Wrkg. von Gefäßwänden wird auf den Kettenabbruch beim Auftreffen eines akt. Zentrums auf die Wand u. die sich anschließende Adsorption zurückgeführt. Jedoch haben Verss. gezeigt, daß dieser Kettenabbruch nicht bei jedem Stoß auf die Wand erfolgt, sondern daß eine gewisse Wahrscheinlichkeit  $1 - \epsilon$  für die Reflexion des akt. Zentrums („Kettenreflexion“) besteht. Theoret. Überlegungen des Vf. haben gezeigt, daß der Gasdruck von der Größenordnung eines cm Hg sein muß, damit  $\epsilon = 1$  wird, im Einklang mit Verss. an Gefäßwänden, die mit KCl bedeckt waren. In reinen Gefäßen muß also  $\epsilon$  von der Größenordnung 0,1 cm Hg oder noch kleiner sein. Der Wert von  $\epsilon$  wird auch durch die Rk. beeinflusst, indem diese die Oberflächenbeschaffenheit ändert. Vorausgesetzt wird dabei, daß die akt. Zentren Atome, Radikale oder angeregte Moll. sind. Ferner hat sich aus den Unterss. verschiedener Autoren ergeben, daß die Oxydationsgeschwindigkeit von KW-stoffen (ausgenommen Bzl.) mit wachsenden Gefäßdimensionen zunimmt, es sei denn, daß die Gefäße vorher nach SADOWNIKOW mit HF gereinigt werden. Vf. deutet diese Befunde durch die Annahme, daß an der Gefäßwand außer dem Abbruch auch eine Verzweigung der Ketten stattfinden kann. Hierauf wendet der Vf. das früher von ihm entwickelte Schema der entarteten Explosionen an. Die Verzweigung soll die Folge eines sekundären Vorganges, nämlich der Oxydation des als Zwischenprod. auftretenden Aldehyds sein, die auf 2 verschiedenen Wegen verlaufen kann. Nur der eine Weg führt zur Bldg. von

O-Atomen u. bewirkt so die Oxydation des als Beispiel betrachteten  $\text{CH}_4$ . Für die Rk.-Geschwindigkeit ergibt sich eine Beziehung von der Form  $W = A e^{\varphi t}$ , wobei  $\varphi$  im Gegensatz zu  $A$  nicht vom Gefäßdurchmesser  $d$  abhängt. Der Einfluß von  $A$  ist gelegentlich so klein, daß die Abhängigkeit der Größe  $W$  von  $d$  unmerklich wird. Somit kann also ein Prozeß, der 2 heterogene Stadien umfaßt (Abbruch u. Verzweigung) im Vers. als völlig homogen erscheinen. Je nachdem, ob die Verzweigung oder der Abbruch im Gasraum erfolgt, nimmt  $W$  mit wachsendem Gefäßdurchmesser zu bzw. ab. In jedem Falle aber ist der Einfluß der Oberflächenbeschaffenheit größer als bei rein heterogenen Rkk. (Acta physicochimica U. R. S. S. 1. 525—34. 1934. Leningrad, Inst. f. chem. Physik.)

ZEISE.

**Robert Stumper**, *Die Kinetik und die Katalyse der Calciumbicarbonatzersetzung in wässriger Lösung*. (Vgl. C. 1935. II. 95.) Anschließend an seine kinet. u. katalyt. Verss. über die  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ -Zers. in wss. Lsg. bei  $100^\circ$  (vgl. C. 1935. I. 1173) berichtet Vf. nun über Unterss. bei  $20^\circ$  u. verschiedenen experimentellen Bedingungen bzw. unter genau eingehaltenen Vers.-Bedingungen u. steigenden Tempp. Der Vers.-Beschreibung geht eine theoret. Diskussion der verschiedenen physikal.-chem. Gesetze, die auf die Zers. Anwendung finden, voraus. — Untersucht werden 4 verschieden konz. Lsgg.: 5, 10, 15 u. 20 Milliäquivalent  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  im Liter, durch sämtliche Lsgg. wird ein Luftstrom ( $\text{CO}_2$ -frei) von einer Strömungsgeschwindigkeit 1300 ccm/Min. geblasen.  $\text{pH}$  der 4 Lsgg. beträgt im Mittel 8,10. — Wird die Zers. der Bicarbonatlsg. nur mittels des angegebenen Luftstromes, ohne sonstige Vorsichtsmaßregeln, bei  $20^\circ$  vorgenommen, so zeigt sich, daß die Abscheidung von  $\text{CaCO}_3$  erst nach einer gewissen Induktionsperiode erfolgt, die um so länger ist, je geringer die  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ -Konz. bei Beginn des Vers. ist. Vf. führt das auf eine nur langsam erfolgende Keimbldg. zurück. Die Fällung von  $\text{CaCO}_3$  erfolgt nach Vf. in 6 Stufen: 1. Es bilden sich aus  $\text{Ca}^{++}$ - u.  $\text{CO}_3^{--}$ -Ionen  $\text{CaCO}_3$ -Moleküle; 2. die Lsg. wird langsam an  $\text{CaCO}_3$ -Moll. übersättigt u. ist demzufolge metastabil; 3. aus einer solchen metastabilen Lsg. bilden sich mkr. Keime von festem  $\text{CaCO}_3$ ; 4. die  $\text{CaCO}_3$ -Keime wachsen an, es tritt eine Fällung kolloidaler oder kryptokrystalliner Natur auf; 5. die in 4 genannte Fällung flockt zusammen; 6. es bilden sich infolge Alterung aus den Flocken gut entwickelte  $\text{CaCO}_3$ -Krystalle. — Die Bldg. von  $\text{CaCO}_3$ -Ndd. entspricht unter den wiedergegebenen Bedingungen einer Rk. 3. Ordnung. — Die Induktionsperiode kann beträchtlich verkürzt bzw. ganz unterdrückt werden, wenn genügend festes, fein gepulvertes  $\text{CaCO}_3$  vor der Zers. der Lsg. zugesetzt wird. Dies spricht für die Keimbldgs.-Theorie von Vf. als Erklärung der Induktionsperiode. Dabei ist amorphes  $\text{CaCO}_3$  ungefähr 3—5 mal wirksamer als feinkrystallines  $\text{CaCO}_3$ . Die Zers.-Geschwindigkeit wächst mit der Verkleinerung der zugesetzten  $\text{CaCO}_3$ -Körner. — Wird die Temp., bei der die Zers. vorgenommen wird, erhöht (Vf. führt Verss. bei 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 u.  $100^\circ$  unter sonst gleichen Bedingungen aus), so zeigt sich, daß zwischen 30 u.  $80^\circ$  der Temp.-Koeff. der Zers.-Rk. einer heterogenen Rk. entspricht, oberhalb  $80^\circ$  u. unterhalb  $30^\circ$  nimmt er jedoch stark zu u. zwar viel stärker, als durch die eigentliche chem. Rk. bedingt ist. Bei  $100^\circ$  erfolgt die Zers. stürm. — Endlich wird noch der Einfluß von Fremdstoffen auf den Zers.-Verlauf untersucht. Kohle, Aktivkohle, Graphit verringern, wenn auch in geringerem Maße wie festes  $\text{CaCO}_3$ , die Induktionsperiode. Von noch geringerem aktivierendem Einfluß sind kleine Stückchen von metall. Fe, Al, Cu. Verzögernden Einfluß auf die  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ -Zers. üben metall. Zn,  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{Co}^{++}$  aus. Je nach der Natur u. der Konz. des zugefügten Salzes üben verschiedene Wrkg. aus: NaCl, KCl,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{CaSO}_4$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{AlCl}_3$ , Cu-Salze, Zn-Salze u. Th-Salze. (Bull. Soc. chim. Belgique 44. 176—209. April 1935. Esch [Belval], Société métallurgique des Terres Rouges, Chem. u. metallograph. Labor.)

E. HOFFMANN.

**Kiyoshi Yoshikawa**, *Katalytische Aktivität von Nickel-Kupferkatalysatoren*. Um die Wrkg. von Ni u. Cu-Ni in bezug auf die Bzl.-Hydrierung vergleichen zu können, werden die Katalysatoren mit Thiophen vergiftet. Aus der Beobachtung des Aktivitätsabfalles wird geschlossen, daß durch Zusatz von Cu zu Ni die stärker akt. Stellen vermindert u. die weniger akt. vermehrt werden. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 26/27. Nr. 566/71. Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 14. 22. April 1935. [Nach engl. Ausz. ref.]

KUTZELNIGG.

**Hugh O'Neill**, *Zwillingsbildung in  $\alpha$ -Eisen*. Es wurde beobachtet, daß nicht spannungsfreies u. angelassenes Eisen Zwillinge nach (1 1 2) bildete. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß Zwillingebldg. in  $\alpha$ -Eisen zuweilen Hand in Hand geht mit der Zwillingebldg. von  $\gamma$ -Eisen, aus dem es durch Abkühlen entsteht. Weiter wurde

beobachtet, daß beim Anlassen von deformierten  $\alpha$ -Eisenkrystallen das polygonale Aggregat Spannungsfiguren zeigt, die eine gleichmäßige Orientierung ergeben; auch dies kann mit der Zwillingsbildung gemeinsam vorkommen. Es wird auf die prakt. Bedeutung der Zwillingsbildung hingewiesen. (Nature, London **135**. 1076—77. 29/6. 1935. Derby, L. M. S. Research Labor.) GOTTFRIED.

**Bruce Chalmers**, *Die Zwillingsbildung von Zinneinkrystallen*. Zunächst wird die Darst. der Zinneinkrystalle, sowie die Orientierung der geometr. Krystallachse im Verhältnis zu den Krystallachsen beschrieben. Bei der angewandten Methodik lag in den meisten Fällen die krystallograph. [0 0 1]-Achse senkrecht zur Stäbchenachse des Krystalls. Es werden die Bedingungen untersucht, unter denen Teile des Krystalls durch Druck oder Zug Zwillinge bilden. Quantitative Messungen ergaben, daß bei der Zwillingsbildung Energien bis zu  $8 \times 10^5$  Erg. in Wärme umgesetzt werden pro cem des verzwilligten Krystalls. Zum Schluß werden die Beziehungen zwischen Zwillingsbildung u. der Struktur des Zinns besprochen. (Proc. phys. Soc. **47**. 733—46. 1/7. 1935. Sir JOHN CASS Technical Inst.) GOTTFRIED.

**E. W. Zehnowitzer**, *Plastizität von Sylvinkrystallen*. Bei 700—780° besitzt Sylvin große Plastizität, so daß es schon durch geringen Druck deformiert werden kann. Ebenso erweisen sich Krystalle, die in wss. Lsg. gewachsen sind, als sehr plast. Blättchen von 0,1 mm Dicke, lassen sich zu Röhren biegen. Der Luft ausgesetzt werden sie nach einigen Stunden zerbrechlich. (Nature, London **135**. 1076. 29/6. 1935. Paris, Lab. f. Elektrochem., Ecole pratique des Hautes Etudes.) GOTTFRIED.

**M. Kornfeld**, *Der Bau eines deformierten Krystalles und die Erholungserscheinung*. Man kann sich einen deformierten Krystall vorstellen in Form eines Konglomerats von fest miteinander verbundenen Blöcken des Ausgangskrystalls, die durch Ebenen begrenzt sind, längs denen Gleitung stattfand; die Blöcke sind verschieden dimensioniert, u. zwar nimmt die Dimension mit der Deformation ab, während die Desorientierung mit steigender Deformation zunimmt. Durch Ausglühen tritt Erholung u. Rekrystallisation ein. Die Desorientierung der Blöcke kann durch Erholung nicht beseitigt werden, die Erholung geht nur in den dünnen Grenzzonen zwischen den Blöcken vor sich. Schließlich verläuft der Erholungsprozeß in jedem einzelnen Korn eines deformierten Polykrystalls wahrscheinlich ebenso wie in großen Einkrystallen desselben Materials. (Physik. Z. Sowjetunion **7**. 608—18. 1935. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst. des Urals.) GOTTFRIED.

**C. Schaeffer** und **L. Bergmann**, *Eine neue optische Methode zur Bestimmung der elastischen Konstanten der Krystalle*. Die Methode besteht darin, daß in einem Krystall durch Anregung mittels schneller u. elast. Oscillationen eines variablen Feldes von 10<sup>7</sup>—18<sup>8</sup> Schwingungen pro Sekunde Beugungszentren gebildet werden, die bei Durchstrahlung mit monochromat. Licht Beugungsbilder ergeben, die abhängig sind von den elast. Eigg. des Krystalls u. der Richtung des einfallenden Strahls. Die noch nicht veröffentlichte Theorie der Interferenzkurven — es handelt sich um Kurven 6. Grades — zusammen mit den experimentellen Beobachtungen erlaubt die elast. Eigg. von Krystallen zu bestimmen. Untersucht wurden bis jetzt Quarz, Kalkspat, Topas, Baryt u. Beryll. Nicht piezoelekt. Krystalle werden auf einer passenden Quarzplatte befestigt. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] **21**. 701—02. 31/5. 1935.) GOTTFRIED.

**B. Kries** und **N. Zeljakoff**, *Über Diffusion der Gase ineinander unter hohem Druck*. Für die gegenseitige Diffusion von Gasen unter hohem Druck wird auf Grund der FICKSchen Gleichung eine Formel abgeleitet, mit der sich die jeweilige Konz. berechnen läßt. Die Formel wird durch einige vorläufige Vers. mit einem Stahlzylinder, der zunächst mit 25 at Luft, dann bis zu einem Gesamtdruck von 50 at mit CO<sub>2</sub> gefüllt wird, angenähert bestätigt. (Z. Physik **94**. 134—38. 12/3. 1935. Leningrad, Staatl. Inst. f. Hochdruck.) ZEISE.

**F. Delà**, *Etude physique du mouvement moléculaire dans les gaz. Interprétation des irrégularités des lois de Boyle et Marriotte et de Gay-Lussac*. Torino: Sten 1935. (31 S.) 8°.

#### A<sub>1</sub>. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

**Lord Rutherford**, *Atomphysik*. Vf. gibt einen summar. Überblick über die Fortschritte der Atomphysik, insbesondere über die Aufstellung u. Anwendung der Quantentheorie, über die Umwandlung von Strahlung in Materie, über die Entdeckung u. Eigg. der Höhenstrahlung u. vor allem über die wichtigsten Ergebnisse der Unterss. bzgl.

der Kernumwandlung, an denen der Vf. maßgebend beteiligt war. (Nature, London **135**. 683—85. 4/5. 1935. Cambridge, Cavendish-Labor.) ZEISE.

**Gerhard Hoffmann**, *Atomkerne, Radioaktivität*. I. Sammelbericht. Bau des Atomkernes. Atomzertrümmerung durch  $\alpha$ -Strahlen. Das Neutron. Das Positron. Atomzertrümmerung durch Protonen, durch Deutonen. Künstliche Radioaktivität durch  $\alpha$ -Strahlen, durch Neutronen, durch H-Strahlen. Wrkg. langsamer Neutronen auf Kerne. Wrkg. von  $\gamma$ -Strahlen u. Ultrastrahlung auf Kerne. Übersichtstabelle über Kernumwandlungen. Radioakt. Substanzen.  $\alpha$ -Strahlen,  $\beta$ -Strahlen,  $\gamma$ -Strahlen; Kernabsorption. Isotopenforschung; schweres W. Mechan. u. magnet. Moment des Atomkerns. Entw. der Meßmethoden. — Das Schrifttum ist bis April 1935 berücksichtigt. (Physik regelmäÙ. Ber. **3**. 109—32. 1935. Halle, Physik. Inst. d. Univ.) LESZ.

**Ernest Pollard**, *Kernpotentialschwellen: Versuch und Theorie*. (Vgl. C. 1935. II. 645.) Aus den vorliegenden experimentellen Angaben werden unter Korrektur für Kernbewegung u. Durchdringung durch die Schwelle die Höhen der Kernpotential-schwellen angegeben. Diese Höhen unterscheiden sich wesentlich für verschiedene einfallende Teilchen. Es zeigt sich, daß die Höhen der Schwellen in bezug auf  $\alpha$ -Teilchen mit der Kernladungszahl ansteigen. Die Beziehung zwischen Kernradius u. At.-Gew. wird aufgestellt. Es wird angenommen, daß die Anziehung, die bei  $\alpha$ -Teilchen-zusammenstößen wirksam ist, nur eine Kraft zweiter Ordnung ist, u. daß die Anomalien in den Protonenschwellen einer Kraft erster Ordnung zugeschrieben werden müssen, die außerhalb der Scheitelpunkte bedeutend wirksamer ist. Die Energien der Resonanz-niveaus werden tabellar. aufgestellt. Die angenähert lineare Zunahme mit der Kern-ladungszahl wird diskutiert. (Physic. Rev. [2] **47**. 611—20. 15/4. 1935. Yale Uni-versity.) G. SCHMIDT.

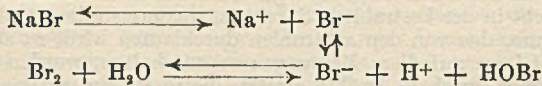
**L. Nordheim**, *Die Erzeugung von Paaren durch Teilchenzusammenstöße*. Inhaltlich ident. mit der C. 1935. II. 645 ref. Arbeit. (Physic. Rev. [2] **47**. 646. 15/4. 1935. Purdue University.) G. SCHMIDT.

**M. Danysz** und **M. Żyw**, *Ein neues Radioelement*. Im Anschluß an die Verss. von JOLIOU-CURIE über die Bldg. radioakt. Elemente aus B, Al u. Mg durch Beschießung mit Po- $\alpha$ -Teilchen stellten Vff. fest, daß eine große Anzahl von Elementen, die mit  $\alpha$ -Teilchen beschossen werden, eine vorübergehende Radioaktivität erlangten. Alle untersuchten Substanzen verhielten sich in gleicher Weise; sie zeigten alle analoge Intensität u. eine Halbwertszeit in der Größenordnung von 1 Min. Wegen dieser Besonderheiten kann diese Erscheinung nicht einer Infektion durch ein Zerfallsprod. der Ra Em zugeschrieben werden. Zur systemat. Unters. dieses Effektes wurden Platten verschiedener Substanzen mit den  $\alpha$ -Strahlen aus Ra Em-gefüllten Röhren bestrahlt. Die bestrahlten Substanzen wurden mit einem GEIGER-MÜLLER-Zähler gemessen. Die Exposition dauerte 5 Min., die Messungen begannen 10 Sek. nach Schluß der Exposition. Aus den Messungen geht hervor, daß der bei verschiedenen Elementen, wie z. B. bei Ca u. Pb, hervorgerufene Effekt ident. war. Die Erklärung des Effektes ist nicht in der bestrahlten Substanz, sondern in der Strahlenquelle selbst oder in dem Medium, das von den  $\alpha$ -Strahlen durchlaufen wird, zu suchen. Um den evtl. Einfluß des Glases auf diese Messungen auszuschalten, wurden die mit Ra Em-gefüllten Glasröhren durch Pt-Drähte ersetzt, die in Ra Em aktiviert wurden. Das zur Herst. starker  $\alpha$ -Teilchenquellen benutzte Verf. wird beschrieben. Nachdem durch Kontrollverss. festgestellt worden war, daß das Glas nicht als Ursache der Aktivierung in Frage kam, wurde eine Reihe von Expositionen in einem App. ausgeführt, der evakuiert u. mit verschiedenen Gasen gefüllt werden konnte. Die erste Meßreihe wurde im Vakuum ausgeführt, bei den anderen war der App. mit H<sub>2</sub> bzw. O<sub>2</sub> bzw. N<sub>2</sub> gefüllt. Die Verss. haben nur positive Ergebnisse im letzten Fall gezeigt. Die Aktivierung im N ist größer als in Luft, woraus geschlossen werden kann, daß hier eine Umwandlung des N vorliegt. Um die Natur dieser Umwandlung zu klären, wurde die Aktivität, die den Auffängern übertragen wird, näher untersucht. Messungen im Magnetfeld haben ergeben, daß die sich aus der Umwandlung des N bildende Aktivität nur einer Positronenemission zugeschrieben werden muß. Für die Umwandlung des N werden folgende Rkk. angenommen: N<sub>7</sub><sup>14</sup> + He<sub>2</sub><sup>4</sup> = F<sub>9</sub><sup>17</sup> + n<sub>0</sub><sup>1</sup>; F<sub>9</sub><sup>17</sup> = O<sub>8</sub><sup>17</sup> + Positron. Demnach ist das bei der Umwandlung des N gebildete Element ein F-Isotop. Vff. erhalten einen ergänzenden Beweis von der Umwandlung des N bei der Bestrahlung von NaN<sub>3</sub>. Diese Substanz liefert einen mehrfach stärkeren Effekt als die übrigen Auf-fänger, die kein N enthalten. (Acta phys. polon. **3**. 485—92. 1934. Warschau.) G. SCHM.

**I. Gurevich, Spontane Emission von Neutronen durch Radioelemente.** Werden Si u. P durch Neutronen beschossen, so werden Radioelemente erzeugt, die neben Neutronen auch Elektronen, Positronen u.  $\gamma$ -Strahlen emittieren. Für den Mechanismus der spontanen Aussendung der Neutronen wird angenommen, daß hier ein Sekundärprozeß vorliegt, da die Verss. über den FERMI-Effekt ergeben haben, daß die potentielle Energie des Neutrons im Kernfeld negativ ist. Das Neutron muß daher den Kern sofort verlassen oder in einen Zustand negativer Energie übergehen unter Anregung eines anderen Teilchens oder Emission von  $\gamma$ -Quanten. Vf. versucht die Energieverteilung der spontan ausgesandten Neutronen zu bestimmen oder wenigstens ihre obere Grenze zu schätzen. Zum Nachweis der Neutronen wird eine photograph. Platte mit einer 50  $\mu$  starken Emulsionsschicht, die besonders zur Aufzeichnung der H-Teilchen geeignet war, verwendet. In geringer Entfernung von der Platte wurde eine Paraffinschicht aufgestellt u. so die durch die Neutronen aus Paraffin ausgelösten Protonen registriert. Radioakt. Isotope wurden bei der Neutronenbeschießung des P erzeugt. Als Ergebnis wurde die Ggw. von 15 Rückstoßprotonen, deren Energie graph. dargestellt wird, festgestellt. Die größte Energie der beobachteten Protonen war etwa  $4 \cdot 10^6$  eV. Somit ist die obere Grenze der Neutronen, die durch die Zerfallsprodd. des P spontan emittiert werden, in jedem Falle  $\cong 4 \cdot 10^6$  eV. (Nature, London 135. 956—57. 8/6. 1935. Leningrad, Staatl. Radium-Institut, Physikal.-Techn. Institut.)

G. SCHMIDT.

**A. v. Grosse und M. S. Agruss, Die Verwendung künstlicher radioaktiver Elemente als Indicatoren bei chemischen Untersuchungen.** Vf. versuchen unter Verwendung künstlicher radioakt. Elemente als Indicatoren das Problem zu lösen, ob der erwartete Austausch von Br-Atomen zwischen freiem Br u. dem Br des NaBr (in W. gel.) stattfindet. Bei diesen Verss. wurden 20 g NaBr in 200 g W. gel. u. während 25 Stdn. mit Neutronen beschossen. Die Neutronenquelle bestand aus einem Gemisch von 100 Millicuries Ra Em u. 200 mg Be-Pulver. Nach der Bestrahlung wurde die NaBr-Lsg. in 2 gleiche Teile geteilt, dem ersten Teil, der 10 g NaBr enthielt, wurde 24 g fl. Br zugesetzt. Beide Lsgg. wurden auf einem W.-Bad eingedampft. Das freie Br verschwand in der ersten Lsg. nach etwa  $\frac{1}{2}$  Stde. Das erhaltene NaBr wurde bei 150° getrocknet. Die Aktivitäten der beiden Präparate wurden mit einem He-gefüllten GEIGER-MÜLLER-Zähler gemessen. Die Gewichte der NaBr-Präparate waren etwa 2—4 g. Beide Präparate wurden über eine 30-Stdn.-Periode gemessen, die 2 Stdn. nach dem Ende der Bestrahlung begann. Beide zeigten nach der ersten Stde. eine Aktivität, die regulär mit einer Halbwertszeit von etwa 6 Stdn. abnahm, entsprechend dem FERMI-schen Radio-Br. Das andere Radio-Br mit einer Halbwertszeit von 30 Min. sowie die Na-Prodd. waren zum größten Teil in den ersten beiden Stdn. zerfallen. Die Aktivität des ersten Präparates, das mit Br behandelt war, war  $2\frac{1}{2}$ -mal kleiner als die Aktivität des zweiten Präparates, woraus hervorgeht, daß ein Austausch von Br-Atomen stattgefunden hat. Für den Austauschmechanismus werden nachstehende Rkk. als wahrscheinlich angenommen:



Zum Schluß wird darauf hingewiesen, daß es mit dieser Methode möglich ist, neben den Austauscheffekten die Reaktionsgeschwindigkeiten u. andere wichtige Erscheinungen zu messen. (J. Amer. chem. Soc. 57. 591—92. März 1935. Univ. of Chicago, Kent Chem. Lab.)

G. SCHMIDT.

**P. Kipfer, Eine Hochdruck-Wilson-Nebelkammer.** Vf. entwickelt eine WILSON-Kammer von 2 cm Durchmesser, bei der der Druck bis zu 100 at gesteigert werden kann. Die gewünschte Kompression u. Expansion wurde durch einen Kolben erhalten, der dem Gasdruck in einem Zylinder unter der Nebelkammer folgt. Bei 80 at  $\text{N}_2$ , der mit W.-Dampf gesätt. war, wurde die Verwendbarkeit der Hochdruck-WILSON-Nebelkammer geprüft. Bereits bei einem Expansionsverhältnis von 17% trat Kondensation in einer ionisierten Atmosphäre auf. (Nature, London 135. 431—32. 16/3. 1935. Brüssel, Univ.)

G. SCHMIDT.

**F. Simon, Anwendung der Tieftemperaturcalorimetrie auf radioaktive Messungen.** Eine absol. Messung der kleinen Energieänderungen bei radioakt. Umwandlungen wird möglich, wenn man tiefe Temp. (wie sie mit fl. He leicht erreicht werden können) u. geeignete Metalle für das Calorimeter benutzt, da die spezif. Wärme bei diesen



Temp. viel kleiner als bei Zimmertemp. ist. So kann man mit einem Calorimeter aus 1 cm W noch Energieänderungen von  $10^{-9}$  cal/sec messen, also eine 1000-mal höhere Empfindlichkeit als mit dem Calorimeter von MEITNER u. ORTHMANN (C. 1930. I. 3151) erreichen. Auf jenem Wege gelingt es, z. B. den gesamten Wärmeeffekt von  $10^{-8}$  g Ra im Calorimeter zu bestimmen. Durch weitere Abkühlung unter  $1^{\circ}$  mit Hilfe der thermomagnet. Methode kann man die spezif. Wärme der absorbierenden Substanz noch erheblich vermindern u. zugleich die Empfindlichkeit der Temp.-Messung erhöhen, indem man sich dabei auf die Suszeptibilität des verwendeten paramagnet. Salzes stützt. Allerdings muß hierzu das paramagnet. Salz mit einer absorbierenden Substanz von nicht anomaler spezif. Wärme kombiniert werden. Vf. beschreibt entsprechende Messungen, die er kürzlich mit KÜRTI an einem paramagnet. Salz (Fe-Ammoniumalaun) allein ausgeführt hat u. bei denen trotz der ungünstigen Bedingungen eine Wärmeentw. von  $10^{-8}$  infolge der Absorption der  $\gamma$ -Strahlung von 100 Millicurie Radon in einem Abstände von 2,5 cm bestimmt werden konnte. Vf. hält eine Verbesserung bis auf  $10^{-11}$  cal/sec für möglich u. hat entsprechende Verss. im Gange. (Nature, London 135. 763. 4/5. 1935. Oxford, Clarendon-Labor.) ZEISE.

**Arthur H. Compton und George Eastman**, *Kosmische Strahlen*. Nach einem kurzen Hinweis auf die Entdeckung der Höhenstrahlen durch WULF, GOCKEL u. HESS berichtet Vf. über die neueren Ergebnisse bzgl. der Natur, Herkunft, Entstehung u. Wrkgg. dieser Strahlen. (Nature, London 135. 695—98. 4/5. 1935. Chicago, Univ., u. Oxford, Univ.) ZEISE.

**Pierre Auger**, *Eine Annahme über die Natur und die Eigenschaften der korpuskularen Höhenstrahlen*. (Vgl. C. 1935. II. 183.) Intensitätsmessungen ergeben, daß die Höhenstrahlen bei ihrem Eintritt in die Atmosphäre in einer Breite von  $45^{\circ}$  als ein Gemisch von Elektronen u. Protonen mit Energien zwischen  $4 \cdot 10^9$  u.  $10^{11}$  eV betrachtet werden können. Hierbei wird angenommen, daß 50 Elektronen auf ein Proton kommen. Diese Teilchen besitzen in der Atmosphäre Schwächungskoeff. von  $5 \cdot 10^{-3}$  qcm/g bzw.  $0,7 \cdot 10^{-3}$  qcm/g. Die Elektronen werden stark absorbiert durch die Bremsung in schweren Elementen, wie Pb (Absorptionskoeff.  $30 \cdot 10^{-3}$  qcm/g) unter Bldg. von Quanten kurzer Reichweite u. Elektronenschauern. Die Protonen besitzen immer eine Massenabsorption u. ein stärkeres Durchdringungsvermögen. (J. Physique Radium [7] 6. 226—28. Mai 1935. Paris, Laboratoire de Chimie-Phys.) G. SCHMIDT.

**L. G. H. Huxley**, *Eine Theorie des Ursprungs der Höhenstrahlen*. Die LEMAITRE u. VALLARTAschen Berechnungen über die Abhängigkeit der Höhenstrahlung von der Breite liefern keine Kenntnis über den Ursprung der großen Energien der Teilchen. Zur Erklärung der Tatsache, daß die Strahlungen mit gleichen Intensitäten aus allen Himmelsrichtungen kommen, ist die Annahme erforderlich, daß sich die Teilchen isotrop mit großen Energien bewegen. Die Erscheinungen können jedoch durch die Annahme erklärt werden, nach der die Erde eine magnetisierte Kugel ist, die eine elektr. Ladung besitzt. Die Energie der Höhenstrahlungsteilchen wird angehoben während der elektrost. Anziehung erhalten. Während die allgemeine Analyse der Bewegung geladener Teilchen in der Umgebung einer magnet. Kugel schwer zu lösen ist, kann der vorliegende besondere Fall, bei dem die Anfangsmomente der Teilchen in großen Entfernungen von der Kugel zu vernachlässigen sind im Vergleich zu den Momenten, die durch das elektrost. Feld erhalten werden, auf einfache Weise behandelt werden. Vor Lsg. der Bewegungsgleichungen werden die Bedingungen untersucht, unter denen geladene Teilchen durch elektrost. Anziehung Zusammenstöße mit der Erde erleiden. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 18. 971—83. Nov. 1934. Leicester, Univ. Coll.) G. SCHMIDT.

**A. F. Stevenson**, *Eine Kritik der Dr. L. G. H. Huxleyschen Theorie über den Ursprung der Höhenstrahlen*. Einwendungen gegen die von HUXLEY (vorst. Ref.) angegebene Analyse. (Physic. Rev. [2] 46. 1111—12. 15/12. 1934.) G. SCHMIDT.

**Ralph D. Bennett, Gordon S. Brown und Henry A. Rahmel**, *Häufigkeit und Größe der Höhenstrahlenstöße als eine Funktion der Höhe*. Ausführlichere Mitt. über die C. 1935. II. 971 referierte Arbeit. (Physic. Rev. [2] 47. 437—43. 15/3. 1935. Massachusetts Inst. of Technology.) G. SCHMIDT.

**K. Narkiewicz-Jodko und S. Ziemecki**, *Höhenstrahlenbeobachtungen auf dem Atlantischen Ozean*. Die Höhenstrahlenbeobachtungen auf dem Atlant. Ozean wurden auf der Fahrt von London nach Buenos Aires u. zurück ausgeführt. Die Meßapparatur bestand aus einer Ionisationskammer (41 Vol.), die mit einem Elektrometer verbunden war. Die  $\gamma$ -Strahlung wurde durch 9 cm dickes Fe abgeschirmt. Wird die Anzahl der Ionen in Abhängigkeit von der Breite aufgetragen, so liefert die Kurve neben zahl-

reichen Streupunkten eine auffallende Asymmetrie. Die Asymmetrie der Kurve kann durch sogen. Schwankungen zweiter Art erklärt werden. Zur Erklärung der Streupunkte werden die Verss. mit einem KOLHÖRSTER-App. herangezogen, die ergaben, daß die statist. Schwankungen der Restionisation die Hauptfehlerquelle darstellen. Der KOLHÖRSTER-App. wird von den Vff. als nicht geeignet zum Nachweis des geomagnet. Effektes betrachtet; der relative Wert der Reststrahlung ist sehr groß u. ihre Schwankungen rufen Fehler in derselben Größenordnung wie der Einfluß des erdmagnet. Feldes auf die Höhenstrahlung hervor. (Acta physica polon. 3. 297—300. 1934. Landwirtschaftliche Hochschule.)

G. SCHMIDT.

**W. H. George**, *Intensität polarisierten Röntgenlichtes*. Als Polarisator für CuK $\alpha$ -Strahlung wurde ein Cu-Einkrystall als Streustrahler benutzt, u. zwar die angeschliffene Fläche (3 1 1), für die  $2\theta = 90^\circ 10'$  ist. Die Intensität dieses polarisierten Röntgenlichts wurde photograph. verglichen mit der nach der Standardmethode erzeugten, u. zwar an Cu-Pulver, Kohle u. Wachs. Die Filme wurden unter gleichen Bedingungen entwickelt u. mikrophotometriert. Es ergab sich, daß bei Benutzung des Cu-Krystalls als Polarisator die Intensität 100—1000 größer ist als mit den anderen Methoden. (Nature, London 136. 180. 3/8. 1935. Sheffield, Univ.)

GOTTFRIED.

**Fred L. Mohler und Lauriston S. Taylor**, *Ionisation von flüssigem Schwefelkohlenstoff durch Röntgenstrahlen*. Ausführlicher Bericht über die C. 1934. II. 2357 referierte Arbeit. (J. Res. nat. Bur. Standards 13. 659—64. 1934. Washington.)

**Lauriston S. Taylor und F. L. Mohler**, *Vergleich von Röntgenstrahlen- und Gammastrahlendosis*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Es wurden Absolutmessungen der Ionisation gemacht, die von  $\gamma$ -Strahlen in Schwefelkohlenstoff erzeugt wird. Für 1 mg Radium, gefiltert durch 1 mm Blei u. für einen Abstand von 1 cm ergab sich, daß die erzeugte Ionisation 9400 elektrostat. Einheiten/ccm/Stde. beträgt. Unter der Annahme, daß die Absorption der  $\gamma$ -Strahlen proportional der Dichte der Fl. ist, entspricht die gefundene Ionisation 6,9 Röntgen pro Stde. Die Ionisation ist zum größten Teil der Primärstrahlung zuzuschreiben. Außerdem wurden noch Messungen der Ionisation gemacht, die von Röntgenstrahlen in einem Gemisch von CS<sub>2</sub> u. Lg. erzeugt wird. (Science, New York. [N. S.] 81. 318—19. 29/3. 1935. Washington, Nation. Bur. of Standards.)

GOTTFRIED.

**\* Reginald E. Gibbs**, *Der feste Zustand*. Übersicht über einige der gegenwärtigen Probleme: Gitterstörungen, Ideal- u. Realkrystall, mechan. Eig., Alterungshärtung. (Sci. Progr. 29. 661—74. April 1935. London, Univ.)

SKALIKS.

**William Bragg**, *Röntgenstrahlenkrystallanalyse*. Vf. gibt einen geschichtlichen Überblick über die Entdeckung u. Entw. der Röntgenanalyse sowie ihre wichtigsten Anwendungen. (Nature, London 135. 690—92. 4/5. 1935. London, Davy-Faraday-Forschungslabor.)

ZEISE.

**A. L. Patterson**, *Eine direkte Methode für die Bestimmung der Komponenten von interatomaren Abständen in Krystallen*. Die theoret. Grundlagen der C. 1935. I. 2775 referierten Methode werden im 1. Teil der Arbeit ausführlicher behandelt u. im 2. Teil auf 3 bekannte Strukturen (KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, C<sub>6</sub>Cl<sub>6</sub> u. CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O) angewandt. Ergänzend werden 2 neue Ergebnisse mitgeteilt, welche die Brauchbarkeit der Methode bei komplexen Strukturen erhöhen dürften. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 90. 517—42. Juni 1935. Cambridge, Mass. Inst. of Technology, EASTMAN Physical Lab.)

SKALIKS.

**T. S. Wheeler**, *Die Madelungkonstanten für einige kubische Gitter*. Der von SHERMAN (C. 1933. I. 1081) mitgeteilte Fehler in der Berechnung des Vf. hat auf das Ergebnis keinen Einfluß. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 17. 1053. 1934. Bombay, Royal Inst. of Science.)

SKALIKS.

**H. A. Bethe**, *Statistische Theorie der Überstrukturen*. Statist. theoret. Unters. über die Bldg. von Überstrukturen unter der Annahme, daß nur nächste Nachbarn des Gitters aufeinander einwirken. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 150. 552—75. Juli 1935. Bristol, Wills Phys. Labor., Univ.)

GOTTFRIED.

**B. E. Warren und J. T. Burwell**, *Die Struktur von rhombischem Schwefel*. Aus Drehkrystall- u. Schwenkaufnahmen mit MoK $\alpha$ -Strahlung wird für rhomb. S ein Elementarkörper folgender Abmessung ermittelt:  $a = 10,48$ ,  $b = 12,92$ ,  $c = 24,55$  Å. Inhalt 128 Atome. Raumgruppe  $V_h^{24}$  ( $Fddd$ ). Die Struktur besteht aus symm.

\*) Krystallstruktur von Mineralien vgl. S. 2035; Röntgenograph. Unters. organ. Verb. vgl. S. 2041.

gefalteten S<sub>8</sub>-Ringern mit dem S-S-Abstand 2,12 Å u. dem Winkel  $\alpha = 105^\circ$  zwischen den Bindungen. Die Atomkoordinaten werden durch Vergleich der berechneten Amplituden mit den visuell geschätzten Intensitäten bestimmt. Die Beziehung des rhomb. Schwefels zu den Hochtemperaturformen wird kurz diskutiert. (J. chem. Physics 3. 6—8. Jan. 1935. Cambridge, Mass. Inst. of Technology, Eastman Lab. of Physics.) SKAL.

**F. Laves und H. Witte**, *Die Kristallstruktur des MgNi<sub>2</sub> und seine Beziehungen zu den Typen des MgCu<sub>2</sub> und MgZn<sub>2</sub>*. Schwenkaufnahmen um die c-Achse, sowie Pulveraufnahmen mit Cu-K<sub>α</sub>-Strahlung von hexagonalem MgNi<sub>2</sub> ergeben als Elementarkörperdimensionen  $a = 4,805 \pm 0,007$ ,  $c = 15,77 \pm 0,02$  Å,  $c/a = 3,28$ . Mit D. 5,92 errechnet sich als Anzahl Moll. in der Zelle  $z = 8$ . Ausgelöscht sind die Reflexionen ( $hkl$ ) für  $l$  nicht durch 4 teilbar. Raumgruppe  $D_{6h}^{24} - C6/mmc$ . Gegenüber MgZn<sub>2</sub>, dessen Diagramm sehr ähnlich dem des MgNi<sub>2</sub> ist, ist die c-Achse u.  $z$  verdoppelt. Folgende Punktlagen wurden gefunden: 4 Mg<sub>I</sub> in  $00u$ ;  $00\bar{u}$ ;  $00\frac{1}{2} - u$ ;  $00\frac{1}{2} + u$  mit  $u = \frac{3}{32}$ , 4 Mg<sub>II</sub> in  $\frac{1}{3}\frac{2}{3}u$ ;  $\frac{2}{3}\frac{1}{3}\frac{1}{2} + u$ ;  $\frac{2}{3}\frac{1}{3}\bar{u}$ ;  $\frac{1}{3}\frac{2}{3}\frac{1}{2} - u$  mit  $u = \frac{27}{32}$ , 6 Ni<sub>I</sub> in  $\frac{1}{2}\frac{1}{2}0$ ;  $0\frac{1}{2}0$ ;  $\frac{1}{2}00$ ;  $\frac{1}{2}\frac{1}{2}\frac{1}{2}$ ;  $0\frac{1}{2}\frac{1}{2}\frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{2}0\frac{1}{2}$ , 6 Ni<sub>II</sub> in  $u\bar{u}\frac{1}{4}$ ;  $2\bar{u}\bar{u}\frac{1}{4}$ ;  $u2u\frac{1}{4}$ ;  $\bar{u}u\frac{3}{4}$ ;  $2uu\frac{3}{4}$ ;  $\bar{u}2\bar{u}\frac{3}{4}$  mit  $u = \frac{1}{8}$ . In dem Gitter ist jedes Ni-Atom von 6 Mg-Atomen u. jedes Mg-Atom von 12 Ni-Atomen im Abstand von 2,82 Å umgeben. Das Gitter kann aufgefaßt werden als eine Mischung des MgCu<sub>2</sub>- u. MgZn<sub>2</sub>-Typs, denn die eine Hälfte der Mg-Atome hat die gleiche Umgebung wie im MgCu<sub>2</sub>-Typ, die andere wie im MgZn<sub>2</sub>-Typ; alle drei Typen haben den gleichen Bauplan. Vgl. schlägt vor, solche Strukturen als homöotekte Strukturen zu bezeichnen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 14. 645—49. Aug. 1935. Göttingen, Mineralog.-petrograph. Inst. Univ.) GOTTFR.

**Barbara Ruhemann**, *Temperaturabhängigkeit der Gitterkonstanten von Manganoxyl*. In einer neuen Vakuumkältekammer wird die Gitterkonstante des MnO im Bereich von 77° absol. bis Zimmertemp. bestimmt. MnO hat bekanntlich bei 115,9° absol. eine Anomalie der spez. Wärme, den sogen.  $\lambda$ -Punkt. Reines MnO als hellgrünes, feinkörniges Pulver wurde aus MnO<sub>2</sub> bei etwa 300° im H<sub>2</sub>-Strom hergestellt. Die Genauigkeit der Messungen betrug  $\pm 0,5$  X-E. bei Benutzung großer Ablenkungswinkel zusammen mit der KETTMANNschen Extrapolationsmethode. Zwischen 116° absol. u. Zimmertemp. liegen die Parameterwerte auf einer glatten Kurve (Parameter gegen Temp.). Aus der Zunahme der Gitterkonstante im Bereich von 170° absol. bis Zimmertemp. ergibt sich ein Ausdehnungskoeff. von  $1,4 \times 10^{-5}$ ; unterhalb 170° absol. nimmt er n. ab. Unterhalb des  $\lambda$ -Punktes erscheint eine neue Gitterkonstante  $a'$ . Während  $a$  zwischen 100—85° nahezu konstant gleich 4,4258 Å ist, ist  $a' = 4,416$  Å. Im Gleichgewicht sind beide Konstanten zwischen 116—77° absol., wobei die Intensität der ersten ab-, die der zweiten zunimmt. Das für  $a'$  charakterist. Gitter ist nicht mehr streng kub. Es wird vermutet, daß es sich bei den beiden Komponenten vielleicht um verschiedene Sorten von Mn-Ionen handelt. (Physik. Z. Sowjetunion 7. 590—607. 1935. Charkow, Ukrain. Phys.-Techn. Inst.) GOTTFRIED.

**Chūji Tsuboi und Morisō Hirata**, *Anordnung der Mikrokrystalle von Calciumcarbonat in einigen fossilen Schalen, Glycymeris yoessensis*. Es wurden röntgenograph. nach der Lauemethode die CaCO<sub>3</sub>-Ablagerungen in den fossilen Schalen von Glycymeris yoessensis untersucht, u. zwar mit der Durchstrahlungsrichtung parallel u. senkrecht zur Schalenoberfläche. Die Einlagerung, die sich als Aragonit erwies, besteht aus drei Lagen mit feiner Schichtung. Die Anordnung des Aragonits ist faserig, wobei die Faserachse senkrecht zur Schichtung liegt. Je nach dem Alter der Schicht ist die c-Achse des Aragonits verschieden gegen die Faserachse geneigt. In jungen Schichten beträgt dieser Winkel in der mittleren Schicht 8,5° u. steigt bis auf 33° in Schichten miozänen Alters. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 11. 195—98. Mai 1935. [Orig.: engl.]) GOTTFRIED.

**Cyrril Brosset**, *Die Kristallstruktur der Alkali-Wolfram (3)-chloride*. Sehr kleine, sechsseitige dünne Tafeln von K<sub>3</sub>W<sub>2</sub>Cl<sub>9</sub> wurden durch Kristallisation aus wss. Lsg. im Vakuum über Natronkalk u. CaCl<sub>2</sub> erhalten; die Krystalle sind hexagonal: Pulverdiagramme mit Cr-K-Strahlung ergeben als Elementarkörperdimensionen  $a = 7,16$ ,  $c = 16,17$  Å. Mit D. 3,48 ist Anzahl der Moll. in der Zelle  $z = 2$ . Ausgelöscht sind die Reflexe (00l) für l ungerade. Ein Lauediagramm nach (001) hatte die Symmetrie  $C_{6h}^{12} - 6/m$ . Da Piezoelektrizität nicht nachgewiesen werden konnte, ist Raumgruppe  $C_{6h}^{12} - C6_3/m$ . Die Punktlagen sind 2 K<sub>I</sub> in  $000$ ;  $00\frac{1}{2}$ , 4 K<sub>II</sub> in  $\frac{1}{3}\frac{2}{3}u$ ;  $\frac{1}{3}\frac{2}{3}\bar{u}$ ;  $\frac{2}{3}\frac{1}{3}\frac{1}{2} - u$ ;  $\frac{2}{3}\frac{1}{3}\frac{1}{2} + u$  mit  $u = 0,31$ , 4 W in der gleichen Punktlage mit  $u = 0,076$ , 6 Cl<sub>I</sub> in  $uv0$ ;  $v - u, \bar{u}, 0$ ;  $\bar{v}, u - v, 0$ ;  $\bar{u}\bar{v}\frac{1}{2}$ ;  $u - v, u, \frac{1}{2}$ ;  $v, v - u, \frac{1}{2}$  mit  $n = 0,45$ ,  $v = 0,44$ , 12 Cl<sub>II</sub> in  $xyz$ ;  $y - x, x, z$ ;  $\bar{y}, x - y, z$ ;  $\bar{x}, \bar{y}, \frac{1}{2} + z$ ;

$x - y, x, \frac{1}{2} + z; y, y - x, \frac{1}{2} + z; xy\bar{z}; y - x, \bar{x}, \bar{z}; \bar{y}, x - y, \bar{z}; \bar{x}, \bar{y}, \frac{1}{2} - z;$   
 $x - y, x, \frac{1}{2} - z; y, y - x, \frac{1}{2} - z$  mit  $x = 0,12, y = 0,35, z = 0,164$ . Bemerkens-  
wert ist das Auftreten gesonderter  $W_2Cl_9$ -Ionen, die im Gitter die Punktlagen einer  
hexagonal dichtesten Kugelpackung besetzen, in deren Zwischenräumen die K-Ionen  
eingelagert sind. Isomorph mit dem K-Salz sind  $(NH_4)_3W_2Cl_9$  mit  $a = 7,16, c = 16,17 \text{ \AA}$ ,  
 $Rb_3W_2Cl_9$  mit  $a = 7,24, c = 16,95 \text{ \AA}$ ,  $Cs_3W_2Cl_9$  mit  $7,35, c = 17,06 \text{ \AA}$  u.  $Tl_3W_2Cl_9$   
mit  $7,15, c = 16,33 \text{ \AA}$ . (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A. 12. Nr. 4. 8 Seiten. 1935.  
Stockholm, Inst. f. allg. u. anorgan. Chem., Univ.) GOTTFRIED.

**F. A. Bannister**, *Die Krystallstruktur der Wismutoxyhalogenide*.  $BiOCl$  u.  $BiOBr$   
wurden nach einer Diffusionsmethode dargestellt, indem eine konz.  $BiCl_3$  in der ent-  
sprechenden Säure mit Säure ständig abnehmender Konz. überschichtet wurde. Nach  
3 Tagen kleine plättchenförmige Krystalle mit extrem guter Spaltbarkeit.  $BiOJ$  wurde  
dargestellt durch Lösen von  $Bi_2O_3$  im Überschuß von  $HJ$  u. Hydrolyse der entstehenden  
 $HBiJ_4$  durch  $W$ . bei Siedetemp. Die Krystalle sind tetragonal, opt. negativ einachsfig.  
Laueaufnahmen senkrecht  $(001)$  zeigten volle tetragonale Symmetrie. Drehkrystall-  
aufnahmen um  $[110]$  u.  $[001]$  ergaben die Dimensionen 1.  $BiOCl$   $a = 3,89, c = 7,37 \text{ \AA}$ ,  
 $c/a = 1,895, z$  (Anzahl der Moll. in der Zelle) 2, D. 7,717; 2.  $BiOBr$   $a = 3,92, c = 8,11$ ,  
 $c/a = 2,068, z = 2, D. 8,082$ ; 3.  $BiOJ$   $a = 4,01, c = 9,14 \text{ \AA}, c/a = 2,279, z = 2$ ,  
D. 7,922. Ausgelöscht sind  $(h k 0)$  für  $(h + k)$  ungerade. Raumgruppe daher  
 $D_{4h}^{17} - P 4/n m m$ . Die Punktlagen sind 2 Bi in  $00z; \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \bar{z}$ , 2 Halogene in  $00z'$ ;  
 $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \bar{z}'$ ; 2 O in  $\frac{1}{2}, 0, 0, \frac{1}{2}, 0$  mit den Parametern  $1. z = 0,171, z' = 0,650, 2. z = 0,153,$   
 $z' = 0,650, 3. z = 0,132, z' = 0,667$ . Die Abstände Bi—O, Bi—Halogen, Halogen—  
Halogen sind bei 1. 2,32, 3,05, 3,89 bzw. 3,53  $\text{ \AA}$ ; 2. 2,32, 3,20, 3,92 bzw. 3,69  $\text{ \AA}$  u.  
3. 2,34, 3,38, 4,01 bzw. 4,17  $\text{ \AA}$ . Die Struktur ist die gleiche wie die für Matlockit, natür-  
lich vorkommendes  $PbFCl$ . Es wurde weiter gezeigt, daß natürlich vorkommendes  
 $BiOCl$ , *Bismoclit*, dieselbe Struktur u. dieselben Dimensionen wie das künstliche Oxy-  
halogensalz hat. Weiter wurde untersucht ein *Daubrécith*,  $BiO(OH, Cl)$  von Cerro de  
Tazna. Es ist ebenfalls tetragonal mit  $a = 3,85 \pm 0,01, c = 7,40 \pm 0,02 \text{ \AA}$ ; doch  
stimmen die Diagramme nicht ganz mit denen des  $BiOCl$  überein. Künstlich dar-  
gestelltes  $BiO(OH, Cl)$  — durch Einw. eines Überschusses von  $NH_3$  auf  $BiCl_3$ -Lsgg. —  
mit 10,25% Cl gab Diagramme, die gleich denen des *Daubréciths* waren, jedoch nicht  
ident. mit denen des  $BiOCl$ . Es gelang nicht, ein  $BrO(OH, Cl)$  mit dem Chlorgeh.  
des *Daubréciths* (7,5%) darzustellen. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 24. 49—58.  
Juni 1935. London, British Museum.) GOTTFRIED.

**L. Brockway**, *Die Molekularstruktur von Germaniumtetrachlorid*. Die Struktur-  
unters. der Chloride der 4. Gruppe des period. Systems (vgl. C. 1935. I. 1335) wird  
durch die Unters. des  $GeCl_4$  vervollständigt. Es liegt ein reguläres Tetraedermodell  
vor mit einem Abstand  $Ge-Cl$  von  $2,10 \pm 0,03 \text{ \AA}$  in Übereinstimmung mit WIERL,  
der den Abstand  $Ge-Cl$  zu  $2,10 \pm 0,05 \text{ \AA}$  bestimmte. Damit betragen im  $CCl_4, SiCl_4,$   
 $GeCl_4, SnCl_4$  die Bindungsabstände für  $CCl, SiCl, GeCl, SnCl$  bzw. 1,76, 2,02, 2,10,  
2,29  $\text{ \AA}$ . Vf. glaubt den verhältnismäßig kleinen C—Cl-Abstand in der eben angeführten  
Reihe gegenüber den übrigen auf einen unterschiedlichen Bindungscharakter zurück-  
führen zu müssen. (J. Amer. chem. Soc. 57. 958—59. 8/5. 1935. Pasadena, Calif. Inst.  
of Technology, Gates Chem. Labor.) KOLLATH.

**Wilfried Heller**, *Über die Frequenz der Rotations- und Schwingungsbanden und  
die chemische Reaktionsfähigkeit der Moleküle im Gaszustand*. (Vgl. C. 1935. I. 1332.)  
Auf Grund von Literaturwerten vergleicht Vf. die Wellenzahlen der beiden Maxima  
einer OH-Bande im nahen UR für eine Reihe von Alkoholen ROH (als Dämpfe) sowie  
der entsprechenden Cl-Derivv. RCl mit der Zahl von Stößen, die erforderlich sind, um  
1 Mol. RCl in NaCl überzuführen:  $RCl + Na \rightarrow R + NaCl$ . Es zeigt sich, daß eine  
Verminderung der Schwingungsfrequenz von OH beim Übergang von ROH zu R'OH  
ohne Ausnahme einer Erhöhung der Rk.-Fähigkeit bei dem analogen Übergang von  
RCl zu R'Cl entspricht. Diesem Parallelismus scheint eine gewisse prakt. Bedeutung  
zuzukommen. Dies wird noch durch einige weitere Beispiele belegt. In manchen Fällen  
wird der Parallelismus auch im fl. Zustand beobachtet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci.  
199. 1611—13. 26/12. 1934.) ZEISE.

**H. S. Allen und A. K. Longair**, *Kernabstand und Schwingungsfrequenz für  
zweiatomige Moleküle*. Da die MORSEsche Formel weder in der ursprünglichen Form  
 $\omega_e r_e^3 = \text{const.}$  noch in der von CLARK (C. 1934. II. 1266) abgeänderten Form  
 $\omega_e r_e^3 \sqrt{n} = \text{const.}$  ( $\omega_e$  = Grundschiebungsfrequenz,  $r_e$  = Kernabstand,  $n$  = Summe

der Valenzelektronen) auf isotope Moll. anwendbar ist, bei denen  $r_e$  denselben Wert hat, während  $\omega_e$  von der reduzierten M.  $\mu$  abhängt, stellen die Vff. eine abgeänderte Formel  $\omega_e r_e^3 \sqrt{\mu} = \text{const.}$  auf. Diese Formel wird an der Erfahrung geprüft. Sie liefert ident. Konstanten für B<sup>10</sup>O u. B<sup>11</sup>O, sowie H<sub>2</sub> u. HD. Die Konstante für die *KL*-Periode (in der Bezeichnung von CLARK) ist das Mittel der Konstanten für die *KK*- u. *LL*-Perioden. Entsprechendes gilt für die *LM*-Periode. Ferner ist die Konstante jetzt nicht mehr willkürlich, sondern angenähert proportional der Anzahl von vollständigen Elektronengruppen im Mol., z. B. für die *KK*-Periode gleich  $10,6 \cdot 10^{-33} \text{ g}^{1/2} \text{ qcm.}$  (Nature, London 135. 764. 4/5. 1935. St. Andrews, Univ., Phys. Lab.) ZEISE.

H. Deslandres, *Eine einfache und allgemeine Beziehung zwischen dem Molekülspektrum und den Elektronen sowie Elektronenringen der atomaren Bestandteile.* Vf. weist zunächst auf einige Folgerungen aus der früher (C. 1935. I. 3104) von ihm empir. aufgestellten Gleichung für die Wellenzahl einer ultraroten Schwingung eines Mol. hin. Hiernach haben die Elektronen in den inneren Bahnen der Atome des betreffenden Mol. im Gegensatz zur üblichen Auffassung einen fast ebenso großen Einfluß wie die äußersten Elektronen. Ferner ist nach jener Beziehung die Wellenzahl der ausgesandten Strahlung umgekehrt proportional zur Zahl der insgesamt angeregten Elektronen. Jedes Atom besitzt somit im Mol. seine bestimmten Eigenfrequenzen, die mit seinen angeregten Elektronen zusammenhängen, während die anderen Atome nur die Anregung bewirken, u. zwar um so mehr, je größer ihre M. ist. Nun sollten aber die Frequenzen der Atome oder Atomgruppen im Mol. miteinander im Einklang sein; dies wird am vollkommensten zutreffen, wenn die angeregten Elektronen in diesen Gruppen zahlenmäßig gleich sind. Wenn diese neue Bedingung erfüllt ist, dann hat sie eine hohe Stabilität zur Folge. Tatsächlich zeigte sie sich bei den meisten der früher betrachteten Moll. erfüllt. Noch stabiler ist das Mol. dann, wenn es Edelgasstruktur (einen äußersten Ring aus 8 Elektronen) besitzt. Auf Grund dieser Betrachtungen gelangt der Vf. zu einer einfachen Deutung der Valenzänderungen in den Elementen der ersten beiden Perioden des Systems. — Ferner wendet Vf. jene Formel auf die Ramanfrequenzen einiger vielatomiger Moll. an (H<sub>2</sub>O, HCHO, CH<sub>3</sub>OH, CH<sub>3</sub>Cl, S<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>). Es gelingt, diese Frequenzen durch passende Wahl der Konstanten  $g$ ,  $r'$  u.  $s'$  einigermaßen wiederzugeben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 1543—46. 1934.) ZEISE.

H. Deslandres, *Eine einfache und allgemeine Beziehung des Molekülspektrums zu den Elektronen und Elektronenschalen der atomaren Bestandteile.* Bei den bisherigen Anwendungen der vom Vf. (vgl. vorst. Ref.) aufgestellten Beziehung  $\nu = q d_1/s' r'$  lassen sich 3 Hauptfälle unterscheiden: 1. Das betrachtete Mol. kann leicht in gleiche Teile zerlegt werden, die sich gegenseitig anregen. 2. Das Mol. kann in 2 ungleiche Teile zerlegt werden; der an Elektronen reichere Teil ist nur teilweise angeregt; auch hier kann die Zahl der angeregten Elektronen (erforderlichenfalls durch die innere Ionisierung) gleich sein. 3. Die beiden Teile des Mol. sind stark voneinander verschieden; wenn  $s_1'$  u.  $s_2'$  die Zahlen der anregbaren Elektronen in diesen Teilen darstellen, dann ist die emittierte Frequenz oft ein Vielfaches von  $d_1/s_1' \times s_2'$ . Vf. gibt Beispiele für jene 3 Fälle an u. stellt die hierfür beobachteten ultraroten Frequenzen durch die obige Formel dar. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 200. 603—07. 18/2. 1935.) ZEISE.

Walter Rave, *Untersuchungen über den Starkeffekt im Molekülspektrum des Stickstoffs, Kohlenoxyds und Wasserstoffs.* Vf. versucht, einen Starkeffekt in den  ${}^2\Sigma - {}^2\Sigma$ -Banden von N<sub>2</sub><sup>+</sup> u. in den Kometenschweifbanden von CO<sup>+</sup> ( ${}^2\Pi - {}^2\Sigma$ ) bei elektr. Feldstärken bis zu 280 000 bzw. 250 000 V/cm nachzuweisen. Die Vers. verlaufen negativ. Dagegen wird der Starkeffekt in den FULCHER-Banden ( ${}^3\Pi - {}^3\Sigma$ ) u. einigen nicht eingeordneten Mol.-Linien von H<sub>2</sub> in elektr. Feldern bis zu 664 000 V/cm untersucht u. die Linienverschiebung durch die Formel  $\Delta \nu = a F + b F^2$  dargestellt. Der Starkeffekt wird durch eine Beeinflussung des  $\Sigma$ -Terms erklärt. (Z. Physik 94. 72—84. 12/3. 1935. Kiel, Inst. f. Experimentalphysik.) ZEISE.

J. W. Ellis und H. O. Kneser, *Kombinationsbeziehungen im Absorptionsspektrum des flüssigen Sauerstoffs.* (Vgl. C. 1934. I. 2089.) Die Absorption von fl. O<sub>2</sub> wird im Bereich von 340—2750 m $\mu$  untersucht. Es wird eine neue Bande bei 1261 m $\mu$  gefunden. Das gesamte Absorptionsspektrum im ultraroten u. sichtbaren Gebiet läßt sich mit Hilfe der bekannten Terme des O<sub>2</sub> darstellen durch die Kombinationsbeziehung  $m {}^1\Delta + n {}^1\Sigma + v \omega$ , wobei  $m$  u.  $n = 0, 1, 2, v = 0, 1, 2, 3$  u.  $m + n \leq 2$  sein kann.  ${}^1\Delta = 793 \text{ mm}^{-1}$ ,  ${}^1\Sigma = 1307 \text{ mm}^{-1}$ , das Schwingungsquant  $\omega = 150 \text{ mm}^{-1}$ . Vff. schreiben

die Kombinationsbanden  $m + n > 1$  Doppelmoll.  $(O_2)_2$  zu, deren beide  $O_2$ -Moll. in einem Absorptionsakt in höhere Elektronenzustände gehoben werden. Aus der Breite einer Absorptionsbande schließen die Vff. auf eine obere Grenze der Bindungsenergie des  $(O_2)_2$ -Paares von 142 cal/Mol. (Z. Physik 86. 583—91. 1933. Los Angeles, Physikal. Inst. Univ. of California.)

BRAUER.

**G. C. Wick**, *Über das Oszillations- und Rotationspektrum des Moleküls HD*. Theoret. Abhandlung über die Frage des Auftretens eines Oszillations- u. Rotationspektrums des Mol. HD u. dessen Intensität. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 21. 708—14. 31/5. 1935.)

GOTTFRIED.

**Adolfo Campetti**, *Über die Bandenspektren der Halogene bei der Spitzenentladung*. Es wurden die Emissionsbandenspektren durch Spitzenentladung von Cl, Br u. J bei verschiedenen Drucken, Spannungen u. Stromstärken untersucht. Die erhaltenen Spektren wurden ausphotometriert. Bei Cl wurden außer einer kurzen Bandenserie zwischen  $\lambda = 4000$ —3100 zwei ausgedehnte Hauptbanden festgelegt, deren Maxima u. Begrenzungen sehr schwer zu bestimmen waren; angenähert liegen die Maxima bei 2960 u. 2495. Bei Br wurden 4 Banden beobachtet, die erste mit ihrem Maximum bei 3572, langwellige Grenze bei 3608, kurzwellige unsicher; die zweite liegt mit ihrem Maximum bei 3351, die dritte bei 3117 u. die vierte sehr ausgedehnt bei 2915. Von den drei Banden des Jods liegt das Maximum der ersten bei etwa 4266, ihre Grenzen sind 4327 u. 4163; die zweite liegt mit dem Maximum bei 3443 u. die dritte, weniger intensive bei 4081. — Ganz allgemein nimmt die Länge der Banden vom Cl zum J hin regelmäßig ab; in derselben Weise nehmen auch die Ionisationspotentiale der drei Halogene ab. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß es sich bei den beobachteten Spektren um Rekombinationsspektren zwischen Ionen oder zwischen Ionen u. neutralen Elementen handelt. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Classe Sci. fisich. mat. nat.] 70 I. 618—31. 1934/35. Pavia, Physikal. Inst. Univ.)

GOTTFRIED.

**Bengt Edlén**, *Wellenlängentabelle zum Vakuumfunkenpektrum von Fluor*. Auf Grund früherer (C. 1935. I. 1661) Termanalysen stellt Vf. die Wellenlängen des Vakuumfunkenpektrums von F von  $\lambda = 86$ —4592 Å tabellar. zusammen. Ferner werden Aufnahmen des Spektralbereiches von 113—275 Å wiedergegeben, der den linienreichsten Teil des F-Spektrums im extremen UV umfaßt. In einer weiteren Tabelle werden einige Ergänzungen zu den früheren Analysen von F VI u. F V mitgeteilt. (Z. Physik 24. 47 bis 57. 12/3. 1935. Upsala, Physikal. Inst. d. Univ.)

ZEISE.

**J. Funke und C. F. E. Simons**, *Über die  $\beta$ -Banden des Bormonoxydes*. Die  $\beta$ -Banden ( $B^2\Sigma \rightarrow X^2\Sigma$ ) von BO werden in der 1. Ordnung eines großen Gitters aufgenommen. Als Lichtquelle dient ein Kohlebogen; die Kohlen sind mit Borsäureanhydrid gefüllt. Jene Banden haben einfache Struktur (nur ein P- u. R-Zweig) u. sind nach Rot abgeschattiert. Im Gegensatz zu ELLIOTT (C. 1930. II. 2105) können die Vff. keine Dupletttaufspaltung feststellen, obwohl sie eine um 30% höhere Dispersion verwenden. Es wird eine Rotationsanalyse durchgeführt, deren Genauigkeit infolge der geringen Energiedispersion im untersuchten Gebiete (2550—2250 Å), des Fehlens geeigneter Fe-Normalen u. des Zusammenfallens zahlreicher Linien in der Nähe der Kante nur ca.  $0,2 \text{ cm}^{-1}$  beträgt. Dies Zusammenfallen von Linien ist auch der Grund dafür, daß früher jedes Paar von eng benachbarten P- u. R-Linien irrtümlich als Dublett angesehen wurde. Vff. berechnen aus den R — P-Differenzen die folgenden B-Werte:

	$v' = 0$	1	2
$B'$	1,51	1,49	—
$B''$	1,78	1,73	1,73

Diese Werte stimmen mit den Ergebnissen anderer Autoren (aus den  $\alpha$ -Banden bei ca. 4000 Å), die erheblich genauer sind, angenähert überein. Ferner finden die Vff. folgende Nulllinien der  $\beta$ -Banden:

	$v'' = 0$	1	2
$v' = 0$	42873,16	41009,86	39171,06
$v' = 1$	44134,09	—	—

Der von den Vff. ermittelte Wert für den Übergang  $0 \rightarrow 0$  ist um ca.  $8 \text{ cm}^{-1}$  größer als der bei JEVONS angegebene Wert. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 38. 142—48. Febr. 1935. Groningen, Reichsuniv., Naturkund. Lab.) ZEISE.

**H. G. Howell**, *Bandenspektrum von Aluminiumbromid (AlBr)*. Durch eine Hochfrequenzentladung in  $\text{AlBr}_3$  wird ein Bandensystem zwischen 2750 u. 3000 Å erzeugt. Die große Ähnlichkeit dieses Spektrums mit dem von  $\text{AlCl}$  u. die vom Vf. durchgeführte Schwingungsanalyse zeigen, daß jenes Spektrum dem zweiatomigen Mol.  $\text{AlBr}$  zugeschrieben werden kann. Die Banden sind nach Rot abgeschattiert u. besitzen  $Q$ - u.  $R$ -Köpfe; letztere sind infolge der Anwesenheit der Isotopen Moll. des  $\text{AlBr}$  verdoppelt, wobei die Isotopieaufspaltung im Einklang mit den theoret. Erwartungen steht. Banden, die einem Übergang nach  $\nu' = 4$  entsprechen, werden nicht beobachtet. Dies beruht vermutlich auf einer Prädissoziation im oberen Zustande. Die Schwingungsanalyse liefert für den Ursprung des Systems die Wellenzahl  $\nu_e = 35\,883,5\text{ cm}^{-1}$  u. folgende Schwingungskonstanten:

	$\omega_e$	$x_e\omega_e$	$y_e\omega_e$
oberer Zustand . .	299,31	8,560	0,122 $\text{cm}^{-1}$
unterer Zustand . .	379,21	1,560	—

Die Intensitätsverteilung entspricht nicht einer typ. CONDON-Parabel, sondern eher einer geraden Linie, die durch die stärksten Banden geht. Es kann sein, daß die Parabel hier sehr eng ist, oder daß diejenigen Banden, mit denen sich eine typ. Parabel ergeben würde, infolge der Prädissoziation fehlen. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 148. 696—707. 15/2. 1935. Newcastle-on-Tyne, ARMSTRONG College.) ZEISE.

**Hans Kopfermann** und **Ebbe Rasmussen**, *Über das mechanische Moment des Kobaltkernes*. Ausführliche Angaben zu der C. 1934. II. 18 referierten vorläufigen Mitteilung. Von den im Sichtbaren liegenden, mit einer Hohlkathode erzeugten Co-Bogenlinien werden die Hyperfeinstrukturen der Übergänge der zum Grundzustand führenden Multipletts  $3d^7 4s^2 4F - 3d^7 4s 4p^2 F$  genauer untersucht. Die Messungen führen zu dem schon früher mitgeteilten mechan. Kernmoment  $\frac{1}{2}$ . (Z. Physik 94. 58—67. 12/3. 1935. Berlin, Techn. Hochsch., u. Kopenhagen, Inst. f. theoret. Physik.) ZEISE.

**J. G. Winans** und **S. W. Cram**, *Molekularspektrum von Cadmiumdampf*. Vff. bringen Gründe dafür bei, daß das von ROBERTSON (C. 1933. I. 735) im Spektrum eines Bogens zwischen Cd-Elektroden beobachtete Intensitätsmaximum bei 2212 Å, das stärker als die Cd-Bande bei 2125 Å war, auf einer Verunreinigung beruht. Aufnahmen der Vff. mit Elektroden aus C u. Zn oder Cd (die C-Elektrode positiv) bestätigen dies. (Nature, London 135. 344—45. 2/3. 1935. Wisconsin, Univ.) ZEISE.

**S. M. Mitra** und **S. Mehta**, *Aufspaltung von Spektrallinien bei Streuung in Flüssigkeiten*. Um die widersprechenden Ergebnisse der verschiedenen Autoren zu klären, wurde das an *BzI*. u.  $\text{CS}_2$  gestreute Licht der Hg-Linie 4358 Å mit einem FABRY-PEROT-Interferometer analysiert. Beobachtet wurde unter  $45^\circ$ ,  $90^\circ$  u.  $135^\circ$ , u. Vff. finden eine Aufspaltung der gestreuten Linie, die mit der berechneten gut übereinstimmt. Höhere Komponenten, wie sie GROSS (vgl. C. 1932. II. 1892) beobachtet hat, konnten nicht gefunden werden. (Ann. Physik [5] 22. 311—12. März 1935. Dacca u. London.) DADIEU.

**S. Arzibisev** und **A. Toporec**, *Über die Natur der roten „Käppchen“, die sich an der Grenze der gefärbten Zone in Alkalihalogenidkristallen bilden*. Ausführlichere Darst. der C. 1935. II. 966 referierten Arbeit. (J. Physique Radium [7] 5. 619—22. Dez. 1934. Leningrad, Akad. d. Wissenschaften.) KLEVER.

**P. Chérury**, *Der Einfluß der Temperatur auf die Absorption und die Polarisation der Fluoreszenz im Falle des Fluoresceins*. Durch Temp.-Erhöhung wird die Absorptionskurve etwas verbreitert, schwach abgeflacht u. leicht gegen längere Wellen verschoben: es wird mehr Energie absorbiert u. die Farbe der Lsg. wird blasser. — Messungen der Polarisation werden bei  $16^\circ$  (Glycerin als Lösungsm.) u. bei  $100^\circ$  (mit Glucose versetztes Glycerin) ausgeführt. Die Konz. wird zwischen  $\frac{1}{100}$  u.  $\frac{1}{1\,000\,000}$  variiert. Der Einfluß der sekundären Fluoreszenz wird berücksichtigt. Ergebnisse: Die maximale Polarisation entspricht einer sehr geringen Konz. u. hoher Viscosität; von der Temp. ist sie unabhängig. Die wahre Depolarisation erfolgt überraschenderweise in der Hitze rascher als in der Kälte. Das letztere gilt auch für die Depolarisation durch die sekundäre Fluoreszenz. Chem. Vorgänge, deren Einfluß sich nicht voraussehen läßt, dürften dafür die Ursache sein. (J. Chim. physique 32. 155—60. 25/2. 1935. Paris, Faculté des Sciences, Lab. de Chimie Physique.) KUTZELNIGG.

\*) **A. Terenin**, *Photochemische Reaktionen von adsorbierten Jodmolekülen*. (Vgl. C. 1935. I. 3107.) Vf. läßt J<sub>2</sub>-Dampf an NaCl, NaJ, CsJ u. AgJ adsorbieren. Der J<sub>2</sub>-Dampf wird dann wieder ausgefroren. Hierbei tritt aber keine Entfärbung der Salze im intensiven Licht der Wellenlängen vom Sichtbaren bis zum UV auf. Vf. nimmt daher an, daß die Wiedervereinigung der aus den adsorbierten J<sub>2</sub>-Moll. durch Photospaltung entstandenen J-Atome mit einer Geschwindigkeit erfolgt, die mit derjenigen des erzeugenden Vorganges vergleichbar ist. Eine Desorption findet nach jenen Beobachtungen unter der Wrkg. des Lichtes nicht statt. Wenn aber die durch das Licht freigewordenen J-Atome auf der Oberfläche durch chem. Kräfte gebunden werden würden, dann wäre ihre Wiedervereinigung unmöglich u. eine Entfärbung infolge der hierdurch bedingten Abnahme der J<sub>2</sub>-Konz. an der Oberfläche die Folge. Tatsächlich findet Vf. bei der Belichtung einer durch adsorbierte J<sub>2</sub>-Moll. intensiv braungefärbten TLJ-Oberfläche innerhalb weniger Min. eine starke Entfärbung. Diese wird durch den Spektralbereich von 7700—4400 Å (Maximum bei 5600 Å) bewirkt. Das TLJ-Salz selbst ist in diesem Bereiche völlig durchlässig. Das Absorptionsspektrum des am TLJ adsorbierten Jods nimmt nach dem Rot zu stetig ab u. überdeckt zum Teil den Entfärbungsbereich ohne jedes Anzeichen eines weiteren Maximums. Am CsJ tritt keine solche Entfärbung ein. Besondere Verss. zeigen, daß jener Effekt beim TLJ nicht auf der Verdampfung adsorbierter Moll. infolge der Erwärmung während der Absorption beruht. Wenn das am TLJ adsorbierte Jod in Anwesenheit von einigen mm H<sub>2</sub> belichtet wird, dann tritt die Entfärbung in einem anderen Spektralbereich auf, wobei ein 2. Maximum bei 4360 Å erscheint. Der einzige Vorgang, der als Erklärung hierfür in Betracht kommt, ist eine chem. Rk. zwischen adsorbierten H<sub>2</sub>- u. J<sub>2</sub>-Moll. unter Bldg. von HJ. Auf die Bldg. irgendeines Prod. auf der Oberfläche unter der Wrkg. des Licht weist die Tatsache hin, daß an den entfärbten Stellen keine erneute Adsorption von Joddampf stattfindet. Bei Anwesenheit von O<sub>2</sub> geht die Entfärbung viel schneller vor sich, u. zwar im ganzen sichtbaren Spektrum. Einzelheiten sollen später mitgeteilt werden. (*Acta physico-chimica U. R. S. S.* 1. 178—80. 1934. Leningrad, Univ., Opt. Abt. d. Physikal. Inst.) ZEI.

**Jaroslav Milbauer**, *Über einen Fall der negativen Photokatalyse*. Es wird der Einfluß von Farbstoffen auf die Photolyse von Lsgg. von *Aktivin* (*p*-Toluenchlorimidnatrium) in methylalkoh. Lsg. untersucht (vgl. NEUWIRTH, C. 1928. I. 2971). Malachitgrün ist ohne Einfluß, *Nilblau*, *Brillantgrün*, *Capriblau*, *Phenosafranin*, *Fuchsin* u. *Pinakryptolgrün* hemmen die Photolyse, während *Pinakryptolgelb* u. *Methylenblau*, die auch hemmende Eigg. besitzen, selbst mit dem Aktivin im Dunkeln reagieren. (Photogr. Korresp. 71. 94—95. Juli 1935. Prag, Böhm. Techn. Hochsch., Inst. d. prakt. Photographie.) LESZYNSKI.

**Internationale Tabellen zur Bestimmung von Kristallstrukturen**. International Tables for the determination of crystal structures. Tables internationales pour la détermination des structures des cristaux. (Schriftl.: Carl Hermann. Bd. 1. 2. Berlin: Borntraeger; London: Bell and Sons usw. 1935. 4°. 33.—; geb. 40.—.

1. Gruppentheoret. Taf. (XII, 451 S.) — 2. Math. u. physik. Taf. (VIII S., S. 453 bis 692.)

### A<sub>2</sub>. Elektrochemie. Thermochemie.

**Antonio Rostagni**, *Über die Theorie der Gasentladungen*. Aus den Verss. des Vf. geht hervor, daß die spontane Aufrechterhaltung der Gasentladungen, zusammen mit der Ionisation durch Elektronenstoß zurückzuführen ist auf das Freiwerden von Elektronen der Kathode, u. zwar von der Seite der positiven Ionen her. (*Atti R. Accad. Sci. Torino* [Classe Sci. fisich. mat. nat.] 70 I. 576—80. 1934/35.) GOTTFRIED.

**Alfred von Engel**, *Der Einfluß chemischer Reaktionen auf Kathode und Anode einer Bogenentladung*. Nach Ansicht des Vf. sind chem. Rkk. an Metallelektroden in Gasen für die Aufrechterhaltung der Brennflecktemp. von Bedeutung. Die anod. Brennflecktemp. für Cu in Luft folgt aus der Gleichheit der kinet. + potentiellen Energie der auf die Anode treffenden Elektronen, also Anodenfall- + Eintrittsarbeit u. der durch Wärmeleitung aus dem Brennfleck in das Metallinnere abfließenden Wärmeenergie. Der Anodenfall läßt sich eindeutig berechnen, da die anod. Temp., die anod. Stromdichte, die Elektroneneintrittsarbeit u. der Wärmewiderstand bekannt sind. Es ergeben sich Werte, die um mehr als eine Zehnerpotenz über der Mindestbrennspannung von Bogen liegen. In ähnlicher Höhe liegen die errechneten Kathoden-

\*) Photochemie organ. Verbb. vgl. auch S. 2043.



fallwerte. Der hierdurch errechenbare Wärmewiderstand muß 10—100-mal größer sein, um eine Flecktemp. von über 2000° K zur Erzeugung von Metaldampf zu erhalten. Es werden die chem. Vorgänge am Brennfleck beschrieben. Das im Brennfleck schmelzende Metall verbindet sich mit den Bogengasen, die Temp. an der Brennfleckoberfläche führt zur Dissoziation der obersten Schicht der Metallverb. u. zur Befreiung des reinen Metaldampfes. Es wird gezeigt, daß der aus dem Elektrodenfleck abfließende Wärmestrom durch die den Brennfleck allseitig umgebenden Metallverb. eine Drosselung erfährt u. daß sich der Hauptteil des vergrößerten Widerstandes unmittelbar unter dem Brennfleck befindet, also der Stelle durch Oxydation usf. verringerter Wärmeleitfähigkeit. Neuere Messungen der Wärmeleitfähigkeit von Metallverb. stützen diese Annahme. Eine Reihe anderer Erscheinungen findet so eine befriedigende Erklärung. (Naturwiss. 23. 305—06. 10/5. 1935. Berlin-Siemensstadt, Röhrenwerk der Siemens-Schuckertwerke.)

GAEDE.

**S. R. Khastgir**, *Oberflächentheorie der Krystallgleichrichtung*. (Vgl. C. 1935. I. 3891.) Frühere Experimente gemeinsam mit DAS-GUPTA haben gezeigt, daß Krystalle von Carborundum, Zinkit oder Silicium zwischen 2 Hg-Elektroden mit großer Kontaktfläche gute Gleichrichtungseffekte geben. Dagegen wurde mit symm. Krystallen wie Pyrit u. dgl. in gleicher Anordnung keine Gleichrichtung gefunden. Diese Verss. sprechen für asymm. Leitfähigkeit in Krystallen ohne Symmetriezentrum. Es gibt hiernach Krystalldetektoren: 1. mit Symmetriezentrum, 2. ohne Symmetriezentrum. In Krystallen der 1. Gruppe beobachtet man Gleichrichtung an punktförmigen Kontakten, in Krystallen der 2. Gruppe ist außer dieser „Punktgleichrichtung“ noch Volumengleichrichtung infolge asymm. Leitfähigkeit vorhanden. In vorliegender Mitt. wird eine *Theorie der Gleichrichtung in symm. Krystallen* vorgeschlagen. — In Ionenkrystallen u. an krystallograph. Ebenen, zu denen Netzebenen aus lauter gleichartigen Ionen in regelmäßiger Aufeinanderfolge gehören, ist jedes Ion der Oberfläche elektrostat. unausgeglichen. Wenn also an die zu einer solchen krystallograph. Ebene parallele Oberfläche des Krystalls eine Wechsellspannung gelegt wird, dann bewirken die elektrostat. Kräfte der Oberfläche einen einseitig gerichteten Strom. Dieser Strom kann positive oder negative Richtung haben, je nach dem Vorzeichen der Ionen der Krystalloberfläche. Wenn die Netzebenen jedoch entgegengesetzt geladene Ionen abwechselnd enthalten, dann überlagern sich die Wrkgg., u. als Summeneffekt wird keinerlei Gleichrichtung beobachtet (natürliche Vielkrystalle). — Von den beiden Eigg. der Strom-Spannungscharakteristik, nämlich Asymmetrie u. Krümmung, läßt sich die erste durch die elektrostat. Kräfte der Oberfläche erklären; die zweite kann auf lokale Erhitzung des Kontaktes (ECCLES, Proc. phys. Soc. 22 [1914]) u. auf Spannungseffekte im Krystall (DOWSETT, Year Book of Wireless Telegraphy, 1922) zurückgeführt werden. — Die Oberflächentheorie erklärt folgende im gleichen Laboratorium gefundene experimentelle Ergebnisse: 1. Gleichrichtung am (punktförmigen) Kontakt eines symm. Krystalls gegen die Spitze eines Krystalls derselben Zus.; 2. Abnahme der Gleichrichtung bei Erhitzung des Krystalls oder des Kontaktes bzw. bei Einw. von UV- oder Röntgenstrahlen. (Nature, London 135. 148. 26/1. 1935. Univ. of Dacca, Physics Dep.)

SKALIKS.

**S. R. Khastgir**, *Oberflächentheorie der Gleichrichtung in Ionenkrystallen*. Ausführliche Mitt. über die vorst. referierte Arbeit. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 9. 347—55. Mai 1935.)

GOTTFRIED.

**F. B. Silsbee, F. G. Brickwedde und R. B. Scott**, *Ein neues Phänomen beim Supraleitungsübergang von Zinn und Tantal*. Die Wrkg. der einzelnen Variablen, Temp. transversales Magnetfeld, Stromstärke auf den Widerstand wurde im Übergangsbereich der Supraleitung untersucht. Bei Stromdichten von einigen Tausend Amp./qcm ist der Übergang vom supraleitenden in den n. Zustand begleitet von einem spontanen Anstieg des Widerstandes über mehrere Sekunden, dem ein langsamer Rückgang folgt. Dieser vorübergehende Widerstand betrug etwa 75% des n. Der Effekt wurde an zwei Ta-Proben bei annähernd der gleichen Stromdichte beobachtet. Bei Sn ist eine um etwa 50% höhere Stromdichte erforderlich. Hier gilt die Beziehung  $H = 2 I/r$ , wo  $r$  der Radius des Leiters,  $H$  u.  $I$  das Feld, bzw. den Strom bedeuten, welche bei alleinigem Vorhandensein einen bestimmten Bruchteil des n. Widerstandes hervorrufen, u. den spontanen Anstieg einleiten. Bei Ta betragen diese Ströme nur 3—4% von den berechneten Werten. (Physic. Rev. [2] 47. 794. 15/5. 1935. National Bureau of Standards.)

ETZRODT.

**R. B. Scott, F. B. Silsbee und F. G. Brickwedde**, *Das Auftreten und die Zerstörung der Supraleitung bei Radiofrequenzen*. Durch einen Sn-Draht von 0,22 mm Durchmesser wurde gleichzeitig ein Gleichstrom u. ein Wechselstrom von 200 kHz geschickt in solcher Stärke, daß das zirkulare Magnetfeld in den äußeren Schichten den krit. Wert in der einen Halbwelle überschritt, in der anderen Halbwelle unter ihm blieb. Folgt der Widerstand des Materials diesen Schwingungen, so ist zu erwarten, daß an den Enden des Probestückes ein Potential von verzerrter Wellenform mit einer starken Komponente der doppelten Frequenz auftritt. Eine solche Wechselspannung der doppelten Frequenz wurde in der Tat gefunden. Sie variierte mit der Größe u. der Temp. der Stromkomponenten in erwarteter Weise. Es ist hieraus zu schließen, daß der Mechanismus der Supraleitung innerhalb weniger Mikrosekunden in Erscheinung tritt bzw. (durch ein hinreichend starkes Magnetfeld) zerstört wird. (Physic. Rev. [2] 47. 794. 15/5. 1935. National Bureau of Standards.) ETZRODT.

**G. N. Rjabinin und L. W. Shubnikow**, *Magnetische Induktion in einem supra-leitenden Bleikristall*. Vff. hatten früher (C. 1934. II. 2187. 1935. I. 3110) die Beziehung zwischen Feldstärke u. Induktion bei polykristallinem Pb untersucht. Jetzt berichten sie über die analogen Verss. mit Pb-Einkristallen. Aus den B-H-Kurven ist zu schließen, daß bei Einkristallen die Zerstörung der Supraleitung in ähnlicher Weise vor sich geht wie bei polykristallinem Material. Hier wurde eine schwache Zeitabhängigkeit festgestellt. In umgekehrter Richtung läuft der Prozeß wesentlich anders als bei polykristallinem Material. Der Sprung bei der krit. Feldstärke ist bei Einkristallen viel größer u. die Induktion erreicht nach einem kleinen, zuerst rascheren, dann langsameren Abfall beim Felde Null fast den Wert Null, während bei polykristallinem Material die Induktion noch etwa 20—30% des Wertes bei der Sprungfeldstärke beträgt. Im übrigen wurde hier eine erhebliche Zeitabhängigkeit gefunden. Vff. vermuten, daß alle Zustände eines Supraleiters mit einer von Null verschiedenen Induktion instabil sind. Man hat zwei Phasen anzunehmen, eine gewöhnliche u. eine supraleitende mit der Induktion Null. Der Übergang der supraleitenden in die gewöhnliche Phase findet schnell statt, während der umgekehrte Vorgang mehr Zeit beansprucht; er ist sogar so langsam u. geht so kontinuierlich vor sich, daß man die Induktionsänderungen mit einem über einen Verstärker angeschlossenen Telefon nicht wahrnehmen kann. (Nature, London 135. 109. 19/1. 1935. Charkow, Physikal.-Techn. Inst.) ETZRODT.

**Richard M. Emberson und R. T. Dufford**, *Suche nach einem photomagnetischen Effekt*. Die magnet. Suszeptibilität von einigen sechzig Substanzen, darunter GRIGNARD'schen Lsgg. mit photovoltaischem Effekt, wurden mit der KELVIN'schen Methode gemessen. Die Suszeptibilitätswerte liegen meist in der Gegend von  $6 \cdot 10^{-7}$  CGS; sie konnten mit einer Genauigkeit von etwa  $\frac{1}{2}\%$  gemessen werden. In keinem Falle wurde irgendeine Suszeptibilitätsänderung bei Belichtung entdeckt. Hieraus folgt, daß entweder die magnet. Suszeptibilität nicht von der Anzahl der vorhandenen freien Elektronen abhängt, oder daß der photovoltaische Effekt ohne Elektronenbefreiung vor sich geht. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 5. 11. 1934. Missouri, Univ.) ETZRODT.

**F. A. Lindemann**, *Tiefteperaturforschung: Methoden und Ergebnisse*. Vf. berichtet über Erzeugung tiefer Temp. nach den klass. Verff. von DEWAR, LINDE, HAMPSON, CAILLETET u. PICTET u. der thermomagnet. Methode von DEBYE u. GIAUQUE. Nach der letzten Methode sind Temp. von ca. 0,005° absol. erreicht worden. Gegenwärtig sind in Oxford Verss. im Gange mit dem Ziele, die zur Temp.-Best. verwendete Suszeptibilitätskurve mit Hilfe von thermodynam. Kreisprozessen an die Gasthermometerkurve anzuschließen u. so erheblich genauere Temp.-Messungen durchführen zu können. Ferner geht Vf. kurz auf den besonderen Zustand des fl. He bei tiefen Temp., sowie auf das Problem der Supraleitfähigkeit ein. (Nature, London 135. 693—95. 4/5. 1935. Oxford, Univ.) ZEISE.

**F. Hoffmann und A. Schulze**, *Bestimmung der Schmelzpunkte von Calcium, Strontium und Barium*. Die Literaturwerte schwanken, da alle drei Metalle Nitride bilden u. die Schmelzwärmen sehr klein sind, außerordentlich stark. Nur mit reinen Präparaten u. verfeinerten Methoden ( $\Delta E/\Delta T$  als Funktion der Zeit) kann man sichere Werte bekommen. 4 Proben Ca mit 95 bis 99,9% Ca werden untersucht. Die FF. liegen zwischen 810 u. 849°. Für N-freies Ca wird  $851 \pm 1^\circ$  extrapoliert. 2 Proben Sr werden untersucht, der höchste Wert  $771 \pm 1^\circ$  ist der wahrscheinlichste. Barium ist am schwersten zu untersuchen: 3 Proben hatten um  $35^\circ$  verschiedene FF.; der beste Wert ist  $704 \pm 1^\circ$ . Mit steigendem At.-Vol. sinkt der F., wie es bei Elementen der gleichen

Gruppe zu erwarten ist. (Physik. Z. 36. 453—58. Z. Metallkunde 27. 155—58. 1935. Berlin-Charlottenburg, Physik.-techn. Reichsanst.) W. A. ROTH.

**William E. Cadbury jr.**, *Der Siedepunkt von konstant siedendem HCl-H<sub>2</sub>O-Gemisch*. In vielen Lehrbüchern ist als  $K_{p-700} + 110^{\circ}$  angegeben. Der richtige Wert ist  $108,584 \pm 0,004^{\circ}$  (BONNER u. WALLACE, 1930). Vf. findet  $108,58 \pm 0,05^{\circ}$ . (J. chem. Educat. 12. 292. Juni 1935. Haverford, Penn., Coll.) W. A. ROTH.

**Harry Seltz und J. C. De Haven**, *Freie Bildungsenergie und Bildungswärme der intermetallischen Verbindung CdSb*. CdSb schm. kongruent bei  $455^{\circ}$  u. kristallisiert rhomb. Vf. messen die EK. von Ketten:  $Cd_{flüss.}/Cd^{+}$  in KCl-LiCl-Schmelzen/[CdSb]-[Sb]. Das Salzgemisch schm. bei  $352^{\circ}$ , ihm wird  $6\%$  CdCl<sub>2</sub> zugesetzt; als Zuführung dienen in Pyrexglas eingeschmolzene W-Drähte. Nach dem Entfernen der letzten Spur Luft erhält man schnell auf 0,1 Millivolt reproduzierbare Werte für die EK., die von dem Cd-Geh. der Elektrode weitgehend unabhängig sind. Bei  $414^{\circ}$  (0,055 45 V) ist die freie Bildungsenergie  $-2,559$  kcal, aus  $E$  u.  $dE/dT$  folgt die Bildungswärme zu  $-4,73$  kcal (thermodynam. Vorzeichen!)  $\Delta FT = -4730 + 3,160 \cdot T$  cal, beim F. des Cd ist  $\Delta F = -2852$ , die Bildungswärme aus fl. Cd  $-3486$  cal. Bei  $25^{\circ}$  ist die Entropie der Rk.  $-1,1$  cal/Grad u. die Entropie von [CdSb]  $21,7$  cal/Grad. (Metals Technol. 2. Nr. 4. Techn. Publ. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 622. 7 Seiten. Juni 1935. Pittsburgh, Pa., CARNEGIE-Inst. of Technol., Dpt. of Chem.) W. A. ROTH.

**A. Ssokolik und K. Schtschelkin**, *Die Änderung der Geschwindigkeit der Detonationswelle mit dem Druck*. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] 3. 102—05. 1934. — C. 1935. II. 1842.) KLEVER.

[russ.] Ssergei Iwanowitsch Pokrowski, Elektrizität u. Magnetismus. Teil II. Heft 2. Elektromagnetismus. Leningrad-Moskau: ONTI, Glaw. red. obschtschetechn. lit-ry 1935. (147 S.) Rbl. 4.50.

### A<sub>3</sub>. Kolloidchemie. Capillarchemie.

**W. P. Konstantinowa**, *Über die Haftfestigkeit an der Grenzfläche von zwei festen Phasen*. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 5. 1072—78. 1934. — C. 1935. I. 2753.) R. K. MÜLLER.

**L. D. Mahajan**, *Der Einfluß tiefen Druckes auf die Lebensdauer von flüssigen Tropfen an der Oberfläche derselben Flüssigkeit*. (Vgl. C. 1933. I. 580. II. 3108. 1934. I. 2404. 3329.) Mit abnehmendem Druck bleibt die Lebensdauer sekundärer fl. Tropfen an der Oberfläche der gleichen Fl. in einem kleinen Druckbereich, in dem näherungsweise das BOYLESche Gesetz gilt, zunächst nahezu konstant, nimmt dann rasch, später langsamer ab u. wird bei Drucken unter 5 cm Hg Null. Bei niedrigen Drucken wird die Bldg. fl. Tropfen sehr schwierig. Diese Ergebnisse bestätigen die Theorie des Vf., daß die fl. Tropfen durch eine dünne Luftschicht (oder Schicht des umgebenden Mediums) getragen werden. (Z. Physik 90. 663—66. 1934. Patiala [Indien], Mohindra-Coll.) LORENZ.

**L. D. Mahajan**, *Über die Lebensdauer von flüssigen Tropfen auf der Oberfläche der gleichen Flüssigkeit*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Ergebnisse zahlreicher Verss. faßt Vf. etwa folgendermaßen zusammen: 1. Schwingungen der Flüssigkeitsoberfläche verlängern die Lebensdauer der fl. Tropfen auf der Oberfläche der gleichen Fl. Je größer die schwingende Bewegung ist, um so beständiger sind die fl. Tropfen. — 2. Eine einseitige Bewegung der Fl.-Oberfläche erhöht die Beständigkeit dieser Tropfen. Je höher die (geradlinige) Geschwindigkeit der fl. Oberfläche ist, um so länger leben die Tropfen. — 3. Eine Bewegung der fl. Tropfen selbst auf der in Ruhe befindlichen Oberfläche erhöht gleichfalls die Lebensdauer der fl. Tropfen. Deshalb sind die sekundären Tropfen beständiger als die primären. — 4. Bis zu einer gewissen Grenze erhöht die Zufügung einer viscoseren Fl. zur Mutterfl. die Lebensdauer der Tropfen. Wenn aber noch mehr von einer solchen Fl. zugefügt wird, wird die Tropfenbildg. unmöglich. — 5. Nimmt die Viscosität des umgebenden Mediums zu, so nimmt auch die Lebensdauer der Tropfen zu. — 6. Abwesenheit von Verunreinigungen in dem umgebenden Medium erhöht die Beständigkeit u. Stabilität der Tropfen. — 7. Wenn gesätt. Dämpfe der Mutterfl. in der Umgebung vorhanden sind, sind die Tropfen sehr stabil. — 8. Die Viscosität der Oberfläche der Mutterfl. übt bis zu einem gewissen Maße einen Einfluß auf die Lebensdauer der Tropfen aus. (Kolloid-Z. 69. 16—21. 1934. Patiala [Indien], Mohindra Coll. Physics Labor.) LORENZ.

**Eric K. Rideal**, *Adsorptionsvorstellungen in der Chemie*. Vf. gibt einen Überblick über die verschiedenen Adsorptionsarten u. dabei mitwirkenden Kräfte. (Nature, London 135. 737—38. 4/5. 1935. Cambridge, Univ.) ZEISE.

**G. E. Cunningham**, *Eine neue Interpretation der Adsorptionsisotherme*. Vf. nimmt an, daß es zur Adsorption eines Gasmol. an einer Oberfläche keines eigentlichen Stoßes, sondern nur der Annäherung an einen gewissen Anziehungsbereich der Oberfläche bedarf, daß ferner die Menge des an einer bestimmten Art von Oberflächenbezirken adsorbierten Gases dem Druck proportional ist, u. daß die verschiedenen Arten von elementaren Oberflächenbezirken bei verschiedenen Drucken gesätt. werden. Eine mathemat. Behandlung dieser vom Vf. als neue Theorie bezeichneten Annahmen führt zu gewissen Aussagen über das Verh. der 1. u. 2. Ableitung der adsorbierten Menge nach dem Gasdruck, die an einigen Messungen LANGMUIRS (Adsorption von N<sub>2</sub> bzw. CH<sub>4</sub> an Glimmer) geprüft werden. Vf. hält jene Theorie für leistungsfähiger als die LANGMUIRSche u. glaubt einen Widerspruch zwischen der letzteren u. der einfachsten Formel von LANGMUIR für die Adsorptionsisotherme:  $x = abp/(1 + ap)$  feststellen zu können. Schließlich wird auch die Anwendbarkeit der Isothermengleichung von FREUNDLICH diskutiert. (J. physik. Chem. 39. 69—77. Jan. 1935. Potsdam [New York], CLARKSON College of Technol., Dep. of Chem.) ZEISE.

**I. R. Kritschewski**, *Die thermodynamischen Grundlagen der Adsorption von Gasgemischen*. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 5. 742—49. 1934. Moskau, Stickstoff-Inst. — C. 1934. I. 2102.) KLEVER.

**Ja. B. Seldowitsch**, *Einige Bemerkungen über die aktivierte Adsorption*. Es werden einige Beziehungen zwischen der aktivierten Adsorption u. der Oberflächenspannung besprochen. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 5. 924—25. 1934. Leningrad, Inst. f. Chem. Physik.) KLEVER.

**Kimio Arii**, *Über die Sorption von Schwefeldioxyd durch aktive Holzkohle*. II. *Der Einfluß einer Erhitzung auf die Sorptionskraft von Cocosnußkohle*. (I. vgl. C. 1934. II. 2814.) Wenn Cocosnußkohle bei 690° aktiviert wird, dann nimmt die Sorptionskraft mit zunehmender Aktivierungsdauer zu. Wird die Aktivierung bei 800° durchgeführt, dann erhält man die maximale Sorptionskraft durch eine 2-std. Erhitzung; eine längere Erhitzung hat keinen Einfluß mehr. Eine bei 990° 30 Min. lang aktivierte Cocosnußkohle besitzt eine sehr große Sorptionskraft; diese nimmt aber bei längerer Erhitzung ab. Durch Röntgenanalyse u. Messungen der magnet. Suszeptibilität wird ferner gezeigt, daß die Erniedrigung des Sorptionsvermögens auf der Graphitierung der Cocosnußkohle während der Erhitzung beruht. (Sci. Pap. Inst. physik. chem. Res. 25. Nr. 536/38. Bull. Inst. physik. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 83—84. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) ZEISE.

**Kimio Arii**, *Über die Sorption von Schwefeldioxyd durch aktive Holzkohle*. III. *Sorptionsgleichgewicht bei hohen Temperaturen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei 90 u. 100° werden die Sorptionsisothermen von SO<sub>2</sub> an akt. Cocosnußkohle bestimmt. Die Ergebnisse für kleine Drucke lassen sich durch die FREUNDLICHsche Isotherme darstellen:  $a = 10,47 \cdot p^{0,435}$  (für 90°) u.  $a = 2,67 \cdot p^{0,917}$  (für 100°). Die bei 100° u. kleinen Drucken gefundenen Isothermen entsprechen dem HENRYschen Gesetze. Aus jenen Ergebnissen hat Vf. die differentialen isosteren Sorptionswärmen berechnet (nähere Angaben fehlen im engl. Auszug). (Sci. Pap. Inst. physik. chem. Res. 25. Nr. 536/38. Bull. Inst. physik. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 84. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) ZEISE.

**Kimio Arii**, *Über die Sorption von Schwefeldioxyd durch aktive Holzkohle*. IV. *Über die Hysterese*. (III. vgl. vorst. Ref.) An einer bei 800° durch eine 1-std. Erhitzung aktivierten Cocosnußkohle werden die Sorptions- u. Desorptionsisothermen bei Temp. zwischen 20 u. 30° mit einer Quarzfederwaage bestimmt. Zwischen der Sorption u. Desorption tritt eine merkliche Hysterese auf, die auf der Schwierigkeit des Entweichens von SO<sub>2</sub> aus dem Innern der Cocosnußkohle bei niedrigen Drucken beruht. (Sci. Pap. Inst. physik. chem. Res. 25. Nr. 536/38. Bull. Inst. physik. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 84—85. 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) ZEISE.

**Kimio Arii**, *Über die Sorption von Schwefeldioxyd durch aktive Holzkohle*. Teil V. *Mechanismus der Sorption*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Mit dem früher beschriebenen App. werden bei 30° u. konstantem Druck folgende 2 Verss. ausgeführt: 1. Gasfreie akt. Holzkohle wird 35 Sek. lang in SO<sub>2</sub> von 550 mm Druck gelassen; dann wird der Druck erniedrigt u. lange Zeit hindurch auf 22—168 mm gehalten. Aus den Ausschlägen einer Quarzfederwaage folgert Vf., daß das Innere der Holzkohle anfangs frei von SO<sub>2</sub> ist, daß aber die Oberfläche durch die plötzliche Druckabnahme übersättigt wird.

Das  $\text{SO}_2$  wird daher zunächst von der Oberfläche abgegeben u. dann langsam durch Diffusion in das Innere der Holzkohle aufgenommen. 2. Als Umkehrung jenes Vers. wird die bei hohem Druck (780 mm) mit  $\text{SO}_2$  gesätt. Holzkohle eine kurze Zeit lang einem Vakuum ausgesetzt u. dann lange Zeit mit dem Gas bei niedrigem Druck (ca. 300 mm) in Berührung gelassen. Die Holzkohle nimmt dabei zunächst etwas  $\text{SO}_2$  auf (Oberflächenkondensation) u. gibt dann viel größere Gasmenngen aus dem Inneren ab, bis das Gleichgewicht erreicht ist. Auf Grund dieser Ergebnisse schließt sich Vf. der Auffassung von MC BAIN (Philos. Mag. J. Sci. 18 [1909]. 916) an, daß die Sorption eines Gases durch Holzkohle aus 2 unabhängigen Erscheinungen, der Adsorption u. Absorption, besteht. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 26. Nr. 552/59. Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 14. 7. Febr. 1935. [Nach engl. Ausz. ref.]) ZEISE.

**Gero Lindau** und **Richard Rhodius**, *Die physikalisch-chemische Analyse adsorbierter Eiweißmoleküle in der Grenzfläche fest-flüssig*. Vf. untersuchen die Adsorption von Eialbumin an durch Schlämmanalyse fraktioniertem u. nicht fraktioniertem Quarzpulver u. an Quarzplatten; sie beschreiben zunächst die Best. der Quarzoberfläche u. die experimentelle Methodik. Mit der KJELDAHLschen N-Best. wird dann die Adsorption von Gelatine u. Eialbumin bestimmt, u. dazu werden die Adsorptionsisothermen wiedergegeben. Die nach erschöpfendem Auswaschen noch vorhandenen adsorbierten Proteinmengen werden mit den aus der LANGMUIR-Isotherme berechneten verglichen. Die Adsorption der Proteine ist ein irreversibler Prozeß. Die Kataphorese von Quarzpulvern in Na-Acetat-Essigsäure-Puffer wird nach beschriebener Methode gemessen u. die Abhängigkeit von der Eialbuminbedeckung festgelegt. Ferner wird die Ladungsänderung von Quarz-Aluminatadsorbaten mit unvollständig ausgebildeter Adsorptionsschicht bei veränderter Acidität gemessen u. das Ergebnis durch eine Kurve dargestellt. Zum Vergleich der kataphoret. Verss. wurde die Adsorptions-sättigung bei verschiedenem  $\text{pH}$  bestimmt. Die Ergebnisse werden mit denen anderer Autoren verglichen. Die Beziehung der Benetzbarkeit von Quarz-Aluminatadsorbaten zur Bedeckungsdichte wird ebenfalls untersucht u. eine Benetzungskurve aufgestellt. Es folgen die theoret. Ableitungen zum Verh. der Proteinmoll. im adsorbierten Zustand u. in Lsg., u. zum Schluß werden die entwickelten Anschauungen mit Messungen der Hydratation, Viscosität u. Quellung verglichen. (Z. physik. Chem. Abt. A. 172. 321—52. März 1935.) DÄHLMANN.

## B. Anorganische Chemie.

**C. J. van Nieuwenburg** und **P. M. van Zon**, *Halbquantitative Messungen der Löslichkeit von Quarz in überkritischem Wasserdampf*. (Vgl. C. 1934. II. 2201.) Die Gewichtsverluste u. die  $p-x$ -Diagramme bei der Rk. von Quarz u. überkrit. Wasserdampf werden bei 380, 400 u.  $425^\circ$  unter Drucken von 300—500 at bestimmt. Die in Lsg. gehende Menge nimmt mit steigendem Druck u. bei gleichen Drucken mit fallender Temp. zu. Die  $p-x$ -Diagramme entsprechen den theoret. Voraussagen von SMITS (C. 1931. I. 1257). Die techn. Schwierigkeiten u. ihre Lsg. werden eingehend erörtert. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 54 ([4] 16). 129—32. 15/2. 1935. Delft, T. H., Lab. f. anal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

**E. W. Zechnowitzer**, *Die Gewinnung von Natriumnitrateinkristallen aus der Schmelze*. Nach einem Überblick über die Methoden der Darst. von  $\text{NaNO}_3$ -Einkristallen u. deren Eigg. auf Grund der Literatur beschreibt Vf. eigene Verss., bei denen  $\text{NaNO}_3$  nach Erhitzen auf über  $350^\circ$  innerhalb ca. 35 Stdn. langsam abgekühlt wird; die erhaltenen Krystalle wiegen bis zu 300 g. Vf. beschreibt Winkelmessungen u. Prüfungen auf opt. Einheitlichkeit. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] 5. 1452—58. 1934. Leningrad, Inst. f. angew. Mineralogie, Lab. f. physik.-chem. Unterss.) R. K. MÜLLER.

**V. A. Vigfusson**, **G. N. Bates** und **T. Thorvaldson**, *Hydrothermale Synthese von Calciumhydroxysilicaten*. Die Präparate wurden auf verschiedene Weise aus Mischungen von reinem Sand u. CaO im Autoklaven oder durch Einw. von CaO-gesätt. W. auf Quarzkrystalle oder Platten aus geschmolzener  $\text{SiO}_2$  gewonnen. Die erhaltenen Krystalle schienen nicht durch  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CaSO}_4$  oder Alkalihydroxydlsgg. angegriffen zu werden. Sie wurden schwach von  $\text{MgSO}_4$ -Lsgg. u. Alkalicarbonaten, dagegen rasch von verd. Säuren u.  $\text{NH}_3$ -Salzen gel. Das CaO-SiO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O-Verhältnis war 2:1:1. In CaO-gesätt. W. wurden die Krystalle auf  $\text{SiO}_2$ -Platten frei von amorpher Substanz erhalten. Sie hatten gewöhnlich stäbchenförmige Gestalt mit paralleler Auslöschung u.

mäßiger Doppelbrechung. Die Krystalle waren opt. positiv,  $2V = 68^\circ$ ;  $\alpha_{\text{Na}} = 1,614 \pm 0,002$ ,  $\beta_{\text{Na}} = 1,620 \pm 0,002$ ,  $\gamma_{\text{Na}} = 1,633 \pm 0,002$ . Die opt. Eigg. u. die röntgenograph. Aufnahmen sind deutlich verschieden von Hillebrandit oder Foshagit. Eine andere Krystallform wurde durch hydrothermale Behandlung von Silicagel mit CaO-Überschuß in Gestalt von sehr kleinen nadelförmigen Prismen erhalten. Die Krystalle hatten parallele Auslöschung u. sehr niedrige Doppelbrechung mit einem Brechungsindex von  $1,597 \pm 0,003$ . Nach Entfernung von überschüssigem CaO ergab sich ein CaO-SiO<sub>2</sub>-Verhältnis von 2:1 mit einem unsicheren W.-Geh. von wenigstens 1 Mol. Die Röntgendiagramme, deren Daten mit solchen anderer Calciumhydrosilicate angeführt wurden, zeigten verschiedene Werte. (Canad. J. Res. **11**. 520—29. 1934. Saskatoon, Canada, Univ. of Saskatchewan, Departm. of Chem.) SCHUSTERIUS.

**D. S. Beljankin** und **N. A. Toropow**, *Mikrostrukturen einiger Kalk-Aluminatschmelzen*. Es wurden eine Reihe von Kalk-Aluminatschmelzen mkr. auf ihre Phasenbestandteile hin untersucht. Zunächst wurden aus den mitgeteilten Analysen die chem. Zuss. berechnet, die sich nach RANKIN aus den Schmelzen ausscheiden müssen. Es handelt sich um die Phasen  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -2 CaO·SiO<sub>2</sub>, 5 CaO·3 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 3 CaO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. CaO·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Hierauf wurde der theoret. Phasenbestand der einzelnen Präparate berechnet u. dieser mit dem wirklich auftretenden verglichen. In Tabellen sind die Ergebnisse zusammengestellt. Es ergeben sich außerdem interessante Analogien zu magmat. Gesteinen. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. **1935**. 174—82.) GOTTFRIED.

**Ch. Slonim**, *Über die Zersetzung von Bauxit mit Natriumsulfat*. Die Zers. von Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (rein u. als Bauxit) mit Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in Ggw. von Wasserdampf wird bei Temp. von 950—1280° mit wechselnden Bedingungen untersucht. Die Ausbeute an Na<sub>2</sub>O·Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nimmt mit abnehmender Temp. u. mit steigender Temp. des Wasserdampfes zu, sie beträgt z. B. bei 1000° Rk.-Temp. u. einer Wasserdampf-temp. von 950° 92 bis 93%. Die Verluste an Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nehmen mit der Rk.-Dauer zu. Das Verf. dürfte für die Technik wegen des geringen Red.-Vermögens des Wasserdampfes bei den für die Rk. optimalen Temp. von 900—1000° kaum in Frage kommen. (Chem. Listy Vědu Průmysl **29**. 60—63. 10/3. 1935. Prag, Dtsch. T. H., Inst. f. anorgan. u. analyt. Chemie.) R. K. MÜLLER.

**James B. Reed**, **B. S. Hopkins** und **L. F. Audieth**, *Beobachtungen an seltenen Erden*. 44. Mitt. *Die Darstellung von wasserfreien seltenen Erdverbindungen durch Einwirkung von geschmolzenen und festen „Onium“-Salzen auf die Oxyde*. (43. vgl. C. **1935**. I. 3119.) Oxyde von typ. seltenen Erdmetallen, wie La, Nd, Sm u. Y, lösen sich in einer Reihe geschmolzener Salze, wie salzsaures Pyridin, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>NO<sub>2</sub>·HCl, NH<sub>2</sub>OH·HCl, NH<sub>4</sub>CNS, CH<sub>3</sub>COONH<sub>4</sub>. Sie reagieren weiter mit den festen Ammoniumhalogeniden. Alle diese Rkk. sind im Grunde die gleichen u. können nach Vff. durch die für alle Rkk. typ. Gleichung: La<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 6 NH<sub>4</sub>Cl = 2 LaCl<sub>3</sub> + 6 NH<sub>3</sub> + 3 H<sub>2</sub>O wiedergegeben werden. Seltene Erdoxyde reagieren bei höheren Temp. mit NH<sub>4</sub>Cl u. NH<sub>4</sub>Br unter Bldg. der entsprechenden wasserfreien Halide. Der Überschuß von „Oniumsalzen“, der bei der Umsetzung nötig ist, um eine Hydratisierung der Rk.-Prodd. durch das bei der Umsetzung entstehende W. zu vermeiden, wird nachträglich entfernt, durch Erhitzen des Gesamtrk.-Prod. im Vakuum bei 300—320°. Die Umsetzung der gleichen Erdoxyde mit NH<sub>4</sub>J führt bei genau der gleichen Arbeitsweise nur zu einem Oxyjodid, z. B. beim La nur zu LaOJ. Vff. versuchten deshalb von seltenen Erdsulfiden ausgehend, durch Umsetzung mit NH<sub>4</sub>J die wasserfreien Jodide zu gewinnen. Aber selbst bei 450—500° erfolgt nur eine sehr geringe Umsetzung. Allerdings besteht der umgesetzte Teil aus dem seltenen Erdjodid. Das als Ausgangssubstanz verwandte Sulfid gewannen Vff. durch Red. der entsprechenden Sulfate mittels Zuckerkohle. (J. Amer. chem. Soc. **57**. 1159—60. Juli 1935. Urbana, Ill., Univ. Chem. Abteil.) E. HOFFMANN.

**Maurice Dérivière**, *Das Chrom. Seine Mineralien und seine Industrie*. Zusammenfassende Übersicht: Chromerze (Vork., Produktionsumfang, Analysen). — Herst. u. Eigg. des Cr. — Chromsilicide-Chromstähle u. Legierungen. — Literatur. (Metaux et Machines **18**. 309—12. **19**. 45—48. Febr. 1935.) REUSCH.

**Gordon H. Chambers**, *Mangan*. Überblick: Mn-Erze u. deren Vorkk., Darst. von MnO<sub>2</sub>-Pulver, techn. Verwendung des Mn u. seiner Verb. (Foote Prints Chemicals, Metals, Alloys, Ores **7**. Nr. 2. 11—20. 1934.) R. K. MÜLLER.

**Felice Garelli** und **Angelo Tettamanzi**, *Über das Verhalten des Triäthanolamins gegen Wolframsäure*. Es wurden die folgenden Verb. dargestellt: 1. Triäthanolaminmetawolframat-2-hydrat, [NH(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>OH)<sub>3</sub>]<sub>6</sub>·H<sub>4</sub>[H<sub>2</sub>(W<sub>2</sub>O<sub>7</sub>)<sub>6</sub>]·2H<sub>2</sub>O, 2. 9-Ammonium-1-triäthanolaminparawolframat-4-hydrat, (NH<sub>4</sub>)<sub>9</sub>·HN(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>OH)<sub>3</sub>·H<sub>4</sub>[H<sub>4</sub>(WO<sub>4</sub>)<sub>6</sub>(W<sub>2</sub>O<sub>7</sub>)<sub>3</sub>]·4H<sub>2</sub>O,

3. 5-Ammonium-5-triäthanolaminparawolframat-3-hydrat,  $(\text{NH}_4)_5[\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OH})_3]_5 \cdot \text{H}_4[\text{H}_1 \cdot (\text{WO}_4)_6(\text{W}_2\text{O}_7)_3] \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ , 4. 2-Ammonium-2-triäthanolamintrivulframat,  $(\text{NH}_4)_2\text{O}[\text{HN} \cdot (\text{C}_2\text{H}_4\text{OH})_3]_2 \cdot 6 \text{WO}_3$ , 5. Ammonium-3-triäthanolamintrivulframat-3-hydrat,  $(\text{NH}_4)_3\text{O} \cdot 2 [\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OH})_3]_2 \cdot 9 \text{WO}_3 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ . Es gelang nicht, Verbb. analog 2 u. 3 mit 2, 3, 4, 6, 7, 8 oder 9 Mol Triäthanolamin herzustellen. Alle Salze bilden farblose Krystalle. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Classe Sci. fisich. mat. nat.] 70. I. 588—94. 1935. Turin, Istit. di Chim. Industr. ed Organ. del R. Istit. Super. d'Ingegneria (R. Politecnico.)

GOTTFRIED.

S. Katzoff und R. Roseman, *Das Lösen von Titanhydroxyd in Wasserstoff-superoxyd*. Wird eine Suspension von 0,0035 Mol  $\text{Ti}(\text{OH})_4$  in 50 ccm W. mit 0,4 ccm 30%ig.  $\text{H}_2\text{O}_2$  1 Stde. in der Kälte behandelt, so erfolgt Lsg. des  $\text{Ti}(\text{OH})_4$  zu einer gelben Fl., die alle Eigg. einer kolloidalen Lsg. aufweist. Größere Mengen von  $\text{H}_2\text{O}_2$  beschleunigen das Auflösen, kleinere Mengen geben eine opaleszierende Fl. Das in der Lsg. vorhandene  $\text{Ti}(\text{OH})_3$  wird bei der angegebenen Konz. vollständig, bei größerer  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Konz. nur teilweise wieder ausgefällt, wenn irgendwelche Elektrolyten zugesetzt werden. Die so erhaltenen Ndd. sind aber in jedem Falle gelb gefärbt u. enthalten  $\text{H}_2\text{O}_2$ . Wird die Lsg. vorsichtig zum Sieden gebracht u. dann gekühlt, so entstehen Gele, von denen einige die Eig. aufweisen, daß sie bei heftigem Schütteln wieder zu verflüssigen sind, andere konnten sogar beim Erwärmen geschmolzen werden. (J. Amer. chem. Soc. 57. 1384. Juli 1935. Baltimore, Maryland, Auckland, Univ. Coll. Chem. Abteil.)

E. HOFFMANN.

A. Baroni, *Über die Platinoxide von Laffite*. Durch Pulveraufnahmen mit FeK-Strahlung wird nachgewiesen, daß es sich bei den von LAFFITE u. GRANDADAM (vgl. C. 1935. I. 2657) dargestellten Oxyden  $\text{PtO}$  u.  $\text{PtO}_2$  nicht um chem. Verbb. handelt, sondern daß es sich um Pt handelt, welches O absorbiert hat. Die Diagramme ergeben nur die Interferenzen des Platins. Daß das angebliche  $\text{PtO}$  in  $\text{HCl}$  u. Königswasser l. ist, das  $\text{PtO}_2$  nicht, wird damit zu erklären versucht, daß es sich im ersten Falle um adsorbierten atomaren u. damit aktiveren O, im Falle des  $\text{PtO}_2$  um molekularen O handelt. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 21. 756—63. 31/5. 1935.) GOTTFRIED.

William Edwards Henderson and W. Conrad Fernelius, *A course of inorganic preparations*. New York: Mc Graw-Hill 1935. (206 S.) 8°. Internat'l chemical ser. 2.50.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

Wa. Schmidt, *Mineralogie und Technik*. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 19. 58—61. 1935.)

ENSZLIN.

Wa. Schmidt, *Über Verformungsversuche an Mineralien*. Als Einbettungsmittel für Verformungsvers. unter allseitig gleichem Druck lassen sich Kupferkies u. Magnetkiespulver verwenden, welche unter Drucken bis 9000 kg/cm zu vollkommen festen, schleifbaren Körpern zusammenwachsen. Bergkristall wurde unter diesen Bedingungen verformt. Es entstehen undulöse Auslöschung u. Gefüge entsprechend denen von mylonit. Glimmerschiefern. Auch BÖHMISCHE Streifung u. Gefügeregelung konnte erzeugt werden. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 19. 63. 1935.)

ENSZLIN.

David Malmqvist, *Mikrophotographische Aufnahmen von Achsenbildern opaker Mineralien im Ultrarot*. Die ultraroten Strahlen besitzen die Fähigkeit, halbmetail. Leiter, wie Sulfide, Oxyde der Schwermetalle usw. bedeutend leichter zu durchdringen als die ultravioioletten u. sichtbaren Strahlen. Diese Eig. wird benützt, um von Molybdän-glanz Achsenbilder auf Infrarotplatten herzustellen. Antimon-glanz gibt keine Interferenzbilder, während bei Eisenglanz u. Arsenkies die Durchdringungstiefe bei 20  $\mu$  Dicke der Mineralplatten der für die Photoplatten gerade noch empfindlichen Strahlen nicht hoch genug war, um Interferenzbilder zu erzeugen. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1935. 209—13.)

ENSZLIN.

Linus Pauling, H. P. Klug und A. N. Winchell, *Die Krystallstruktur von Swedenborgit,  $\text{NaBe}_3\text{SbO}_7$* . Swedenborgit kristallisiert hexagonal mit dem Achsenverhältnis  $c/a = 1,6308 \pm 0,0003$ . Schwenkaufnahmen mit Mo K-Strahlung führt zu den Dimensionen  $a = 5,47$ ,  $c = 8,92$  Å. In dieser Zelle sind 2 Moll. enthalten. Eine Laueaufnahme senkrecht zu (0 0 1) zeigte eine 6-zählige Achse u. 6 Symmetrieebenen. Ausgelöscht die Interferenzen ( $h \cdot l$ ) für  $l$  ungerade. Da ein Krystall hemimorphen Habitus zeigte, ist Raumgruppe  $C_{6v}^4 - C 6 m c$ . Es wurde rein theoret. eine Struktur abgeleitet unter Berücksichtigung der bekannten Koordinationsverhältnisse der auf-

bauenden Ionen u. den bekannten Abständen. Vergleich der mit dieser Struktur berechneten Intensitäten mit den beobachteten ergab gute Übereinstimmung. Die Punktlagen sind: 2 Sb in  $\frac{1}{3} \frac{2}{3} u$ ;  $\frac{2}{3} \frac{1}{3} \frac{1}{2} + u$  mit  $u = 0$ , 2 Na in  $\frac{1}{3} \frac{2}{3} u$ ;  $\frac{2}{3} \frac{1}{3} \frac{1}{2} + u$  mit  $u = \frac{5}{8}$ , 2 Be<sub>I</sub> in  $00u$ ;  $00 \frac{1}{2} + u$  mit  $u = \frac{1}{16}$ , 2 O<sub>I</sub> in  $00u$ ;  $00 \frac{1}{2} + u$  mit  $u = \frac{3}{8}$ , 6 Be<sub>II</sub> in  $u \bar{u} v$ ;  $2 \bar{u} \bar{u} v$ ;  $2 u v$ ;  $\bar{u} u \frac{1}{2} + v$ ;  $2 u u \frac{1}{2} + v$ ;  $\bar{u} 2 \bar{u} \frac{1}{2} + u$  mit  $u = \frac{1}{6}$ ,  $v = \frac{5}{16}$ , 6 O<sub>II</sub> in derselben Lage mit  $u = \frac{1}{2}$ ,  $v = \frac{3}{8}$ , 6 O<sub>III</sub> in derselben Lage mit  $u = \frac{1}{6}$ ,  $v = \frac{1}{8}$ . In dem Gitter ist jedes Be-Atom tetraedr. von 4 O-Atomen umgeben mit dem Abstand Be—O = 1,67 Å; jedes Sb-Atom liegt im Zentrum eines Oktaeders, dessen Ecken von O-Atomen besetzt sind. Die Na-Atome haben je 12 O-Nachbarn in einer Entfernung von etwa 2,7 Å. Die O-Atome besetzen 14 von 16 Punktlagen einer doppelten hexagonalen Kugelpackung, während die restlichen zwei von den beiden Na-Atomen besetzt werden. Je 4 Be-O-Tetraeder haben eine Ecke gemeinsam; die übrigen Ecken fallen mit anderen Tetraeder- oder Oktaederecken zusammen. (Amer. Mineralogist 20. 492—501. Juli 1935. Pasadena, Gates chem. Lab., California Inst. of Technology.)

GOTTFRIED.

**John W. Gruner**, *Die strukturellen Beziehungen von Nontroniten zu Montmorillonit*. Röntgenograph. nach dem Pulververf. mit Fe-K-Strahlung wurden untersucht Nontronite von Peta Luma, Kalifornien, von White Oak Creek, Nordkarolina u. von Magnitnaya, Ural, Morencit von der Arizona Central Mine, Morenci, Faratsihit von Faratsiho, Madagaskar, Pinguit von Geilsdorf, Sachsen, Stilpnochloran von Gobitschau, Mähren u. Montmorillonit unbekannter Herkunft. Die Substanzen sind strukturell ident. mit dem Montmorillonit. Wahrscheinlich gehören zu demselben Strukturtyp noch Chloropal, Beidellit, Höferit, Müllerit u. Graminit. Der Schichtenabstand im Gitter ist abhängig von dem Wassergeh.; er schwankt zwischen 9,2 Å einer bei 575° entwässerten Probe bis zu 15,8 Å für Proben, die während der Aufnahme feucht gehalten wurden. Die Werte für  $a$  u.  $b$  sind im Mittel 5,23 bzw. 9,06 Å. Der bei 575° entwässerte Nontronit ist sehr strukturähnlich dem Pyrophyllit. Die strukturelle Formel der isomorphen Serie Montmorillonit-Beidellit-Nontronit ist  $(OH)_3(Al, Fe^{''})_8 + n \cdot 3 [Si_{16-n}(Al, Fe^{''})_n]O_{40+m} H_2O$ , wo  $n$  etwa zwischen 0—4 liegt;  $m$  liegt zwischen 8 u. 22 für die luftgetrockneten Substanzen. Der noch untersuchte *Hisingerit* scheint amorph zu sein. (Amer. Mineralogist 20. 475—83. Juli 1935. Minneapolis, Univ. v. Minnesota.)

GOTTFRIED.

—, *Zwei neue Mineralien*. HERZENBERG ist es gelungen, zwei neue Mineralien zu entdecken. In einem Colquechacaerz wurde ein Nickelselenid (wahrscheinlich NiSe<sub>2</sub>) gefunden, welches nach dem Berg.-Ing. BLOCK Blockit benannt wurde. Braune Verwitterungskrusten eines komplizierten Nickelseleniats erhielten den Namen Ahlfeldit nach F. AHLFELD. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1935. 189.) ENSZLIN.

**Lloyd W. Staples**, *Adamit von Gold Hill, Tooele Co., Utah*. Der Adamit kommt in gut ausgebildeten Kristallen mit hellhoniggelber Farbe u. in Form farbloser Rosetten vor. Die Lichtbrechung beträgt  $\alpha = 1,711$ ,  $\beta = 1,732$  u.  $\gamma = 1,756$  je  $\pm 0,003$ . Er ist wahrscheinlich opt. positiv. Das Achsenverhältnis ist  $a : b : c = 0,9742 : 1 : 0,7095$ . Die chem. Zus. ist Zn<sub>2</sub>(OH)AsO<sub>4</sub>. (Amer. Mineralogist 20. 371—76. Mai 1935.) ENSZLIN.

**L. Hawkes** und **J. A. Smythe**, *Ankerite aus den Northumberland-Kohlengruben*. Ankerite u. ankerit. Kalkspäte aus den Kohlengruben werden beschrieben. Beide Mineralien haben etwa konstante Zus., wobei der Ankerit das ältere Mineral darstellt. Die Ankerite sind Glieder der isomorphen Reihen Dolomit u. Ferrodolomit (FeCO<sub>3</sub>·CaCO<sub>3</sub>) mit geringen Vertretungen durch MnCO<sub>3</sub>·CaCO<sub>3</sub>. Außerdem enthalten sie bis zu 20% CaCO<sub>3</sub> in fester Lsg. Aus den Brechungsexponenten errechnet sich für reines FeCO<sub>3</sub>·CaCO<sub>3</sub> 1,765. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 24. 65—75. Juni 1935.) ENSZLIN.

**J. G. C. Anderson** und **S. Elder**, *Apophyllit von Traprain Law, East Lothian*. In den Drusen eines Phonolithlakkolithen wurden gut ausgebildete Kristalle von Apophyllit gefunden, welche spätere Bldgg. als die mit vorkommenden Analcime vorstellen. Beschreibung der Apophyllite. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 24. 90—91. Juni 1935.)

ENSZLIN.

**K. Walther**, *Über verkieselte Aragonitviellinge aus Uruguay, verwandt dem Typ Molina-Bastennes*. Die verkieselten Aragonitviellinge stellen eine rezente bis subfossile Bldg. dar u. sind in ein Sediment eingewachsen, das mit dem der französ.-span. Viellinge verwandt ist. Zum Unterschied von diesen gehorcht ihre Mimesis einem Gesetz von witheritartigem Charakter. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1935. 201—09.)

ENSZLIN.



**H. H. Read und I. S. Double**, *Über das Vorkommen von Chondroit in dem Glenelgkalkstein von Inverness-shire*. Der Chondroit kommt in den Forsteritknollen im Kalkstein weit verbreitet vor. Er bildet kleine Körnchen um die Forsteritkrystalle herum. Wahrscheinlich ist er aus dem Forsterit durch aszendente F- u. hydroxydhaltige Lsg. entstanden. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 24. 84—89. Juni 1935.) ENSZLIN.

**B. Goßner**, *Über Cronstedtit von Kisbánya*. Der Cronstedtit von Kisbánya ist eine isomorphe Mischung von 80 Mol.-%  $\text{Si}_2\text{Fe}_2^{\text{III}}\text{O}_{10} \cdot \text{Fe}_2^{\text{III}}\text{Fe}_4^{\text{II}}(\text{OH})_8$  mit 20 Mol.-%  $\text{Si}_4\text{O}_{10}\text{Fe}_6^{\text{II}}(\text{OH})_8$  mit einem gewissen Überschuß an  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ , welcher seine Erklärung in Verwachsungen oder Unvollkommenheiten des Krystallgitters findet. Die molekulare Einheit des Cronstedtit stimmt danach mit der der übrigen Glieder der Chloritgruppe überein. Die Gitterkonstanten sind  $a = 5,48 \text{ \AA}$ ,  $b = 9,45 \text{ \AA}$  u.  $c = 7,08 \text{ \AA}$  mit  $z = 1$ . Der Cronstedtit gehört wahrscheinlich zu der Klasse  $C_6$ . Der Achsenwinkel  $\beta$  dürfte von  $90^\circ$  nur sehr wenig verschieden sein. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1935. 195—201.) ENSZLIN.

**Arthur P. Honess und Francis J. Williams**, *Dickit von Pennsylvania*. Von 2 Fundpunkten wurde gut kristallisiertes Material von Dickit untersucht. Die Analyse ergab die Zus.  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ . Die monoklinen Krystalle hatten die Lichtbrechung  $\alpha = 1,560$ ,  $\beta = 1,562$  u.  $\gamma = 1,566$ . Der röntgenspektrograph. Befund stimmt gut mit den Angaben GRUNERS für Dickit überein. (Amer. Mineralogist 20. 462—66. Juni 1935.) ENSZLIN.

**Fred Jolliffe**, *Eine Untersuchung über Greenalit*. Der typ. Greenalit von Mesabi ist ein wasserhaltiges Eisensilicat von grüner Farbe. Er bildet runde Körner von 0,1 bis 1 mm Durchmesser. D. zwischen 2,85 u. 3,15, im Mittel 3,0. Er ist zum Teil opt. isotrop, zum Teil anisotrop u. hat die Lichtbrechung  $N_F = 1,686$ ,  $N_D = 1,674$  u.  $N_C = 1,670$ . Schwach magnet. Seine chem. Zus. schwankt nur innerhalb geringer Grenzen u. entspricht am besten der Formel  $3 \text{FeO} \cdot 4 \text{SiO}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ . Bei der Verwitterung geht er in Fe-Oxyde u. Hydroxyde durch Oxydation u. Auslaugung durch Oberflächenwasser über oder in kleine grüne Kryställchen mit kleinen opaken grünen Massen (Metagreenalit?) durch einfache Umkrystallisation oder in ein hellgefärbtes farbiges Mineral X durch O-freie, Mg-haltige Wasser oder in Verwachsungen von Magnetit u. Amphibol in der Nachbarschaft h. Eruptivkörper. Er ist aus kolloidalen Massen entstanden u. durch chem. Fällung aus hydrothermalen Lsgg. ausgeschieden worden. Die Körnerform ist durch physikal. Einw. entstanden. (Amer. Mineralogist 20. 405 bis 425. Juni 1935.) ENSZLIN.

**G. M. Yatsevitch**, *Die Krystallographie des Herderits von Topsham, Maine*. Der Herderit  $\text{CaBe}(\text{OH}, \text{F}) \cdot \text{PO}_4$  von Topsham zeigt andere Ausbildg. als von den bis jetzt bekannten Fundpunkten. Er ist prismat. in Richtung der c-Achse ausgebildet u. nach (100) verzwilligt. Sein Achsenverhältnis ist  $a:b:c = 0,6307:1:1,2822$  u.  $\beta = 90^\circ 6'$ . Abbildung u. krystallograph. Beschreibung. (Amer. Mineralogist 20. 426—37. Juni 1935.) ENSZLIN.

**J. Leonhardt und R. Kühn**, *Violetter schwefelwasserstoffhaltiger Kainit*. In einem Hartsalzlager der Grube „Hansa Silberberg I“, Hannover, wurde tief violett gefärbter Kainit, welcher im Dünnschliff deutlichen Pleochroismus zeigt, gefunden. Von  $80^\circ$  an geht die Farbe über blau—gelb—grün—gelb in farblos bei  $150^\circ$  (Zers.!) über. Dieser gefärbte Kainit enthält reichliche Mengen  $\text{H}_2\text{S}$ , welche zum Teil beim frischen Bruch, zum Teil auch erst beim Anhauchen bemerkbar werden. Die dem Kainit benachbarten Gesteinspartien sind entweder frei, oder enthalten nur Spuren  $\text{H}_2\text{S}$ . (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1935. 193—94.) ENSZLIN.

**F. Fitz Osborne**, *Anomosit in Essexit*. In den Essexiten von Monteregian wurden Anomositite gefunden. (Canad. J. Res. 12. 668—75. Mai 1935.) ENSZLIN.

**R. Reißner**, *Über einen kobalthaltigen Oligonspat*. Der Oligonspat unbekanntes Fundorts hat die Zus. 40,48%  $\text{FeCO}_3$ , 19,11  $\text{MnCO}_3$ , 21,06  $\text{MgCO}_3$ , 14,44  $\text{CoCO}_3$ , 4,34  $\text{CaCO}_3$  u. 0,61  $\text{ZnCO}_3$ . Es ist dies der Co-reichste bis jetzt bekannte Spat. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1935. 170—73.) ENSZLIN.

**Dorothy Babcock Meyer**, *Ein Sericit von ungewöhnlicher Zusammensetzung*. Ein Sericit von Pilot Knob bei Ironton, Miss., welcher bis jetzt unter den verschiedensten Namen beschrieben wurde, enthält 47,30  $\text{SiO}_2$ , 36,31  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 2,17  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , 5,27  $\text{Na}_2\text{O}$ , 2,70  $\text{K}_2\text{O}$ , 5,80  $\text{H}_2\text{O}$ ; also erheblich mehr  $\text{Na}_2\text{O}$  als  $\text{K}_2\text{O}$ . D. 2,69. Die Entwässerungskurve zeigt den Verlust fast des gesamten W. zwischen  $450^\circ$  u.  $600^\circ$ . Die mittlere Lichtbrechung beträgt  $1,580 \pm 0,003$ . (Amer. Mineralogist 20. 384—88. Mai 1935.) ENSZLIN.

**A. Koch und L. v. Zombory**, *Sphärosiderit und Siderit von Felsőbánya*. Angabe von Analysen eines Sphärosiderits mit 65,40% FeCO<sub>3</sub>, 31,47% MnCO<sub>3</sub>, 2,69% MgCO<sub>3</sub> u. 0,44% CaCO<sub>3</sub> u. eines Siderits mit 89,92% FeCO<sub>3</sub>, 5,55% MnCO<sub>3</sub>, 0,95% CaCO<sub>3</sub> u. 3,58% MgCO<sub>3</sub>. (Földtani Közlöny 65. 18—20. Jan./März 1935. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

ENSZLIN.

**Robert Thomson**, *Sudburit, ein metamorphes Gestein bei Sudbury, Ontario*. Der Name Sudburit wurde für ein Gestein geprägt, welches vorwiegend aus Plagioklasen u. Pyroxenen mit Hornfels Textur besteht u. in der Nachbarschaft der Nickelintrusive vorkommt. Der Sudburit ist aus Grünsteinen, welche älter als die Nickelintrusionen sind, entstanden. Die Ursache der Rekrystallisation waren die Intrusionen. (J. Geology 43. 427—35. Mai/Juni 1935.)

ENSZLIN.

**Robert W. Webb**, *Tetradymit von Inyo Mountains, Californien*. (Amer. Mineralogist 20. 399—400. Mai 1935.)

ENSZLIN.

**J. Mélon**, *Analyse und optische Eigenschaften des Thoreaulits*. Der Thoreaulit hat die Zus. 72,83% Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 21,88% SnO<sub>2</sub>, 1,85% SiO<sub>2</sub>, 0,50% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 1,03% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 1,28% CaO neben Spuren von Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MnO u. MgO. Die Formel ist Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> · SnO<sub>2</sub>. Die Lichtbrechung ist ungefähr  $n_m = 2,38$ . Das Mineral ist klinorhomb. Härte 6. D. 7,6—7,9. (Bull. Acad. roy. Belgique, Cl. Sci. [5] 21. 473—75. 1935.)

ENSZLIN.

**M. A. Peacock**, *Topas von Devil's Head, Colorado*. Mit Feldbeobachtungen von **Arthur Montgomery** und **Edwin Over jr.** Der Topas ist mit Quarz, Mikroklin, Albit, Fluorit u. Cassiterit in dem Pegmatit vergesellschaftlicht. Beschreibung der beobachteten Formen, welche starke Anätzungen zeigen. Ein Krystall zeigte Verwitterungserscheinungen zu einem Kaolinmineral. (Amer. Mineralogist 20. 354—63. Mai 1935.)

ENSZLIN.

**Friedrich Ahlfeld, Hans Himmel** und **Robert Schroeder**, *Beiträge zur Kenntnis bolivianischer Mineralien*. III. *Zinnkies*. (II. vgl. C. 1932. II. 3542.) Krystallograph. Beschreibung der Zinnkieskrystalle. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1935. 161—69.)

ENSZLIN.

**W. Ernest Franks**, *Gediegen Quecksilber in Mexiko*. Das gediegen Hg hat sich aus dem Zinnober durch reduzierende Humuslsgg. gebildet u. sammelte sich in einem unterliegenden Kalkstein in Tröpfchenform an. (Engng. Min. J. 136. 237. Mai 1935.)

ENSZLIN.

**C. Prager**, *Die Eisenerzlagerrstätten und Mineralvorkommen auf der Insel Serifos*. Die Eisenerzlagerrstätte hat einen Vorrat von 4 Millionen Tonnen Magnet-, Braun-, Roteisenerz, von denen das erstere etwa 39—60% Fe, 0,5—0,8% Mn, 5,8—7,1% SiO<sub>2</sub>, 1,8—2,3% CaO, 1,23—1,67% S, das Brauneisenerz 44—54% Fe, 0,8—1,8% Mn, 4,6—15% SiO<sub>2</sub>, 2,3—3,1% CaO u. 0,035—0,052% S u. das Roteisenerz 46—53% Fe, 2,2—8,5% Mn, 4,0—8,2% SiO<sub>2</sub>, 2,5—3,7% CaO u. 0,03—0,04% S enthält. Der P-Geh. des Brauneisenerzes ist oben ziemlich hoch, nimmt nach der Tiefe auf etwa 0,04% P ab. Beschreibung der vorkommenden Mineralien. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 19. 53—56. 1935.)

ENSZLIN.

**George W. Rust**, *Kolloidale, primäre Kupfererze von den Cornwallgruben, Südost-Missouri*. Die Vererzung fand unter dem Einfluß hydrothormaler Lsgg., aus denen die Erze zunächst in Form von Kolloiden abgeschieden wurden, statt. (J. Geology 43. 398—426. Mai/Juni 1935.)

ENSZLIN.

**N. W. Buerger**, *Die Kupfererze von Orange County, Vermont*. Die Kupfererze sind Ablagerungen bei hohen Temp. Ältestes Mineral ist Pyrit, dann folgen Pyrrhotit u. dann Chalkopyrit. Erst nachher schied sich Zinkblende ab. Das Alter des Cubanit u. Vallerit konnte nicht festgestellt werden, ebenso wie das des Bleiglanzes. Haematit ist Rückstandsmineral. (Econ. Geol. 30. 434—43. Juni/Juli 1935.)

ENSZLIN.

**L. Espil**, *Der organische Kohlenstoff im Meerwasser*. Der Kohlenstoffgeh. des Meerwassers ist in den küstennahen Gegenden bedeutend höher als im Ozean. Die Algen geben bei ihrer kontinuierlichen Auflösung eine Reihe organ. Verb. an das Meerwasser ab. Der organ. gebundene C beträgt 10—200 mg im Liter Meerwasser u. schwankt mit der Jahreszeit sehr stark. (Bull. Soc. chim. France [5] 2. 1007—12. Juni 1935.)

ENSZLIN.

**Pouchet**, *Über die Fragen der Ausbeutung von Mineralquellen*. Angabe von Analysen für die Quellen „Saint-Jean-Santé“ u. „Saint-Jean-des-Garneyres“ von Vals (Ardèche) u. „Francine“ von Royan (Charente-Inférieure). (Bull. Acad. Méd. 114 [3] 99.) 33—39. 9/7. 1935.)

ENSZLIN.

**F. Pasteur**, *Die Luftfeuchtigkeit*. Allgemeinverständlicher Aufsatz über den Kreislauf des W. (Rev. sci. 73. 397—402. 22/6. 1935.) GOTTFRIED.

**A. R. Meetham und G. M. B. Dobson**, *Die vertikale Verteilung des atmosphärischen Ozons in hohen Breiten*. In ähnlicher Weise wie früher (C. 1934. II. 2060) in A r o s a wird die atmosphär. Vertikalverteilung des O<sub>3</sub> in T r o m s ö gemessen. Ergebnis: Die mittlere Höhe des O<sub>3</sub> ist hier etwas niedriger als über A r o s a (21 gegen 30 km). (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 148. 598—603. 15/2. 1935.) ZEISE.

## D. Organische Chemie.

### D<sub>1</sub>. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

**N. Gopala Pai**, *Die Valenzwinkel von Sauerstoff und Schwefel*. Aus dem Ramanpektrum ergeben sich für *Dimethyläther* die 3 Grundschiwingungsfrequenzen zu 1106, 921 u. 267, aus denen sich für  $F$  (= Bindungskraft zwischen C u. O) der Wert 4,52 dyn/cm, für  $F'$  (= Bindungskraft zwischen C u. C) der Wert 0,68 dyn/cm u. für den Valenzwinkel des O der Wert 118° berechnet. Mit Hilfe des Dipolmoments ergibt sich dann das permanente Moment der C—O-Bindung zu 1,25 D, woraus sich für den Valenzwinkel des O im *Diäthyläther* u. *Dipropyläther* die Werte 126 u. 124,8° berechnen. Unter der Annahme, daß im *Diphenyläther* das Moment der C—O-Bindung ebenfalls gleich 1,25 D ist, ergibt sich für diese Verb. der Valenzwinkel des O zu 127°. Beim W. ergibt sich für den Valenzwinkel des O nach MECKE (C. 1933. II. 14) aus dem Rotations-schwingungsspektrum der Wert 104—106° u. nach PLYLER (C. 1932. II. 501) aus den Infrarotabsorptionsbanden der Wert 115°. — Die Ramanlinien von *Äthylenoxyd* sind viel intensiver als die von *Dimethyläther* u. die Grundschiwingungsfrequenzen wurden zu 865, 810 u. 1123 cm<sup>-1</sup> bestimmt, woraus sich folgende Werte berechnen:  $F = 4,2 \cdot 10^5$ ,  $F' = 3,4 \cdot 10^5$  u. der Valenzwinkel des O = 64°. Das charakterist. Dipolmoment der C—O-Bindung ist in dieser Verb. prakt. gleich dem im *Dimethyläther*. — Aus dem Ramanspektrum von *Dimethylsulfid* ergeben sich die natürlichen Schwingungsfrequenzen zu 694, 745 u. 284, woraus sich für den Valenzwinkel des S der Wert 100° ergibt, der zusammen mit dem Dipolmoment für das Moment der C—S-Bindung den Wert 1,09 D liefert. Mit Hilfe dieses Wertes u. der entsprechenden Dipolmomente berechnet sich im *Diäthyl-*, *Dipropyl-*, *Dibutyl-* u. *Diphenylsulfid* der Valenzwinkel des S zu 87,8, 89,4, 87,8 u. 95,2°, ist also in allen Verbb. nahezu gleich 90° u. beträchtlich kleiner als der vom O in den entsprechenden Verbb. (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 9. 121—30. Nov. 1934. Calcutta, Indian Assoziation for the Cultivation of Science.) CORTE.

**I. Jones und F. G. Soper**, *Übertragung polarer Effekte durch den Raum*. Es wurden von einigen Dicarbonsäuren die Abstände der COOH-Gruppen aus ihren primären u. sekundären Ionisationskonstanten bestimmt (vgl. INGOLD, C. 1931. II. 2855). Der Vergleich der primären Ionisationskonstante ( $K_1$ ) mit dem berechneten Abstand der COOH-Gruppen spricht sehr stark für einen polaren Effekt, der durch den Raum wirkt. Den polaren Effekt auf die primäre Ionisationskonstante erhält man durch Subtraktion der primären Ionisationskonstante der Säure  $\text{HOOC} \cdot (\text{CH}_2)_\infty \cdot \text{COOH}$  ( $K_\infty$ ) von  $K_1$ . Für  $K_\infty$  wird der durch Extrapolation erhaltene Wert  $2,5 \cdot 10^{-5}$  eingesetzt. Es ergibt sich, daß der polare Effekt umgekehrt proportional ist der 3. Potenz des Abstandes zwischen den COOH-Gruppen. Der Effekt ist unabhängig von der Zahl der zwischen den COOH-Gruppen liegenden C-Atome. *Tetramethylbernsteinsäure*,  $K_1 \cdot 10^5 = 31,9$  [ $(K_1 - K_\infty) r^3 \cdot 10^{-2} = 8,5$ ] ( $r = 3,07 \text{ \AA}$ );  $\beta, \beta$ -*Diäthylglutarsäure*, 23,8 [6,5] (3,12);  $\alpha, \alpha'$ -*Diäthylbernsteinsäure* vom F. 192°, 23,3 [8,6] (3,40);  $\beta, \beta$ -*Dimethylglutarsäure* 20,1 [7,9] (3,55);  $\alpha, \alpha'$ -*Dimethylbernsteinsäure* vom F. 209°, 17,0 [8,4] (3,87); *Bernsteinsäure*, 6,8 [5,4] (4,98);  $\beta$ -*Isopropylglutarsäure*, 5,05 [5,4] (5,95);  $\beta$ -*Methylglutarsäure*, 5,61 [8,1] (6,38); *Glutarsäure*, 4,58 [7,7] (7,18); *Adipinsäure*, 3,70 [7,4] (8,51); *Suberinsäure* 3,04 [8,7] (11,07). Die beobachtete Beziehung zwischen ( $K_1 - K_\infty$ ) u.  $r$  hängt wahrscheinlich von der freien Rotation u. vor allem von den Dipolen der COOH-Gruppen ab, während die der CH<sub>2</sub>-Gruppen nur geringeren Einfluß haben. Die Beziehung gilt nicht für Malonsäuren u. in Säuren vom Typus  $\text{X} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$  wird wahrscheinlich ein großer Teil des polaren Effektes durch die Kette übertragen. Die Beziehung gilt ferner nicht, wenn die Kette der zwischen den COOH-Gruppen liegenden C-Atome durch Doppelbindungen oder das Cyclopropanringsystem (wie in der Caronsäure) ersetzt wird. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 54. 342—43. 12/4. 1935. Bangor, Univ., College of North Wales.) CORTE.

**S. N. Ganguly und R. J. W. Le Fèvre**, *Volumeneffekte von Alkylgruppen in aromatischen Verbindungen*. VI. Die Konstitution des Jod-*p*-Cymols, das bei der direkten Jodierung des Kohlenwasserstoffes gebildet wird. (V. vgl. C. 1935. I. 1686.) In der 2. Mitt. (C. 1933. II. 3260) wurde gezeigt, daß bei der Chlorierung u. Bromierung von *p*-Cymol die CH<sub>3</sub>-Gruppe eine größere o-dirigierende Wrkg. ausübt, als die Isopropylgruppe, was seiner Zeit auf die relativ geringe Bedeutung des induktiven Effektes der beiden Alkylgruppen im Vergleich zu ihrer stark verschiedenen Raumerfüllung zurückgeführt wurde. Demgemäß ist zu erwarten, daß bei der Jodierung von Cymol die Jodgruppe ebenfalls fast ausschließlich in 2-Stellung tritt, während nach KLAGES u. STORP (J. prakt. Chem. 65 [1902]. 572) als einzig isolierbares Prod. 3-Jodecymol entsteht. Entsteht bei der Jodierung von *p*-Cymol wirklich 3-Jodecymol, so wäre dies mit der obigen Annahme nur dann vereinbar, wenn 2-Jodecymol durch HJ schneller als 3-Jodecymol reduziert wird; doch zeigten Verss., daß Cymol aus beiden Jodverb. mit gleicher Geschwindigkeit zurückgebildet wird. Vergleiche der FF. der Jodidchloride von 2- u. 3-Jodecymol mit dem des Chlorids des bei der direkten Jodierung nach KLAGES u. STORP (l. c.) erhaltenen Prod. zeigte, daß bei der direkten Jodierung hauptsächlich 2-Jodecymol entsteht neben wenig, möglicherweise in der Seitenkette substituierten Isomeren, wodurch der F. des reinen 2-Jodecymoldichlorids von 97 auf 85—86° erniedrigt wird. Ferner wurden 4 andere Vergleichsmethoden versucht: 1. Dinitrierung u. anschließende Isolierung eines der beiden bekannten Dinitropiperidinocymole führte nicht zum Ziel, da die Jodverb. in Berührung mit HNO<sub>3</sub> Jod verloren; doch lieferte das rohe Nitrierungsprod. nach dem Entfernen von Jod etc. mit h. Piperidin 3,5-Dinitro-2-piperidino-*p*-cymol, ident. mit dem auf analogem Wege aus 2-Chlorocymol (aus Carvacrol) erhaltenen Prod. 2. Oxydation lieferte in allen 3 Fällen Jodterephthalsäure, u. konnte nicht im Ketosäurestadium unterbrochen werden. 3. Unters. der Misch-FF. der Jodecymole selbst ergab zweideutige Resultate. 4. Vergleiche des Drehungsvermögens von 1-Menthol in den 3 Monojodecymolen, sowie in den entsprechenden Cl- u. Br-Derivv. (vgl. RULE u. MC LEAN, C. 1931. II. 821) führte ebenfalls zu dem Schluß, daß bei der direkten Jodierung von Cymol 2-Jodecymol entsteht.

Versuche. 2-Jodecymol, C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>J, aus diazotiert. 2-Aminocymol mit KJ-Lsg.; Kp.<sub>11</sub> 122°;  $d_4^{17} = 1,4205$ ;  $n_{5461}^{17} = 1,57998$ . — 3-Jodecymol aus der Mg-Verb. des 3-Bromocymols mit Jod; Kp.<sub>11</sub> 125—126°;  $d_4^{17} = 1,4113$ ;  $n_{5461}^{17} = 1,56899$ . — Zur direkten Jodierung von *p*-Cymol wurde dieses mit Jod, Alkohol u. Jodsäure gekocht, wobei eine Fl. erhalten wurde; Kp.<sub>12</sub> 118—122°;  $d_4^{17} = 1,4231$ ;  $n_{5461}^{17} = 1,57595$ . — Zur Darst. der Jodidchloride, C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>Cl<sub>2</sub>J, wurde in die CCl<sub>4</sub>-Lsg. der Jodide bei 0° Cl<sub>2</sub> eingeleitet, wobei sich die Dichloride als gelbe Nadeln ausschieden, die sich bei Zimmertemp. spontan zu roten Fl. zers., aber im Dunkeln bei 0° mehrere Tage aufbewahrt werden konnten. 2-Jodecymoldichlorid, F. 97°. 3-Jodecymoldichlorid, F. 85—87°. Dichlorid des Jodierungsprod. F. 85—86° (alle FF. unter Zers.); Misch-F. mit der 2-Verb. 90—91°, mit der 3-Verb. 78—79°. Bzgl. der polarimetr. Unterss. vgl. Original. (J. chem. Soc. London 1934. 1697—99. Nov. London, Univ. College.) CORTE.

**R. Schoppe und K. L. Wolf**, *Über den „Orthoeffekt“ bei den Dihalogenbenzolen*. Aus Unterss. über die vektorielle Zus. permanenter molekularer Dipolmomente aus Gruppenmomenten folgt, daß benachbarte polare Gruppen in einem Molekül sich stark stören können. Außer an Verb., wie Chlf., u. CCl<sub>4</sub>, ist dies vor allem an einfachen 1,2-disubstituierten Benzolderivv., wie z. B. den Dihalogenbenzolen, diskutiert worden, doch ließ sich für die bei den *o*-Verb. auftretende Anomalie, den „Orthoeffekt“, keine eindeutige Erklärung geben. Um zu entscheiden, ob die Abweichungen auf Verbiegung der „Valenzwinkel“ (durch Verlagerung der Atommassen bedingte Winkelspreizung) oder auf gegenseitige Induktion der benachbarten Atome (Verlagerung der Elektronenhüllen) oder auf eine Änderung der Entfernung zwischen substituierten C-Atomen u. Substituenten (Verlängerung der „Valenz“) zurückzuführen sind, haben Vff. mit Hilfe von Röntgenstrahlen Interferenzmessungen an Dämpfen von CCl<sub>4</sub>, *o*- u. *p*-Dichlorbenzol ausgeführt. Dabei ergab sich für den Cl—Cl-Abstand beim *p*-Dichlorbenzol  $6,1 \pm 0,09 \text{ \AA}$ , u. beim *o*-Dichlorbenzol  $3,3 \pm 0,05 \text{ \AA}$ . Der beim *o*-Dichlorbenzol gefundene Cl—Cl-Abstand ist größer als dann erwartet werden müßte, wenn die beiden C—Cl-Valenzen einen Winkel von 60° einschließen. Im Sinne einer Winkelspreizung spricht fernerhin die nicht ganz hinreichende Übereinstimmung zwischen berechneter u. beobachteter Kurve bei der *o*-Verb., da eine Winkelspreizung notwendigerweise mit einer in der berechneten Kurve nicht berücksichtigten Deformierung des Benzolrings verknüpft sein müßte. Weitere Aufklärung sollen bereits begonnene Messungen an Dibrom-

benzolen, sowie Elektronenbeugungsverss. bringen. (Z. ges. Naturwiss. Naturphilos. Gesch. Naturwiss. Med. 1. 67—68. April 1935. Kiel, Univ.)

CORTE.

**R. Schoppe**, *Interferenzmessungen an Benzolderivaten*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wurden Röntgeninterferenzmessungen an *Bzl.*, *Monochlorbenzol*, *o*- u. *p*-*Dichlorbenzol* durchgeführt (experimentelle Einzelheiten vgl. SCHOPPE, Diss., Kiel 1935). Die Streukurven von *Bzl.* u. *Chlorbenzol* bestätigen die Annahme des ebenen Sechsecks als Molekülmodell des *Bzl.* Die Möglichkeit gewinkelter Modelle ist ausgeschlossen. Die Übereinstimmung der „experimentellen“ mit den „berechneten“ Streukurven ist bei den *Dibrombenzolen* besser als bei den entsprechenden *Dichlorbenzolen*. Die gefundenen Abstandswerte zeigen, daß eine Verlagerung der Elektronenhülle der benachbarten Halogenatome hier in jedem Fall besteht, während eine Entscheidung darüber, wie weit im „Orthoeffekt“ außerdem eine Verlagerung der Atommassen, eine Verlängerung der Valenz oder eine unmittelbare ster. Hinderung (direkte Überschneidung der Wrkg.-Radien, d. h. das Wirksamwerden der „VAN DER WAALSschen Abstoßungskräfte“) wahrscheinlich erst nach Messung der Elektroneninterferenzen möglich sein wird. Außer der Berechnung der Streukurven für das gesamte Molekül wurde nach dem Verf. von PIERCE beim *p*-*Dichlorbenzol* unter Verwendung der Messungen am *Bzl.* u. *Chlorbenzol* die Cl—Cl-Streukurve berechnet, die mit der theoret. berechneten eines Cl-Paares mit einem Cl—Cl-Abstand von 6,1 Å ident. ist. Folgende Abstandswerte wurden gefunden: C<sub>Ar</sub>—C<sub>Ar</sub> = 1,42 Å; C<sub>Ar</sub>—Cl = 1,65 Å; C<sub>Ar</sub>—Br = 1,86 Å; Br—Br = 6,56 Å (beim *p*-*Dibrombenzol*) u. 3,80 Å (beim *o*-*Dibrombenzol*). (Z. ges. Naturwiss. Naturphilos. Gesch. Naturwiss. Med. 1. 122—24. Juni 1935. Kiel, Univ.)

CORTE.

**Harold P. Klug**, *Eine Untersuchung über die Krystallstrukturen von symm.-Dijodäthan und symm.-Dijodäthylen*. Tafelförmige, farblose Krystalle von *symm.-Dijodäthan* wurden erhalten aus Å. + PAe. Sie sind monoklin prismat., pseudorhomb. mit  $a : b : c = 0,6020 : 1 : 0,4464$ ,  $\beta = 90^\circ 12'$ . Durch Schwenkaufnahmen mit Mo  $K_{\alpha}$ -Strahlung ergab sich  $a = 7,582$ ,  $b = 12,897$ ,  $c = 5,810$  Å. Mit D. von JÄGER = 2,132 erhält man als Anzahl der Moll. im Gitter  $Z = 2,6$ . Eigene Dichtebest. ergeben  $D. > 2,76$ . Mit  $Z = 4$  errechnet sich D. 3,274. Es wird  $Z = 4$  angenommen. Ausgelöscht sind ( $hkl$ ) für ( $h+l$ ) ungerade, ( $hko$ ) mit  $k$  ungerade u. ( $h ol$ ) mit  $h$  u.  $l$  ungerade. Pseudorhomb. Raumgruppe hieraus  $V_h^{18}$  mit Zentrierung von (0 1 0). Die wahre monokline Zelle mit  $Z = 2$  hat demnach die Dimensionen  $a' = 4,768$ ,  $b' = 12,897$ ,  $c' = 4,784$  Å,  $\beta' = 105^\circ 5'$ ,  $a' : b' : c' = 0,3695 : 1 : 0,3703$ , Raumgruppe  $C_{2h}^5$ . In der rhomb. Zelle besetzen die 8 Jodatome die Punktlagen  $\pm (0uv; \frac{1}{2}, \frac{1}{2} - u, v; \frac{1}{2}, u, \frac{1}{2} + v; 0, \frac{1}{2} - u, \frac{1}{2} + v)$  mit  $u = 0,145$  u.  $v = 0,27$ . Der kürzeste Abstand zweier J-Atome ist 3,97 Å. — Gute Krystalle der *trans*-Form des *symm.-Dijodäthylens* wurden aus A. erhalten. Sie sind monoklin-prismat., pseudorhomb. mit  $a : b : c = 0,531 : 1 : 0,411$ ,  $\beta = \pm 90^\circ$ . Schwenk- u. Laueaufnahmen mit Mo  $K_{\alpha}$ -Strahlung ergaben  $a = 7,280$ ,  $b = 13,310$ ,  $c = 5,553$ . Mit D. 3,85 erhält man die Anzahl der Moll. in der Zelle  $Z = 4$ . Pseudorhomb. Raumgruppe  $V_h^{18}$ , monokline mit  $Z = 2$   $C_{2h}^5$ . Die monokline Zelle hat die Dimensionen  $a' = 4,58$ ,  $b' = 13,310$ ,  $c' = 4,58$  Å,  $\beta' = 105^\circ 20'$ ,  $a' : b' : c' = 0,344 : 1 : 0,344$ . Punktlagen u. Parameter für die J-Atome sind dieselben wie bei dem *Dijodäthan*. Der kürzeste Abstand J—J beträgt 3,94 Å. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A. d. Z. Kristallogr., Mineralog., Petrogr.] 90. 495—507. Juni 1935. Moscow [Idaho], Chem. Inst., Univ. von Idaho.) GOTTFRIED.

**Ellie Knaggs**, *Die Krystallstruktur von Cyanursäuretriazid*. Aus A. farblose bis schwach rosa hexagonale Krystalle mit prismat. Habitus u. vollkommener Spaltbarkeit nach (0 0 1). Drehkrystallaufnahmen mit Cu  $K_{\alpha}$ -Strahlung ergaben  $a = 8,73$ ,  $c = 5,96$  Å. Mit D. 1,71 errechnet sich Anzahl Moll. in der Zelle  $z = 2$ . Ausgelöscht sind die Reflexe (0 0  $l$ ) für  $l$  ungerade. Laueaufnahme senkrecht zu (0 0 1) hatte die Symmetrie  $C_{6h} - 6/m$ . Raumgruppe daher  $C_6^6 - C_6^3$  oder  $C_{6h}^2 - C_6^3/m$ . Für die zweidimensionale Fourieranalyse mit Projektion auf (0 0 1) wurden Aufnahmen mit bewegtem Film bei Drehung um die  $c$ -Achse hergestellt u. die Intensitäten durch Auswertung mittels Integrationsphotometer festgelegt. Außerdem wurden einige quantitative Intensitätsmessungen ausgeführt. Aus der Fourieranalyse ergaben sich die Punktlagen (bei Raumgruppe  $C_{6h}^2$ ): alle Atome zu je sechs in  $u, v, \frac{1}{4}$ ;  $v - u, \bar{u}, \frac{1}{4}$ ;  $\bar{v}, u - v, \frac{1}{4}$ ;  $\bar{u} \bar{v} \frac{3}{4}$ ;  $u - v, u, \frac{3}{4}$ ;  $v, v - u, \frac{1}{2}$  mit  $u_{NI} = 0,214$ ,  $v_{NI} = 0,486$ ,  $u_C = 0,386$ ,  $v_C = 0,552$ ,  $u_{NII} = 0,458$ ,  $v_{NII} = 0,442$ ,  $u_{NIII} = 0,343$ ,  $v_{NIII} = 0,281$ ,  $u_{NIV} = 0,242$ ,  $v_{NIV} = 0,137$ . Der Cyanursäurering besteht aus abwechselnd C- u. N-Atomen mit den abwechselnden Abständen 1,38 u. 1,31 Å entsprechend festliegenden Einfach- u. Doppelbindungen. Der Abstand von der Mitte des Ringes zu C bzw. N

beträgt 1,30 bzw. 1,39 Å. Die N<sub>3</sub>-Gruppe hat eine lineare Struktur; eine mögliche Abweichung kann nicht mehr als 3–4° betragen. Die Abstände N–N in der Azidgruppe sind 1,26 bzw. 1,11 Å entsprechend der doppelten u. dreifachen Bindung. Mit einfacher Bindung sitzt die N<sub>3</sub>-Gruppe an den C-Atomen des Ringes mit dem Abstand C–N = 1,38 Å; der Winkel zwischen Azidgruppe u. dieser Bindung beträgt 114°. Weiter ist diese Bindung nicht gleichmäßig zu der Einfach- bzw. Doppelbindung des Ringes geneigt; die Winkel betragen 113 bzw. 120°. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 150. 576–602. Juli 1935. London, DAVY FARADAY Lab., Royal Institution.) GOTTFRIED.

**Mata Prasad** und **P. H. Dalal**, *Röntgenuntersuchung der Kristallstruktur von m-Azotoluol*. *m-Azotoluol* kristallisiert rhomb. bipyramidal mit dem Achsenverhältnis  $a:b:c = 0,8556:1:0,5438$ . Aus absol. A. plättchenförmige Kristalle nach (1 0 0). Es wurden Drehkristallaufnahmen um die 3 Hauptachsen, sowie Schwenkaufnahmen um die *b*- u. *c*-Achse mit Cu-K<sub>α</sub>-Strahlung hergestellt. Die Elementarkörperdimensionen sind  $a = 11,8$ ,  $b = 13,75$ ,  $c = 7,52$  Å. Mit *D*. 1,05 errechnet sich als Anzahl der Moll. in der Elementarzelle  $z = 4$ . Ausgelöscht sind (*h* 0 *l*) für *h* ungerade u. (*h* *k* 0) für *k* ungerade; hieraus folgt als Raumgruppe  $V_h^{15} - P m a b$ . (Indian J. Physics Proc. Indian Ass. Cultivat. Sci. 9. 319–21. Mai 1935. Bombay, Chem. Dep., Royal Inst. of Science.) GOTTFRIED.

**Hilton A. Smith** und **William E. Vaughan**, *Das Äthan-Äthylen-Wasserstoff-Gleichgewicht*. Die thermodynam. Daten des Systems  $C_2H_6 \rightarrow C_2H_4 + H_2$  werden im Temp.-Bereich 400–700° statist. berechnet u. mit den aus Gleichgewichtsbest. erhaltenen Daten verglichen. Die Werte stimmen gut miteinander überein, aber die für die Gleichgewichtskonstante berechneten Werte sind nur halb so groß wie die experimentell bestimmten. Die Gründe für diese Abweichung werden diskutiert. (J. chem. Physics 3. 341–43. Juni 1935. Harvard Univ., Chem. Lab.) GEHLEN.

**A. Lindenberg**, *Bestimmung des Verteilungskoeffizienten von Äthylalkohol zwischen Öl und Wasser*. Vf. stellt fest, daß der Verteilungskoeff. von A. zwischen Öl u. W. eine von der Konz. unabhängige Konstante darstellt, die bei 15° den Wert 0,03 hat. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associés 112. 301–03. 1933.) BAERTICH.

**N. A. Kolossowski** und **F. S. Kulikow**, *Verteilung von Wein- und Citronensäure zwischen Wasser und Isoamylalkohol*. Die Verteilungskoeff. von Wein- u. Citronensäure zwischen W. u. Isoamylalkohol wurden bei 25° experimentell bestimmt u. in 2 Kurven graph. dargestellt. Die Kurven haben eine Tendenz zum Unendlichen, die durch die Dissoziation der Säuren bei fortschreitender Verdünnung derselben zu erklären ist, weil die Ionen unfähig sind, in den Isoamylalkohol, der eine bedeutend kleinere Dielektrizitätskonstante im Vergleich zum W. besitzt, überzugehen. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 9. 143–47. 1934.) KOROTKYJ.

**Herman A. Bruson** und **Otto Stein**, *Neue organische Säuren, die öllösliche Metallsalze geben. Beziehung zwischen Struktur und Löslichkeit*. Vergleichende Unters. der Löslichkeit der Schwermetallsalze (besonders Pb, Mn u. Co-Salze) von geradkettigen, gesätt. Fettsäuren (R·COOH, von C<sub>7</sub> bis C<sub>14</sub>), aliphat. Ketosäuren (R·CO·[CH<sub>2</sub>]<sub>x</sub>·COOH; R = Alkyl), aromat. Ketosäuren (R·CO·R'·COOH; R' = aromat. Kern, R = aliphat., aromat. oder hydroaromat. Gruppe), alkylierten u. arylierten aromat. Säuren (R·COOH; R = alkylierte oder arylierte aromat. Gruppe), sowie von aromat., aliphat. u. hydroaromat. Äthersäuren (R–O–[CH<sub>2</sub>]<sub>n</sub>·COOH), deren Darst. von BRUSON in verschiedenen amerikan. Patenten beschrieben ist, in Ölen u. Verdünnern ergab folgendes: Die trocknenden Metallsalze von Polycarbonsäuren, in denen beide Carboxyle an das Metallradikal gebunden sind, sind unl. in Petroleumnaphtha u. können in trocknenden Ölen nur bei hohen Temp. gel. werden, wobei wahrscheinlich ein doppelter Umsatz stattfindet unter Bldg. der Metallinoleate, die sich dann in dem Öl lösen. Bei den Metallsalzen von Monocarbonsäuren findet sich die maximale Öl- u. KW-stofflöslichkeit zusammen mit maximalem Metallgeh., Beständigkeit gegen Autoxydation u. Feuchtigkeit sowie blasser Farbe bei den aliphat. Äthersäuren. Die trocknenden Metallsalze der Aryloxyessigsäuren sind in Ölen weit weniger l. als die der alkylierten Aryloxyessigsäuren u. diese sind wiederum weniger l. als die der alkylierten hydroaromat. Oxyessigsäuren. Bei den rein aromat. carbonsauren Salzen zeigen die Salze alkylierter Benzoyl-o-benzoesäuren die besten Eigg. als Trockner. Einführung einer Äthergruppe in eine geradkettige Fettsäure läßt Salze geringerer Viscosität in KW-stoffen u. fetten Ölen entstehen. Eine verzweigte Kette in dem Molekül einer aromat. aliphat. oder hydroaromat. Säure gibt trocknende Salze von geringerer Viscosität als die entsprechende gerade Kette. Übergang von einer aromat. Säure zur ent-

sprechenden hydroaromat. Säure steigert die Öl- u. KW-stofflöslichkeit der trocknenden Metallsalze. Die Ggw. einer freien phenol. Gruppe in einem Trockner vermindert nicht unbedingt seine trocknende Wirksamkeit. — Ferner werden einige Beobachtungen, die bei Verwendung dieser Salze als Trockner gemacht wurden, kurz diskutiert. Bzgl. Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Ind. Engng. Chem. 26. 1268—71. Dez. 1934. Philadelphia, The Resinous Products & Chemical Comp., Inc.)

CORTE.

**W. A. Kirejew, S. K. Kaplan und K. J. Wassnewa**, *Bestimmung der Löslichkeit von Acetophenon und Chloracetophenon in einigen Lösungsmitteln*. Es wurde die Löslichkeit von Acetophenon in Bzl. u. A., sowie von Chloracetophenon in Bzl., A., Acetophenon u.  $\text{CCl}_4$  im Temp.-Gebiet von  $-10,5$  bis  $+20,5^\circ$  bzw.  $-23,5$  bis  $+53,5^\circ$  bestimmt. Die Ergebnisse sind in Tabellenform wiedergegeben. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 5. 739—41. 1934.)

KLEVER.

**Leonard C. Riesch und Martin Kilpatrick**, *Die Wirkung der Elektrolyte auf die Hydrolysegeschwindigkeit von Diäthylacetal*. Vff. setzen ihre Unterss. über den primären kinet. Salzeffekt (vgl. KILPATRICK u. CHASE, C. 1932. I. 30) fort u. bestimmen die Wrkg. folgender Salze auf die Hydrolyse von Diäthylacetal in wss. Lsgg.:  $\text{NaClO}_4$ ,  $\text{LiCl}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{LiNO}_3$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $p\text{-C}_6\text{H}_4\cdot(\text{CH}_3)\text{SO}_3\text{Na}$  u.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3\text{Na}$ . Es wird der Temp.-Koeff. bestimmt unter Anwendung der Methode von RICE u. KILPATRICK (vgl. C. 1923. III. 1585). Es zeigt sich, daß die Aktivierungswärme innerhalb der experimentellen Meßfehler von der Elektrolytkonz. unabhängig ist. Vff. untersuchen, ob die Beziehung zwischen den Geschwindigkeitskonstanten einer Rk. u. der Aciditätsfunktion  $H_0$  (vgl. HAMMETT u. PAUL, C. 1934. II. 2948) im Falle des Acetals gilt. Es werden Abweichungen gefunden wie im Fall der Rohrzuckerinversion bei Anwendung von Trichloressigsäure. Es wird die Frage diskutiert, ob die Rk. noch durch andere Säuren außer durch  $\text{H}_3\text{O}^+$  katalysiert wird. (J. physic. Chem. 39. 561—69. April 1935. Philadelphia, Pennsylvania, Univ. of Pennsylvania, Lab. of Phys. Chem.)

GAEDE.

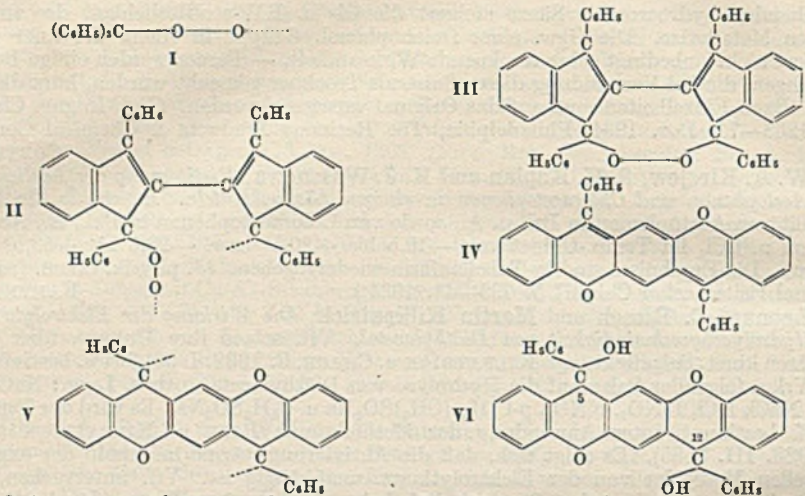
**Remy Cantieni**, *Über die Gelbfärbung des Fructose-Pyridingemisches durch ultraviolettes Licht*. (Vgl. C. 1935. I. 1358.) Die Gelbfärbung von  $1\%$ ig. wss. Pyridinlsg. durch Ultraviolettbestrahlung (vgl. FREYTAG, NEUDERT, C. 1932. II. 2996) wird durch *d*-Fructose beschleunigt; die Farbtintensität steigt mit zunehmender Fructosekonz. Das Ausbleichen des belichteten Pyridin-W. wird durch Fructosezusatz verzögert, sowohl wenn die Fructose nach der Belichtung zugefügt wird, als auch in noch verstärktem Maße, wenn die Fructose sich bereits von vornherein in der wss. Pyridinlsg. befand. (Helv. chim. Acta 18. 808—12. 1/7. 1935. Basel, Physikal.-chem. Anstalt d. Univ.)

ELSNER.

**Remy Cantieni**, *Die Zersetzung der Fructose in Glasgefäßen durch das langwellige Ultraviolett 366 m $\mu$  der Quarzquecksilberlampe*. (Vgl. vorst. Ref.) *d*-Fructose wird in wss. Lsg. durch ultraviolettes Licht von ca. 366 m $\mu$  (durch Glas filtriertes Licht einer Quecksilberquarzlampe) unter Bldg. von Kohlenmonoxyd zers. Die Belichtungszeit, die nötig ist, um die ersten Mengen CO spektralanalyt. als CO-Hämoglobin nachzuweisen, ist bei Anwendung von Glasgefäßen ca. 8-mal größer als beim Arbeiten mit Quarzgefäßen. (Helv. chim. Acta 18. 933—35. 1/7. 1935. Basel, Physikal.-chem. Anstalt d. Univ.)

ELSNER.

**Alexander Schönberg**, *Notiz über die photochemische Bildung von Biradikalen*. Nach ZIEGLER u. EWALD (C. 1934. I. 379) reagiert Triphenylmethyl mit  $\text{O}_2$  zunächst unter Bldg. eines Peroxyds mit Radikalcharakter (I), welches seinen O auf andere Substanzen übertragen kann. Vorläufige Verss. scheinen zu beweisen, daß das 1. Rk.-Prod. zwischen Rubren u.  $\text{O}_2$ , die Verb. II, ein Radikalperoxyd ist. II stabilisiert sich entweder durch Übergang in III, oder durch  $\text{O}_2$ -Abspaltung unter Rückbldg. von Rubren. Bei Ggw. eines O-Acceptors kann eine Stabilisierung von II sich folgendermaßen vollziehen: Der O-Acceptor wird oxydiert, II selbst geht in Rubren über. Für den Chemismus der Übertragung des  $\text{O}_2$  von II auf den Acceptor kommen besonders 2 Möglichkeiten in Frage. Entweder stoßen Moleküle von II mit denen des Acceptors zusammen, u. die O-Übertragung erfolgt im Rk.-Knäuel, oder der  $\text{O}_2$ , der beim Übergang von II in Rubren frei wird, ist besonders akt. — Die oxydierende Wrkg. bestrahlter Chlorophylllsgg. (vgl. GAFFRON, C. 1927. I. 2275. II. 2738) auf einen Acceptor, z. B. Isoamylamin, bei Ggw. von  $\text{O}_2$  kann auf Grund vorläufiger Verss. analog erklärt werden: Die bestrahlten Chlorophylllsgg. enthalten Moleküle mit Biradikalcharakter, die mit  $\text{O}_2$  unter Bldg. von Radikalperoxyden reagieren (Analogie zu II u. III), die ihrerseits ihren  $\text{O}_2$



auf O-Acceptoren übertragen können unter Rückbildg. von Chlorophyll. — Nach vorläufigen Verss. (mit R. Michaelis) kann *Chromanorufen* (IV) als Biradikal V reagieren (das Gleiche gilt auch vom *Tetraphenyl-p-chinodimethan*, in dessen Lsgg. sich ein photochem. Gleichgewicht einstellt), wodurch die Fähigkeit, im gel. Zustand bei Ggw. von Licht mit O<sub>2</sub> zu reagieren (vgl. LIEBERMANN u. BARROLLIER, C. 1934. I. 2756), seine Erklärung findet; es bildet sich auch hier zuerst ein Radikalperoxyd (Analogon von I bzw. II). Nach LIEBERMANN u. BARROLLIER (l. c.) entsteht bei Einw. von HNO<sub>3</sub> auf IV eine Verb., die sich von IV durch den Mehrge. von 2 O-Atomen unterscheidet; sie wird als Analogon von III aufgefaßt (vgl. auch BARROLLIER, Diss., Berlin 1932). Es zeigte sich jedoch, daß diese Verb. *5,12-Dioxychromanorufan* (VI) ist. (Liebig's Ann. Chem. 518. 299—302. 13/6. 1935. Edinburgh, Univ.) CORTE.

### D<sub>2</sub>. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

**Enrique V. Zappi und Rafael A. Labriola, Versuche zur Anwendung der Reaktion von Tistschenko auf ungesättigte Aldehyde.** Bei der Einw. von Al-Äthylat auf Acrolein wurde nur ein Polymerengemisch erhalten, keine Spur des erwarteten *Acrylsäureallylesters*. Dieser wird auch nicht etwa intermediär gebildet u. bei Verss. zur Dest. zers., da der auf anderem Wege erhaltene Ester unter den angewandten Bedingungen stabil ist. (An. Asoc. quim. argent. 22. 133—42. 1934. Buenos-Aires, Fac. des Ciencias exactas.) WILLSTAEDT.

**P. E. Verkade und J. van der Lee, Neue Methoden für die Synthese von Glyceriden.** I. Es wird über eine neue, allgemein anwendbare Methode zur Synthese dreisäuriger Glyceride berichtet. Ausgehend von dem aus Acetonglycerin u. Acylchlorid D·Cl, hergestellten  $\alpha$ -Monoglycerid, CH<sub>2</sub>OD·CHOH·CH<sub>2</sub>OH, wird mittels Tritylchlorid in Ggw. von Pyridin oder Chinolin die Monotritylverb., CH<sub>2</sub>OD·CHOH·CH<sub>2</sub>OTri (I) hergestellt (letztenannte Verb. entsteht auch als Hauptprod. bei Zugabe von 1 Mol. D·Cl in Chlf. zu 1 Mol. Monotritylglycerin in Chinolin). I wird in Pyridin oder Chinolin gel. u. bei Raumtemp. mit 1 Mol. des in Chlf. gel. Acylchlorids, E·Cl, in Rk. gebracht. Dem hierbei mit sehr guter Ausbeute entstandenen zweisäurigen Diacylmonotritylglycerin, CH<sub>2</sub>OD·CHOE·CH<sub>2</sub>OTri (II), wird darauf mit Hilfe einer gesätt. Lsg. von HBr in Eg. oder in Chlf. die Tritylgruppe entzogen. Hierbei entsteht, je nachdem ob eine Acylverschiebung stattfindet oder nicht, ein zweisäuriges Diglycerid, CH<sub>2</sub>OD·CHOH·CH<sub>2</sub>OE (III) oder CH<sub>2</sub>OD·CHOE·CH<sub>2</sub>OH (IV). Die Struktur des Diglycerids läßt sich u. a. wie folgt beweisen: Besitzt die Verb.  $\alpha,\gamma$ -Struktur (III), dann liefert sie bei Einw. von 1 Mol. Acylchlorid D·Cl ein asymm. zweisäuriges Triglycerid, CH<sub>2</sub>OD·CHOD·CH<sub>2</sub>OE. Hat das Diglycerid die  $\alpha,\beta$ -Struktur IV, so bildet sie mit demselben Acylchlorid ein symm. zweisäuriges Triglycerid, CH<sub>2</sub>OD·CHOE·CH<sub>2</sub>OD. Die Konst. der auf diese Weise erhaltenen Substanzen steht einwandfrei fest. Die physikal. Eigg. (F., Löslichkeit) eines Isomerenpaares sind genügend verschieden, um die Identifizierung zu ermöglichen. Wird das Diglycerid III oder IV schließlich



mit 1 Mol. Acylchlorid, F·Cl, in Rk. gebracht, dann entsteht das dreisäurige Triglycerid, CH<sub>2</sub>OD·CHOE·CH<sub>2</sub>OE oder CH<sub>2</sub>OD·CHOE·CH<sub>2</sub>OF. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 37. 812—18. Dez. 1934. Rotterdam. Handels-Hochschule.) SCHÖNF.

**D. W. Woolley** und **R. B. Sandin**, *Synthetische Fette. I. Die Darstellung von Trinonadecylin*. Das bisher unbekannte Triglycerid der Nonadecylsäure zeigt wie die niedrigeren Homologen einen dreifachen F. u. tritt in 2 krystallin. u. einer glasigen Modifikation auf. Der höchste F. (β-Form) liegt unter dem des Tristearins; es tritt also Oscillation auf. Der F. der α-Form liegt tiefer als nach dem Verh. der niedrigeren Homologen zu erwarten wäre. — Darst. von *Nonadecylsäure* (F. 68—68,5° aus A. u. Bzl.) aus *Octadecylalkohol* (F. 58°) über *Octadecyljodid* u. *Octadecylcyanid*, dessen Verseifung mit alkoh. NaOH durch Einleiten von Luft stark beschleunigt wird. *Trinonadecylin*, C<sub>66</sub>H<sub>116</sub>O<sub>6</sub>, aus der Säure u. Glycerin. Krystalle aus Toluol. F. der α-Form 66,5—67°, der β-Form 70,5°, der glasigen Form 60°. n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4430. Wird durch Lipase verseift. — Beim *Octadecylcyanid* (vgl. LEVENE u. TAYLOR, J. biol. Chemistry 59 [1924]. 905) wurde eine niedrigerschw. Form vom F. 34—34,5° beobachtet. (J. Amer. chem. Soc. 57. 1078—79. 7/6. 1935. Edmonton [Kanada], Univ. of Alberta.) OSTERTAG.

**Z. Rodewald** und **E. Płazek**, *Synthese von Alkeinen, Derivaten und O-alkylierten α-Oxypropionsäuren*. Die früher (vgl. v. BRAUN, PŁAZEK, C. 1932. II. 1165) durch Verestern von O-Methylmandelsäure u. O-Methyltropasäure mit Tropin, Dimethylaminoäthanol u. γ-(N-Piperidyl)-propanol erhaltenen Verbb. ergaben gewisse Modifikationen der pharmakolog. Eig. Es wurden deshalb weitere analoge Deriv. der Tropin- u. Mandelsäure u. der Milchsäure hergestellt. Die zur Herst. der O-Methylmandel- u. tropasäure verwendeten Methoden waren für die Synthese O-alkylierter Milchsäureverbb. ungeeignet. Bessere Ergebnisse erzielt man nach WILLIAMSON, ausgehend von α-Brompropionsäure u. Na-Alkoholaten. Zur Veresterung mit Tropin ist es zweckmäßig, äquivalente Mengen der beiden Verbb. im HCl-Strom zu erhitzen. Für die Veresterung mit Dimethylaminoäthanol eignet sich mehr die Umsetzung mit den Säurechloriden in Ä.

Versuche. *O-Methylmilchsäure*, aus 2,8 g Na in absol. CH<sub>3</sub>OH mit 20 g α-Brompropionsäureester, Verseifen des gebildeten Esters usw. Kp.<sub>12</sub> 96°. — *O-Äthylmilchsäure*, Kp.<sub>16</sub> 99°. — *O-Propylmilchsäure*, Kp.<sub>17</sub> 105°. — *O-Methylmilchsäurechlorid*, mittels Thionylchlorid in der Kälte; scharf riechende Fl.; gegen W. ziemlich beständig. Kp.<sub>60</sub> ca. 40°. — *O-Äthylmilchsäurechlorid*, Kp.<sub>60</sub> 54—58°. — *O-Propylmilchsäurechlorid*, Kp.<sub>45</sub> 68°. Die Verbb. waren nicht ganz rein. — *Tropinderiv.*

**I** 
$$\begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2 \\ | \quad | \quad | \\ \text{CH}_3-\text{N} \quad \text{CHOOC}\cdot\text{CH}\cdot\text{CH}_3 \\ | \quad | \quad | \\ \text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2 \quad \text{OCH}_3 \end{array}$$

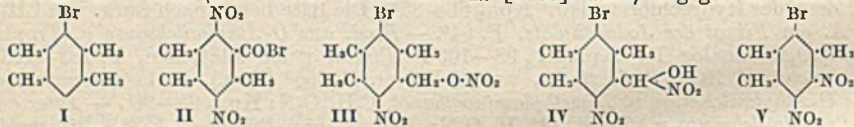
*O-Methylmilchsäure*, C<sub>12</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N = I, aus äquimolekularen Mengen der Komponenten bei 110 bis 120° unter Durchleiten von HCl; Kp.<sub>24</sub> 160°; in W. unl. Öl. *Pikrat*, gelbe Nadeln, F. 187°. *Pikronolat*, gelbe Nadeln, F. 237°. — *Veresterungsprod.* aus *O-Methylmilchsäure* u. *Dimethylaminoäthanol*, C<sub>8</sub>H<sub>17</sub>O<sub>3</sub>N = (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>N·CH<sub>2</sub>·CH<sub>2</sub>·OOC·CH(OCH<sub>3</sub>)·CH<sub>3</sub>, aus dem Säurechlorid mit Dimethylaminoäthanol in absol. Ä., Zers. des Hydrochlorids usw. Kp.<sub>16</sub> 86—88°. Die Base liefert nach Einw. von CH<sub>3</sub>J in Ä. ein *Pikrat des Jodmethylats*, F. 64°. — *Prod.* aus *O-Äthylmilchsäure* u. *Tropin*, C<sub>13</sub>H<sub>23</sub>O<sub>3</sub>N (analog I), Kp.<sub>0,2-0,3</sub> 98—100°. *Pikrat*, gelbe Blättchen, F. 182—183°. *Pikronolat*, F. 193°. *Jodmethylat*, weißes Pulver, F. 255° (Zers.). — *Veresterungsprod.* aus *O-Äthylmilchsäure* u. *Dimethylaminoäthanol*, C<sub>9</sub>H<sub>19</sub>O<sub>3</sub>N; Kp.<sub>16</sub> 95—96°. — *Ester* aus *O-Propylmilchsäure* u. *Tropin*, C<sub>14</sub>H<sub>24</sub>O<sub>3</sub>N; Kp.<sub>0,3</sub> 115°. *Pikrat*, F. 158°. *Pikronolat*, F. 175°. — *Ester* aus *O-Propylmilchsäure* u. *Dimethylaminoäthanol*, C<sub>10</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>N, Kp.<sub>17</sub> 112 bis 113°. (Roczniki Chem. 15. 81—87. 1935. Lemberg, Techn. Hochschule.) SCHÖNF.

**Jaroslav Milbauer** und **Josef Doškař**, *Reaktionen im konzentrierten Schwefelsäuremedium. I. Schwefelkohlenstoff*. Unters. der Rk. zwischen CS<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (in N<sub>2</sub>-Atmosphäre) beim Erwärmen. Die Rk. findet schon bei 190° statt, unter Bldg. von CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> u. S-Spuren. Katalysatoren beschleunigen die CS<sub>2</sub>-Zers., u. zwar in folgender Reihe abnehmender Wrkg.: Pd, Se, Pt, CuSO<sub>4</sub>, Te, Hg-Sulfat, Sb-Sulfat, Mo-Oxyd, As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Tl-Sulfat, Bi-Sulfat, Ag<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, WO<sub>3</sub>. Ni- u. Ce-Sulfat sind ohne Wrkg. Pd-Schwarz bringt die CS<sub>2</sub>-Oxydation schon bei 105° zustande, wobei u. a. COS gebildet wird. Die prim. Rk. ist wahrscheinlich: CS<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O = COS + H<sub>2</sub>S, beide Substanzen werden aber weiter oxydiert zu CO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S. (Chem. Obzor 10. 65—69. 1935.) SCHÖNFELD.

H. C. Yuan und Nancy Wu, *Einige neue Dichlornitrojodbenzole*. Von den 16 möglichen Isomeren sind bisher nur 2,3-Dichlor-5-nitro-, 2,6-Dichlor-4-nitrojodbenzol u. ein drittes von unbekannter Konst. (HERSCHMANN, Ber. dtsh. chem. Ges. 27 [1894]. 768) beschrieben worden. — 2,5-Dichlor-4-nitrojodbenzol,  $C_6H_2O_2NCl_2J$ . 10 g 2,5-Dichlor-4-nitroanilin in 50 cem konz.  $H_2SO_4$  gel., bei 0° Lsg. von  $NaNO_2$  (geringer Überschuß) in 15 cem  $H_2SO_4$ , darauf bei unter 5° 60 cem  $H_3PO_4$  u. nach  $\frac{1}{2}$  Stde. 2 g Harnstoff zugeben, in Lsg. von 9 g KJ gegossen u. bis zur beendeten N-Entw. erwärmt. Aus A. fast farblose Prismen, F. 81—82°, ident. mit der Verb. von HERSCHMANN. — 2,4-Dichlor-6-nitrojodbenzol,  $C_6H_2O_2NCl_2J$ . 18 g 2,4-Dichlor-6-nitroanilin in 60 cem konz.  $H_2SO_4$  u. 60 cem Eg. gel., Lsg. von 6 g  $NaNO_2$  in 20 cem W. bei unter 5° eingetropt, 2 g Harnstoff zugeben, in Lsg. von 16 g KJ gegossen usw. Aus A. gelbe Nadelchen, F. 62—63°. — 2,5-Dichlor-6-nitroanilin. 60 g 2,5-Dichloracetanilid in 150 cem  $HNO_3$  (D. 1,52) bei Raumtemp. eingetragen, nach 2 Stdn. in viel W. gegossen, Nd. mit 400 cem 80°/ig.  $H_2SO_4$  4 Stdn. auf W.-Bad erhitzt, in 2 l W. gegossen, mit Dampf dest., wobei das 4-Nitroisomere im Rückstand blieb. Hellgelbe Krystalle, F. 67°. — 2,5-Dichlor-6-nitrojodbenzol,  $C_6H_2O_2NCl_2J$ . Analog der 2,4,6-Verb., aber in 75 cem  $H_2SO_4$  u. 150 cem Eg. Aus A. gelbe Nadeln, F. 32°, Kp. 292°. (J. Chin. chem. Soc. 3. 150—53. Juni 1935. National Central Univ.) LINDENBAUM.

Lee Irvin Smith und S. Arthur Harris, *Untersuchungen über die Polymethylbenzole*. 11. Die Nitrierung von Pentamethylbenzol und von Hexamethyl- und Hexaäthylbenzol. (10. vgl. C. 1935. I. 53.) In 70% Ausbeute wird Dinitroprehnitol (I), F. 176—177°, erhalten durch Nitrierung von Pentamethylbenzol bei 0—10° in Ggw. von Chlf. u. mit sehr großem Überschuß von konz.  $H_2SO_4$  in der  $HNO_3$ - $H_2SO_4$ -Mischung. Red. von I mit  $SnCl_2 + HCl$  in sd. Essigsäure ergibt 2,4,5,6,7-Pentamethylbenzimidazol,  $C_{12}H_{10}N_2$  (II), Nadeln (aus verd. A.), F. 264°. Hydrochlorid,  $C_{12}H_{17}N_2Cl \cdot 2 H_2O$ , Krystalle. Jodmethylat,  $C_{13}H_{19}N_2J$ , Nadeln (aus 50%/ig. A.), die sich bei 310° schwärzen, aber bei 350° noch fest sind. Methylschwefelsaures Salz,  $C_{13}H_{20}N_2SO_4$ , Nadeln, F. 258—261° (Zers.). — 2-Styryl-4,5,6,7-tetramethylbenzimidazol,  $C_{16}H_{20}N_2$ , gelbliche Nadeln, F. 279 bis 280°. — 1,2,4,5,6,7-Hexamethylbenzimidazol,  $C_{13}H_{18}N_2$ , durch  $\frac{1}{2}$ -std. Kochen von II mit Methylsulfat in Methylalkohol, Krystalle, F. 165°. — Nitrierung mit rauchender  $HNO_3$  in Ggw. von Chlf. u. einem großen Überschuß von konz.  $H_2SO_4$  läßt aus Hexamethylbenzol in 22% Ausbeute I, aus Hexaäthylbenzol in 13% Ausbeute p-Dinitrotetraäthylbenzol,  $C_{17}H_{20}O_4N_2$  (III), F. 143—145°, entstehen. — p-Diaminotetraäthylbenzol, aus III mit  $SnCl_2$  u.  $HCl$  in Eg., F. 92°. Daraus Tetraäthyl-p-benzochinon,  $C_{14}H_{20}O_2$ , F. 56—58°. — 2,3,4,5-Tetramethylbenzoesäure (Prehnitolcarbonsäure),  $C_{11}H_{14}O_2$ , aus Pentamethylbenzol mit konz.  $HNO_3$  in der Kälte, Krystalle (aus A.), F. 167—168°. Nitrierung mit  $HNO_3$ - $H_2SO_4$  u. Chlf. bei 10° liefert quantitativ I. (J. Amer. chem. Soc. 57. 1289—92. Juli 1935.) BEHRLE.

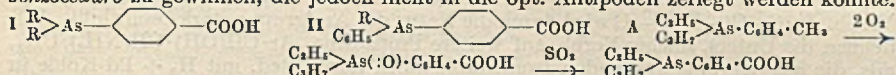
Lee Irvin Smith und David Tenenbaum, *Untersuchungen über die Polymethylbenzole*. 12. Die Nitrierung von Bromdul und die Struktur von „Dinitrodurylsäurebromid“ von Willstätter und Kubli. (11. vgl. vorst. Ref.) Die bei der Nitrierung von Bromdul (I) mit  $HNO_3$  (D. 1,52) bei 0° entstehende Verb., F. 122—123°, hat nicht die von WILLSTÄTTER u. KUBLI (Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 4151) angegebene Konst. II



(Zus.  $C_{10}H_9O_6N_2Br$ ), sondern entspricht einer der Formeln III oder IV (Zus.  $C_{10}H_9O_6N_2Br$ ), wie aus ihren Rkk. u. dem Verh. des Chloranalogen hervorgeht. Red. mit  $SnCl_2 + HCl$  führt zu Aminodul,  $C_{10}H_{15}N$ , das auch entsteht durch Red. von Bromnitrodul,  $C_{10}H_{12}O_2NBr$  (VI), aus I mit  $HNO_3$ - $H_2SO_4$  in Ggw. von Chlf., F. 179 bis 181°. — 3-Brom-5,6-dinitropseudocumul,  $C_9H_9O_4N_2Br$  (V), aus 3-Brompseudocumul, VI, I oder III (IV) unter bestimmten Bedingungen, F. 181—182°. Daraus mit  $SnCl_2 + HCl$  5,6-Diaminopseudocumul, F. 90—92°. Hieraus mit sd. Eg. 2,4,6,7-Tetramethylbenzimidazol, F. 229—230°. — Chloranalogen der Verb. von Willstätter u. Kubli,  $C_{10}H_{11}O_5N_2Cl$ , aus Chlorodul wie oben, Nadeln, F. 93—94°, gibt mit konz.  $H_2SO_4$  3-Chlor-5,6-dinitropseudocumul, F. 174°. — Dinitrodurylsäurechlorid,  $C_{10}H_9O_6N_2Cl$ , aus der Säure mit  $SOCl_2$ , F. 90—91°. Daraus der Dinitrodurylsäureremethyl-, F. 103—106°, u. -äthylester,  $C_{12}H_{14}O_6N_2$ , F. 99—101°. (J. Amer. chem. Soc. 57. 1293—96. Juli 1935. Minneapolis [Minn.], Univ. of Minn.) BEHRLE.

Gilm Kamai, *Zur Frage nach der Stereochemie des dreiwertigen Arsens.* (I. Mitt.)

Vf. versuchte, Arsincarbonsäuren vom allgemeinen Typus I oder II aus *Methyläthyl-p-bromphenylarsin* u. *Methyl-p-tolyl-p-bromphenylarsin* durch Ersatz des p-ständigen Br-Atoms durch die COOH-Gruppe darzustellen, doch gelang dieser Ersatz weder durch Mg-organ. Verb., noch über die Nitrile nach der ROSENMUNDschen Methode (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 52 [1919]. 1751). Ferner wurde die Oxydation von tertiären, eine Tolygruppe enthaltenden Arsinen mit anschließender Red. mittels SO<sub>2</sub> im Sinne des Schema A untersucht. Auf diese Weise gelang es, die p-[Äthyl-n-propylarsino]-benzoesäure zu gewinnen, die jedoch nicht in die opt. Antipoden zerlegt werden konnte.



Versuche. *Methyläthyl-p-bromphenylarsin*, C<sub>9</sub>H<sub>12</sub>AsBr, aus einer Lsg. von p-Bromphenyl-MgBr beim Zutropfen von Methyläthyljodarsin u. anschließendem Kochen auf dem W.-Bade; Kp.<sub>3</sub> 132–133°, d<sub>20</sub><sup>0</sup> = 1,5580, d<sub>20</sub><sup>36</sup> = 1,5356; riecht sehr unangenehm, liefert mit CuBr eine krystalline Verb. u. gibt mit ω-Bromacetophenon ein krystallines Arsoniumsalz. — *Methyl-p-tolyl-p-bromphenylarsin*, C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>AsBr, aus p-Bromphenyl-MgBr u. Methyl-p-tolyljodarsin analog vorigem; Kp.<sub>3</sub> 211–215°; Fl. von unangenehmem Geruch. — *Salzsaures Äthyl-n-propyl-p-carboxyphenylarsinoxyd*, beim Zugeben von Äthyl-n-propyl-p-tolylarsin (Kp.<sub>12</sub> 130–131°; aus p-Tolyl-MgBr u. Äthyl-n-propyljodarsin) zu wss. Permanganatlg.; aus A.-Ä., F. 119–120°. — *Äthyl-n-propyl-p-carboxyphenylarsinsulfid*, aus vorigem in W. beim Durchleiten von H<sub>2</sub>S; aus W. lange Nadeln, F. 142°. — p-[Äthyl-n-propylarsino]-benzoesäure, aus vorvorigem in W. beim Durchleiten von SO<sub>2</sub> in Ggw. von etwas alkoh. Jodlg.; aus verd. A. Krystalle, F. 58–59°. Das NH<sub>4</sub>-Salz ist in W. gut l. u. liefert mit BaCl<sub>2</sub> ein in W. unl. Ba-Salz. Die Säure liefert mit HgCl<sub>2</sub> eine krystallisierte Verb. (1 Säure + 1 HgCl<sub>2</sub>), weiße Krystalle, F. 69–70°. *Strychninsalz*; Nadeln, F. 145–147°. *Chininsalz*; Nadeln, F. 194–195°. Mit *Brucin* u. *Cinchonin* entstehen sirupöse Massen, die nicht krystallisieren. — *Methyläthyl-n-propyl-p-carboxyphenylarsoniumjodid*, aus [Äthyl-n-propylarsino]-benzoesäure u. CH<sub>3</sub>J; aus A., F. 154–156°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 960 bis 965. 8/5. 1935. Kasan, Chem.-technolog. Inst.)

CORTE.

Paul Brenans und Pierre Larivaille, *Jodierte m-Nitrophenole*. Vff. zeigen, daß das zuerst von SCHLIEPER (1893) u. später von DATTA u. PROSAD (J. Amer. chem. Soc. 39 [1917]. 445) beschriebene „2-Jod-3-nitrophenol“ (F. 134°) ein Gemisch von 6-Jod-3-nitrophenol (MELDRONA u. EYRE, Proc. Chem. Soc. 17 [1901]. 131) u. einem Trijod-3-nitrophenol ist. — Darst.: 12,7 g J u. 5,4 g gelbes HgO abwechselnd in Lsg. von 7 g m-Nitrophenol in 60 ccm Eg. einrühren, nach beendeter Rk. Filtrat in W. gießen, Nd. an der Luft trocknen. Prod. von 4 Ansätzen aus 120 g Bzl. umlösen; zuerst u. nach Einengen fällt annähernd reines Monojodderiv. (18,1 g), zuletzt unreines Trijodderiv. (11,3 g) aus. Diese Rohprodd. in die Acetylderiv. überführen, diese aus A. oder Essigester fraktioniert krystallisieren u. verseifen. — 6-Jod-3-nitrophenol, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>NJ, aus Bzl. gelbe Nadeln, F. 147°, ll. außer in W. u. Lg. Gibt mit 2 Moll. Br in h. Eg. ein J-freies Br-Deriv. Na- u. Ba-Salz, rote Nadeln. *Methyläther*, C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>NJ, hellgelbe Nadeln, F. 129°. *Äthyläther*, C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>NJ, gelbe Nadeln, F. 84°. β,γ-Dioxypropyläther, C<sub>8</sub>H<sub>5</sub>J(NO<sub>2</sub>)[O·CH<sub>2</sub>·CH(OH)·CH<sub>2</sub>(OH)], weiße Nadeln, F. 113–114°. *Acetylderiv.*, C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>4</sub>NJ, farblose Nadeln, F. 122°. — *Trijod-3-nitrophenol*, C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>O<sub>3</sub>NJ<sub>3</sub>, gelbliche Nadeln, F. 135°, ll. außer in Lg. *Methyläther*, C<sub>7</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>NJ<sub>3</sub>, hellgelbe Nadeln, F. 126°. *Äthyläther*, C<sub>8</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>NJ<sub>3</sub>, gelbe Plättchen, F. 92°. *Acetylderiv.*, C<sub>8</sub>H<sub>4</sub>O<sub>4</sub>NJ<sub>3</sub>, farblose Tafelchen, F. 135°. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 201. 81–83. 1/7. 1935.) LB.

David Davidson und Marston Taylor Bogert, *Die Darstellung von aromatischen Alkoholen durch kreuzweise Cannizzarosche Reaktion mit Formaldehyd*. Bei der Einw. von Alkalien auf Gemische von aromat. Aldehyden u. CH<sub>2</sub>O erfolgt fast vollständige Umsetzung zu aromat. Alkoholen u. CH<sub>2</sub>O. Damit ist eine sehr bequeme Methode zur Darst. von aromat. Alkoholen, von denen die entsprechenden Aldehyde leicht zugänglich sind, gegeben. Man erwärmt ein Gemisch von 1 Mol Aldehyd, 200 ccm Methanol, 100 ccm (1,3 Mol) Formalin auf 65° u. fügt unter W.-Kühlung 120 g NaOH oder 168 g KOH in 120 ccm W. rasch hinzu (Innentemp. 65–75°), hält 40 Min. auf 70° u. kocht dann 20 Min. Man verd. mit 300 ccm W., trennt ab, extrahiert die wss. Schicht mit Bzl. usw. Ausbeute 85–90%. Aus der wss. Schicht lassen sich 2–5% der entsprechenden aromat. Säure isolieren. (J. Amer. chem. Soc. 57. 905. 8/5. 1935. New York, Columbia Univ. u. Brooklyn College.)

OSTERTAG.



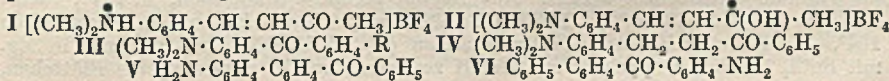
ergibt sich, daß das krystallin. Isoeugenol u. seine Derivv. höher sd. als die isomeren Verb. u. höhere Brechungsindizes haben, während die D.D. keine nennenswerten Unterschiede zeigen. — Die spektrochem. Konstanten sind folgende (Tabelle II); die Werte sind nacheinander  $E \Sigma_{\alpha}$ ;  $E \Sigma_{\gamma}$ ;  $E (\Sigma_{\beta} - \Sigma_{\alpha})$ ;  $E (\Sigma_{\gamma} - \Sigma_{\alpha})$ : Nr. 1: +1,46; +1,57; +72<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; +80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. — Nr. 2: +1,21; +1,29; +61<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; +68<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. — Nr. 2a: +1,23; +1,34; +61<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; —. — Nr. 3: +1,62; +1,75; +77<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; +86<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. — Nr. 4: +1,43; +1,54; +68<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; +78<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. — Nr. 4a: +1,40; +1,51; +63<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; +71<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. — Nr. 5: +1,55; +1,64; +62<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; —. — Nr. 6: +1,32; +1,38; +50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; —. — Nr. 6a: +1,00; +1,09; +46<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; —. — In der Reihe des festen Isoeugenols sind somit die Exaltationen durchweg höher als in der des Isomeren. — FF., Kpp. u. E  $\Sigma$ -Werte lassen nach Analogien darauf schließen, daß das feste tatsächlich die *trans*-Form darstellt. — An hydroaromat. Verb. ist für 1,2-Derivv. festgestellt worden, daß die *cis*-Formen höheren Kp., größere D. u. höheren Brechungsindex besitzen, als die *trans*-Isomeren, dagegen kleinere Mol.-Refr. Bei geometr. isomeren Äthylenderivv. trifft das nicht zu. — Zum Beweis werden in einer Tabelle III Konstanten (F.; Kp.; D.<sup>20</sup><sub>4</sub>; n<sub>He</sub><sup>20</sup>; MD; E  $\Sigma_D$ ) einer Reihe von Styrol-derivv. zusammengestellt, u. zwar von  $\omega$ -Bromstyrol A,  $\omega$ -Bromstyrol B, Isoeugenol krystallin., Isoeugenol fl., Stilben, Isostilben, *trans*- u. *cis*- $\alpha,\beta$ -Dimethylstilben; *trans*- u. *cis*- $\beta$ -Methylzimtsäuremethylester; *trans*- u. *cis*- $\beta$ -Methyl- $\alpha$ -methoxyzimtsäuremethylester. — In allen Fällen, in denen die Konfiguration der Isomeren sicher bekannt ist, besitzen die *trans*-Verb. höhere Indices; auch die D.D. u. FF. sind meist, aber nicht immer größer. Meist sind die höherschm. Formen die *trans*-Derivv. Bei den *Methylestern der beiden  $\beta$ -Methylzimtsäuren*, bei den freien Säuren, den  $\alpha$ -Methylzimtsäuren usw. (vgl. STOERMER u. a., Ber. dtsch. chem. Ges. 50 [1917]. 963) trifft dies nicht zu. — Dagegen hat die Regel von STOERMER, nach der *trans*-Verb. höher sd. als die *cis*-Isomeren, sich stets bewährt; ebenso gilt anscheinend uneingeschränkt der Satz, daß den *trans*-Verb. höheres Brechungs- u. Zerstreungsvermögen zukommt. — Wo also bei Styrol-abkömmlingen Kp., Index u. Mol.-Refr. übereinstimmend höhere Werte aufweisen, hat man es mit einem *trans*-Deriv. zu tun. — Die Konfiguration der Isoeugole ist somit sicher begründet, desgleichen, daß Bromstyrol A von DUFRAISSE (C. 1925. I. 370) das *trans*-, sein B-Deriv. das *cis*-Deriv. ist. — Derartige scharf ausgeprägte Gesetzmäßigkeiten pflegen sich nur innerhalb einer bestimmten Körpergruppe zu finden; die Verhältnisse können sich von Gruppe zu Gruppe ändern. — In einer Tabelle IV wird das von WOLTER gesammelte Beobachtungsmaterial über Nr. 1—6a (s. o.) bzgl. D<sub>4</sub><sup>t</sup>; n<sub>z</sub><sup>t</sup>; n<sub>He</sub><sup>t</sup>; n<sub>β</sub><sup>t</sup>; n<sub>γ</sub><sup>t</sup>; M<sub>z</sub>; M<sub>D</sub>; M<sub>β</sub>—M<sub>z</sub>; M<sub>γ</sub>—M<sub>z</sub>; E M<sub>z</sub>; E M<sub>D</sub>; E (M<sub>β</sub>—M<sub>z</sub>) u. E (M<sub>γ</sub>—M<sub>z</sub>) zusammengestellt. (Ber. dtsch. chem. Ges. 68. 1346—50. 10/7. 1935. Marburg, Chem. Inst.)

BUSCH.

G. Thompson, Die Refraktionsdispersion von Eugenol und Isoeugenol. Prüfung der SELLEMEIER-Gleichung (vgl. PICKARD u. HUNTER, J. chem. Soc. London 1923. 434) der Refraktionsdispersion an Eugenol u. Isoeugenol ergab gute Übereinstimmung beim Isoeugenol, während Eugenol starke Abweichungen zeigte. (Pharmac. J. 134 [4] 80). 290. 9/3. 1935.)

CORTE.

P. Pfeiffer, K. Schwenzer und K. Kumetat, Isomerie bei halochromen Verbindungen. III. (II. vgl. C. 1934. I. 214.) Vff. haben weiter geprüft, ob sich isomere Salze von ungesätt. Aminoketonen auch mit anderen Säuren als HClO<sub>4</sub> fassen lassen, u. ob für das Zustandekommen der Isomerieerscheinungen das CO unbedingt mit einer Äthylenlücke verbunden sein muß. — Es hat sich gezeigt, daß sich auch mit HBF<sub>4</sub>, welche nach WILKE-DÖRFURT u. BALZ (C. 1927. I. 987) der HClO<sub>4</sub> weitgehend analog ist, u. mit H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> isomere Salze darstellen lassen. Besonders charakterist. sind die Fluoroborate des *p*-Dimethylaminobenzalacetons. Das farbige Salz (II) ist schön blau u. gegen W. recht beständig; in seinen rotvioioletten Lsgg. besteht offenbar ein Gleichgewicht der farbigen u. farblosen Form. Das farblose Salz (I) ist sehr empfindlich gegen W. Weitere Fluoroborate vgl. Versuchsteil. Analog liegen die Isomerieverhältnisse bei den Fluorosilicaten. Die Bldg. isomerer Salze bei ungesätt. Aminoketonen hängt also nicht von der speziellen Natur der Säure ab. — Sodann wurden die gesätt. Ketone III (R = H u. OCH<sub>3</sub>) bis VI untersucht. Alle bilden leicht farblose Monoperchlorate, in welchen sicher Ammoniumsalze vorliegen. Die isomeren Carbeniumperchlorate müßten gelb bis orange sein. Alle Verss., auch diese zu isolieren, waren



aber vergeblich. Immerhin existieren die gelben Perchlorate der Ketone III in Lsg., denn die Lsgg. der farblosen Salze in Eg. u. A. sind intensiv gelb, enthalten also beide Formen im Gleichgewicht; aus diesen gelben Lsgg. scheiden sich aber stets die farblosen Formen ab. Bei den Perchloraten von IV—VI, deren Lsgg. fast farblos sind, liegen keine Anzeichen von Isomerie vor.

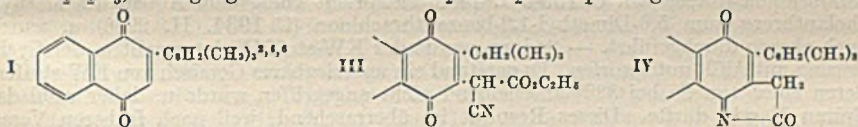
**Versuche.** Die auskrystallisierten Salze wurden nicht abfiltriert, sondern durch Zentrifugieren von der Mutterlauge getrennt; auch das Waschen mit Ä. erfolgte durch Zentrifugieren. — *p*-Dimethylaminobenzalacetonefluoroborate, C<sub>12</sub>H<sub>15</sub>ON, HBF<sub>4</sub>. 1. Farbloses Salz (I). 0,7 g II in 12 ccm 85%ig. H·CO<sub>2</sub>H lösen, einige Tropfen 33%ig. wss. HBF<sub>4</sub>-Lsg. u. nach u. nach 120 ccm absol. Ä. zugeben, von zuerst ausfallendem II abgießen. Grauweiße, bei kleinen Mengen schneeweiße, spießige Kryställchen, F. ca. 150° (Zers.). Wird durch W. sofort zum Keton hydrolysiert. — 2. B l a u e s Salz (II). 1 g Keton in 3,5 ccm 33%ig. HBF<sub>4</sub> unter vorsichtigem Erwärmen lösen, mit Glasstab reiben, Nd. mit absol. Ä. waschen, im Vakuum über Natronkalk u. akt. Kohle trocknen. Tief blaue Krystalle, F. 152° (Zers.), luftbeständig, durch W. langsam hydrolysiert, l. in w. Eg. u. A. (rotviolett). — [*p*-Dimethylaminobenzal]acetophenonfluoroborate, C<sub>17</sub>H<sub>17</sub>ON, HBF<sub>4</sub>. 1. Aus 1,5 g Keton in 3 ccm A. mit 15 ccm HBF<sub>4</sub>; mit Ä. waschen. Farblose Blättchen, F. ca. 172° (Zers.), durch W. sofort hydrolysiert. Fällt aus der violetten Lsg. in w. Eg. beim Erkalten wieder aus. — 2. 0,5 g farbloses Salz in 10 g geschm. Chloressigsäure lösen, rasch in Eiswasser erstarren lassen, mit absol. Ä. gründlich waschen. Rosaviolette Kryställchen, meist etwas farbloses Salz enthaltend, durch W. sofort hydrolysiert. — [*p*-Dimethylaminobenzal]-*p*-chloracetophenonfluoroborate, C<sub>17</sub>H<sub>16</sub>ONCl, HBF<sub>4</sub>. 1. Aus 1,4 g Keton in 20 ccm w. absol. A. mit 20 ccm HBF<sub>4</sub>; aus Eg. (tief rote Lsg.) umkrystallisieren, mit absol. Ä. waschen, im Vakuum bei 80° trocknen. Weiße Blättchen, F. 177—178° (Zers.), durch wenig W. sofort hydrolysiert. — 2. Aus 1,5 g Keton in 7,5 ccm Eg. mit 7 ccm HBF<sub>4</sub>; Nd. mit absol. Ä. waschen, in 4,5 ccm w. Eg. + etwas HBF<sub>4</sub> lösen, in Eiswasser kühlen usw. Blauviolette Krystalle, F. 179—180° (Zers.), durch W. spielend hydrolysiert. — [*p*-Dimethylaminobenzal]acetophenonfluorosilicate, C<sub>17</sub>H<sub>17</sub>ON, H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>, 3 H<sub>2</sub>O. 1. Aus 0,4 g Keton in 1 ccm Eg. mit 1 ccm konz. wss. H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> (violette Lsg.); Krystalle mit absol. Ä. waschen, auf Ton im Vakuum über A-Kohle u. Natronkalk trocknen. Schneeweiße Nadeln, sehr wasserempfindlich. — 2. Aus konz. Eg.-Lsg. mit konz. H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> unter Eiskühlung. Rosaviolette Kryställchen, sehr wasserempfindlich. — [*p*-Dimethylaminobenzal]-*p*-chloracetophenonfluorosilicat, C<sub>17</sub>H<sub>16</sub>ONCl, H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>, 4 H<sub>2</sub>O. Analog. Weiße Krystalle.

*p*-Dimethylaminobenzophenonperchlorat, C<sub>15</sub>H<sub>15</sub>ON, HClO<sub>4</sub>. III (R = H; F. 91°) in 70%ig. HClO<sub>4</sub> lösen, einige Tropfen W. zugeben. Aus Chloressigsäure (mit Ä. waschen) farblose Krystalle, F. 162°; mit wenig W. intensiv gelb, dann Hydrolyse. — *p*-Dimethylamino-*p*'-methoxybenzophenon (III, R = OCH<sub>3</sub>). Durch Erhitzen von Anisanilid u. Dimethylanilin mit POCl<sub>3</sub>; Rohprod. in Eg. mit Zn-Staub bis zum Verschwinden der grünen Farbe erwärmen, Filtrat mit W. fällen. Aus A. farblose Krystalle, F. 132°. — Perchlorat, C<sub>18</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N, HClO<sub>4</sub>. Wie vorst. Krystalle, F. 161°; mit wenig W. intensiv gelb, haltbarer als oben, dann Hydrolyse. Lsg. in Nitrobenzol intensiv gelb, in Eg. u. Chloressigsäure gelb, in A. schwach gelb. — Diperchlorat des Michlerschen Ketons, C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>ON<sub>2</sub>, 2 HClO<sub>4</sub>. Keton in 70%ig. HClO<sub>4</sub> lösen u. etwas Ä. zugeben. Farblose Krystalle, F. 210°, durch wenig W. zum folgenden, durch viel W. zum Keton hydrolysiert. — Monoperchlorat, C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>ON<sub>2</sub>, HClO<sub>4</sub>. Mit 20%ig. HClO<sub>4</sub>. Aus A. gelbe Blättchen, F. 147°. Lsgg. in Eg., Chloressigsäure, A. u. Aceton braunrot. — *ω*-[*p*-Dimethylaminobenzyl]acetophenon (IV), C<sub>17</sub>H<sub>19</sub>ON. [*p*-Dimethylaminobenzal]acetophenon in A. mit PtO<sub>2</sub> hydrieren, A. abdest., Öl überführen in das Oxim, aus Bzl.-Pae., dann CH<sub>3</sub>OH - wenig W., F. 89,0—89,5°, dieses mit verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erwärmen u. ausäthern. Aus wenig Ä. + Pae. Pyramiden, F. 49,5—50,5°. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. farblos. — Saures Sulfat, C<sub>17</sub>H<sub>19</sub>ON, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>O, aus w. verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> große Blätter, F. 70°. — Perchlorat, C<sub>17</sub>H<sub>19</sub>ON, HClO<sub>4</sub>. In 70%ig. HClO<sub>4</sub> lösen u. etwas W. zusetzen. Farblose Krystalle, F. 167°, gegen W. recht stabil. Lsgg. farblos. — [4'-Nitrodiphenyl]-(4)-phenylketon, C<sub>19</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N. Je 1 Teil 4-Nitrodiphenyl u. AlCl<sub>3</sub> in Nitrobenzol lösen, 1 Mol. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·COCl zugeben, 7—8 Stdn. auf 80° erwärmen, auf Eis gießen, ausäthern, Ä. u. im Vakuum Nitrobenzol abdest. Aus Aceton gelbliche Nadelchen, F. 157°; ident. mit dem in E. P. 390556 (C. 1933. II. 1593) beschriebenen Keton von F. angeblich 164°. — [4'-Aminodiphenyl]-(4)-phenylketon (V), C<sub>16</sub>H<sub>15</sub>ON. Aus vorigem in Eg. mit SnCl<sub>2</sub> bei 85°; Doppelsalz mit NaOH zerlegen. Aus A. intensiv gelbe Blättchen,

F. 143°. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. gelb. — *Perchlorat*, C<sub>19</sub>H<sub>15</sub>ON, HClO<sub>4</sub>. Wie oben. Farblose Krystalle, Zers. 218°, beständig gegen k. W. Lsgg. farblos oder gelblich. — *Diphenyl-(4)-[p-aminophenyl]-keton* (VI). Nach DILTHEY u. Mitarbeitern (C. 1932. II. 3556). Aus A. gelbliche Nadelchen, F. 204°. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. orange. — *Perchlorat*, C<sub>19</sub>H<sub>15</sub>ON, HClO<sub>4</sub>. Wie oben. Farblos, Zers. oberhalb 230°, schon durch k. W. hydrolysiert. Lsgg. in A. u. Eg. gelblich. Das Benzoylderiv. des VI gibt ein intensiv gelbes, durch W. spielend hydrolysiertes Perchlorat. (J. prakt. Chem. [N. F.] 143. 143—56. 5/7. 1935. Bonn, Univ.) LINDENBAUM.

**Ottlie Blum-Bergmann**, *7-Methyl-4-isopropyl-1-hydrindon*. Diese von COOK u. Mitarbeitern (C. 1935. I. 413) dargestellte Verb. wurde auf einem etwas anderen Wege erhalten. 3-Brom-p-cymol gibt nach Kochen mit aktivierten Mg-Spänen in Ä. mit Orthoameisensäureäthylester *5-Methyl-2-isopropylbenzaldehyddiäthylacetal*, Kp.<sub>15</sub> 135 bis 145°, Kp.<sub>0,85</sub> 93—100°. Der hieraus beim Kochen mit Eg. u. verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erhaltliche Aldehyd gibt mit Malonsäure, Pyridin u. etwas Piperidin erst auf dem W.-Bad, dann auf freier Flamme *5-Methyl-2-isopropylzimtsäure*, C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, Nadeln aus Bzn., F. 145—146,5°. Daraus mit Na-Amalgam in alkal. Lsg.  $\beta$ -[p-Cymyl-(3)-propionsäure, C<sub>13</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, Prismen aus Methanol, F. 66—68,5°. Das hieraus mit SnCl<sub>4</sub> nach COOK erhaltene *7-Methyl-4-isopropyl-1-hydrindon* (Prismen aus Methanol) schm. etwas höher als COOK angibt. (J. chem. Soc. London 1935. 1030. Juli. Rehovoth [Palästina], DANIEL SIEFF Research Inst.) OSTERTAG.

**H. C. Yuan**, *2-Mesityl-1,4-naphthochinon und seine Derivate*. Über die Kondensation von Chinon mit arom. KW-stoffen vgl. PUMMERER u. Mitarbeiter (C. 1927. II. 684 u. früher), ferner ADAMS u. Mitarbeiter (C. 1931. II. 3472 u. früher). Vf. hat *2-Mesityl-1,4-naphthochinon* (I) dargestellt. Als dessen *3-Bromderiv.* (II) mit alkoh. Na-Malonester umgesetzt wurde, entstand nur das *3-Äthoxyderiv.*, während mit Na-Cyanessigeste das n. Kondensationsprod. III erhalten wurde. Die Hydrolyse des III führte zu einer Verb. von der wahrscheinlichen Konst. IV, gebildet durch Eliminierung des CO<sub>2</sub>C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, Übergang des CN in CO·NH<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub>O-Abspaltung.



**Versuche.** *2-Mesityl-1,4-naphthochinon* (I), C<sub>19</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>. In 500 g Mesitylen (Kältgemisch) 100 g AlCl<sub>3</sub> eingerührt, langsam 30 g  $\alpha$ -Naphthochinon zugeben (Temp. nicht über 5°), noch 5 Stdn. gerührt, nach Stehen über Nacht auf 1 kg Eis u. 200 ccm konz. HCl gegossen, grauen Nd. (Chinhydrin) abgesaugt, Mesitylenschicht mit Dampf dest.; Rückstand war I. Chinhydrin in w. Eg. mit CrO<sub>3</sub> zu I oxydiert. Aus A. orangene Platten (20 g), F. 172°. — *2-Mesityl-1,4-dioxy-naphthalin*, C<sub>19</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>. I in Aceton mit konz. HCl u. SnCl<sub>4</sub> bis zur Entfärbung gekocht, in 3-n. HCl gegossen. Aus CCl<sub>4</sub> weiße Nadeln, F. 168—169°, an der Luft rötlich. Wird in alkoh. Lsg. an der Luft zu I reoxydiert. — *2-Mesityl-3-brom-1,4-naphthochinon* (II), C<sub>19</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>Br. Lsg. von I in Chlf. bei 50° gerührt, Lsg. von Br in Chlf. eingetropf., Chlf. durch Luftstrom entfernt. Aus A. (Kohle) gelbe Blättchen, F. 147°. — *2-[3',5'-Dinitro-2',4',6'-trimethylphenyl]-3-brom-1,4-naphthochinon*, C<sub>19</sub>H<sub>13</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>Br. II in konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gel., bei unter 0° Gemisch von rauchender HNO<sub>3</sub> u. konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> eingetropf., noch 15 Min. in Eis stehen gelassen, in Eiswasser gegossen. Aus Essigeste gelbe Nadeln, F. 232—233°. — *2-Mesityl-3-äthoxy-1,4-naphthochinon*, C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>O<sub>3</sub>. II in absol. A. suspendiert, mit C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>ONa-Lsg. bis fast zur Lsg. geschüttelt, Filtrat mit Eg. angesäuert u. eingengt. Aus A. gelbe Blättchen, F. 97—98°. — *2-[3'-Aceto-2',4',6'-trimethylphenyl]-3-oxyl-1,4-naphthochinon*, C<sub>21</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>. Voriges in CS<sub>2</sub> gel., CH<sub>3</sub>·COCl zugegeben, unter Eiskühlung AlCl<sub>3</sub> eingerührt, bei Raumtemp. weiter gerührt, in Eis-HCl gegossen, erwärmt, CS<sub>2</sub>-Schicht durch Luftstrom verdunstet. Aus verd. CH<sub>3</sub>OH hellgelbe Kryställchen, F. 203°, l. in Alkalien, auch in NaHCO<sub>3</sub>. — *2-Mesityl-1,4-naphthochinon-3-cyanessigsäureäthylester* (III). II in absol. A. suspendiert, alkoh. Lsg. von Na-Cyanessigeste eingerührt, tief blaue Lsg. nach einiger Zeit mit W. verd., mit Essigsäure gefällt. Nicht krystallin erhalten, F. 113—120°. — Verb. C<sub>21</sub>H<sub>17</sub>O<sub>2</sub>N (IV). III mit 10%/ig. NaOH 4 Stdn. gekocht, tief rote Lsg. mit W. verd., Filtrat mit HCl gefällt. Aus Chlf.-Aceton (2:1 Voll.) hellgelbe Nadelchen, F. 318—320°, unl. in A., CH<sub>3</sub>OH, Eg., PAe., Soda, sehr langsam l. in wss., ll. in alkoh. Lauge (rot), beständig gegen sd. 20%/ig. alkoh. NaOH, konz. HCl u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

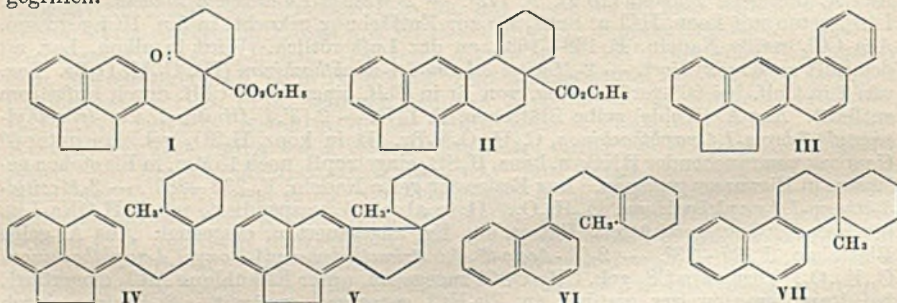
Eg. Lsgg. in Chlf., Bzl. u. CCl<sub>4</sub> fluorescieren grünlich. (J. Chin. chem. Soc. 3. 141—49. Juni 1935. National Central Univ.)

LINDENBAUM.

**N. D. Zelinsky und M. B. Turowa-Poljak**, *Isomerisationserscheinungen beim Spalten von Dekahydronaphthalin durch Aluminiumchlorid*. (Vgl. C. 1931. II. 2811.) Es wurde die Spaltung von Dekalin (Kp.<sub>760</sub> 192—193°) in Ggw. von 10% AlCl<sub>3</sub> untersucht. Die Rk. vollzog sich zwischen 175—210°, Kp. der abdest. KW-stoffe 130—180°. Gasbildg. fand während der Rk. kaum statt. Der Rückstand betrug 11—12%. Das Crackprod. ging zwischen 80—180° über. Die Fraktion 170—180° wurde nochmals mit AlCl<sub>3</sub> behandelt u. das gesamte Crackprod. über Na fraktioniert. Durch dehydrierende Katalyse über Pt-Kohle bei 300° wurden in den Spaltprodd. Hexamethylen-KW-stoffe nachgewiesen. Die Fraktionen 150—175° (n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4493) wurden nochmals über Pt bei 300° geleitet. Das mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gereinigte Katalysat ging in der Hauptsache bei 156—160° über, der Rest zwischen 150—156 u. 160—165°. Die Spaltung des Dekalins verläuft derart, daß zunächst die *cis*-Form des Dekalins in die *trans*-Form verwandelt wird; letztere geht in ein bicycl. System aus 2 Pentamethylenkernen über. Zugleich bilden sich Hexamethylen- u. Pentamethylen-KW-stoffe, neben geringen Mengen von Paraffin-KW-stoffen. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 753—56. 1934.)

SCHÖNFELD.

**J. W. Cook, G. A. D. Haslewood und A. M. Robinson**, *Synthese des Cholanthrens*. Da von allen bisher untersuchten Verbb. das Methylcholanthren am stärksten krebserzeugend wirkt (C. 1934. II. 2986), sind Synthesen von Cholanthrenderivv. erwünscht. Vff. haben zunächst das *Cholanthren* selbst mittels eines Verf. synthetisiert, welches auch seine Konst. beweist. Ausgehend vom 1-Jodacenaphthen (MORGAN u. HARRISON, C. 1931. I. 459; hier als 2-Jodacenaphthen beschrieben), wurden *β-Acenaphthyl-(1)-äthylalkohol*, -chlorid u. -bromid dargestellt. Letzteres wurde mit K-Cyclohexanon-2-carbonsäureester zu I kondensiert u. dieses zu II cyclisiert. Dieser Ester ist, entsprechend seiner Struktur, sehr schwer verseifbar. Die freie Säure lieferte, mit Pt erhitzt, *Cholanthren* (III). Der oxydative Abbau des III zum 5-Methyl-1,2-benzanthrachinon (dieses vgl. C. 1934. I. 1488) entspricht völlig dem Abbau des Methylcholanthrens zum 5,6-Dimethyl-1,2-benzanthrachinon (C. 1934. II. 2986) u. wurde auch ebenso durchgeführt. — Sodann wurde der KW-stoff IV dargestellt u. der Cyclisierung mit AlCl<sub>3</sub> unterworfen. Es entstand ein unzerlegbares Gemisch von KW-stoffen, deren einer von Se bei 320° anscheinend nicht angegriffen wurde u. daher wohl das Spiran V sein dürfte. Dieses Resultat ist überraschend, weil nach früheren Verss. (C. 1934. II. 1468. 1935. I. 413) ein ähnlich gelagertes CH<sub>3</sub> die n. Cyclisierung unter Vermeidung der Spiranbildg. begünstigt. Vff. haben auch noch den KW-stoff VI dargestellt u. mit AlCl<sub>3</sub> behandelt; als einziges Cyclisierungsprod. wurde VII isoliert. Die Cyclisierung des IV verläuft somit aus noch unbekanntem Gründen anormal. VII wird durch Se bei 300° zu *Chrysen* dehydriert, dagegen durch Pt-Schwarz nicht angegriffen.



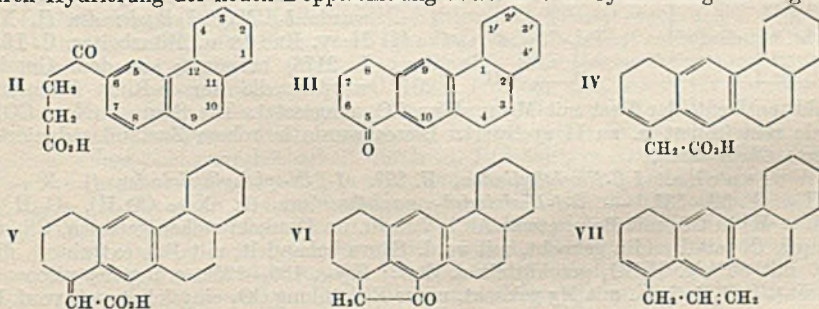
Versuche. *β-Acenaphthyl-(1)-äthylalkohol*, C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>O. Äth. Lsg. von 10,8 ccm C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Br in Gemisch von 40 g 1-Jodacenaphthen (gereinigt durch Dest., Kp.<sub>0,3</sub> 158°, dann aus A.), 7 g Mg u. Ä. allmählich eingetragen, 1½ Stde. gekocht, unter Eiskühlung äth. Lsg. von 25 g Äthylenoxyd zugegeben, nach Stehen über Nacht u. Zusatz von 50 ccm Toluol Ä. abdest., 1 Stde. auf 100° erhitzt, mit verd. HCl zers. usw. Kp.<sub>0,3</sub> 179 bis 180°, leicht krystallisierend. 3,5-Dinitrobenzoylderiv., C<sub>21</sub>H<sub>16</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, aus Bzl.-A. mkr. gelbe Nadeln, F. 233—234,5°. Durch Hydrolyse desselben der reine Alkohol, aus Lg. Platten, F. 94—95°. — *β-Acenaphthyl-(1)-äthylchlorid*, C<sub>14</sub>H<sub>13</sub>Cl. Aus vorigem



mit  $\text{SOCl}_2$  u. Dimethylanilin.  $Kp_{0,1}$  145—150°, aus A. Rhomben, F. 54—55°. —  $\beta$ -Acenaphthyl-(1)-äthylbromid,  $C_{14}H_{13}Br$ . Alkohol mit  $\text{PBr}_3$  in  $\text{CCl}_4$   $\frac{1}{4}$  Stde. auf 60° erwärmt, mit verd. Sodalsg. geschüttelt.  $Kp_{0,4}$  165°, aus A. Platten, F. 66°. — 2-[ $\beta$ -Acenaphthyl-(1')-äthyl]-cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester (I),  $C_{23}H_{26}O_3$ . 14,2 g Cyclohexanon-2-carbonsäureester u. 3,3 g K-Pulver in 50 cem Bzl. umgesetzt, mit 11 g des vorigen 6 Tage auf W.-Bad erhitzt, mit Eis zers. u. ausgeäthert.  $Kp_{0,4}$  210—220°, aus A. Nadeln, F. 76—77°. —  $\alpha$ -[ $\beta'$ -Acenaphthyl-(1)-äthyl]-pimelinsäure,  $C_{21}H_{24}O_4$ . Aus I mit methanol. KOH. Aus Bzl., dann A. Platten, F. 165°. — Hexahydrocholanthren-carbonsäureäthylester (II),  $C_{23}H_{24}O_2$ . 1,9 g I in 18,4 cem W. u. 12 cem konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  30 Stdn. gekocht, ausgeäthert u. im Hochvakuum dest. Aus A. Nadeln, F. 150°. Lsgg. fluorescieren intensiv violett. — Freie Säure,  $C_{21}H_{20}O_2$ . 0,45 g II mit Lsg. von 2 g Na in 30 cem A. 18 Stdn. auf 180° erhitzt. Aus Eg. gelbliche Prismen, F. 241 bis 242° (Gasentw.). — Cholanthren (III),  $C_{20}H_{14}$ . Vorige (roh) mit Pt-Schwarz  $1\frac{1}{4}$  Stde. auf 295—305° erhitzt, mit Bzl. extrahiert, eingengt u. A. zugesetzt, krystallines Prod. bei 170—190° (0,05 mm) sublimiert. Aus Bzl.-A. hellgelbe Blättchen, F. 170—171°. Pikrat,  $C_{26}H_{17}O_7N_3$ , aus Bzl. purpurschwarze Nadeln, F. 167—168°. —  $\beta$ -Acenaphthyl-(1)-äthylchlorid in Ä. mit Mg u. Spur J umgesetzt, nach Zugabe von 2-Methylcyclohexanon 16 Stdn. stehen gelassen, mit Eis u. HCl zers. usw. Fraktion 120—125° (0,4 mm) war 1-Äthylacenaphthen,  $C_{14}H_{14}$ , nach Reinigung über das Pikrat u. Dest. über Na aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  Nadeln, F. 30°; Pikrat,  $C_{20}H_{17}O_7N_3$ , aus A.-Cyclohexanon hellrote Nadeln, F. 102 bis 102,5°, Fraktion 210° (0,7 mm) wurde mit  $\text{KHSO}_4$  1 Stde. auf 155—165° erhitzt u. lieferte nach Dest. über Na u. Reinigung über das Pikrat 2-Methyl-1-[ $\beta$ -acenaphthyl-(1')-äthyl]-cyclohexen-(I) (IV),  $C_{21}H_{24}$ , hellgelbe, viscose Fl.,  $Kp_{0,2-0,3}$  182—185°; Pikrat,  $C_{22}H_{21}O_7N_3$ , goldrote Nadeln, F. 107—108°. — KW-stoff  $C_{21}H_{24}$  (V ?). Eisk. Lsg. von IV mit  $\text{AlCl}_3$  versetzt, 21 Stdn. bei 0° stehen gelassen u. wie üblich verarbeitet.  $Kp_{0,4}$  200°, gelbes, erstarrendes Öl. Pikrat, aus Bzl. hellrot, F. 157—158°. Daraus regenerierter KW-stoff bildete aus PAe. Nadeln, F. 178—182°. — 2-Methyl-1-[ $\beta$ -naphthyl-(1')-äthyl]-cyclohexanol. 2-Methylcyclohexanon in eisk.  $\beta$ -Naphthyl-(1)-äthyl-MgCl-Lsg. eingetragen, nach 2 Stdn. (bei Raumtemp.) mit Eis u.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  zers.  $Kp_{0,5}$  185 bis 195°, dicker Sirup. 3,5-Dinitrobenzoylderiv.,  $C_{26}H_{26}O_6N_2$ , aus Lg. hellgelbe Prismen, F. 136°. — 2-Methyl-1-[ $\beta$ -naphthyl-(1')-äthyl]-cyclohexen-(I) (VI),  $C_{19}H_{22}$ . Voriges mit gleicher Menge  $\text{KHSO}_4$  1 Stde. auf 160—170° erhitzt, Prod. dest. u. über das Pikrat gereinigt. Viscose Fl.,  $Kp_{0,1}$  135°,  $D_4^{20}$  1,0158,  $n_D^{20}$  1,5992,  $M_D = 83,1$  (ber. 83,22). — Methylcyclohexanhydrochrysen (VII),  $C_{19}H_{22}$ . Aus VI in  $\text{CS}_2$  mit  $\text{AlCl}_3$  bei 0° (7 Stdn.); über das Pikrat gereinigt, über Na dest.  $Kp_{0,1}$  145°. Pikrat,  $C_{25}H_{25}O_7N_3$ , aus A. tief orangene Nadeln, F. 105—106°. (J. chem. Soc. London 1935. 667—71. Mai. London, Cancer Hospital.)

LINDENBAUM.

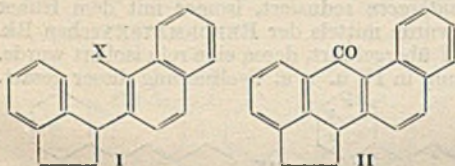
J. W. Cook und G. A. D. Haslewood, *Synthetische Verwendung des asymm. Octahydrophenanthrens*. I. Das leicht zugängliche *asymm. Octahydrophenanthren* (I; vgl. C. 1933. II. 2403) ist ein bequemes Ausgangsmaterial für die Synthese von komplexeren hydroaromat. Verbb. — Durch Kondensation von I mit Bernsteinsäureanhydrid u.  $\text{AlCl}_3$  wurde als einziges isolierbares Prod. die Ketonsäure II erhalten, deren Konst. durch Abbau zur 3-Phenanthroensäure bewiesen wurde. In II wurde das CO zu  $\text{CH}_2$  reduziert, u. diese neue Säure konnte glatt zu III cyclisiert werden. III wurde sodann zum Dodekahydro-1,2-benzanthracen reduziert, isomer mit dem früher (C. 1934. II. 1465) beschriebenen. — III wurde mittels der REFORMATSKYSchen Rk. in ein Gemisch der ungesätt. Säuren IV u. V übergeführt, deren eine rein isoliert wurde. Durch Hydrierung der neuen Doppelbindung in IV u. V u. Cyclisierung dieser gesätt.



-Säure wurde VI u. aus diesem durch Red. des CO zu  $\text{CH}_2$  *Dodekahydrocholanthren* erhalten, welches zu *Cholanthren* (dieses vgl. vorst. u. nachst. Ref.) dehydriert wurde. — Aus III wurde ferner ein KW-stoff von der wahrscheinlichen Formel VII dargestellt. Verss., in diesem die Ringdoppelbindung zu hydrieren, um dann die Seitenkette zu  $\text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H}$  zu oxydieren, waren erfolglos, weil VII durch Na in sd. Amylalkohol nicht angegriffen wurde. Bei der Dehydrierung des VII mit Pt wurde die Seitenkette hydriert, u. es entstand *5-n-Propyl-1,2-benzanthracen*.

Versuche.  $\beta$ -6-*asymm.* *Octahydrophenanthrolypropionsäure* (II),  $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_3$ . 33 g Bernsteinsäureanhydrid u. 80 g  $\text{AlCl}_3$  in 240 cm Nitrobenzol gel., im Kältegemisch 57 g I eingetragen, nach 5 Stdn. (bei 0°) auf Eis-HCl gegossen, ausgeäthert, diese Lsg. mit 10%ig. KOH ausgezogen usw., aus Bzl.-Lg., dann über das *Semicarbazon* [F. 185 bis 187° (Zers.)] gereinigt. Aus Eg. farblose Prismen, F. 140—141°. — 6-*asymm.* *Octahydrophenanthroensäure*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_2$ . Aus II mit verd. alkal.  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. bei Raumtemp. Aus  $\text{CH}_3\text{OH}$  (Kohle), Eg., Cyclohexan Prismen, F. 226—228°. — 3-*Phenanthroensäure*. Aus vorigem mit Se bei 280—300° (24 Stdn.). F. 268—270°. —  $\gamma$ -6-*asymm.* *Octahydrophenanthrylbuttersäure*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{24}\text{O}_2$ . Aus II durch CLEMENSEN-Red. (6 Stdn.); dann ausgeäthert. Kp.<sub>0,15</sub> 198°, aus PAc., verd. A., PAc. Prismen, F. 81—83°. — 5-*Ketododekahydro-1,2-benzanthracen* (III),  $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}$ . Vorige mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -W. (4:1 Voll.) 1 Stde. auf 100° erhitzt, mit W. verd. u. ausgeäthert. Aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , dann Lg. Nadeln, F. 120—121°. — *Dodekahydro-1,2-benzanthracen*,  $\text{C}_{18}\text{H}_{24}$ . Aus III durch CLEMENSEN-Red. Kp.<sub>0,2</sub> 180°, aus PAc. Nadeln, F. 87—88°. — *Säure*  $\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_2$  (IV oder V). Bromessigester in Gemisch von III, Bzl., Ä. u. Mg eingetragen, Spur J zugegeben u. erwärmt (heftige Rk., spontanes Kochen), nach 20-std. Stehen u. erneutem Zusatz von Mg u. Bromessigester alles wiederholt; mit verd. HCl zers., isoliertes Rohprod. mit sd. 10%ig. alkoh. KOH verseift, saure Fraktion mit  $\text{CH}_3\text{OH}$ -HCl verestert, Ester (Kp.<sub>0,2</sub> 195 bis 212°) verseift, harzige Säuren mit Cyclohexan digeriert. Aus Bzl. Platten, F. 226 bis 232° (Schäumen). — *Dodekahydro-1,2-benzanthryl-(5)-essigsäure*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{26}\text{O}_2$ . Durch Hydrierung der vorigen harzigen Säuren in Ä. mit Pd-Schwarz. Aus Bzl.-Lg. mkr. Nadeln, F. 163—165°. — Durch Erhitzen der Säuren IV u. V u. der vorigen mit Pt auf 300° wurde *5-Methyl-1,2-benzanthracen* (C. 1934. I. 1488) erhalten. — *Ketododekahydrocholanthren* (VI),  $\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}$ . Aus obiger Säure mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -W. wie oben (III). Aus  $\text{CH}_3\text{OH}$ , dann Lg. Nadeln, F. 114—116°. — *Dodekahydrocholanthren*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{26}$ . Aus VI nach CLEMENSEN. Nach Dest. aus A.-Lg. Nadelchen, F. 62—63°. — *Cholanthren*. Voriges mit Pt in  $\text{CO}_2$  auf 7 Stdn. auf 290—310° erhitzt, im Vakuum sublimiert. Aus Bzl.-A., F. 167,5—168,5°. *Pikrat*, F. 167—168,5°. — *KW-stoff*  $\text{C}_{21}\text{H}_{26}$  (VII). III in Ä. mit Allyl-MgBr (GILMAN u. MC GLUMPHY, C. 1929. I. 1101) umgesetzt, mit Eis- $\text{NH}_4\text{Cl}$  zers., rohes Carbinol 10 Min. auf 155—160° erhitzt. Kp.<sub>0,1</sub> 174°. — *5-n-Propyl-1,2-benzanthracen*,  $\text{C}_{21}\text{H}_{18}$ . VII mit Pt in  $\text{CO}_2$  at 9 Stdn. auf 295—300° erhitzt, Prod. über das dunkelrote *Pikrat*,  $\text{C}_{27}\text{H}_{21}\text{O}_7\text{N}_3$ , aus Bzl., F. 131,5—132,5°, gereinigt. Aus A. farblose, fluoreszierende Nadeln, F. 91—91,5°. — *5-n-Propyl-1,2-benzanthrachinon*,  $\text{C}_{21}\text{H}_{16}\text{O}_2$ . Aus vorigem mit  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  in sd. Eg. Aus A., dann Lg. orangefarbene Nadeln, F. 104—105,5°. (J. chem. Soc. London 1935. 767—70. Juni.) LB.

J. W. Cook und G. A. D. Haslewood, *Eine bequeme Synthese des Cholanthrens*. Frühere Synthesen vgl. vorst. Ref. Zur Darst. der Verb. I (X = Br) wurde zuerst



versucht, 1-Brom-2-naphthyl-MgJ mit  $\alpha$ -Hydrindon zu kombinieren. Es entstand jedoch eine Verb.  $\text{C}_{19}\text{H}_{14}\text{O}$ , wahrscheinlich ein cycl. Oxyd. — Sodann wurde *1- $\beta$ -Naphthylhydrinden* (I, X = H; v. BRAUN u. Mitarbeiter, C. 1929. I. 2176) bromiert; aus dem Gemisch wurden die im 5-Ring bromierten

Prodd. entfernt, der Rest mit Mg u. dann  $\text{CO}_2$  umgesetzt. Die Säure I (X =  $\text{CO}_2\text{H}$ ) wurde rein isoliert u. zu II cyclisiert. Dieses wurde in rohem Zustand reduziert u. liefert *Cholanthren*.

Versuche. *1- $\beta$ -Naphthylinden*, F. 87°. *1- $\beta$ -Naphthylhydrinden* (I, X = H),  $\text{C}_{19}\text{H}_{16}$ , F. 52—53°. —  *$\beta$ -1-Hydrindyl- $\alpha$ -naphthoesäure* (I, X =  $\text{CO}_2\text{H}$ ),  $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}_2$ . I (X = H) in  $\text{CS}_2$  mit Br u. etwas  $\text{AlCl}_3$  7 Stdn. im Dunkeln stehen gelassen,  $\text{CS}_2$  verdampft, Öl mit Pyridin gekocht, mit verd. Säure behandelt, mit Bzl. extrahiert, diese Lsg. mit 80%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  geschüttelt u. dest.; Kp.<sub>0,2</sub> 180—195°, orangene, viscose Fl. Diese +  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$  in Ä. mit Mg gekocht, unter Eiskühlung  $\text{CO}_2$  eingeleitet, mit verd. HCl

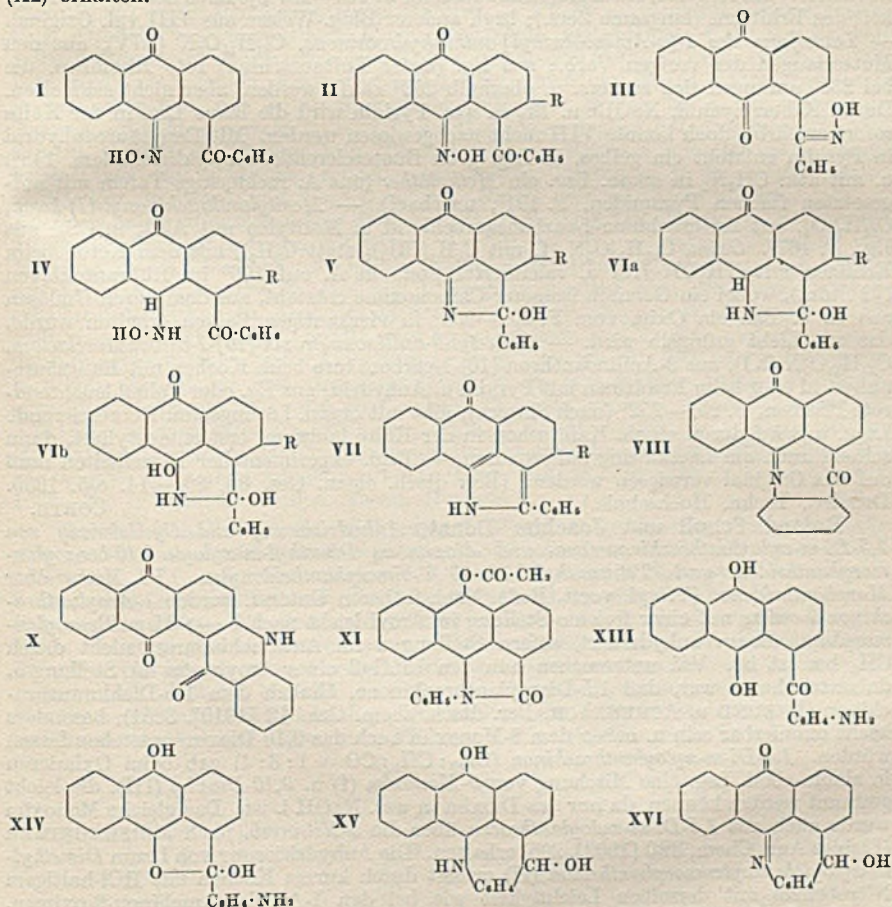
zers., Säuren mit verd. Alkali isoliert, mit H u. Pd geschüttelt, mit Eg. verrieben. Aus Bzl. Prismen, F. 155—156°. — *Cholanthren*. Vorige in eiskalter konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gel., nach 2 Stdn. (bei 0°) auf Eis gegossen, gelben Nd. (zweifello II; unl. in Soda, mit sd. NaOH orangegelbe, grün fluorescierende Lsg.) in 3-n. NaOH mit Zn-Staub 4 Stdn. gekocht, mit HCl erwärmt u. bei 210—215° (0,2 mm) sublimiert. Aus Bzl.-A., F. 168,5—170°. *Pikrat*, F. 167—168°. — *1,2-Benzanthrachinonyl-(5)-essigsäure*, C<sub>20</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>. Aus vorigem mit Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> in sd. Eg. Aus Xylol, dann Eg. gelbe Blättchen, Zers. 245—265°. Decarboxylierung ergab *5-Methyl-1,2-benzanthrachinon* (vgl. vorvorst. Ref.). — Verb. C<sub>19</sub>H<sub>14</sub>O. 1-Brom-2-jodnaphthalin u. Mg mit äth. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>MgBr-Lsg. gekocht, nach Erkalten α-Hydrindon zugegeben usw. Kp.<sub>0,1</sub> 210°, aus Lg., dann A. gelbe Nadeln, F. 142—143°. (J. chem. Soc. London 1935. 770—71. Juni. London, Res. Inst. of the Cancer Hosp.)

LINDENBAUM.

**Roland Scholl und Ed. Johannes Müller**, *Isomerisierungen bei Oximen von 1-Aroylanthrachinonen und über Benzoylmorphanthridon*. V. Mitt. (IV. vgl. C. 1931. I. 2876.) A. Isomere Monoxime des 1-Benzoylanthrachinons. Von den theoret. möglichen struktur- u. raumisomeren Monoximen der 1-Aroylanthrachinone wurde bisher immer nur eines gefunden, doch wurde schon früher (vgl. IV. Mitt.) die Vermutung ausgesprochen, daß die erhaltenen Rohprod. auch Isomere in untergeordneter Menge enthalten. Es wurden jetzt bei Verwendung größerer Mengen *1-Benzoylanthrachinon* mit NH<sub>2</sub>OH in sd. alkoh.-sodaalkal. Lsg. 3 Isomere erhalten: 1. α-Oxim (das einzige früher beschriebene), blaßgelbe Nadeln oder Blättchen, F. 230° (bei schnellem Erhitzen), Ausbeute über 50%; 2. β-Oxim, kanariengelbe Rhomben, Zers. ca. 210°, Ausbeute unter 3%; 3. γ-Oxim, blaßgelbe, rhomb. Blättchen, Zers. ca. 218°, Ausbeute wenig größer als beim β-Oxim. Die 3 Oxime sind von n. Konst. wie die Monoxime anderer, aliph. u. arom., 1,4-Diketone, denn sie lösen sich in verd. NaOH, α- u. β-Oxim braunlich, γ-Oxim fast farblos, u. werden aus diesen Lsgg. durch HCl unverändert wieder ausgefällt. α- u. β-Oxim zeigen gemischt starke F.-Depression. β-Oxim wird aber durch sd. Nitrobenzol (langsam schon durch sd. Eg.) in das α-Oxim als stabilere Form umgelagert, gibt daher wie dieses *Benzoylmorphanthridon* (VIII), auch geben beide mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> u. NaOH leicht das früher für ein Radikal gehaltene, violette *Benzoylen-β,β'-benzopyrrol* (entsprechend VII). α- u. β-Oxim sind daher beide *1-Benzoylanthrachinon-(9)-oxime*, aber von verschiedener Konfiguration. Das γ-Oxim läßt sich nicht zu Benzoylmorphanthridon anhydrieren, mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> + NaOH wird es erst unter schärferen Bedingungen zu *Benzoylen-β,β'-benzopyrrol* reduziert, bei milder Einw. gibt es eine rote Dihydroküpe, aus der es durch Luft zurückgebildet wird (Trennungsmethode vom α- u. β-Oxim). Vor allem tritt bei ihnen leicht im Gegensatz zu den beiden anderen (schon mit sd. Eg.) die BECKMANNsche Umlagerung ein unter Bldg. von *Anthrachinon-1-carbonsäureamid*. Das γ-Oxim ist somit strukturisomer mit dem α- u. β-Oxim. Nach dem Prod. der BECKMANNschen Umlagerung ist es *Anthrachinonyl-(1)-phenylketoxim* in der *anti*-Phenylform III. Da es zum Lösen höherer NaOH-Konz. bedarf, scheint es schwächer saure Eigg. zu besitzen, als die isomeren Chinonoxime. Von den raumisomeren Chinonoximen (α- u. β-Oxim) hat das α-Oxim höchstwahrscheinlich die *anti*-Konfiguration I u. das β-Oxim die *syn*-Konfiguration II. Das β-Oxim ist im Gegensatz zum α- u. γ-Oxim, die blaßgelb sind, lebhaft gelb u. im Gegensatz zu den anderen durch sd. HCl-haltigen A. nicht verätherbar. Beides spricht für eine dichtere Atomgruppierung in bezug auf das Oximhydroxyl beim β-Oxim nach II u. damit verbundene ster. Behinderung. Das β-Oxim wird durch 1/2-std. Kochen mit reinem Nitrobenzol in das α-Oxim umgelagert, nebenher entsteht wenig VIII. Durch sd. HCl-haltiges Nitrobenzol werden I u. II schnell in VIII umgewandelt. Die Bldg. von VIII aus II verläuft höchstwahrscheinlich über I, wie sich aus den folgenden Überlegungen ergibt. Das einzige bekannte Oxim des *2-Methyl-1-benzoylanthrachinons* (vgl. C. 1928. I. 3068), das früher für ein Ketoxim gehalten wurde, aber sicher ein Chinonoxim darstellt, da es wie I u. II leicht zu einem *Benzoylen-β,β'-benzopyrrol* (VII) reduzierbar ist, entspricht in seiner lebhaft gelben Farbe u. seiner Nichtverätherbarkeit durch sd. HCl-haltigen A. ganz II, doch läßt es sich abweichend von diesem weder in eine raumisomere α-Form umlagern (es ist offenbar durch das Methyl in Stellung 2 konfigurat. stabilisiert), noch zu einem *Benzoylmorphanthridon* (VIII) anhydrieren, sondern verliert sich hierbei in Ausweichrk. (vgl. unten). Daraus kann gefolgert werden, daß die Benzoylmorphanthridonbildg. nur den α-(*anti*)-Formen eigentümlich ist, daß also die Anhydrierung von II nicht direkt, sondern über I erfolgt. Unter der Zugrundelegung des MEISENHEIMERSchen

Lehrsatzes, wonach bei Ablösung des Oximhydroxyls oder substituierten Oximhydroxyls vom N die *anti*-Form in Rk. tritt, u. unter der Annahme, daß die Bldg. des Benzoylenmorphanthridons in einer Anlagerung des Phenyls an die > C:N-Doppelbindung u. darauffolgender W.-Abspaltung besteht, muß das  $\alpha$ -Oxim das *anti*-Oxim I sein. Bei der auffallenden Verätherung von I u. III durch sd. HCl-haltigen A. werden die Oxime nicht primär zu leicht verätherbaren hydroxylierten Oxazinen cyclisiert. Es handelt sich um echte Oximäther, denn der Äther von I wird ebenso leicht wie das Oxim selbst zu Benzoylenmorphanthridon anhydriert, u. der Äther des  $\gamma$ -Oxims gibt mit  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4 + \text{NaOH}$  eine rote Küpe wie das  $\gamma$ -Oxim selbst. Die Leichtigkeit, mit der I u. III sich wie Säuren verestern, ist wahrscheinlich auf die säureverstärkende Wrkg. der 2 freien Carbonyle zurückzuführen. — B. Die Chinonoxime des 2-Methyl-1-benzoylanthrachinons u. Mesitylanthrachinonyl-(1)-ketons. Die bisher nur in einer Form bekannten 2-Methyl-1-aroylanthrachinon-(9)-oxime sind mit ihrer kanariengelben Farbe, der Unfähigkeit, durch sd. HCl-haltigen A. veräthert zu werden, u. ihrer Nichtanhydrierbarkeit zu Benzoylenmorphanthridonen Abbilder der  $\beta$ -Form des 1-Benzoylanthrachinonoxims u. daher als *syn*-Oxime (entsprechend II) zu betrachten. Durch sd. HCl-haltiges Nitrobenzol wird II ( $\text{R} = \text{CH}_3$ ) zu einer fast farblosen, in NaOH unl. Verb. reduziert, die 2 H-Atome mehr als das entsprechende Benzoylenmorphanthridon enthält. Die Red. kommt vielleicht durch  $\text{NH}_2\text{OH}$  zustande, denn es entsteht dabei bisweilen in nicht unerheblicher Menge rückgebildetes 2-Methyl-1-benzoylanthrachinon. Das Red.-Prod. wird außerordentlich leicht weiter reduziert zu dem violetten 3-Methyl-2-phenyl-6,7-benzoylen- $\beta,\beta'$ -benzopyrrol (VII), das in NaOH-Lsg. durch mehrstd. Einleiten von Luft wieder in obiges Red.-Prod. übergeht. Diese Rückbldg. läßt sich wie folgt erklären: VII addiert 2 OH an die C-Atome  $\alpha$  u.  $\alpha'$  des Pyrrols als Enden eines konjugierten Systems, das nicht faßbare Additionsprod. VI b anhydriert sich sofort unter Rückbldg. obigen Red.-Prod., das demnach der Formel V entspricht u. als 3-Methyl-2-phenyl-2-oxy-6,7-benzoylen- $\beta,\beta'$ -benzo- $[\alpha$ -pyrrolenin] zu bezeichnen ist. Möglicherweise ist das mit  $\text{KMnO}_4$  erhaltene Oxydationsprod. des Xylylbenzoylenbenzopyrrols (C. 1927. II. 75) analog gebaut, aber, weil dort  $\text{R} = \text{H}$ , im Oxyrroleninring weniger stabil als hier. Das I. c. mit Formel VII (l. c.) aufgeführte Oxydationszwischenprod. enthält vielleicht gleichfalls den Pyrroleninring, aber mit OH in Stellung  $\alpha'$  statt in  $\alpha$ . Die Bldg. von V aus II geht wahrscheinlich über die hypothet. Verb. IV; seine Red. zu VII wäre in der letzten Stufe, der Anhydrierung der hypothet. Verb. VI a, ein Seitenstück zu dem Übergang der 1-Aroylanthrachinone in die violetten Arylbenzoylenbenzofurane in seiner letzten Stufe, der Anhydrierung der Oxyaryldihydrobenzoylen- $\beta,\beta'$ -benzofurane (C. 1934. II. 3945 u. früher). Die Stufen zwischen II u. VII können nicht durch typ. Red.-Mittel in einem Zuge durchlaufen werden. Das Oxim II wird schon durch alkoh. HCl bei  $150^\circ$  zum Teil bis zum Benzoylenbenzopyrrol VII reduziert. — Das Oxim des Mesitylanthrachinonyl-(1)-ketons muß, da sich Phenylmesitylketon auch nicht spurenweise oximieren läßt (HANTZSCH, Ber. dtsh. chem. Ges. 23 [1890]. 2772; SMITH, Ber. dtsh. chem. Ges. 24 [1891]. 4052), ein Chinonoxim sein, nach der Analogie in Bldg.-Weise, Ausbeute, Farbe mit dem Hauptprod. der Oximierung des 1-Benzoylanthrachinons zu schließen, das Chinon-(9)-oxim in der *anti*-Form, entsprechend Formel I. Es gibt kein Benzoylenmorphanthridon. Durch sd. alkoh. HCl entsteht leicht Anthrachinon-1-carbonsäureester, was nicht auf BECKMANNsche Umlagerung zurückgeführt zu werden braucht, vielmehr die Folgerk. primärer Entoximierung sein kann, da höher methylierte, rein arom. Ketone durch Säuren hydrolyt. gespalten werden, z. B. Benzoylmesitylen in Benzoesäure u. Mesitylen. — C. Über Benzoylenmorphanthridon. Das bei der Kalischmelze von Benzoylenmorphanthridon (VIII) entstehende Phthalylacridon (X) (vgl. IV. Mitt.) stellt ein Prod. 2. Ordnung dar, dessen Vorläufer, das 1-Anthraniloylanthrachinon (XII) so schnell verschwindet, daß es nicht gefaßt werden konnte. VIII liefert mit sd. konz. KOH unter anderem 2 Hydroverbb., eine in Alkalilauge rot u. eine darin blau l., die auf Grund ihrer verschiedenen Luftempfindlichkeit getrennt werden können. Die rot l., aus dem Morphanthridon auch durch längeres Behandeln mit  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$  in sd. NaOH erhältlich, wird durch Luft schnell in Form einer gelben Verb. abgeschieden, die durch  $\text{CrO}_3$  in Eg. glatt zu VIII zurückoxydiert wird. Die rot l. Hydroverb. muß daher Formel XV entsprechen, die gelbe Verb. ist 9-Oxy-5,10-benzoylenmorphanthridin (XVI). Die in Alkalilauge blau l. Hydroverb. wird durch Ansäuern (mit HCl) der nach Ausscheidung von XVI hinterbliebenen blauen Lsg. als orangeroter Nd. gefällt. In der Luftempfindlich-

keit ihrer alk. Lsg. u. ihren sonstigen Eigg. erinnert die Verb. an die *Anthrachinon-1-carbonsäurelactone*. Gleich diesen ist sie in Substanz rot u. löst sich in verd. Alkalilauge, leicht auch schon in verd.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  blau, in reinem Pyridin rot, in wss. Pyridin unter Bldg. des heteropolaren Salzes gleichfalls blau. Abweichend von den Lactonen ist sie gegen sd. verd.  $\text{NaOH}$  unter  $\text{N}_2$  beständig. Beim stundenlangen Einleiten von Luft wird ihre w., verd., alk., blaue Lsg. wie die gleichfalls blaue, aber von ihr grundverschiedene, äußerst luftempfindliche, n. Hydrosulfitküpe von VIII, unter Ausscheidung von VIII entfärbt. Die Eigg. der Verb. werden daher am besten durch die Lactolringformel XIV wiedergegeben. In organ. Mitteln ist das Lactol leicht veränderlich u. hat Neigung, in sein *Ätheranhydrid* überzugehen. Demnach ergibt sich folgendes Bild: Alkoh. Kali bricht den 7-Ring des (gelben) VIII an der C: N-Doppelbindung auf u. bildet das als Vorläufer von X zu betrachtende XII. Das Chinon wird durch alkoh. Kali zur Anthrahydrochinonstufe XIII reduziert, u. diese unter H- Verschiebung zum (roten) furanoiden Lactol XIV als 1. faßbaren Red.-Prod. cyclisiert. Der eigenartigen Konst. des Lactols entspricht sein Verh.: Durch längere Einw. von Luft auf seine sd. Lsg. in  $\text{NaOH}$  wird es über XII in VIII zurückverwandelt. — Bei erneuten Verss. zur Synthese von VIII aus *9-Anilinoanthron-(10)-1-carbonsäure*, die erfolglos blieben (vgl. IV. Mitt.), wurde als 1. Vertreter einer besonderen Art von Anthracenderivv. das leuchtend rote *Acetyl-9-anilinoanthranol-(10)-1-carbonsäurelactam* (XI) erhalten.

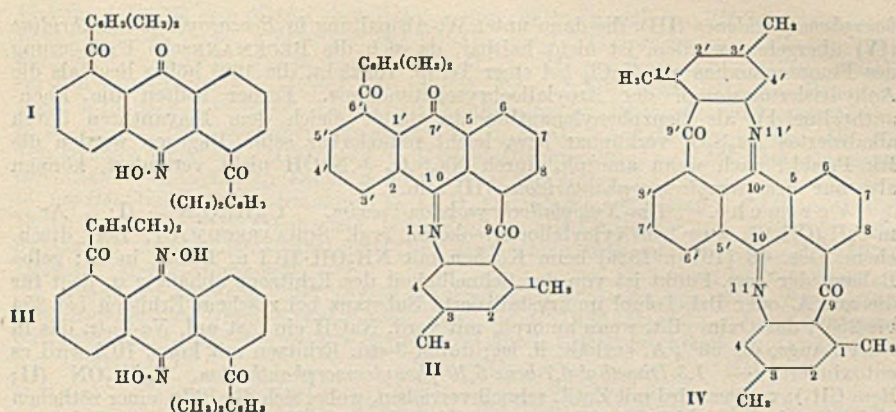


Versuche (zum Teil mit Edmund Stix).  $\alpha$ - oder *anti*-1-Benzoylanthrachinonoxim (I), beim Kochen des Ketons mit  $\text{NH}_2\text{OH}\cdot\text{HCl}$  u. calcinierter Soda in alkoh.

Lsg.; F. 230° (schwache Zers.). —  $\beta$ - oder *syn*-1-Benzoylanthrachinonoxim,  $C_{21}H_{13}O_3N$  (II), aus der Mutterlauge des  $\alpha$ -Oxims; aus A. gelbe Rhomben, Zers. ca. 210° (nach vorherigem Sintern); löst sich in NaOH braungelb. —  $\gamma$ - oder *anti*-Phenylanthrachinonyl-(1)-ketonoxim,  $C_{21}H_{13}O_3N$  (III), aus den Mutterlauen von I u. II; aus Bzl. blaßgelbe, rhomb. Blättchen, Zers. ca. 218°; löst sich in 8%<sub>ig</sub>. NaOH nahezu farblos; beim Kochen mit frisch dest. Nitrobenzol entsteht unter anderem 1-Benzoylanthrachinon; Kochen mit Eg. liefert Anthrachinon-1-carbonsäureanilid. Äthyläther,  $C_{23}H_{17}O_3N$ , aus III beim Kochen mit HCl-haltigem A.; aus A. glasklare Würfel, Zers. gegen 200°; gibt in NaOH aufgeschlümmt mit  $Na_2S_2O_4$  eine rote Küpe. — 3-Methyl-2-phenyl-2-oxy-6,7-benzoylen- $\beta,\beta'$ -benzo- $[\alpha$ -pyrrolenin],  $C_{22}H_{15}O_2N$  (V), beim Kochen von II (R =  $CH_3$ ) mit HCl-haltigem Nitrobenzol; aus A., F. 266—267°. — 3-Methyl-2-phenyl-6,7-benzoylen- $\beta,\beta'$ -benzopyrrol,  $C_{22}H_{15}ON$  (VII; R =  $CH_3$ ), aus vorigem mit Zn-Staub u. alkoh.  $NH_3$ , w. alkalisiertem  $Na_2S_2O_4$ , sd. alkoh. Kali, konz.  $H_2SO_4$  bei gewöhnlicher Temp. (Teilrk. einer Dismutation) oder autoreduktiv in feinsten wss. Suspension (durch Abstumpfen der salzsauren Lsg. mit NaOH). — Die Darst. von Benzoylmorphanthridon (VIII) wird etwas verbessert. — 9-Oxy-5-(CO)-10-benzoylenmorphanthridin,  $C_{21}H_{13}O_2N$ , aus amorphem VIII beim Kochen mit alkoh. KOH, wobei die Lsg. erst rotbraun, dann über dunkelolivgrün fast braunschwarz (zum Teil Chinhydronsalze) wird. Dann wird filtriert, das Filtrat mit W. verd. u. so lange Luft eingeleitet, bis es dunkelblau geworden ist; aus A. gelbe, stark glänzende Nadeln, F. 254—257°, je nach der Geschwindigkeit des Erhitzens (langsame Zers.); bzgl. anderer Bldg.-Weisen aus VIII vgl. Original. — Lactoforn des 1-[ $\alpha$ -Aminobenzoyl]-anthrachydrochinsons,  $C_{21}H_{15}O_3N$  (XIV), aus den Mutterlauen der vorigen Verb.; aus Eg. (unter Luftausschluß) rote Rhomben, die bei 235° anfangen sich zu zers. u. oberhalb 260° zähfl. werden, aber nicht schmelzen. Durch K-Ferricyanid, NaOBr u.  $Br_2$  in wss. Pyridin wird die blaue Lsg. in der Kälte sofort entfärbt, doch konnte VIII nicht nachgewiesen werden. Mit Essigsäureanhydrid in Pyridin entsteht ein gelbes, in Lsg. grün fluoreszierendes Acetylderiv. (Zers. 145°) u. mit äth.  $CH_2N_2$  in alkoh. Lsg. ein Methyläther (aus A. rechteckige Tafeln mit aufgesetzten flachen Pyramiden, F. 191°, unscharf). — Mesitylanthrachinonyl-(1)-keton,  $C_{24}H_{18}O_3$ , aus Anthrachinon-1-carbonsäurechlorid u. Mesitylen mit  $AlCl_3$  in  $CS_2$ ; aus Eg., F. 167°. Oxim,  $C_{24}H_{18}O_3N$  (I, mit  $C_6H_5(CH_2)_2$  statt  $C_6H_5$ ), aus dem Keton beim Erhitzen mit  $NH_4OH \cdot HCl$  u. calcinierter Soda in A. auf 100° im Rührautoklaven (72 Stdn.), wobei ein Gemisch isomerer Chinonoxime entsteht, aus dem durch Umlösen aus A. u. Bzl. ein Oxim vom F. 202—203° in vierkantigen Balken erhalten wurde, das am Licht grüngelb wird. — O-Acetyl-9-anilinoanthranol-(10)-1-carbonsäurelactam,  $C_{23}H_{15}O_3N$  (XI), aus 9-Anilinoanthron-(10)-1-carbonsäure beim Kochen mit Essigsäureanhydrid oder beim Erwärmen mit Pyridin u. Anhydrid; aus Eg. oder Toluol leuchtend-rote Prismen, F. 251—252° (nach Sintern); gibt mit organ. Lösungsm. fluoreszierende Lsgg. u. wird durch alkoh. Kali, schon in der Kälte langsam, erst entacetyliert, dann schnell auch am Lactamring aufgespalten. — Bzgl. experimenteller Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 801—14. 8/5. 1935. Dresden, Techn. Hochschule.)

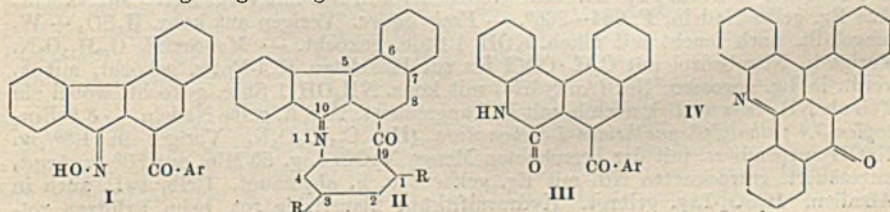
CORTE.

Roland Scholl und Joachim Donat, Anhydrisierung und Cyclisierung von 1,5-Di-m-xyloylanthrachinonmono- und -dioxim zu Dimethyl-m-xyloylo-5,10-benzoylenmorphanthridon und Tetramethyl-5,10:10',5'-bimorphanthridonylen. VI. Mitt. über Morphanthridone. (V. vgl. vorst. Ref.) Nach früheren Unters. werden 1-Aroylanthrachinon-9-oxime mit einer freien o-Stellung im Aroyl leicht nach I  $\rightarrow$  II zu Benzoylenmorphanthridonen anhydrisiert, sofern Stellung 2 im Anthrachinonrest nicht durch  $CH_3$  besetzt ist. Vff. untersuchen nun den Einfluß eines Aroylrestes in Stellung 5, da anzunehmen war, daß 1,5-Diaroylanthrachinone, ähnlich dem 1,5-Dichloranthrachinon (FREUND u. ACHENBACH, Ber. dtsh. chem. Ges. 48 [1910]. 3251), besonders leicht oximierbar sein u. neben dem 9-Monoxim auch das 9,10-Dioxim entstehen lassen würden. 1,5-Di-m-xyloylanthrachinon ( $CH_3:CH_3:CO = 1:3:4$ ) gab beim Oximieren in alkoh.-alkal. Lsg. eine Mischung von 9-Monoxim (I) u. 9,10-Dioxim (III), die leicht getrennt werden können, da nur das Dioxim in wss. NaOH l. ist. Das gleiche Monoxim wurde auch aus 1,5-Di-m-xyloylanthracen über die 9-Nitroverb. nach MEISENHEIMER (Liebigs Ann. Chem. 323 [1902]. 205) erhalten. Die Anhydrisierung von I zum Dimethyl-m-xyloylobenzoylenmorphanthridon (II) erfolgt durch kurzes Kochen mit HCl-haltigem Nitrobenzol mit derselben Leichtigkeit wie bei den 1-Aroylanthrachinon-9-oximen. Die Anhydrisierung von III setzt sogar schon in sd. Eg. ein u. führt durch kurzes Kochen mit HCl-haltigem Nitrobenzol zu dem Tetramethylbimorphanthridonylen IV.



Versuche. *1,5-Di-m-xyloyl-9-nitroanthracen*,  $C_{32}H_{22}O_4N$ , aus *1,5-Di-m-xyloyl-anthracen* in Eg. beim Erhitzen mit rauchender  $HNO_3$  ( $d = 1,48$ ); aus Eg. gelbe Stäbchen, F. 251—252° (nach vorherigem Sintern). — *1,5-Di-m-xyloylanthracinon-9-oxim*,  $C_{32}H_{25}O_4N$  (I), aus vorigem beim Kochen mit 8%ig. methylalkoh. Kali; aus Eg. hellgelbe Krystalle, F. nach vorherigem Sintern 219,5—220,5° (Zers.); unl. in wss. NaOH, l. in verd. methylalkoh. Kali; wird mit  $Na_2S_2O_4$  in 5%ig. NaOH erhitzt grün, ohne in Lsg. zu gehen; mit Zn-Staub in alkoh.  $NH_3$  gibt es eine blaue Lsg. (Deriv. des Benzoylen- $\beta,\beta'$ -benzopyrrols). — *1,3-Dimethyl-6'-m-xyloylo-5,10-benzoylenmorphanthridon-(9)*,  $C_{32}H_{23}O_3N$  (II), aus I in Nitrobenzol beim Erhitzen mit HCl-gesätt. Nitrobenzol; aus Eg. goldgelbe, schmale, zugespitzte Plättchen, F. 256,5—258°; konz.  $H_2SO_4$  löst orangerot; mit  $Na_2S_2O_4$  in wss. NaOH wird sie, wenn amorph, grün. — *1,5-Di-m-xyloylanthrachinon-9,10-dioxim*,  $C_{32}H_{26}O_4N_2$  (III), beim Kochen von amorphem *1,5-Di-m-xyloylanthrachinon* mit 96%ig. wss. NaOH [das Monoxim (Ausbeute 41%) bleibt ungel.] u. Ansäuern des Filtrats mit HCl; grünlichgelber Nd., der nicht kristallin erhalten werden konnte, Ausbeute 44%; III hat große Neigung W. abzuspalten. Die gelbe Lsg. von III in verd. NaOH wird beim Erhitzen mit  $Na_2S_2O_4$  zunächst blau u. dann dunkelviolettblau unter Ausscheidung eines violetten Nd. Erhitzen mit Zn-Staub u. alkoh.  $NH_3$  liefert erst eine dunkelblaue, dann eine lebhaft orangegelb fluoreszierende, carminrote Lsg., die an der Luft blaugrün wird. — *1,3,1',3'-Tetramethyl-5,10:5',10'-bimorphanthridon-(9,9')-ylen*,  $C_{32}H_{22}O_2N_2$  (IV), beim Kochen von III mit HCl-haltigem Nitrobenzol; aus Eg. goldgelbe, lange, schmale, nadelartige Plättchen, die bei 350° noch nicht schmelzen; konz.  $H_2SO_4$  löst rot. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 1062—65. 12/6. 1935. Dresden, Techn. Hochsch.) CORTE.

Roland Scholl und Ed. Johannes Müller, *Anhydrierung von 1-Aroylallochrysoketonoximen zu 6,7-Benz-5,10-phenylenmorphanthridonen*. VII. Mitt. über *Morphanthridone*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Vff. haben *1-m-Xyloylallochrysoketon-9-oxim* u. *1-Benzoylallochrysoketon-9-oxim* (beide entsprechend I) mit den früher (vgl. 2. u. 5. Mitt.) benutzten Anhydrierungsmitteln zu den *Morphanthridonen* (II) zu cyclisieren versucht. Dabei entstanden, außer etwas rückgebildetem *Aroylallochrysoketon*, rote, amorphe bis schwarze, harzige Prodd., die nicht weiter untersucht wurden. Dagegen wurde im  $ZnCl_2$  bei 170—190° ein geeignetes Anhydrierungsmittel gefunden. Der Einwand, daß die *Aroylallochrysoketonoxime* beim Erhitzen mit  $ZnCl_2$  eine BECKMANNsche Umlagerung analog dem *Fluorennoxim* erleiden, unter Bldg. von *Aroyl-*

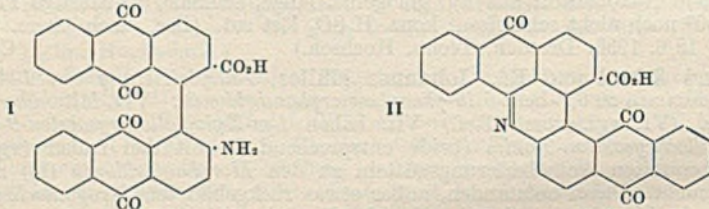


benzphenanthridonen (III), die dann unter W.-Abspaltung in *Benzaroylenphenanthridine* (IV) übergehen würden, ist nicht haltbar, da sich die BECKMANNSche Umlagerung des Fluorennoxims mit  $ZnCl_2$  bei einer Temp. vollzieht, die  $100^\circ$  höher liegt als die Anhydrierungstemp. der Aroylallochrysoketonoxime. Ferner sollten die Phenanthridine IV als Benzphenylenanthrachinonimide gleich dem Flavanthron durch alkalisierendes  $Na_2S_2O_4$  verküppbar bzw. leicht reduzierbar sein. Dagegen werden die Rk.-Prodd., auch wenn amorph, durch  $Na_2S_2O_4 + NaOH$  nicht verändert, können also nur *Benzphenylenmorphanthridone* (II) sein.

**Versuche.** *1-m-Xyloylallochrysoketon-9-oxim*,  $C_{26}H_{19}O_2N$  (I; Ar =  $m-C_6H_3(CH_3)_2$ ), aus 1-m-Xyloylallochrysoketon (vgl. SCHAARSCHMIDT, Ber. dtsh. chem. Ges. 48 [1915]. 1826) beim Kochen mit  $NH_2OH \cdot HCl$  u.  $BaCO_3$  in A.; gelbe Balken, der Zers.-Punkt ist von der Schnelligkeit des Erhitzen abhängig u. liegt für die aus A. oder Bzl.-Toluol umkrystallisierte Substanz bei raschem Erhitzen bei  $254$  bis  $255^\circ$ ; das Oxim gibt, wenn amorph, mit verd.  $NaOH$  ein fast unl. *Na-Salz*, das in einer Lauge, die 50% A. enthält, ll. ist; durch 3-std. Erhitzen mit konz.  $HCl$  wird es entoximiert. — *1,3-Dimethyl-6,7-benz-5,10-phenylenmorphanthridon*,  $C_{26}H_{17}ON$  (II; R =  $CH_3$ ); voriges wird mit  $ZnCl_2$  schnell verrieben, wobei sich die Bldg. einer rötlichen Molekülverb. bemerkbar macht, u. zuerst  $\frac{1}{2}$  Stde. auf  $170-180^\circ$ , dann  $\frac{1}{2}$  Stde. auf  $190^\circ$  erhitzt; aus Bzl. rotbraune, kleine Nadeln, F.  $237^\circ$ ; konz.  $H_2SO_4$  löst dunkelrotbraun u. konz.  $HCl$  liefert mit der amorphen Verb. ein swl., schwarzes *Chlorhydrat*, das auch beim Einleiten von  $HCl$  in die äth. Lsg. oder beim Versetzen der Eg.-Lsg. mit wenig konz.  $HCl$  zur Ausscheidung kommt. — *1-Benzoylallochrysoketon*,  $C_{24}H_{14}O_2$ , beim Erwärmen von Allochrysoketon-1-carbonsäurechlorid mit  $AlCl_3$  u. Bzl. auf  $60-70^\circ$ ; aus Eg., F.  $220-222^\circ$ . *Oxim*,  $C_{24}H_{15}O_2N$  (I; Ar =  $C_6H_5$ ), aus dem Keton beim Kochen mit  $NH_2OH \cdot HCl$  u.  $BaCO_3$  in A., das Filtrat liefert bei starkem Einengen schlecht ausgebildete Blättchen (wahrscheinlich ein Gemisch von I mit wenig Isomeren), Zers. ca.  $250^\circ$ . Für das Vorliegen eines Isomerengemisches spricht auch die geringe Ausbeute an Morphanthridon bei der Cyclisierung. — *6,7-Benz-5,10-phenylenmorphanthridon*,  $C_{24}H_{13}ON$  (II; R = H), aus vorigem wie beim m-Xyloyloxim; aus Bzl. braunrote Nadeln, F.  $227-228^\circ$ . (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 1065-68. 12/6. 1935. Dresden, Techn. Hochschule.)

CORTE.

**Roland Scholl und H. Kurt Meyer**, *Synthese der 8,9-Benzoylen-3,4-phthalylphenanthridin-5-carbonsäure*. Vff. wollten das 3,4,5,6-Diphthalylphenanthridon synthetisieren, sind aber nicht zum Ziel gelangt. *1,1'-Dianthrachinonyl-2,2'-dicarbonsäure* (C. 1924. I. 324), für welche ein besseres Darst.-Verf. aufgefunden wurde, wurde über das Anhydrid in das *Monoamid* umgewandelt. Bei der Einw. von  $NaOCl$  auf letzteres entsteht zweifellos die Aminosäure I, aber diese läßt sich nicht fassen, weil sie sich sofort anhydriert, jedoch nicht zwischen  $CO_2H$  u.  $NH_2$  zum Diphthalylphenanthridon, sondern zur Säure II.



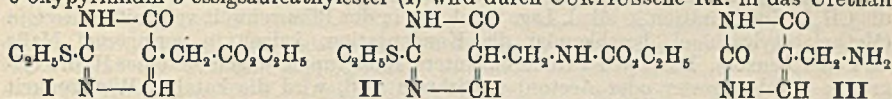
**Versuche.** *1-Chloranthrachinon-2-carbonsäureäthylester*,  $C_{17}H_{11}O_4Cl$ . Aus dem Säurechlorid mit A. Aus A. blaßgelbe Plättchen oder derbe Nadeln, F.  $140-141^\circ$ . — *1,1'-Dianthrachinonyl-2,2'-dicarbonsäureäthylester*,  $C_{34}H_{22}O_8$ . Vorigen in Nitrobenzol mit Cu-Pulver 3 Stdn. gekocht, noch w. mit A. verd., Nd. mit verd.  $HNO_3$  ausgekocht. Aus Eg. gelbe Nadeln, F.  $264-266^\circ$ . — *Freie Säure*. Vorigen aus konz.  $H_2SO_4 + W.$  umgefällt, noch feucht mit alkoh.  $KOH$  1 Stde. gekocht. — *Monoamid*,  $C_{30}H_{15}O_7N$ . Vorige in Nitrobenzol mit  $C_6H_5COCl$  bis zur beendeten  $HCl$ -Entw. gekocht, mit Ä. verd., in Lg. gegossen, Nd. (Anhydrid) mit konz.  $NH_4OH$  1 Stde. gekocht, wobei ein Teil als  $NH_4$ -Salz ausfiel, noch h. mit  $HCl$  angesäuert. Aus A. gelbe Nadeln. — *8,9-Benzoylen-3,4-phthalylphenanthridin-5-carbonsäure* (II),  $C_{26}H_{13}O_5N$ . Voriges in 1,3%ig.  $NaOH$  suspendiert, mit der berechneten Menge  $NaOCl$ -Lsg. 30 Min. auf  $80^\circ$  erwärmt, angesäuert, getrockneten Nd. mit Eg. gekocht u. h. abgesaugt. Gelb, swl., auch in Alkalien.  $H_2SO_4$ -Lsg. gelbrot. Hydrosulfitküpe blautichig rot, beim Erhitzen rot-



violett; Affinität zur pflanzlichen Faser gering, Färbung gelb. — Vff. berichten noch über erfolglose Verss., welche von der 1,1'-Dianthryl-2,2'-dicarbonsäure (III; vgl. I. c.) ausgingen. — 9,10,9',10'-Tetrahydro-III, C<sub>30</sub>H<sub>22</sub>O<sub>4</sub>. III mit Zn-Staub u. 10%ig. NaOH im Rührautoklaven 2 Std. auf 200° erhitzt, Nd. mit HCl behandelt. Aus Eg. u. A. weiße Nadeln, F. 288—290°. Liefert mit W.-abspaltenden Mitteln amphi-Isopyranthron (I. c.). — *ms-Benzdianthroncarbonsäure* (?), C<sub>26</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>. Aus III in sd. Eg. mit Br. Dunkelgelbe Krystalle. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. u. Hydrosulfitküpe grün. — *ms-Naphthodianthroncarbonsäure* (?), C<sub>22</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>. Durch Belichten einer Pyridinlsg. der vorigen. Gelbe Nadeln. — *ms-Benzdianthrondicarbonsäure* (?), C<sub>30</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>. Durch Chlorieren der III in sd. Eg. Gelbe Krystalle. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Lsg. gelb, beim Erhitzen mit Cu-Pulver grün infolge Decarboxylierung zum *ms-Benzdianthron*. (Ber. dtsch. chem. Ges. 68. 1307—09. 10/7. 1935. Dresden, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

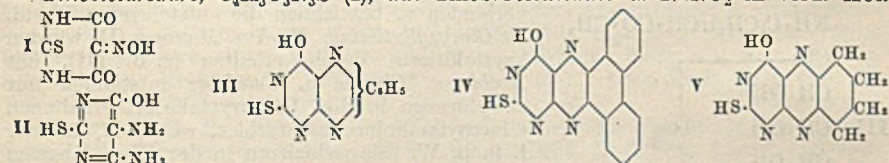
**Treat B. Johnson und Anne Litzinger**, *Untersuchungen über Pyrimidine*. 146. *Synthese von Uracil-5-methylamin*. (145. vgl. C. 1935. II. 853.) 2-Äthylmercapto-6-oxypyrimidin-5-essigsäureäthylester (I) wird durch CURTIUSSCHE Rk. in das Urethan



II übergeführt; dieses gibt bei der Hydrolyse mit HCl oder H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> *Uracil-5-methylamin* (III), amorphes Pulver, F. 295—300° (Zers.), reagiert in wss. Lsg. stark alkal. 2 C<sub>5</sub>H<sub>7</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>O, Tafeln aus verd. A., F. 245—246° (Zers.). C<sub>5</sub>H<sub>7</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub> + HCl + 1/2 H<sub>2</sub>O, Tafeln aus verd. A., F. 242—243° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 57. 1139—40. 7/6. 1935. New Haven, Conn., Yale Univ.)

OSTERTAG.

**Robert Robinson und M. L. Tomlinson**, *Thiopyrimidazinderivate*. Die nachstehend beschriebenen Verbb. wurden im Zusammenhang mit Unterss. von PETERS (vgl. C. 1935. I. 3562) über Vitamin B<sub>1</sub> dargestellt. Verss. zur Darst. von Thioalloxan waren erfolglos; es gelingt zwar, Thiobarbitursäure zu nitrosieren, doch ist es nicht möglich, die entstandene Thioviolsäure (I) hydrolyt. zu spalten. Vff. kondensierten dann 4,5-Diamino-2-thiouracil (II) mit Phenylglyoxal zu III, mit Phenanthrenchinon zu IV, mit Cyclohexandion-(1,2) zu V. Die Prodd. sind unschmelzbar u. färben sich bei 300—350° dunkel; das therm. Verh. hängt stark von der Art des Erhitzens ab. Sie sind sehr schwache Basen; die Eigg. weichen sehr stark von denen des Vitamins B<sub>1</sub> ab. Nach neueren Verss. scheint der S des Vitamins in einer anderen Bindung vorzuliegen. — *Thioviolsäure*, C<sub>4</sub>H<sub>3</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S (I), aus Thiobarbitursäure u. NaNO<sub>2</sub> in verd. HCl.



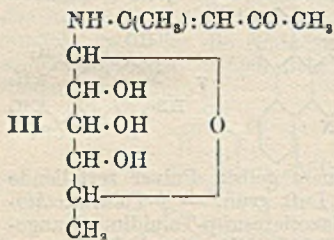
Gelbliche, methanolhaltige, beim Aufbewahren zu einem gelben Pulver zerfallende Prismen aus Methanol. Hat keinen F. Wird an der Luft grün. — *p-Toluolazothiobarbitursäure*, C<sub>11</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>N<sub>4</sub>S, aus Thiobarbitursäure u. diazotiertem p-Toluidin. Orangegelbe Prismen aus A. — 4,5-Diamino-2-thiouracil, C<sub>4</sub>H<sub>5</sub>ON<sub>4</sub>S (II), durch Umsetzung von 4-Amino-2-thiouracil mit diazotiertem p-Toluidin u. Red. des entstandenen roten Farbstoffs mit SnCl<sub>2</sub> u. konz. HCl. Krystalle (vgl. TRAUBE, Liebigs Ann. Chem. 331 [1903]. 71). — 7-Thiol-9-oxo-2 (oder 3)-phenylpyrimidazin, C<sub>12</sub>H<sub>8</sub>ON<sub>4</sub>S (III), aus II u. Phenylglyoxal in sd. Eg. Gelbe Nadeln mit Krystall-Eg. Thiooxyphenanthrapyrimidazin, C<sub>18</sub>H<sub>10</sub>ON<sub>4</sub>S (IV), aus II u. Phenanthrenchinon in Eg. Gelbe Nadeln aus Pyridin. — Die meist als *Cyclohexandion-(1,2)* bezeichnete Verb. hat nicht die Eigg. eines 1,2-Diketons; sie ist farblos, riecht phenolartig, l. sich sofort in Alkalien u. gibt intensive braungüne FeCl<sub>3</sub>-Rk. u. ist demnach fast reines *Cyclohexanon*. Vff. erhielten bei der Darst. nach RILEY, MORLEY u. FRIEND (C. 1932. II. 1156) entgegen deren Angaben nicht eine Fl., sondern Krystalle, F. 38—40° (vgl. WALLACH, Liebigs Ann. Chem. 437 [1924]. 174). — 11-Thiol-13-oxo-3,4,5,6-tetrahydrobenzopyrimidazin, C<sub>10</sub>H<sub>10</sub>ON<sub>4</sub>S, aus II u. Cyclohexandion-(1,2) ohne Lösungsm. bei 130—140°. Gelbe Nadeln aus W. oder Eg. NH<sub>4</sub>-Salz, gelbliche, wasserhaltige Nadeln aus W. — Thiothroxybispyrimidazin, C<sub>8</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>N<sub>6</sub>S, aus II u. Alloxan in Eg. Durch Zers. des Pyridinsalzes (gelbe Tafeln aus wss. Pyridin) mit verd. HCl gelbes Pulver mit 2 H<sub>2</sub>O. — II gibt mit Isatin ein tiefrotes,

unl. Prod. (J. chem. Soc. London 1935. 467—70. April. Oxford, Dyson Perrins Labor.) OSTERTAG.

**A. Kusun**, *Über die katalytische Wirkung von Monosen auf die Formaldehyd-kondensation*. II. Mitt. Die früher (I. Mitt. vgl. C. 1935. I. 3669) ausgesprochene Annahme, daß die katalyt. Wrkg. von Saccharaten auf die CH<sub>2</sub>O-Kondensation durch die Enolform des zugesetzten Zuckers (mit 2 Hydroxylen an der Doppelbindung) hervorgerufen wird, läßt sich durch folgende Verss. stützen: Da bei *Glucose* (I) oder *Fructose* (II) die Hauptmenge in der cycl. Form vorliegt, also nur ein Teil enolisiert, müßte der keine Cycloform bildende *Glykolaldehyd* (III) wirksamer sein. In der Tat beschleunigt auch III die CH<sub>2</sub>O-Kondensation mehr als II. *Monoacetonoglucose*, die keine Enolgruppierung mit zwei Hydroxylen an der Doppelbindung bilden kann, ist unwirksam, ebenso *Trimethylmonoacetonoglucose*. In Übereinstimmung mit der gemachten Annahme übt *3,5,6-Trimethylglucose* eine etwas größere Wirksamkeit als I aus, da bei ihr die Bldg. der Pyranoseform verhindert ist. *Benzoin*, welches Enolgruppierung mit 2 Hydroxylen aufweist, wirkt im Gegensatz zum unwirksamen *Dibenzoyl* katalyt. auf die CH<sub>2</sub>O-Kondensation in alk. Lsg. Auch das in der Pflanzenwelt verbreitete *Acetoin* (Methylacetylcarbinol) beschleunigt die Kondensation, jedoch in geringerem Maße als I oder Benzoin. Da nach der früheren Unters. Enolgruppierungen mit einer Hydroxylgruppe (Acetessigester oder Aceton) unwirksam sind, wird die katalyt. Wirksamkeit vermutlich entweder durch 2 bewegliche Hydroxylwasserstoffatome oder durch die unter dem Einfluß der Sauerstoffanhäufung stehende Doppelbindung bedingt. Zuzunsten der zuletzt genannten Vermutung spricht, daß *Glykolaldehydäthyläther*, der bei Enolisierung nur 1 Hydroxylwasserstoffatom, aber zwei an der Doppelbindung befindliche Sauerstoffatome besitzt, ebenso die CH<sub>2</sub>O-Kondensation beschleunigt wie I. Die katalyt. wirksame, unter dem Einfluß von 2 Hydroxylsauerstoffatomen stehende Doppelbindung bildet wahrscheinlich mit CH<sub>2</sub>O intermediäre Verb., über die gegenwärtig Unters. im Gange sind. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 1494—99. 7/8. 1935. Chem. Sektor d. Unions-Inst. f. experim. Med.) ELSNER.

**E. Votoček und F. Valentin**, *Über die Glucosylketimine, ternäre Verbindungen der Zucker mit Ammoniak und β-Diketonen*. Anknüpfend an eine Beobachtung von RAYMAN u. CHODOUNSKÝ (Ber. dtsh. chem. Ges. 22 [1889]. 304; vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 22 [1889]. 3247), die aus *Rhamnose* (I), Ammoniak u. Acetessigester ein krystallines Prod. erhielten, ließen Vff. gleichzeitig NH<sub>3</sub> u. 1,3-Diketone (Acetylaceton, einfache u. alkylierte Acetessigsäureester) auf Aldosen einwirken. Sie finden abweichend von den älteren Ergebnisse, daß sich die Komponenten im Verhältnis 1:1:1 Mol verbinden u. bezeichnen die entstehenden Prodd. als *Glucosylketimine*. Mit I u. *Mannose* (II) wurden krystallisierte Verb. erhalten (z. B. III), mit *Arabinose*, *Glucose* u. *Galaktose* entstanden nur sirupförmige Prodd. Die krystallisierten erhaltenen Glucosylketimine sind farblos, wl. in k., leichter l. in h. W. Sie reduzieren in der Hitze langsam FEHLINGSche u. ammoniakal. Silbernitratlsg., geben aber keine Färbung mit wss. FeCl<sub>3</sub>-Lsg. Beim Erhitzen mit verd. Mineralsäuren werden sie hydrolysiert. Die Substanzen wurden lufttrocken analysiert, sie enthalten zum Teil noch 1 Mol W.

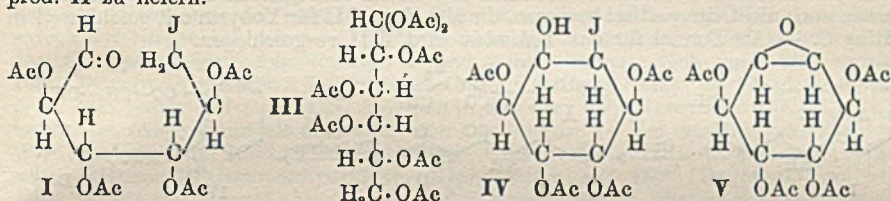
**Versuche.** *Rhamnosyliminoäthylidenaceton*, C<sub>11</sub>H<sub>19</sub>O<sub>5</sub>N (III). Zu 6,4 g I, in wenig Methanol gel., werden 7,1 g Acetylaceton u. 11 cem Methanol, die 0,11 g NH<sub>3</sub> pro cem enthalten, gefügt. Krystalle (aus Methanol), F. 209° (Zers.). [α]<sub>D</sub> = -172,5° (Methanol; c = 1). — *Rhamnosyliminocrotonsäuremethylester*, C<sub>11</sub>H<sub>21</sub>O<sub>5</sub>N. Aus I, NH<sub>3</sub> u. Acetessigsäuremethylester in Methanol. Anfangs scheiden sich Krystalle von Iminocrotonsäuremethylester ab, alles wird in Methanol gel. u. bis zur Sättigung NH<sub>3</sub> eingeleitet. Krystalle (aus Methanol), F. 190—192°. [α]<sub>D</sub> = -125,5° (Methanol; c = 1). — *Rhamnosyliminocrotonsäureäthylester*, C<sub>12</sub>H<sub>23</sub>O<sub>7</sub>N. In eine alkoh. Lsg. von I u. Acetessigester wird NH<sub>3</sub> bis zur Sättigung eingeleitet. Krystalle (aus A.), F. 185°. [α]<sub>D</sub> = -121,0° (Methanol; c = 1). — *Rhamnosyliminomethylcrotonsäureäthylester*, C<sub>13</sub>H<sub>25</sub>O<sub>7</sub>N. In eine alkoh. Lsg. von I u. Methylacetessigsäureäthylester wird NH<sub>3</sub> bis zur Sättigung eingeleitet; unveränderte I wird mit W. ausgewaschen. Krystalle (aus A.), F. 182°. [α]<sub>D</sub> = -112,5° → -106,5° (nach 48 Stdn.; A.; c = 1). — *Rhamnosyliminoäthylcrotonsäuremethylester*, C<sub>12</sub>H<sub>23</sub>O<sub>6</sub>N. In eine Lsg. von I u. Äthylacetessigsäuremethyl-



ester in Methanol wird bis zur Sättigung  $\text{NH}_3$  eingeleitet. Nadeln (aus Methanol), F. 192,5—193°.  $[\alpha]_D = -111^\circ \rightarrow -105^\circ$  (nach 48 Stdn.; Methanol;  $c = 1$ ). — *Rhamnosyliminoäthylcrotonsäureäthylester*,  $\text{C}_{14}\text{H}_{25}\text{O}_7\text{N}$ . Aus I u. Äthylacessigsäureäthylester in A. durch Einleiten von  $\text{NH}_3$ . Krystalle (aus A.), F. 191—192,5°.  $[\alpha]_D = -107,5^\circ$  (A.;  $c = 1$ ). — *Mannosyliminocrotonsäureäthylester*,  $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}$ . In eine alkoh. Lsg. von II u. Acetessigester wird bis zur Sättigung  $\text{NH}_3$  eingeleitet. Nadeln (aus A.), F. 179°.  $[\alpha]_D = +159^\circ \rightarrow +115^\circ$  (nach 18 Tagen; A.;  $c = 1$ ). (Coll. Trav. chim. Tchecoslovaquie 7. 299—308. Juni 1935. Prag, Tschech. Techn. Hochschule, Inst. f. organ. Chemie.)

ELSNER.

**F. Micheel, H. Ruhkopf und F. Suckfüll**, *Zur Kenntnis der Umwandlung von Hexosen in Inosite*. In Fortführung der Verss. zur Synthese von Inositen aus Hexosen (vgl. MICHEEL, SUCKFÜLL, Liebigs Ann. Chem. 502 [1933]. 98) wurde 6-Jod-2,3,4,5-tetraacetyl-al-d-galaktose (I) mit  $\text{ZnCl}_2$  u. Acetanhydrid behandelt. Dabei entstand jedoch kein Cyclitderiv. — wahrscheinlich weil dieses unter den Bedingungen der Kondensation wieder gespalten wird —, sondern das Heptaacetat der al-d,l-Galaktose (II), daneben Heptaacetyl-al-d-galaktose (III) u. 6-Jod-hexaacetyl-al-d-galaktose (identifiziert durch Überführung in III). Nach Diskussion anderer Möglichkeiten halten Vff. folgenden Rk.-Verlauf für am wahrscheinlichsten: Zunächst Aldokondensation von I zu IV, dann HJ-Abspaltung zu V. V ist symm. u. vermag über mehrere hypothet. Zwischenprod. II zu liefern.



**Versuche.** Die Kondensationsverss. wurden durch 4-std. Erhitzen von je 250 mg I mit 50 mg  $\text{ZnCl}_2$  in 2 cem Acetanhydrid auf dem W.-Bade ausgeführt. Nach Aufarbeitung des Rk.-Prod. entsteht ein Sirup, der im Vakuum ( $10^{-3}$  mm) bei 160—170° übergeht u. teilweise kristallisiert. Trennung der Bestandteile durch mehrfaches Umkristallisieren aus Bzl.-PAe. u. Ä. — *Heptaacetyl-al-d,l-galaktose*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{28}\text{O}_{14}$  (II), F. 132°. Inakt. Ausbeute 37%. Liefert bei der Verseifung nach ZEMPLEN d,l-Galaktose. — *β-d,l-Galaktosepentaacetat*,  $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ . Aus d,l-Galaktose, Acetanhydrid u. wasserfreiem Na-Acetat. F. 111°, inakt. — *Heptaacetyl-al-d-galaktose*,  $\text{C}_{20}\text{H}_{28}\text{O}_{14}$  (III). Aus Pentaacetyl-al-d-galaktose beim Erhitzen mit Acetanhydrid u.  $\text{ZnCl}_2$  auf dem W.-Bad. Krystalle (aus Methanol), F. 103°.  $[\alpha]_D^{20} = +9,8^\circ$  (A.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 1523—27. 7/8. 1935. Göttingen, Allg. Chem. Univ.-Lab.)

ELSNER.

**Artur Stoll**, *Herzglucoside des roten und des wolgigen Fingerhuts*. Zusammenfassende Wiedergabe der an anderer Stelle (vgl. C. 1934. II. 3387 u. früher) veröffentlichten Unterss. (Arch. Chemji Farmacjii 2. 129—38. 1935. Basel.) SCHÖNFELD.

**Jagaraj Behari Lal und Sikhibhushan Dutt**, *Chemische Untersuchung der Blüten von Butea frondosa. Isolierung eines kristallisierten Glucosids von Butin*. Getrocknete Blütenblätter von *Butea frondosa* mit 11,52% Aschengeh. (2,98% l. u. 8,54% unl. in W.) wurden erschöpfend mit A. ausgezogen. Der eingedickte Extrakt scheidet nach 1-wöchigem Stehen eine citronengelbe Krystallmasse aus, die mit A. gewaschen u. durch Ausziehen mit h. Bzl. von Chlorophyll u. wachsartigen Beimengungen befreit wurde. Reinigung durch Extraktion mit sd. Aceton u. mehrfache Krystallisation aus W. u. A. ergaben insgesamt 2,6% *Butrin*,  $\text{C}_{22}\text{H}_{32}\text{O}_{15} + 2\text{H}_2\text{O}$ . Glitzernde Nadeln, die bei 193,5° schm. u. 2 Mol W. bei 15-std. Erhitzen auf 120° verlieren. Wl. in k. W. u. unl. in Aceton, Ä. u. Chlf. Wl. in k., etwas l. in h. A. u. Eg.; ll. in Pyridin. Gibt mit Alkalien tiefgelbe Lsgg. Beim Erhitzen mit 5%/ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (W.-Bad, 2 Stdn.) entsteht *Butin*,  $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_5$ , u. ein stark reduzierender, Phenylglucosazon liefernder Zucker. — Aus den Mutterlaugen wurden noch 1% eines bei 115° schm. *Phlobaphens* u. 0,003% *Butein* erhalten. (J. Indian chem. Soc. 12. 262—67. April 1935. Allahabad, Univ.)

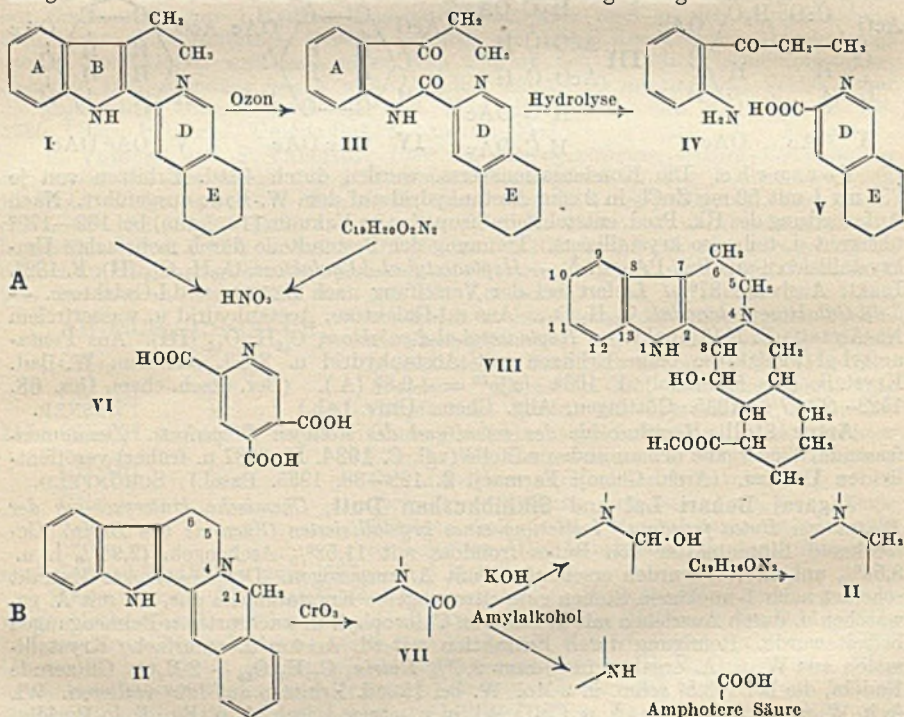
ELSNER.

**Victor Plouvier**, *Untersuchungen über die Isomeriation blausäurebildender Heteroside*. Vff. beschäftigt sich mit der Isomerisation von *Amygdalosid* (I) zu *Isoamygdalosid* u. von *Amygdonitrilglucosid* (II) zu *Prulaurasosid* unter der Einw. verd. Basen. In einer

Tabelle werden die nach Erhitzen von I u. II in Lsgg. mit verschiedenem  $pH$  erreichten opt. Drehungswerte zusammengestellt. Die Umwandlung wird durch steigende Alkalität u. zunehmende Erhitzungsdauer begünstigt. Auch Temp.-Erhöhung beschleunigt die Rk. II ist leichter als I zu isomerisieren; bei  $100^{\circ}$  u.  $pH = 6,5$  ist die Umwandlung von II nach  $1/2$  Stde. vollständig. Bei längerer Einw. von verd. Basen bleibt die Umwandlung von II beim Prularausosid stehen, während das Isoamygdalosid weiter verändert wird. Da bereits  $CaCO_3$  Isomerisation von I u. II verursacht, kann in Pflanzenextrakten gefundenes Prularausosid durch Isomerisation aus II während der Aufarbeitung entstanden sein. Vf. will darüber Unterss. anstellen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 200. 1935—87. 3/6. 1935.)

ELSNER.

**Caesar Scholz**, Zur Konstitution des Yohimbins. Die für Tetrahydroyobyrin u. Yobyrin abgeleiteten Formeln (vgl. BARGER u. SCHOLZ, C. 1934. I. 1329 u. WIBAUT u. VAN GASTEL, C. 1935. I. 3671) entsprechen nur noch teilweise den neueren Ergebnissen. Auf Grund des Abbaues von Tetrahydroyobyrin mit Ozon, der nach Schema A verläuft, muß in ihm der Ring C des Yohimbins oder Harmans bereits geöffnet vorliegen, entsprechend I. — Mit Yobyrin II konnte der gleiche Abbau nicht durchgeführt werden. Bei Oxydation mit  $CrO_3$  wurde *Oxoyobyrin* (VII) isoliert, das mit  $KOH +$  Amylalkohol neben II eine Base der Zus.  $C_{19}H_{16}ON_2$  gibt u. außerdem eine bei  $255^{\circ}$  schm. amphotere Säure (vgl. Schema B), deren Bldg. vielleicht auf eine Spaltung zwischen Atom 4 u. 21 zurückzuführen ist. Dem vorliegenden Material entspricht, wenn auch nicht einwandfrei bewiesen, die alte Formel II für Yobyrin mit geschlossenem Ring C. — Als Formel für das Yohimbin wird VIII vorgeschlagen.

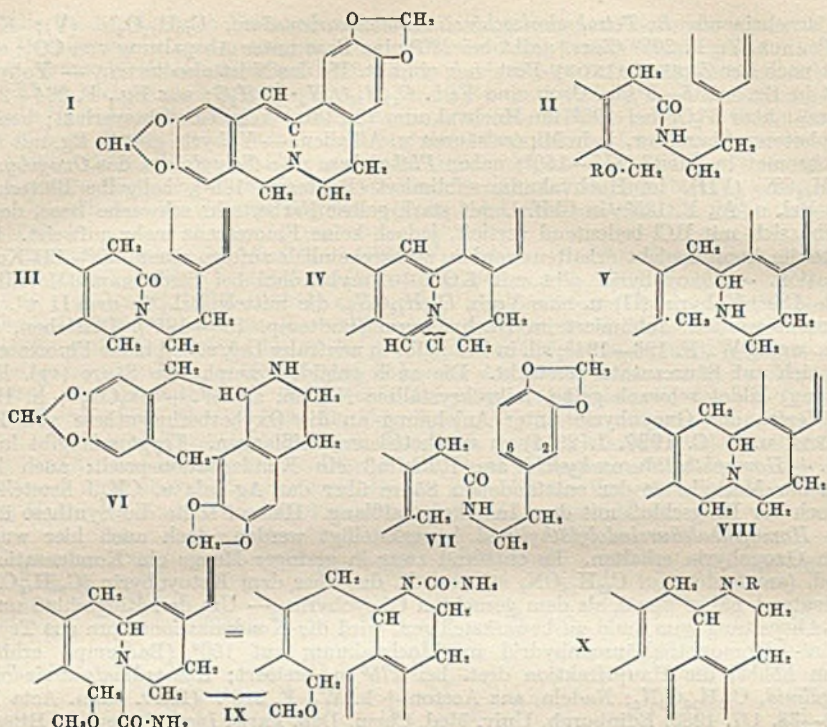


**Versuche.** Tetrahydroyobyrin gibt in Eg. unter Kühlung mit Ozon (6 bis 7%ig.) Verb.  $C_{19}H_{20}O_2N_2$  (III) mit 60% Ausbeute; Blätchen oder Nadeln, aus absol. A. + W., F.  $154,5^{\circ}$ . Entsteht auch aus I in Eg. + Na-Bichromat, aber nur in 10% Ausbeute. — Verb. III gibt bei der Oxydation mit  $HNO_3$  auf dem W.-Bade *Berberonsäure* (VI) u. *Pikrinsäure*. Letztere entsteht bei der Oxydation mit  $HNO_3$  nur, wenn die Doppelbindung des Indolkerns in I durch vorherige Ozonisation bereits gesprengt ist; aus I selbst wird sie nicht gebildet. — Verb. III gibt bei der Hydrolyse mit 10-n.  $H_2SO_4$  unter Rückfluß *o*-Aminopropiophenon (IV), aus PAe. ( $20-40^{\circ}$ ), F.  $44,5-45^{\circ}$

u. anscheinend *Bz-Tetrahydroisochinolin-3-monocarbonsäure*,  $C_{16}H_{11}O_2N$  (V); Kry-  
 stalle, aus W., F. 208° (Zers.); gibt bei 230° eine Base unter Abspaltung von  $CO_2$ ; ent-  
 hält nach der ZEREWITINOFF-Best. nur ein akt. H; das N ist also tertiär. — Yobyryin  
 gibt in Eg. mit 5–6%ig. Ozon eine Verb.  $C_{17}H_{24}O_2N_2 \cdot \frac{1}{2} H_2O$ ; aus Eg., F. 264–265°  
 (Zers.); über  $P_2O_5$  bei 100° im Hochvakuum (3 Stdn.) kein Gewichtsverlust; besitzt  
 amphoteren Charakter, l. in Mineralsäuren u. Alkalien. — Yobyryin gibt in Eg. mit Na-  
 Bi-chromat im Ölbad (155–160°) neben *Phthalsäure* u. *o-Toluylsäure* das *Oxoyobyryin*,  
 $C_{16}H_{14}ON_2$  (VII), im Hochvakuum sublimiert (Badtemp. 180°), hellgelbe Blättchen,  
 aus Bzl. u. A., F. 185°; in Chlf. l. mit stark gelber Farbe, sehr schwache Base, deren  
 Farbe sich mit HCl bedeutend vertieft, jedoch keine Fluorescenz mehr aufweist. Ein  
 Ketoxim konnte nicht erhalten werden, wahrscheinlich zufolge einer =N—CO-Kombi-  
 nation. — Oxoyobyryin gibt mit KOH + Amylalkohol bei Siedetemp. (Metallbad  
 170–180°) Yobyryin (II) u. eine Verb.  $C_{19}H_{16}ON_2$ , die mittels Bzl., in dem II wl. ist,  
 getrennt werden; sublimiert im Hochvakuum (Badtemp. 185–195°), Blättchen, aus  
 A. u. wenig W., F. 193–194°; sll. in Bzl.; gibt in neutraler Lsg. schon blaue Fluorescenz,  
 die sich auf Säurezusatz verstärkt. Die auch gebildete amphotere Säure (vgl. Ein-  
 leitung) bildet schwach gelbe, mikrokrystalline Nadeln, aus W. +  $Na_2CO_3$  + h. HCl.  
 — Vers., das Oxoyobyryin unter Anlehnung an die Oxyberberinsynthese von HA-  
 WORTH u. a. (C. 1927. I. 2911) zu synthetisieren, mißlingen. *Tryptamin* gibt in h.  
 Bzl. + *Homophthalsäureanhydrid* am Rückfluß ein Kondensationsprod.; auch ließ  
 sich der Methylester der entstandenen Säure über das Ag-Salz u.  $CH_3J$  herstellen;  
 jedoch der Ringschluß mit dem Indolkern mißlang. Hierauf sollte die Synthese über  
 das *Homophthalsäureindolyläthylimid* bewerkstelligt werden, doch auch hier wurde  
 kein Oxoyobyryin erhalten. Es entstand zwar in geringer Menge ein Kondensations-  
 prod. (am besten auf  $C_{16}H_{14}ON_2$  stimmend), das aber dem Ketoyobyryin ( $C_{20}H_{16}ON_2$ )  
 bedeutend näher stand als dem gesuchten Oxoyobyryin. — Um den Ringschluß unter  
 W.-Abspaltung zum Imid zu bewerkstelligen, wird die Kondensationsäure aus Trypt-  
 amin + Homophthalsäureanhydrid im Hochvakuum auf 160° (Badtemp.) erhitzt,  
 dann höher; die Hauptfraktion dest. bei 275° u. erstarrt; *Homophthalsäureindolyl-  
 äthylimid*,  $C_{19}H_{16}O_2N_2$ ; Nadeln, aus Aceton + h. W., F. 210°. (Helv. chim. Acta 18.  
 923–33. 1/7. 1935. Edinburgh, Univ. Med. Chem. Dep. Paris, Inst. Pasteur.) BUSCH.

Thomas S. Stevens, *Synthetische Versuche an Protopin und verwandten Alkaloiden*.  
 II. *Neue Synthese des Berberinringsystems und eines Ringhomologen der Aporphin-  
 alkaloide*. (I. vgl. C. 1927. I. 2425.) Parallel mit den von HAWORTH u. PERKIN  
 (C. 1926. II. 2169) beschriebenen Synthesen wollte Vf. das Dihydroberberinanalogue I  
 darstellen. Als Ausgangsmaterialien dienen das 6-[Oxymethyl]-homopiperonylsäure-  
 lacton u. seine Abwandlungsprodd. (vgl. I. Mitt.) einerseits, Homopiperonylamin  
 andererseits. Zuerst wurden das Amid II (R = H) u. das Lactam III synthetisiert,  
 aber die weitere Cyclisierung des III durch W.-Abspaltung gelang nicht. — Der Methyl-  
 äther II (R =  $CH_3$ ) liefert, mit  $PCl_5$  behandelt, unter doppeltem Ringschluß (Ab-  
 spaltung von  $H_2O$  u.  $CH_3OH$ ) u. gleichzeitiger Dehydrierung mit 25% Ausbeute das  
 Berberinanalogue IV, welches schon von BUCK, PERKIN u. STEVENS (C. 1925. II. 1975)  
 beschrieben worden ist. Es wurde in geringerer Menge auch aus II (R = H) selbst  
 erhalten. — Ein Vers., I durch Einw. von  $POCl_3$  auf II (R = H) darzustellen, lieferte  
 ein Prod., welches nicht gereinigt werden konnte, aber die Farbrkk. eines Benzyl-  
 dihydroisochinolins gab. Durch Red. desselben wurde eine sekundäre Base erhalten,  
 deren Analysen auf die Formel  $C_{19}H_{19}O_4N$  (V) oder noch besser auf  $C_{19}H_{17}O_4N$  (VI)  
 stimmten. V konnte durch eine Synthese ausgeschlossen werden, welche über das  
 Amid VII führte; daß der Ringschluß in Stellung 6 u. nicht in 2 erfolgt, kann aus  
 zahlreichen Analogiefällen geschlossen werden. Dieses synthet. Prod. war verschieden  
 von der obigen Base. Die verbleibende Formel VI enthält das Apomorphinskelett,  
 modifiziert durch die Ggw. einer weiteren  $CH_2$ -Gruppe im zentralen Ring. — Vers.,  
 Formel VI durch Abbau oder Synthese zu bestätigen, hatten wenig Erfolg. Erschöp-  
 fende Methylierung führte in der 2. Stufe zum N-Verlust, aber die gebildeten ungesätt.  
 Verb. lieferten bei der Oxydation kein einheitliches Prod. Vom 2,3,10,11-Bismethylen-  
 dioxytetrahydroprotoberberin (VIII; vgl. C. 1925. II. 1975) aus wurde durch BrCN-  
 Spaltung u. weitere Umwandlungen die Verb. IX dargestellt. Diese lieferte, mit  $POCl_3$   
 behandelt u. hydrolysiert, anscheinend die Base  $C_{19}H_{17}O_4N$ , aber die geringe Menge  
 erlaubte keine sichere Identifizierung. Weitere erfolglose Vers. vgl. unten.

V e r s u c h e. 6-[Oxymethyl]-homopiperonylsäurehomopiperonylamid (II, R = H),  
 $C_{19}H_{19}O_6N$ . Aus je 1 Mol. 6-[Oxymethyl]-homopiperonylsäurelacton u. Homopiperonyl-



amin in sd. Bzl. (3 Stdn.) oder ohne Bzl. bei 180—200°. Aus A. weiße Nadeln, F. 176°. — 6-[(Homopiperonylamino)-methyl]-homopiperonylonitril,  $C_{19}H_{16}O_4N_2$ . 1 Mol. 6-[Chloromethyl]-homopiperonylonitril (I. Mitt.) u. 2 Moll. Homopiperonylamin in Bzl. 2 Stdn. gekocht, W. zugegeben, mit HCl das Hydrochlorid gefällt, dieses mit  $NH_4OH$  u. Chlf. zerlegt. Aus Lg. Nadeln, F. 77—79°. — 3-Keto-6,7-methylenedioxy-2-homopiperonyl-1,2,3,4-tetrahydroisocholinin (III),  $C_{19}H_{17}O_5N$ . 1. Aus vorigem in wss. A. mit Alkali u.  $H_2O_2$ . 2. Besser 1 Mol. 6-[Brommethyl]-homopiperonylsäuremethylester (I. Mitt.) u. 2 Moll. Homopiperonylamin in Bzl. kurz erhitzt, nach Zusatz von alkoh. KOH 2 Stdn. gekocht, in sd. 10%ig. Essigsäure gegossen, Nd. mit h. A. oder verd. Eg. extrahiert. Aus Bzl.-Lg. hellgelbe Nadeln, F. 144—146°, beständig gegen  $P_2O_5$  bei 150°. — Di-[6-(carboxymethyl)-piperonyl]-homopiperonylamin,  $C_{22}H_{27}O_{10}N$ . Rückstand von der Extraktion des III. Aus Eg. mkr. Blättchen, F. 225—232° (Zers.). — 6-[Methoxymethyl]-homopiperonylsäurehomopiperonylamid (II, R =  $CH_3$ ),  $C_{20}H_{21}O_6N$ . Aus je 1 Mol. 6-[Methoxymethyl]-homopiperonylsäuremethylester (I. Mitt.) u. Homopiperonylamin bei 170° (3 Stdn.). Aus  $CH_3OH$ , dann Bzl.-Lg. mikrokristallin, F. 103—105°. — 2,3,10,11-Bismethylenedioxyprotoberberiniumchlorid (IV),  $C_{19}H_{14}O_4NCl \cdot 2H_2O$ . Voriges in Chlf. mit  $PCl_5$  mehrere Tage an w. Platz stehen gelassen, alkalisiert, aus der Chlf.-Lsg. das rohe Pikrat gefällt, den in Essigsäure wl. Teil desselben mit Bzl. u. h. HCl zers. — 6,7,3',4'-Bismethylenedioxy-8,6'-methylen-1,2,3,4-tetrahydrotopapaverin (VI),  $C_{19}H_{17}O_4N$ . II (R = H) in Toluol mit  $POCl_3$  1 Stde. gekocht, nach Erkalten mit Lg. verd., Fl. abgegossen, gummöses Phosphat in h. verd.  $H_2SO_4$  gel., mit Zn-Staub reduziert, wl. Sulfat zerlegt. Aus A. Nadeln, F. 188°.  $H_2SO_4$ -Lsg. fast farblos, mit  $KNO_3$ -Kristall intensiv bräunlichpurpurn. p-Nitrobenzoylderiv.,  $C_{26}H_{20}O_7N_2$ , aus Eg. winzige, hellgelbe Nadelbüschel, Zers. 285°. Benzolsulfonylderiv., aus Bzl.-A. Prismen, F. 215—218°. — 6,7,3',4'-Bismethylenedioxy-8,6'-methylenprotolaudanosinbromethylat,  $C_{21}H_{22}O_4NBr \cdot H_2O$ . VI in sd.  $CH_3OH$  suspendiert,  $(CH_3)_2SO_4$  u. Soda zugesetzt, 1 Stde. erhitzt, eingeeengt u. mit KBr gefällt. Aus W. cremefarbige Blättchen, F. 210—220° (Zers.). — 6,7,3',4'-Bismethylenedioxy-8,6'-methylenprotolaudanosinmethin,  $C_{21}H_{21}O_4N$ . Durch Kochen des vorigen mit methanol. KOH. Reinigung über das wl. Hydrochlorid,  $C_{21}H_{22}O_4NCl$ , winzige Blättchen, F. 170—174°. Base, aus Lg. Nadeln, F. 101°. Über das Metho-

methylsulfat das *Brommethylat*,  $C_{22}H_{34}O_4NBr \cdot 2H_2O$ , aus W. Nadelchen, ab 210° erweichend, Zers. 265°. Daraus mit Alkali ein amorphes Prod. — *6-Methylhomopiperonylsäure*,  $C_{10}H_{16}O_4$ . 6-[Oxymethyl]-homopiperonylsäurelacton in HBr-Eg. einige Stdn. stehen gelassen, bei 80° mit Zn-Staub reduziert, Filtrat verd., mit HCl angesäuert, mit Chlf. extrahiert, diese Lsg. mit NaHCO<sub>3</sub> ausgezogen. Aus Bzl. Prismen, F. 148 bis 151°. — *6-Methylhomopiperonylsäurehomopiperonylamid* (VII),  $C_{19}H_{29}O_3N$ . Aus voriger u. Homopiperonylamin bei 190° (2 Stdn.). Aus A. Nadeln, F. 158—160°. — *6,7,3',4'-Bismethylenedioxy-6'-methyl-1,2,3,4-tetrahydroprotopapaverin* (V),  $C_{19}H_{29}O_4N$ . Aus VII analog VI. Aus Bzl.-Lsg. winzige Nadeln, F. 92—94°. *Pikrat*,  $C_{25}H_{33}O_{11}N_4$ , aus Eg. orangene Prismen, F. 240° (Zers.). — *6,7,3',4'-Bismethylenedioxy-2-carbaminy-6'-[methoxymethyl]-1,2,3,4-tetrahydroprotopapaverin* (IX),  $C_{22}H_{32}O_6N_2$ . VIII in Bzl. mit BrCN-Überschuß 3 Stdn. auf 70° erwärmt, Bzl. abdest., Rückstand mit methanol.  $CH_3ONa$ -Lsg.  $\frac{1}{2}$  Stde. u. nach Zusatz von W. noch  $1\frac{1}{2}$  Stde. gekocht. In Säure l. Teil bildete aus  $CH_3OH$  Blättchen, F. 75—80°. Lieferte durch Kochen mit POCl<sub>3</sub> in Toluol, Zufügen von A. u. NaOH, Extrahieren mit Chlf. u. Kochen mit butanol. KOH wenig Substanz von F. 175° für sich u. im Gemisch mit VI.

*6,7,3',4'-Bismethylenedioxy-2-methyl-1,2,3,4-tetrahydroprotopapaverin* (X, R = CH<sub>3</sub>). Rohes *6,7,3',4'-Bismethylenedioxy-3,4-dihydroprotopapaverin* (C. 1925. II. 1975) in Bzl. mit  $(CH_3)_2SO_4$  gekocht, gummöses Prod. mit Zn-Staub u. verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> reduziert, wl. Sulfat aus A.-A. umgel. *Pikrat*,  $C_{25}H_{33}O_{11}N_4$ , aus Eg. orangegelbe Prismen, Zers. 210°. — *6,7,3',4'-Bismethylenedioxy-2-benzolsulfonyl-1,2,3,4-tetrahydroprotopapaverin* (X, R = SO<sub>2</sub>·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>),  $C_{24}H_{27}O_8NS$ . Aus der sekundären Base (l. c.) in w. Pyridin-Bzl. Aus Bzl. Blättchen, F. 110—113°. — *Acet-6-bromhomopiperonylamid*,  $C_{11}H_{12}O_3NBr$ . Aus dem Amin (I. Mitt.). Aus wss.  $CH_3OH$  Nadeln, F. 125°. — *6-Bromhomopiperonylsäure*. Aus Homopiperonylsäure u. Br in w. Eg. Ident. mit der von GIRARDET (C. 1931. II. 64) beschriebenen Säure. *Methyl ester*,  $C_{10}H_{16}O_4Br$ , aus  $CH_3OH$  Nadeln, F. 84°. Aus diesem mit methanol. NH<sub>3</sub> bei 130° das *Amid*,  $C_9H_9O_3NBr$ , aus Bzl. Nadeln, F. 181°. Durch Kochen desselben mit POCl<sub>3</sub> u. Toluol das *Nitril*,  $C_9H_9O_2NBr$ , aus wss.  $CH_3OH$  Prismen, F. 65—67°. Dieses wurde auch aus der [3,4-Methylenedioxy-6-bromphenyl]-brenztraubensäure (GIRARDET, l. c.) über deren *Oxim*,  $C_{10}H_9O_5NBr$ , aus wss. A. winzige Prismen, F. 166—167° (Zers.), nach dem Verf. von EDWARDS (C. 1926. II. 428) erhalten. — Verss., die letzten Verbb. (von X ab) mit H·CHO zu kondensieren, waren erfolglos. — *6-Bromhomopiperonylsäure* wurde auch aus 6-Carboxyhomopiperonylsäure in wenig Sodalg. mit Bromwasser erhalten. (J. chem. Soc. London 1935. 663—67. Mai. Oxford u. Glasgow, Univ.)

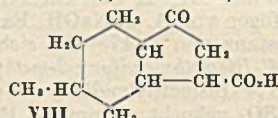
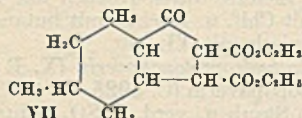
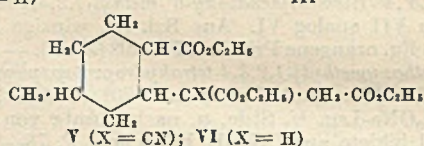
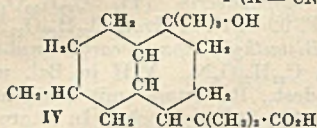
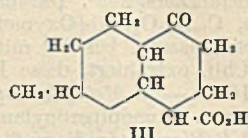
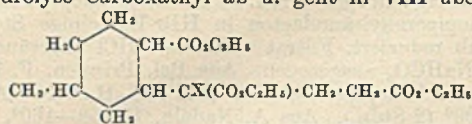
LINDENBAUM.

**G. Menschikoff**, *Über die Alkaloide von Heliotropium lasiocarpum*. 4. Mitt. *Abbau des Heliotridans zu einer Pyrrolbase*. (3. vgl. C. 1935. II. 700.) Aus dem Verlauf der katalyt. Dehydrierung von Dihydrodes-N-methylheliotridan wird erschlossen, daß das Ringsystem des *Heliotridans* (I) sicher einen Pyrrolidinring enthält. — Hofmannscher Abbau von I, d. h. trockene Dest. des mit Ag<sub>2</sub>O aus dem Jodmethylat von I erhaltenen Prod. ergab *des-N-Methylheliotridan*,  $C_9H_{17}N$  (II), sich leicht polymerisierende Fl. von ausgeprägt bas. Geruch, Kp. 162,5—163°;  $[\alpha]_D^{20} = -36^\circ$ . *Pikrat*,  $C_9H_{17}N \cdot C_6H_2(OH)(NO_2)_3$ , hellgelbe Plättchen (aus A.), F. 118,5—120°. — *Dihydrodes-N-methylheliotridan*,  $C_9H_{19}N$  (III), aus II mit H<sub>2</sub> (+ Pt), Kp. 165—165,5°. Jodmethylat,  $C_9H_{19}N \cdot CH_2J$ , Nadeln, F. 137—138°, zu einer trüben Fl., die bei 144° klar wurde. — *Pyrrolbase*  $C_9H_{15}N$ , durch Überleiten von III über einen Pd-Asbestkatalysator bei 270 bis 275° in H<sub>2</sub>-Atmosphäre, Öl von unangenehm Geruch, Kp. 189—191°, opt.-inaktiv. (Ber. dtsch. chem. Ges. 68. 1555—58. 7/8. 1935. Moskau, Staatl. Chem.-pharm. Forsch.-Inst., Alkaloidabt.)

BEHRLE.

**J. C. Bardhan** und **S. K. Banerji**, *Terpenverbindungen. I. Vorbereitende synthetische Untersuchungen in der Cadinengruppe*. Verss. zur Synthese bicycl. Sesquiterpene der Cadinengruppe sind bisher kaum ausgeführt worden. Vff. beschreiben nunmehr Verss., die zur Synthese von Dihydrocadinol u. Dihydrocadinen führen sollten.  $\Delta^3$ -Tetrahydro-p-toluylsäureester, der aus 4-Methylcyclohexanon leicht in größeren Mengen dargestellt werden kann, gibt bei aufeinanderfolgender Umsetzung mit Na-Cyanessigester u.  $\beta$ -Chlorpropionsäureäthylester den Ester I, der bei Verseifung mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in die II entsprechende Tricarbonsäure übergeht. Der Ester II wandelt sich bei Einw. von granuliertem Na in einen Ester von III um; dieser liefert mit CH<sub>3</sub>·MgJ ein neutrales, wahrscheinlich von IV abgeleitetes Prod., das mit Se Cadalin liefert. — Das Prod. aus  $\Delta^3$ -Tetrahydro-p-toluylsäureester u. Na-Cyanessigester liefert mit Bromessigester den Ester V; der Ester VI der bei der Hydrolyse von V entstehenden Tricarbon-

säure kondensiert sich bei Einw. von Na zum Ketoester VII; dieser spaltet bei der Hydrolyse Carboxäthyl ab u. geht in VIII über.

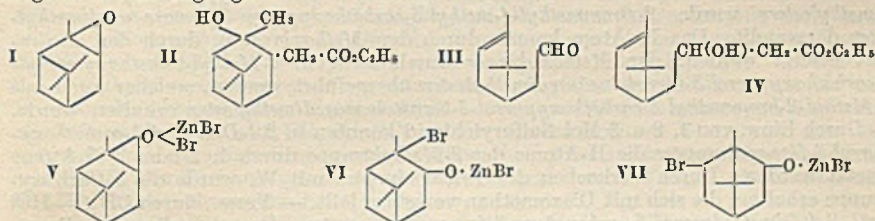


Versuche.  $\Delta^3$ -Tetrahydro-*p*-toluylsäure, aus 4-Methylcyclohexanon durch Schütteln mit  $\text{NaHSO}_3$ -Lsg., Umsetzen mit KCN in W., Verseifen des Cyanhydrins mit konz. HCl auf dem W.-Bad, Erhitzen der Oxysäure mit  $\text{PCl}_5$  auf dem W.-Bad, Eintragen des Prod. in eiskalten absol. A. u. Verseifen des entstandenen Esters mit KOH. Ausbeute 33 g aus 100 g Methylcyclohexanon. F. 132°. Äthylester, Kp.<sub>5</sub> 95°. 1-Carbäthoxy-4-methylcyclohexan-2- $\alpha$ -[ $\alpha$ -cyanglutarsäureester],  $\text{C}_{20}\text{H}_{31}\text{O}_6\text{N}$  (I), durch Kondensation von  $\Delta^3$ -Tetrahydro-*p*-toluylsäureester mit Na-Cyanessigester in sd. absol. A. u. Behandeln der entstandenen Na-Verb. mit  $\beta$ -Chlorpropionsäureäthylester. Kp.<sub>2</sub> 198°, D.<sub>30.2</sub> 1,0834,  $n_D^{30.2} = 1,463\ 40$ . Gibt beim Erhitzen mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (1 Vol. + 1 Vol. W.) u. Verestern der entstandenen amorphen Säure mit alkoh.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1-Carbäthoxy-4-methylcyclohexan-2- $\alpha$ -glutarsäureester,  $\text{C}_{19}\text{H}_{32}\text{O}_6$  (II), Kp.<sub>2</sub> 168°, D.<sub>30.6</sub> 1,0326,  $n_D^{30.6} = 1,455\ 42$ . — 1-Keto-6-methyldekalin-4-carbonsäure,  $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_3$  (III), durch Erhitzen von II mit granuliertem Na in Bzl. u. Kochen des entstandenen Esters mit 20%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , danach mit 10%ig. alkoh. KOH. Prismen aus verd. A., F. 191°. Semicarbazon,  $\text{C}_{13}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}_3$ , Nadeln aus Methanol, F. 216°. Äthylester,  $\text{C}_{14}\text{H}_{22}\text{O}_3$ , Kp.<sub>3</sub> 142°, D.<sub>22</sub> 1,048 87,  $n_D^{22} = 1,479\ 85$ . Äthylestersemicarbazon,  $\text{C}_{15}\text{H}_{25}\text{O}_3\text{N}_3$ , F. 192° aus A. Äthylesteroxim,  $\text{C}_{14}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N}$ , Nadeln aus verd. A., F. 160°. Durch Umsetzen des Äthylesters mit  $\text{CH}_3\cdot\text{MgJ}$  in A., Kochen des Rk.-Prod. mit wss.-alkoh. KOH u. Erhitzen des so erhaltenen Öls mit Se erhält man Cadalin, Kp.<sub>10</sub> 149°, Pikrat, F. 115°. — 1-Carbäthoxy-4-methylcyclohexan-2-[ $\alpha$ -cyanbernsteinsäureester],  $\text{C}_{19}\text{H}_{29}\text{O}_6\text{N}$  (V), analog I bei Anwendung von Bromessigester statt Chlorpropionsäureester. Kp.<sub>7</sub> 215°, D.<sub>30.14</sub> 1,095 23,  $n_D^{30.1} = 1,467\ 17$ . 1-Carbäthoxy-4-methylcyclohexan-2-bernsteinsäureester,  $\text{C}_{18}\text{H}_{30}\text{O}_6$  (VI), aus V durch Kochen mit 8%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. nachfolgende Veresterung. — 7-Methylbicyclo-[0,3,4]-nonanon-(2)-dicarbonsäure-(3,4)-diäthylester,  $\text{C}_{16}\text{H}_{23}\text{O}_5$  (VII), aus VI u. granuliertem Na in sd. Bzl. Kp.<sub>7</sub> 186°. Gibt in A. violette  $\text{FeCl}_3$ -Rk. Liefert bei der Hydrolyse die amorphe Ketonsäure VIII (wahrscheinlich Gemisch von Stereoisomeren), deren Semicarbazon,  $\text{C}_{12}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}_3$ , Prismen aus A., F. 221—222° (Zers.), bildet. — 3,7-Dimethylbicyclo-[0,3,4]-nonanon-(2)-dicarbonsäure-(3,4)-diäthylester,  $\text{C}_{17}\text{H}_{29}\text{O}_5$ , durch Behandeln von VI mit granuliertem Na u. Einw. von  $\text{CH}_3\text{J}$  auf die abgekühlte Rk.-Lsg. Kp.<sub>8</sub> 175°; gibt keine  $\text{FeCl}_3$ -Rk. — 1-Carbäthoxy-4-methylcyclohexan-2-[ $\alpha$ -cyan- $\alpha'$ -methylbernsteinsäureäthylester],  $\text{C}_{20}\text{H}_{31}\text{O}_6\text{N}$ , durch Behandlung des Kondensationsprod. aus  $\Delta^3$ -Tetrahydro-*p*-toluylsäureäthylester u. Na-Cyanessigester mit  $\alpha$ -Brompropionsäureäthylester. Kp.<sub>8</sub> 208°. Durch Kochen mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  u. Verestern des amorphen Rk.-Prod. 1-Carbäthoxy-4-methylcyclohexan-2-[ $\alpha'$ -methylbernsteinsäureäthylester],  $\text{C}_{19}\text{H}_{32}\text{O}_6$ , Kp.<sub>7</sub> 175°. (J. chem. Soc. London 1935. 476—79. April. Calcutta, Univ. College of Science and Technology.) OSTERTAG.

B. Arbusow, Studium der Isomerisation von Terpenoxyden. I. Mitt. Isomerisation des  $\alpha$ -Pinenoxydes bei der Reaktion von Reformatsky. Die Einw. von Bromessigester u. Zn auf Oxyde ist bisher nur von CLEMO u. ORMSTON (C. 1932. II. 1016; 1933. I. 3706) untersucht worden. Die Vers. haben ergeben, daß die Oxyde hierbei auch unter milden Bedingungen teilweise isomerisiert werden. Es erschien deshalb interessant, den Verlauf der REFORMATSKYSchen Rk. bei bicycl. Terpenoxyden zu untersuchen.  $\alpha$ -Pinenoxyd (I)

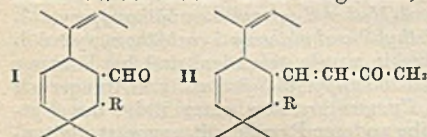


gibt mit Zn u. Bromessigester einen Ester  $C_{14}H_{24}O_3$ , dessen Eigg. auf eine Doppelbindung hinweisen; Verseifung liefert eine ungesätt. Säure  $C_{12}H_{20}O_3$ , F. 74—75°. Normaler Verlauf der Rk. hätte zu einer gesätt. Säure (II) führen müssen. Die Isomerisierung wird wahrscheinlich durch das bei der Rk. gebildete  $ZnBr_2$  hervorgerufen. Tatsächlich geht I bei Einw. von  $ZnBr_2$  in Bzl. in Camphenaldehyd (III) über, dessen Struktur durch Oxydation zu Campholensäure u. Dioxydihydrocampholensäure sichergestellt wurde. Außerdem erhält man aus Camphenaldehyd, Bromessigester u. Zn denselben Ester wie aus I; der Ester  $C_{14}H_{24}O_3$  hat demnach die Konst. IV. Die Isomerisierung von I zu III durch  $ZnBr_2$  erfolgt wahrscheinlich über die Zwischenstufen V, VI u. VII, analog dem von BEDOS (C. 1929. II. 1913) für die Umwandlung von Cyclohexenoxyl in Cyclopentanaldehyd angegebenen Rk.-Schema. Das von PRILESHAJEW u. WERSCHUK (C. 1929. II. 2556) angegebene Schema zur Erklärung der Bldg. von Camphenaldehyd bei der Hydratation von  $\alpha$ -Pinen mit verd. Säuren ist für den vorliegenden Fall ungeeignet.



**Versuche.** *Pinenoxyl* (I), aus  $\alpha$ -Pinen u. 87%ig. Peressigsäure in Ä. Kp.<sub>13,5</sub> 73 bis 74°,  $n_D^{20} = 1,4702$ ,  $\alpha_D = +48,10^\circ$ . *Äthylester*  $C_{14}H_{24}O_3$  (IV), aus I oder III mit Bromessigsäureäthylester u. in Joddampf aktivierten Zn-Spänen in sd. Bzl. Kp.<sub>4</sub> 146 bis 147°, Kp.<sub>2,5</sub> 140,5—141°,  $n_D^{15} = 1,4732$ , D.<sub>16</sub> 0,9958 (aus I), bzw. Kp.<sub>2,5</sub> 140,5°,  $n_D^{15} = 1,4738$ , D.<sub>15</sub> 1,0062 (aus III). *Carbonsäure*  $C_{12}H_{20}O_3$ , aus dem Äthylester IV u. sd., methylalkoh. NaOH. Tafeln aus PAe., F. 74—75°. — *Camphenaldehyd*  $C_{10}H_{16}O$  (III), aus I beim Erwärmen mit frisch geschmolzenem  $ZnBr_2$  in Bzl. Kp.<sub>12,5</sub> 83°,  $n_D^{17,5} = 1,4668$ , D.<sub>17,5</sub> 0,9203,  $\alpha_D = -4,94^\circ$ . *Semicarbazon*, Prismen aus Essigester, F. 138—139°.  *$\alpha$ -Campholensäure*, aus dem Aldehyd mit  $AgNO_3$  u. NaOH in wss. A. Kp.<sub>10,5</sub> 142—142,5°,  $n_D^{15} = 1,4746$ , D.<sub>15</sub> 1,0090. *Dioxydihydrocampholensäure*, aus Camphenaldehyd oder Campholensäure u. wss.  $KMnO_4$ -Lsg. F. 143—144° aus W. (Ber. dtsch. chem. Ges. 68. 1430—35. 7/8. 1935. Kasan, Butlerow-Inst.) OSTERTAG.

**B. Arbusow, Einwirkung von Acrolein und Crotonaldehyd auf Alloocimen.** (Vgl. C. 1934. I. 3741; II. 3941.) DIELS u. ALDER (C. 1929. II. 564) haben festgestellt, daß Acrolein u. Crotonaldehyd, die eine Doppelbindung neben CO enthalten, sich bei der Diensynthese wie Verbb. mit konjugierten Doppelbindungen verhalten; sie liefern cycl. ungesätt. Aldehyde, die sich mit Ketonen zu Verbb. von der Art des Jonons kondensieren lassen. Vf. untersucht nun das aus  $\alpha$ -Pinen leicht zugängliche Alloocimen auf sein Verh. gegen Acrolein u. Crotonaldehyd. Mit Acrolein erhält man einen Aldehyd  $C_{13}H_{20}O$ ; dieser kondensiert sich mit Aceton in verd. NaOH zu einem Keton  $C_{16}H_{24}O$ ; Crotonaldehyd gibt den Aldehyd  $C_{14}H_{22}O$  u. das Keton  $C_{17}H_{26}O$ . Die Konst. der erhaltenen Verbb. wurde nicht festgestellt; wahrscheinlich sind die Aldehyde als I, die

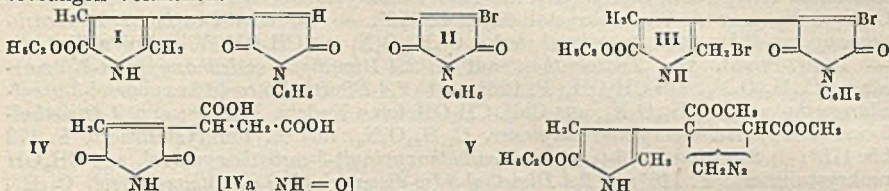


Ketone als II zu formulieren; R = H bei den Verbb. aus Acrolein,  $CH_3$  bei den Verbb. aus Crotonaldehyd. — *Alloocimen*, durch Leiten von Pinendampf über Chromit bei 370°; Kp.<sub>13</sub> 81—83°,  $n_D^{18} = 1,5420$ . *Aldehyd*  $C_{13}H_{20}O$  (I, R = H), aus Alloocimen u. Acrolein 110° im Rohr. In der Konz. unangenehm, in der Verdünnung frisch riechende Fl., Kp.<sub>10</sub> 123—123,3°, D.<sub>15</sub> 0,9313,  $n_D^{16} = 1,4965$ . *Semicarbazon*, Nadeln aus wss. Methanol, F. 200°. *Keton*  $C_{16}H_{24}O$  (II, R = H), aus dem Aldehyd  $C_{13}H_{20}O$  u. Aceton beim Schütteln mit verd. NaOH. Schwach gelbe Fl. von würzigem, an Jonon erinnerndem Geruch. Kp.<sub>2,5</sub> 144,5—146°, D.<sub>16</sub> 0,9289,  $n_D^{16} = 1,5093$ . — *Aldehyd*  $C_{14}H_{22}O$  (I, R =  $CH_3$ ), aus Alloocimen u. Crotonaldehyd bei 200° im Rohr. Fl. von eigenartigem Geruch, Kp.<sub>3</sub> 117,5—118,5°, D.<sub>17</sub> 0,9256,  $n_D^{17} = 1,4952$ ,  $n_D^{19,5} = 1,4948$ . Die Kondensation mit Aceton läßt sich nicht in verd. NaOH bewirken, man muß  $NaOCH_3$ -Lsg. verwenden u. erhält das *Keton*  $C_{17}H_{26}O$  (II, R =  $CH_3$ ),

Kp.<sub>3</sub> 148—150°, D<sub>20</sub><sup>23</sup> 0,9215, n<sub>D</sub><sup>23,5</sup> = 1,5052. (Ber. dtsch. chem. Ges. 68. 1435—38. 7/8. 1935. Kasan, Chem.-technolog. Inst.) OSTERTAG.

**Hans Fischer** und **Charles E. Staff**, *Versuche zur Synthese von Porphyrinen mit ungesättigten Seitenketten und einige Umsetzungen vinylsubstituierter Pyrrole, insbesondere mit Diazomethan und Diazoessigester*. 34. Mitt. zur Kenntnis der Porphyrine. (33. vgl. C. 1935. I. 411.) Im Verlauf der Bromierungsvers. von 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäure wurde 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-maleinsäureanhydrid erhalten; es ist damit Umlagerung in die cis-Form eingetreten. Es konnte die Hydrolyse zu 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-maleinsäure, die sich im F. von der entsprechenden Fumarsäure unterscheidet, durchgeführt werden. Mit CH<sub>3</sub>OH wurde der ω-Monomethylester der Pyrrolmaleinsäure, mit CH<sub>3</sub>OH—HBr der Dimethylester erhalten. Bei Veresterung der Pyrrolfumarsäure mit CH<sub>3</sub>OH—HCl entstand sowohl der Dimethylester der Fumar- wie der der Maleinsäure; beide konnten mechan. getrennt werden. — Durch Bromierung des 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäuredimethylesters wurde 2-Brommethyl-4-methyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäuredimethylester dargestellt. Das Br-Atom konnte durch den Methoxyrest u. durch den Anilinrest ersetzt werden; der Methoxykörper durch Red. in 4-Methyl-2-methoxymethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-bernsteinsäuredimethylester übergeführt werden, welcher auch aus 4-Methyl-2-brommethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-bernsteinsäuredimethylester erhalten wurde. — Durch Einw. von 1, 2 u. 3 Mol Sulfurylchlorid konnten in 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäureester die H-Atome der 2-Methylgruppe durch 1, 2 oder 3 Cl-Atome ersetzt werden. Durch Verkochen des Trichlorkörpers mit W. wurde die α-Carboxygruppe erhalten, die sich mit Diazomethan verestern läßt. — Vers., durch CH<sub>3</sub>O—HCl aus 2,4-Dimethylpyrrol-5-carbonsäure-3-fumarsäure unter Decarboxylierung Pyrromethanbildung zu erzielen, mißlingen. Partielle Verseifung des Pyrrolfumarsäureesters führte immer zur Verseifung der Carbmethoxyreste der Fumarsäurekette. — Beim Erhitzen der 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäure bzw. deren Dimethylester mit Anilin auf 160—170° trat Bldg. von 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-maleinanil (I) ein. Diese Umsetzung konnte auch auf 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-bernsteinsäure übertragen werden. Bei 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-methylmalonsäureäthylester wird nur eine Estergruppe gegen den Anilinrest ausgetauscht. Die Bromierung der Verb. I führt zu dem Monobromprod. (II), in dem das Br-Atom sehr fest gebunden ist. Mit 2 Mol Brom wird Verb. III erhalten, die mit CH<sub>3</sub>OH eine Methoxyverb. gibt. Aus dem 4-Methyl-2-brommethyl-5-carbäthoxyppyrol-2-bernsteinsäuredimethylester wurde das 4,4'-Dimethyl-5,5'-dicarbäthoxy-3,3'-dibernsteinsäuretetramethylesterpyrromethan dargestellt, das mit 30%ig. Ausbeute in das Tetramethyltetrabernsteinsäureoctamethylesterporphin übergeführt werden konnte (vgl. C. 1935. I. 411). Durch Oxydation mit CrO<sub>3</sub>—H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wurde aus dem Porphyrin das Anhydrid der carboxylierten Hämatinsäure IVa erhalten bzw. die Säure IV. Beim Misch-F. mit carbäthoxylierter Hämatinsäure aus Uroporphyrin trat entscheidende Depression ein. Da auch mit der entsprechenden Malonsäure (C. 1932. II. 3252) eine Depression eintritt, bleibt für die Stellung der vier, gegenüber dem Koporphyrin überzähligen Carboxylgruppen nur noch die β-Methylgruppe übrig. Somit muß die Formulierung von Essigsäureresten bei Uroporphyrin (C. 1932. II. 3252) angenommen werden, außer es würde die von H. FISCHER u. STERN bei Uroporphyrin gefundene opt. Aktivität in Betracht gezogen. — Aus 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-bernsteinsäuredimethylester wurde über die Stufen der Chlorierungsprodd. der 4-Methyl-2-formyl-5-carbäthoxyppyrol-3-bernsteinsäuredimethylester sowie der 4-Methyl-2-carbmethoxy-5-carbäthoxyppyrol-3-bernsteinsäuredimethylester dargestellt. — Weiterhin wurde gefunden, daß bei längerer Einw. von Diazomethan auf 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäure Anlagerung des Diazomethans an die Doppelbindung des Fumarsäureesters unter Bldg. des Pyrazolinringes stattfindet (V). Auch bei einer Reihe anderer Pyrrole mit ungesätt. Seitenkette wurde die Bldg. des Pyrazolinringes bzw. des Cyclopropanringes festgestellt. Die entsprechenden Umsetzungen wurden auch mit Diazoessigester vorgenommen. — Bei dem Vers., die Methylmaleinimidcyclopropancarbonsäure (vgl. H. FISCHER u. BREITNER, C. 1934. II. 2088) über die 2,4-Dimethylpyrrol-3-pyrazolincarbonsäure zu synthetisieren, wurde bei der Oxydation der Pyrrolkern gesprengt u. Pyrazolin-3,4-dicarbonensäure erhalten. Bei der Übertragung der PERKINSCHEN Ringsynthese auf die Pyrrolreihe wurde der 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-α-bromacrylsäuremethylester gewonnen. Ringschluß wurde nicht erzielt. — Bei der Verseifung des Diazomethananlagerungsprod. von 2,4-Dimethyl-3(ω-dicyanvinyl)-5-carbäthoxyppyrol wurde

unter HCN-Abspaltung eine Monocarbonsäure, C<sub>9</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>N, erhalten, deren *Methylester* mit 2,4-Dimethyl-3-acetyl-5-carbomethoxyppyrol ident. ist. Auch bei 2,4-Dimethyl-3-(2-cyan-2'-carbäthoxycyclopropyl)-5-carbäthoxyppyrol ließen sich die gleichen Umsetzungen vollziehen.



Versuche. 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäure, F. 255—257°. Die

Decarboxylierung führt zu einer Verb. C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>N, F. 230°. — 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-maleinsäureanhydrid, C<sub>13</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N, F. 208°, Prismen, bei 180—190° sublimiert. — Monomethylester der 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-maleinsäure, C<sub>14</sub>H<sub>17</sub>O<sub>6</sub>N, F. 180°, aus CH<sub>3</sub>OH-W. — Dimethylester, C<sub>15</sub>H<sub>19</sub>O<sub>6</sub>N, aus C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH-W. F. 133°. — 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-maleinsäure, C<sub>13</sub>H<sub>15</sub>O<sub>6</sub>N, bei Erhitzen tritt bei 175° W.-Abspaltung ein, F. des Anhydrids 208°. — 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäuredimethylester a) mit CH<sub>3</sub>OH-HCl wurde Mischung dieses Esters mit dem entsprechenden Maleinsäuredimethylester erhalten, die Krystalle konnten infolge eines Unterschiedes in der Färbung getrennt werden. Fumarsäureester, F. 125°, Maleinsäureester, F. 133°; b) mit Dimethylsulfat; c) mit Diazomethan; C<sub>15</sub>H<sub>19</sub>O<sub>6</sub>N. — 4-Methyl-2-bromomethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäuredimethylester, C<sub>15</sub>H<sub>19</sub>O<sub>6</sub>NBr, aus Chlf.-PAe. Prismen, F. 140°. — 4-Methyl-2-methoxymethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäuredimethylester, C<sub>16</sub>H<sub>21</sub>O<sub>7</sub>N, aus CH<sub>3</sub>OH-W., F. 93°. — 4-Methyl-2-anilinomethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäuredimethylester, C<sub>21</sub>H<sub>24</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, aus A. umkrystallisiert, F. 120°. — 4-Methyl-2-methoxymethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-bernsteinsäuredimethylester, C<sub>16</sub>H<sub>23</sub>O<sub>7</sub>N, aus CH<sub>3</sub>OH-W. Tafeln, F. 70—71°. — 4-Methyl-2-chlormethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäuredimethylester, C<sub>15</sub>H<sub>17</sub>O<sub>6</sub>NCl, mit Ä. extrahiert, F. 138°. — 4-Methyl-2-dichlormethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäuredimethylester, C<sub>16</sub>H<sub>17</sub>O<sub>6</sub>NCl<sub>2</sub>, aus Ä. Prismen, F. 152°. — 4-Methyl-5-carbäthoxyppyrol-3-carbonsäure-3-fumarsäuredimethylester, C<sub>16</sub>H<sub>17</sub>O<sub>8</sub>N, aus W. Stäbchen, F. 181°. — 4-Methyl-2-carbomethoxy-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäuredimethylester, C<sub>16</sub>H<sub>19</sub>O<sub>8</sub>N, durch Veresterung der vorgenannten Pyyrol-carbonsäure mit Diazomethan, F. 143°. — 2,4-Dimethylpyrrol-5-carbonsäure-3-fumarsäure, C<sub>11</sub>H<sub>11</sub>O<sub>6</sub>N, mit Ä. extrahiert, F. 188°. — 2,4-Dimethyl-5-carbomethoxyppyrol-3-fumarsäuredimethylester, C<sub>14</sub>H<sub>17</sub>O<sub>6</sub>N, aus Ä. in feinen Büscheln, F. 127°. 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäuremonomethylester, C<sub>14</sub>H<sub>17</sub>O<sub>6</sub>N, im H. V. sublimiert bei 160°, F. 177°. — 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäure, C<sub>13</sub>H<sub>15</sub>O<sub>6</sub>N, F. 249°. — 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-maleinanil, C<sub>19</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus Chlf.-CH<sub>3</sub>OH, F. 211°. — 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-bernsteinanil, C<sub>19</sub>H<sub>20</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus Chlf.-CH<sub>3</sub>OH, Stäbchen, F. 187—188°. — 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-methylmalonanilsäureäthylester, aus A. umkrystallisiert, F. 180°. — 2,4-Dimethylpyrrol-5-carbonsäure-3-maleinanil nicht umkrystallisierbar. — 2,4-Dimethyl-5-carbomethoxyppyrol-3-maleinanil, C<sub>18</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus CH<sub>3</sub>OH umkrystallisiert, F. 204°. — 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-N-phenylbrommaleinimid, C<sub>15</sub>H<sub>17</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Br, aus Chlf.-CH<sub>3</sub>OH, F. 216°. — 4-Methyl-2-bromomethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-N-phenylbrommaleinimid, C<sub>19</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>, aus Chlf. — Aceton gelbe Prismen, F. 221° u. Zers., — 4-Methyl-2-methoxymethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-N-phenylbrommaleinimid, C<sub>20</sub>H<sub>19</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>Br, aus CH<sub>3</sub>OH orangefrote Prismen, F. 179°. 4-Methyl-2-äthoxymethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-N-phenylbrommaleinimid, aus A. gelbe Blättchen, F. 141°. C<sub>21</sub>H<sub>21</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>Br. 4-Methyl-2-bromomethyl-5-carbäthoxyppyrol-bernsteinsäuredimethylester, C<sub>16</sub>H<sub>20</sub>O<sub>6</sub>NBr, aus Chlf.-PAe. umkrystallisiert, F. 123°. — 4-Methyl-2-methoxymethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-bernsteinsäuredimethylester, F. 70°. — 4,4'-Dimethyl-5,5'-dicarbäthoxy-3,3'-dibernsteinsäuretetramethylester-2,2'-pyrromethan, C<sub>25</sub>H<sub>35</sub>O<sub>12</sub>N<sub>2</sub>, aus A. umkrystallisiert, F. 170°. — 4,4'-Dimethyl-5,5'-dicarbonsäure-3,3'-dibernsteinsäure-2,2'-pyrromethanhexanatriumsalz. — 1,4,5,8-Tetramethylporphän-2,3,6,7-tetrabernsteinsäureoctamethylester durch Kondensation des obigen Hexanatriumsalzes in 95%ig. HCOOH bei 40—45° unter 48—72-std. Luftdurchleiten, aus Chlf.-CH<sub>3</sub>OH umkrystallisiert, F. 317°; Fe-Komplexsalz, C<sub>48</sub>H<sub>52</sub>O<sub>16</sub>N<sub>4</sub>FeCl, aus Chlf.-A. achteckige Blättchen, F. 228°; HCl-Abbau führt zu Koproporphyrin II, F. 282°, aus Chlf.-CH<sub>3</sub>OH. — Carboxyhämatinanhydrid (IVa), C<sub>9</sub>H<sub>9</sub>O<sub>7</sub>, aus Ä.-PAc., F. 173°. — Carboxy-

*hämaminsäure*, C<sub>6</sub>H<sub>9</sub>O<sub>6</sub>N (IV), mit Ä. extrahiert, F. 195° u. Zers.; Misch-F. mit Carboxy-hämaminsäure aus natürlichem *Uroporphyrin* (F. 178°) 165° u. Zers. — *4-Methyl-5-carbäthoxyppyrol-2-aldehydbernsteinsäuredimethylester*, C<sub>15</sub>H<sub>19</sub>O<sub>5</sub>N, aus CH<sub>3</sub>OH-W. Tafeln, F. 113°; *Oxim*, C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>O<sub>7</sub>N<sub>2</sub>, aus A.-W. umkrystallisiert, F. 128°; *Semicarbazon*, C<sub>16</sub>H<sub>23</sub>O<sub>7</sub>N<sub>4</sub>, aus A.-W. umkrystallisiert, F. 179°. — *4-Methyl-2-carbomethoxy-5-carbäthoxyppyrol-3-bernsteinsäuredimethylester*, C<sub>16</sub>H<sub>21</sub>O<sub>8</sub>N, aus CH<sub>3</sub>OH-W. Prismen, F. 114°. — Einw.-Prodd. von *Diazomethan* auf a) *2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäure*, C<sub>16</sub>H<sub>21</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>, aus CH<sub>3</sub>OH, F. 126°. — b) *2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-acrylsäuremethylester*, C<sub>14</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>, aus Chlf.-CH<sub>3</sub>OH feine Nadeln, F. 211°; c) *2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-ω-cyan-ω-carbäthoxyvinyl-5-carbäthoxyppyrol*, C<sub>15</sub>H<sub>21</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>, aus A. umkrystallisiert, F. 172 bis 175°; d) *2,4-Dimethyl-3-(ω-cyan-ω-carbäthoxyvinyl)-5-carbäthoxyppyrol*, aus CH<sub>3</sub>OH umkrystallisiert, F. 116°; e) *2,4-Dimethyl-3-(ω-dicyanvinyl)-5-carbäthoxyppyrol*, C<sub>14</sub>H<sub>15</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, aus A. umkrystallisiert, F. 161°; f) *2,4-Dimethyl-3-(ω-cyan-ω-carbäthoxyvinyl)-ppyrol-3-carbonsäure* aus A. umkrystallisiert, F. 139°; g) *2,4-Dimethyl-3-(ω-dicyanvinyl)-ppyrol*, C<sub>11</sub>H<sub>11</sub>N<sub>3</sub>, aus A. umkrystallisiert, F. 160°; h) *4-Methyl-3-(ω-dicyanvinyl)-2-carbomethoxy-5-carbäthoxyppyrol*, C<sub>16</sub>H<sub>17</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>, aus A.-Ä. umkrystallisiert, F. 123°. — Einw.-Prodd. von *Diazoessigester* auf: a) *2,4-Dimethyl-3-(ω-cyan-ω-carbäthoxyvinyl)-5-carbäthoxyppyrol*, C<sub>19</sub>H<sub>23</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, aus CH<sub>3</sub>OH, F. 124°; b) *2,4-Dimethyl-3-(ω-dicyanvinyl)-5-carbäthoxyppyrol*, C<sub>17</sub>H<sub>19</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>, aus A. umkrystallisiert, F. 149°; c) *2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-acrylsäuremethylester*, C<sub>17</sub>H<sub>23</sub>O<sub>6</sub>N<sub>3</sub>, aus CH<sub>3</sub>OH weiße Nadeln, F. 143° u. Zers.; d) *Mesitylen*, C<sub>11</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>, aus Ä. Rosetten, F. 140°. *2,4-Dimethylppyrol-3-pyrazolincarbonsäure*, C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, aus A. umkrystallisiert, F. 165° u. Zers. — *Pyrazolin-3,4-dicarbonsäure*, C<sub>8</sub>H<sub>6</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus Eg.-Ester umkrystallisiert, F. 233° u. Zers. — *2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-β-bromacrylsäuremethylester*, C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>NBr, aus CH<sub>3</sub>OH monokline Prismen, F. 159°. — Verseifungsprod. des *2,4-Dimethyl-3-(dicyanocyclopropyl)-5-carbäthoxyppyrols*, C<sub>9</sub>H<sub>11</sub>O<sub>2</sub>N, aus Ä. umkrystallisiert, F. 229°; Veresterungsprod. der erhaltenen Säure, C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>O<sub>4</sub>N, aus CH<sub>3</sub>OH Rosetten, F. 160°. — *4-Methyl-3-(2,2'-dicyanocyclopropyl)-2-carbomethoxy-5-carbäthoxyppyrol*, C<sub>15</sub>H<sub>15</sub>O<sub>4</sub>N<sub>3</sub>, aus CH<sub>3</sub>OH Prismen, F. 128°. — *2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyrol-3-maleinsäurediisopropylester*, C<sub>19</sub>H<sub>27</sub>O<sub>6</sub>N, aus A. feine weiße Nadeln, F. 126°. — *4-Methyl-3-propionylppyrol-2,5-dicarbonsäure*, C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>O<sub>5</sub>N, aus Ä. umkrystallisiert, F. 203°; Ester, C<sub>12</sub>H<sub>15</sub>O<sub>5</sub>N, aus Ä. Nadeln, F. 48°. — *4-Methyl-3-(2-cyan-2'-carbäthoxycyclopropyl)-2-carbomethoxy-5-carbäthoxyppyrol*, C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>O<sub>6</sub>N<sub>2</sub>, aus A. umkrystallisiert, F. 162°. — *2,4-Dimethyl-3-acetyl-5-carbomethoxyppyrol*, C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N, aus A. Nadeln, F. 159°. — Anlagerungsprod. von *Diazomethan* an *2-Methoxymethyl-4-methyl-5-carbäthoxyppyrol-3-fumarsäuredimethylester*, C<sub>17</sub>H<sub>23</sub>O<sub>7</sub>N<sub>3</sub>, aus CH<sub>3</sub>OH Tafeln, F. 117—118°. — Nachtrag zu H. FISCHER u. FRIES (C. 1935. II. 1032). *Oxim* des *2,4-Dimethyl-3-acetyl-5-carbäthoxyppyrol*, C<sub>11</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus A. umkrystallisiert, F. 195°. — *Oxim* des *2,4-Dimethyl-3-acetylppyrols*, C<sub>7</sub>H<sub>12</sub>ON<sub>2</sub>, aus A.-W. umkrystallisiert, F. 136°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 234. 97—126. 19/6. 1935. München, Techn. Hochschul.) SIEDEL.

F. P. Zscheile jr., *Untersuchung über die Fluoreszenzspektren von Chlorophyll a und Chlorophyll b in ätherischen Lösungen*. Chlorophyll a zeigt zwei deutliche Maxima: das stärkere bei 6685 Å, das schwächere bei 7230 Å. Chlorophyll b zeigt drei Maxima: zwei starke bei 6485 u. 6720 Å u. ein schwächeres bei 7050 Å. (Protoplasma 22. 513—17. Jan. 1935.) LINSER.

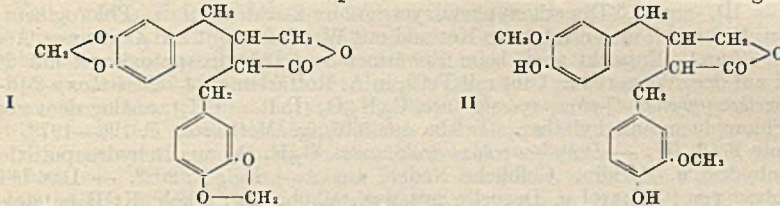
A. G. van Veen und W. K. Mertens, *Die Bongkreksäure, ein blutzuckerenkender Stoff*. (Vorläufige Mitt.) Bei den sehr bösartigen Bongkrekvergiftungen in Mitteljava (C. 1934. II. 456) wirken 2 äußerst giftige Stoffe zusammen (C. 1934. II. 457), wobei die jetzt als *Bongkreksäure* (I) beschriebene farblose Substanz wahrscheinlich eine größere Rolle spielt als das früher (C. 1934. II. 1793) beschriebene Toxoflavin. I wurde bisher nicht rein erhalten, sondern nur verunreinigt mit n-Caprylsäure u. vielleicht noch anderen Fettsäuren, die nicht von den Bongkrekbakterien gebildet werden, sondern aus dem Nährboden (Cocosnuß) stammen. I konnte von den Begleitsäuren nicht befreit werden, ohne daß Inaktivierung eintrat. In nicht ganz reinem Zustand entspricht I der Zus. C<sub>11</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>, ist opt.-akt. ([α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +110—115° [A.] für ein Prod. von der Wirksamkeit ca. 1/2 Täubendosis für ein mg), verhält sich wie eine stark ungesätt. Fettsäure, hat doppelte Bindungen, vermutlich einen labilen Kohlenstoffring u. besitzt eine Hydroxylgruppe. I ist sehr zersetzlich u. verliert rasch seine Giftigkeit,

\*) Siehe nur S. 2080 ff., 2084.

\*\*) Siehe nur S. 2078, 2081, 2084, 2145.

wobei zuerst die opt. Aktivität verschwindet, worauf Oxydation u. Polymerisation eintreten. Krystallisierte Derivv. wurden bisher nicht erhalten. Die tödliche Wrkg. beruht (wenigstens teilweise) auf den blutzuckersenkenden Eigg. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 54 ([4] 16). 373—80. 15/4. 1935. Batavia, Geneeskundig Lab., chem. Abtlg.) BEHRLE.

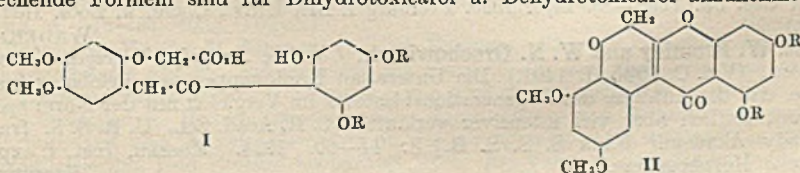
L. H. Briggs, *Hinokinin als Enantiomorphes von Cubebinolid*. Aus einem Vergleich des *Hinokinins*, C<sub>20</sub>H<sub>18</sub>O<sub>6</sub>, [α]<sub>D</sub><sup>32</sup> = -32,39° (2%/ig. A.), von YOSHIKI u. ISHIGURO (C. 1933. I. 3201) mit dem *Cubebinolid*, C<sub>20</sub>H<sub>18</sub>O<sub>6</sub>, [α]<sub>D</sub> = +33,69° (Chf.), von MAMELI (Gazz. chim. ital. 42. II [1912]. 551. 51. II [1912]. 353) wird erschlossen, daß diese beiden Verb. entantiomorphe von der Formel I sind. Letztere ergibt sich

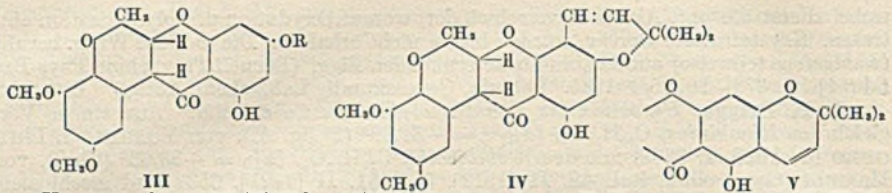


aus der Tatsache, daß beide Verb. bei der Oxydation nur Piperonylsäure liefern. — Für *Matairesinol* (EASTERFIELD u. BEE, J. chem. Soc. London 97 [1910]. 1028) wird die Konst. II in Vorschlag gebracht. (J. Amer. chem. Soc. 57. 1383—84. Juli 1935. Auckland, Neuseeland, Univ. Coll.) BEHRLE.

D. Ackermann, *Synthese des Asterubins*. 5-std. Erhitzen von *Taurin*, *Dimethylcyanamid* u. W. auf 120° im Rohr führte in geringer Ausbeute zu dem (in 2 Secsternarten beobachteten) *Asterubin*, C<sub>5</sub>H<sub>13</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>S = HN : C(NH · CH<sub>2</sub> · CH<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>H) · N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. — Neben der biol. Methylierung ist auch der biol. Guanylierung ein gewisser Spielraum zuzumessen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 234. 208—11. 10/7. 1935. Würzburg, Univ.) BEHRLE.

Reginald G. Heyes und Alexander Robertson, *Versuche über die Synthese von Rotenon und seinen Derivaten*. V. *Die Konstitution von Apotoxicarol*. (IV. vgl. C. 1934. I. 1200.) Aus den Arbeiten von CLARK (C. 1932. II. 1184 u. früher) u. BUTENANDT u. HILGETAG (C. 1934. I. 59) geht hervor, daß Toxicarol, C<sub>23</sub>H<sub>22</sub>O<sub>7</sub>, den Chromanochromanonkern des Rotenons enthält. Im Gegensatz zu Rotenon spaltet Toxicarol bei der Einw. von 5%/ig. NaOH C<sub>5</sub>H<sub>8</sub> ab u. geht in Apotoxicarol über, das nach CLARK den Chromanochromanonkern noch enthält. Da die Formeln für Apo- u. Dehydroapotoxicarol nur auf der Analogie mit Rotenon begründet sind u. die Natur der Phenolkomponente im Chromanrest des Toxicarols nicht bekannt ist, unternahmen Vff. eine neue Unters. Nach der Analogie mit den natürlichen Flavonen usw. war anzunehmen, daß Toxicarol statt des in Rotenon, Deguelin u. Tephrosin vorhandenen Resorcinrestes einen Phlororglucinerest enthält; hieraus würde sich für Dehydroapotoxicarol die Konst. II ergeben. Verss., diese Verb. oder deren Methyläther aus I (R = H oder CH<sub>3</sub>) zu synthetisieren, waren erfolglos. dagegen ergab sich die Konst. II aus Spaltungsverss. Unter den für die Spaltung von Dehydrorotenonderivv. gebräuchlichen Bedingungen wird Dehydroapotoxicarol vollständig zers., die Aufspaltung zu I läßt sich aber durch kurzes Erwärmen mit 2%/ig. NaOH bewirken. Die Konst. II wird außerdem durch die Bldg. eines Diacetats bestätigt. Apotoxicarol hat hiernach wahrscheinlich die Konst. III. Der bei der Bldg. von Apotoxicarol aus Toxicarol unter Bldg. eines neuen OH abgespaltene C<sub>5</sub>-Rest hat wahrscheinlich Isoprenstruktur. Das Verb. des Toxicarols läßt auf ein zu CO o-ständiges OH schließen. Da Toxicarol nur 1 Doppelbindung enthält, bildet der C<sub>5</sub>-Rest einen Ring. Hierfür kommt wegen der Bldg. von Aceton bei der hydrolyt. Spaltung von Toxicarol nur ein gemischt-substituierter Chromenring in Betracht; aus der Analogie mit Deguelin, bei dessen Hydrolyse ebenfalls Aceton entsteht, ergibt sich für Toxicarol die Konst. IV oder V. Entsprechende Formeln sind für Dihydrotoxicarol u. Dehydrotoxicarol anzunehmen.





**Versuche.** *4,5-Dimethoxy-2-[2,4,6-trioxyphenacyl]-phenoxyessigsäure*,  $C_{18}H_{18}O_9$  (I, R = H), aus *4,5-Dimethoxyphenoxyessigsäure-2-acetonitril* u. *Phloroglucin* mit  $ZnCl_2$  u.  $HCl$  in Ä.; man erhitzt das Ketimid mit W. Tafeln mit 2  $H_2O$  aus wss. Aceton, F.  $215^\circ$  (Zers.). Entsteht auch beim Erwärmen von *Dehydroapotoxicarol* mit 2 $\%$ ig.  $NaOH$  auf dem Wasserbad. Gibt mit  $FeCl_3$  in A. Rotfärbung. *4,5-Dimethoxy-2-[6-oxo-2,4-dimethoxyphenacyl]-phenoxyessigsäure*,  $C_{20}H_{22}O_9$  (I, R =  $CH_3$ ), analog dem vorigen aus *Phloroglucindimethyläther*. Tafeln aus 60 $\%$ ig. Methanol, F.  $196-197^\circ$ . Gibt weinrote  $FeCl_3$ -Rk. — *Dehydroapotoxicaroldiacetat*,  $C_{22}H_{18}O_8$ , aus *Dehydroapotoxicarol*, *Acetanhydrid* u. *Pyridin*. Gelbliche Nadeln aus A. + Eg., F.  $202^\circ$ . — Das bei der Hydrolyse von *Toxicarol* u. *Deguelin* mit wss., alkoh. bzw. alkoh.  $KOH$  entstehende *Aceton* wurde als *2,4-Dinitrophenylhydrazon* (gelbe Nadeln aus A., F.  $127-128^\circ$ ) nachgewiesen. (J. chem. Soc. London 1935. 681—85. Mai. Liverpool, Univ.) OSTERTAG.

**Arnaldo Corbellini**, L'utilizzazione dell' acido citrico alla sintesi dell' 1-fenil 3-metil 5-pirazolone e derivati. Palermo: Ires 1934. (22 S.)  $8^\circ$ .

**Giuseppina Giuriani**, Su alcuni nuovi fosfossidi ed acidi fosfonici a nucleo pirrolico e indolico. Como: E. Cavalleri 1935. (47 S.)  $8^\circ$ .

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

### E., Allgemeine Biologie und Biochemie.

**Karl Höll**, Die Wasserstoffionenkonzentration ( $pH$ ) und ihre Bedeutung für die Medizin. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 43. 289—93. 11/5. 1935. Hannover, Chem. Inst. d. Tierärztl. Hochsch.) PFLÜCKE.

**F. G. Fischer, E. Wehmeier, H. Lehmann, L. Jühling und K. Hultsch**, Zur Kenntnis der Induktionsmittel in der Embryonalentwicklung. (Vgl. C. 1934. I. 2934. 1933. II. 900.) Es war von Vf. früher beobachtet worden, daß bei der Extraktion der Amphibienkeime mit organ. Lösungsm. ein Teil der induzierenden Wrkg. in den organ. Extrakt hineingeht, ein anderer in den Amphibienkeimen zurückbleibt. Die in den Ä. hineingehenden induzierenden Anteile gehören nicht zur unverseifbaren Fraktion, sondern haben saure Natur. Durch Ausschütteln mit Bicarbonatlsg. lassen sie sich leicht aus der äther. Lsg. entfernen. Die induzierende Wrkg. ist nicht die Eig. einer besonderen Säure, sondern kommt einer Mehrzahl von Säuren zu, sofern sie fl. Natur sind. Feste Säuren induzieren nicht. Induzierende Wrkgg. lösten aus: Ölsäure (auch synthet.), Linolensäure, Octadecen-(12)-säure-(1). Die Säuren waren vielfach in Form ihrer Alkalisalze umkristallisiert worden. — Der nach der Extraktion mit Ä. zurückbleibende noch stark induzierende Rückstand wurde aufgearbeitet, wobei sich die induzierende Wrkg. an die Nucleoproteidfraktion gebunden erwies. Die Nucleoproteidfraktionen induzieren nur, wenn sie — u. das ist bei den ursprünglichen Keim- u. Organstückchen ebenso der Fall — in Substanz implantiert werden. Sie sind unwirksam in Gelatine-Gallerteeinbettung. Es ist wahrscheinlich, daß die eigentliche Wrkg. den aus den Nucleinsubstanzen durch Fermenteinwrkg. frei werdenden sauren Nucleotiden zukommt. Jedenfalls besitzt reine Muskelenylsäure induzierende Wrkg. Mit anderen Mononucleotiden aus tier. Nucleinsäuren u. aus denen von Hefe wurden positive Ergebnisse nicht erzielt. — Wieweit bei der Wirksamkeit lebender Induktoren neben einer Säurewrkg. vorhandene Faktoren eine Rolle spielen, steht noch dahin. (Ber. dtsh. chem. Ges. 68. 1196—99. 12/6. 1935. Freiburg i. Br., Univ., Chem. u. Zool. Inst. d. Univ.) WADEHN.

**N. W. Bromley und W. N. Orechowsitch**, Über die Proteolyse in regenerierenden Geweben. (Vgl. C. 1935. I. 1401.) Die Unters. an Kaulquappen von *Pelobates fuscus* zeigte, daß die Autolyse des Regenerationsblastems im Vergleich mit der Norm später beginnt, zeitlich aber viel intensiver verläuft. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] 3. 44—50. 1934. Moskau, Inst. f. experimentelle Morphogenese.) KLEVER.

**G. Klein und J. Beck**, *Die chemische Zusammensetzung der Nucleinsäuren maligner Gewebe*. Die aus menschlichen u. tier. Tumoren isolierten Nucleinsäuren waren — im Gegensatz zu Befunden von WILLHEIM u. STERN — ident. mit Thymusnucleinsäure (gleicher N u. P-Geh., Nachweis der Purine sowie von Cytosin u. Thymin durch Isolierung, gleiche Farbrk. für Desoxy-pentose). (Z. Krebsforschg. 42. 163—77. 1935. Biol. Lab. Oppau der I. G.)  
KREBS.

**J. Maisin und Y. Pourbaix**, *Wachstumsfördernde und wachstumshemmende Stoffe aus normalen Organen. Eine experimentelle Untersuchung der Diät beim Teerkrebs*. Bei der Zugabe der Gewebe gewisser Organe (Leber, Pankreas u. Darmschleimhaut) zu dem Futter teergepinselter Mäuse wird das Krebswachstum beschleunigt; gewisse andere Organe (Gehirn, Thymus, Knochenmark, trockene Magenschleimhaut u. trockene Lymphknoten) hemmen die Entw. des Teerkrebses. Dasselbe Organ, z. B. Gehirn, kann die wachstumshemmenden u. -fördernden Faktoren gleichzeitig enthalten. Die wachstumsfördernden Stoffe sind größtenteils in W. bei  $pH = 7$  u. 8,4 l. u. relativ unl. in Ä., durch den sie nur in kleiner Menge extrahiert werden, ausgenommen Cholesterin. Die wachstumshemmenden Stoffe sind l. in Ä.; sie sind relativ unl. in Aceton, der l. Anteil wird durch Calcium gefällt. Zugabe des reinen antianäm. Faktors zu der Diät hat keinen Einfluß auf das Krebswachstum. (Amer. J. Cancer 24. 357—85. Juni 1935. Louvain, Univ., Inst. du Cancer.)  
WESTPHAL.

**Clifford C. Franseen und Regina Mclean**, *Die Phosphataseaktivität von Gewebe und Plasma in Knochentumoren*. Es werden Beiträge geliefert zur Stützung der Theorie, daß die Phosphatase von den Osteoblasten synthetisiert wird. Beim osteoblast. Typus des osteogenen Sarkoms ist die Phosphataseaktivität des Blutplasmas stark erhöht; mit der Entfernung des Sarkoms fällt sie zum n. Wert ab, um mit der Wiederkehr des Tumors wieder anzusteigen. Dies kann zur Diagnose herangezogen werden. Bei der Behandlung mit Röntgenstrahlen wurde ein vorübergehender Abfall der Plasmaphosphatase beobachtet. Die Plasmaphosphatasebest. wird für die Differentialdiagnose von metastat. Carcinom der Knochen u. mannigfachen Myelomen vorgeschlagen. Die Phosphataseaktivität übertrifft bei dem osteoblast. Typ des osteogenen Sarkoms die aller anderen Typen von Tumorgewebe meist bei weitem. Dies ist ein Beispiel für die Synthese eines Enzyms durch neoplast. Zellen. (Amer. J. Cancer 24. 299—317. Juni 1935. Harvard Univ., The Laboratories of the Collis P. Huntington Memorial Hospital.)  
WESTPHAL.

**S. Loewenthal und H. Probst**, *Über den Eisengehalt der malignen Tumoren und seine Bedeutung für die Strahlentherapie*. Der Fe-Geh. bestrahlter Tumoren liegt im Durchschnitt etwas höher (45  $\gamma/g$ ) als der der nicht bestrahlten Tumoren (29  $\gamma/g$ ). (Z. Krebsforschg. 42. 222—40. 19/7. 1935. Berlin, Inst. f. Krebsforsch. der Univ. u. Tierphysiolog. Inst. d. landw. Hochsch.)  
KREBS.

**H. W. Julius**, *Über den Einfluß des Kobragiftes auf die Teerkrebse der Maus*. Injektion von Kobragift ergab keine Veränderung des Tumorwachstums oder der Metastasenbildg. (Acta Brevia neerl. Physiol. Pharmacol. Microbiol. 5. 49—51. 25/5. 1935. Utrecht, Univ., Hygien. Inst.)  
KREBS.

Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. Forts. d. Jahresberichts über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. Hrgsg. von Wolfgang Weichardt. Bd. 17. Berlin: J. Springer 1935. (537 S.) 4<sup>o</sup>. M. 78.—.

### E<sub>2</sub>. Enzymologie. Gärung.

**O. Meyerhof**, *Über umkehrbare Reaktionen im Verlauf der biologischen Zuckerspaltung*. Zusammenfassung der bisherigen Forschungsergebnisse seines Instituts. (Naturwiss. 23. 490—93. 28/6. 1935.)  
OHLE.

**Keita Shibata**, *Cytochrom und Zellatmung*. Zusammenfassung neuerer Arbeiten, wobei Vf. seine Ansicht über das Verschwinden der „Cytochromstreifen“ des Absorptionsspektrums der Auffassung von WARBURG gegenüberstellt. (Ergebn. Enzymforschg. 4. 348—64. 1935. Tokyo.)  
HESSE.

**Amandus Hahn, H. Niemer und Bl. Freytag**, *Über den Einfluß des gelben Atmungsfermentes auf die Dehydrierung von Lactacidogen und Hexosediphosphorsäure durch Hefedehydrasen*. Unter Verwendung von Dehydrasen der Hefe ergab sich, daß bei Lactacidogen u. Hexosediphosphorsäure durch Zusatz von gelbem Ferment die Entfärbungszeit von Methylenblau etwa auf  $\frac{1}{3}$  herabgesetzt wird, während bei Milchsäuredehydrierung kein Einfluß beobachtet wird. Bei Verss. mit O<sub>2</sub> findet auch bei

Ggw. von gelbem Ferment keine Abnahme oder wenigstens keine vermehrte Abnahme der Milchsäure in Dehydraselgg. statt. Dagegen wird der Verbrauch von O<sub>2</sub> bei Ggw. von Lactacidogen durch gelbes Ferment etwa verdoppelt. — Bemerkte wird, daß die Verss. nicht unbedingt für die Notwendigkeit der Ggw. von gelbem Ferment beweisend sind, da die Präparate der Dehydrase noch gelbes Ferment enthielten. (Z. Biol. 96 (N. F. 78). 453—58. 10/7. 1935. München, Univ.) HESSE.

**Henry I. Baldwin**, *Katalasewirksamkeit als ein Maß der Lebensfähigkeit von Baumsamen*. In allen untersuchten Fällen zeigen die Samen mit hoher Lebensfähigkeit auch einen verstärkten Geh. an Katalase. Eine Erhöhung des Quotienten (O<sub>2</sub> gebildet von stimulierten Samen): (O<sub>2</sub> gebildet von ruhenden Samen) weist auf erhöhte Lebensfähigkeit hin. (Amer. J. Bot. 22. 635—44. Juli 1935. Hillsboro [New Hampshire], The Caroline A. Fox Research and Demonstration Forest.) HESSE.

**K. Yamafuji** und **Y. Yonezawa**, *Untersuchungen über die Enzyme von Bombyx mori L. X. Mitt. über die Magenlipase*. (IX. vgl. C. 1935. I. 422.) Die Magenlipase der Seidenraupe wirkt optimal bei p<sub>H</sub> = 9,8, dem p<sub>H</sub> des Verdauungssaftes. Temp.-Optimum der Tributyrinspaltung liegt bei 40°. Tötungstemp.: 45°; bei 70° erfolgt in 60 Min. fast völlige Zerstörung. Chinin u. Atoxyl haben nur geringe Giftwrkg. — Nach eintägigem Hungern nimmt die fettspaltende Wrkg. stark zu, später allmählich ab. Die Männchen haben einen höheren Lipasegeh. als die Weibchen. Mit dem Wachstum der Larve erfolgt Zunahme des Lipasegeh., bis es im 5. Lebensjahre zu einer Abnahme kommt, was anscheinend mit der Anhäufung des Körperfettes zusammenhängt. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 11. 14—16. Jan. 1935. Fukuoka [Japan], Kais. Kyushu Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) HESSE.

**K. Yamafuji** und **Y. Yonezawa**, *Untersuchungen über die Enzyme von Bombyx mori L. XI. über die Magenlipase*. (X. vgl. vorst. Ref.) Aus 11 Magensaft, welcher aus 2200 Larven, die zum 5. Lebensjahre herangewachsen waren, gesammelt war, wurde durch Fällen mit der 5-fachen Menge Aceton u. Nachbehandlung mit Aceton bzw. Ä. 10 g trocknes Präparat erhalten. Die stalagmometr. verfolgte Hydrolyse von Tributyrin verläuft annähernd monomolekular. Zwischen 20 u. 60% Spaltung ist die Rk.-Geschwindigkeit der Enzymmenge direkt proportional. Zwischen Enzymmenge u. Zeitwert besteht umgekehrte Proportionalität. Die Lipase dieses Enzympräparates wirkt ebenso wie die Lipase des unbehandelten Magensaftes bei p<sub>H</sub> = 9,8 optimal. Strychnin, Glykokoll u. CaCl<sub>2</sub> sind ohne Einfluß; Chinin u. Atoxyl hemmen nur geringfügig, NaF hemmt etwas stärker. Die Tributyrinspaltung wird durch Na- oder Ca-Oleat im alkal. Medium außerordentlich gefördert, im sauren Gebiet aber gehemmt, während sie bei alkal. wie bei saurer Rk. durch Albumin oder Pepton gehemmt wird; Ca-Oleat + Albumin aktivieren jedoch sehr stark. Die relative Spaltbarkeit verschiedener Substrate (titrimetr. ermittelt) zeigt folgende Reihenfolge: Tributyrin, Monobutyrin > Ricinusöl > Olivenöl. Aus den Befunden über Hemmung u. Aktivierung ergibt sich, daß die Magenlipase der Seidenraupe der Pankreaslipase der Wirbeltiere ähnlich ist. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 11. 30—33. Febr. 1935. Fukuoka [Japan], Kais. Kyushu-Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) HESSE.

**G. V. B. Herford**, *Untersuchungen über die Ausscheidung von Diastase und Invertase durch Empoasca Solana Delong (Rhynchota, Homoptera, Jassidae)*. Die ausgewachsenen Tiere, sowie die Larven vermögen Diastase auf die Wirtspflanzen zu übertragen. Die Diastase wird in den Speicheldrüsen der Tiere entwickelt u. entsteht wahrscheinlich durch Einw. gewisser Hefearten. Außerdem scheiden die Tiere eine Sucrose vergärende Invertase aus. (Ann. appl. Biol. 22. 301—06. Mai 1935.) GRIMME.

### E<sub>3</sub>. Bakteriologie. Immunologie.

**R. Dujarric de la Rivière**, *Gegenwartsbestrebungen der Bakteriologie*. Allgemeinverständliche Übersicht über die verschiedenen Zweige der Bakteriologie, besonders ihre Beziehung zur Medizin, Chemie u. physikal. Chemie, wobei die einzelnen Unterss. nur genannt, nicht näher mitgeteilt werden. Nur französ. Arbeiten u. auch hier fast nur solche aus dem Institut Pasteur sind berücksichtigt. (Rev. gén. Sci. pures appl. 46. 429—36. 31/7. 1935. Paris, Inst. Pasteur.) SCHNITZER.

**S. A. Petroff** und **William S. Gump**, *Untersuchungen über Bakterienhemmung und Bakterienabtötung durch verschiedene Farbstoffe und verwandte Verbindungen*. 123 Farbstoffe u. zwar Nitrosfarbstoffe, Nitrofarbstoffe, Monoazo- u. Diazofarbstoffe, Stilbenfarbstoffe, saure u. bas. Triphenylmethanfarbstoffe, Xanthenfarbstoffe, Acridin-, Chinolin-, Azin-, Oxazin- u. Thiazinfarbstoffe, ferner Anthrachinonfarbstoffe, tertiäre



u. quaternäre substituierte Styrylchinolinverb. u. Anilichinolinverb., schließlich verschiedene substituierte Chinolinabkömmlinge, einige Alkaloide, darunter Chinaalkaloide wurden untersucht. Bei der angewandten Technik des Entwicklungshemmungsverfahrens fanden sich recht gut wirksame Stoffe, vor allem gegen grampositive Keime (Streptokokken, Pneumokokken). Auf gramnegative Keime (Coli-Typhus-Ruhrgruppe) war die Wrkg. im allgemeinen schwächer, nur die Anilichinolinverb. wirkten besser. In bezug auf Bakterienabtötung waren sämtliche geprüften Verbb. von unbefriedigender Wrkg. (J. Lab. clin. Med. 20. 689—98. April 1935. Trudeau, N. Y., Res. and clin. lab.)

SCHNITZER.

**Heimbert Leunig**, *Über die baktericide Wirkung von Ammoniumpersulfat*. Ammoniumpersulfat wirkt schon in verd. Lsg. von ca. 1 Millimol je Liter auf Staphylokokken, Bact. Coli, Diphtheriebacillen stark baktericid; die Wirksamkeit wird durch geringe Zusätze organ. Säure, Salicylsäure, Benzoesäure, beträchtlich erhöht. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 117. 257—62. 18/7. 1935. Inst. ROBERT KOCH.)

MANZ.

**Edmund Zimmermann**, *Die baktericide Wirkung organischer Säuren gegenüber Bangbacillen*. Im Desinfektionsvers. wirken Säuren auf Bangbacillen stärker abtötend als auf andere Bakterien (Coli, Typhus-Ruhrgruppe, Staphylokokken) u. zwar tötet nach 1 Stde. Ameisensäure in 0,02%ig. Lsg., Milch- u. Weinsäure in 0,08%ig. Lsg. ab. Citronensäure wirkt langsamer: Abtötung durch 0,08%ig. Lsg. in 2 Stdn. Stärkere Konz. der Säuren wirken schneller. Vf. hält eine Säuretherapie des seuchenhaften Verkälbens u. der menschlichen Bangerkrankung für möglich; tierexperimentelle Unterss. scheiterten an dem Nichtzustandekommen einer brauchbaren Infektion. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde, Infektionskrankh. Abt. I. 134. 215—21. 14/6. 1935. Landsberg/Warthe, Hyg. Inst.)

SCHNITZER.

**Koki Watanabe**, *Über den Einfluß verschiedener Arzneimittel, insbesondere der Coffeingruppe auf die Bakterienagglutination*. Purinkörper (Coffeinum natriobenzoicum, Theobrominum natriosalicylicum, Theobrominum natrioaceticum usw.) wirken in stärkerer Konz. auf die Bakterienagglutination hemmend. Die antiagglutinator. Wrkg. wird in erster Linie durch eine verminderte Agglutinationsfähigkeit der Bakterien, die durch die Einw. der Purinkörper auf die Bakterien selbst ausgelöst wird, bedingt, kann aber bis zu einem gewissen Grade auch durch den Einfluß der Purinkörper auf die in Immuneserum enthaltenen Agglutine herbeigeführt werden. (Tohoku J. exp. Med. 24. 111 bis 117. 1934. Sendai, Reichsuniv., Medizin. Klinik von Prof. KATO. [Orig.: dtsh.] KOB.)

**C. H. Boissevain**, *Zersetzung von Tuberkuloprotein, Stärke und Gelatine durch trockenes Verreiben*. Behandlung von l. Stärke in einer Kugelmühle führt zur Umwandlung in Erythroextrin u. schließlich zum Auftreten von Achroödextrin. Gleichartig behandelte Gelatine wird wasserl., bildet selbst bei niederen Temp. kein Gel mehr; sie verhält sich wie eine peptonähnliche Verb. Werden mit Ä., Chf. u. W. extrahierte Tuberkelbazillen 120 Stdn. in der Kugelmühle behandelt, so kann man mit Ä. noch Lipide extrahieren u. erhält auch etwas in W. l. Substanz. Der Rückstand wurde noch mehrfach mit Ä., A. u. W. extrahiert, nochmals zerrieben u. mit Ä. u. W. extrahiert. Aus dem wss. Extrakt ließ sich mit Trichloressigsäure das Eiweiß ausfällen, aus dem Rückstand konnten durch Fällung mit A. 2 Peptonfraktionen isoliert werden. Die Polysaccharidfraktion läßt sich nach jedem Zerreiben aus dem Wasser ausfällen. Der unl. Rückstand nach 100 Extraktionen u. 3 Zerreibungen entspricht dem entfetteten Bazillen. Er besteht aus in W. l. Protein, alkalilösl. Protein, Pepton u. Polysaccharid. Gleiche Verhältnisse ergibt der Abbau mit NaOH oder das Kochen mit verd. Säure. (Amer. Rev. Tubercul. 31. 542—46. Mai 1935. Colorado Springs, College.)

SCHNITZER.

**C. H. Boissevain**, *Ein Vergleich der antigenen Eigenschaften entfetteter Tuberkelbazillen und der aus ihnen erhaltenen Proteine*. (Vgl. vorst. Ref.) Verglichen wurden im Meerschweinchenvers. entfettete Tuberkelbazillen, der unl. Rückstand nach Extraktionen u. Zerreibung u. die im vorigen Ref. beschriebenen, in W. bzw. Alkali l. Proteine, sowie die Peptonfraktion. Mit Ausnahme des Peptons besitzen alle Tuberkulineigg., dagegen sind nur die entfetteten Bazillen u. der unl. Rückstand imstande, Meerschweinchen gegen eine Lsg. von Tuberkuloprotein überempfindlich zu machen. (Amer. Rev. Tubercul. 31. 547—52. Mai 1935. Colorado Springs, Coll.)

SCHNITZER.

**M. I. Smith**, *Die pharmakologische Wirksamkeit des Tuberkuloproteins bei normalen und tuberkulösen Tieren*. Tuberkuloprotein, welches alle Charakteristica des Tuberkulins besitzt, jedoch frei von allen wechselnden unspezif. Bestandteilen des Alttuberkulins ist, besitzt eine primäre Toxizität gegenüber Normaltieren sowie eine

bei weitem stärkere Giftigkeit gegenüber tuberkulösen Tieren. Der durch Injektion von Tuberkuloprotein bewirkte Blutdruckabfall ist auf Grund der Experimente an isolierten Gefäßstreifen als zentral bedingt aufzufassen. Weitere Verss. zeigen, daß zwischen anaphylakt. Überempfindlichkeit u. Tuberkulinüberempfindlichkeit streng unterschieden werden muß. (Amer. Rev. Tubercul. 32. 98—112. Juli 1935. Washington, National Institute of Health.) H. WOLFF.

#### E., Pflanzenchemie und -physiologie.

**Laura Krejci und The Svedberg**, *Die mit Salzen extrahierbaren Proteine des Weizenmehles. Untersuchung in der Ultrazentrifuge.* (Vgl. GORTNER u. Mitarbeiter, C. 1928. II. 333.) Weizenmehl wurde mit 0,5-n. Lsgg. von Kaliumhalogeniden extrahiert. Diese Lsgg. extrahieren in der Reihenfolge KF, KCl, KBr, KJ Proteingemische von wachsendem durchschnittlichem Mol.-Gew. Weiter wurde Weizenmehl nacheinander mit 0,5-n. Lsgg. von KF u. KCl extrahiert. Die Extrakte wurden dialysiert. Das durch Dialyse erhaltene Material besteht im wesentlichen aus Gliadin u. Weizenglobulin. Globulin hat gewöhnlich die Sedimentationskonstante 11. In konz. Lsgg. polymerisiert es sich zu Moll. mit den Sedimentationskonstanten 17 u. 25. Bei Verdünnung erfolgt wieder Dissoziation. Das durch Dialyse nicht gefällte Material ist wahrscheinlich ein Gemisch von Leucosin u. Proteose, u. besteht aus kleinen Moll. (34 000 oder weniger). Es ist in bezug auf das Mol.-Gew. inhomogen. (J. Amer. chem. Soc. 57. 1365—69. Juli 1935.) BREDERECK.

**M. B. Matlack**, *Farbstoffe von blaßroten Grapefruits, Citrus grandis (L. Osbeck).* Die Farbstoffe des Fleisches von FOSTER- u. MARSH-Varietät blaßroter Grapefruit (Pompeuse) wurden mit CS<sub>2</sub> extrahiert u. chromatograph. u. spektroskop. als *Lycopin* (I) u. *β-Carotin* (II) nachgewiesen. Die rosafarbene FOSTER-Varietät enthält vorwiegend I, die lachsrote MARSH-Varietät hauptsächlich II. (J. biol. Chemistry 110. 249—53. Juni 1935. Washington, U. S. Dep. of Agric., Food Res. Div.) BEHRLE.

**W. L. Brown**, *Ein Beitrag zur Chemie von Pfefferfarbstoffen. Der rote Farbstoff im Perfection pimento (Capsicum annuum).* Der rote Farbstoff von amerikan. Perfection pimento, der wie der ungar. Paprika als Varietät von Capsicum annuum angesehen wird, dessen Frucht jedoch von der Paprikafrucht durchaus verschieden ist, erwies sich als *Capsanthin*, C<sub>40</sub>H<sub>58</sub>O<sub>3</sub>. (J. biol. Chemistry 110. 91—94. Juni 1935. Georgia Agric. Exp. Station.) BEHRLE.

**William A. Beck**, *Die Wirkung des Lichtes auf den O<sub>2</sub>-Gehalt in Pflanzengeweiben.* I. Bei zahlreichen Pflanzen wurde der O<sub>2</sub>-Geh. der verschiedenen Gewebe nach der Einw. von Licht bestimmt. (Protoplasma 23. 203—09. April 1935. Univ. of Dayton.) GIERKE.

**R. H. Tschudy**, *Tiefenuntersuchungen zur Photosynthese der Rotalgen.* Sowohl bei Rot., wie auch bei Braunalgen liegt das Maximum der Photosynthese bei weniger als 10 m Wassertiefe, zumeist bei einer Tiefe von etwa 5 m. An der Oberfläche ist die Lichtintensität zu groß. Die Braunalgen vermögen nur bis zu 15 m Tiefe zu assimilieren, die Rotalgen bis zu etwa 25 m. (Amer. J. Bot. 21. 546—56. 1934. Univ. of Washington, Lab. of Botany and Oceanography.) LINSER.

\* **Leslie J. Harris**, *Bemerkung zum Gehalt von Weizen an Vitamin B<sub>1</sub>, der von der Bodenbehandlung abhängig sein soll.* Eine wesentliche Abhängigkeit des Vitamingeh. von der Art der Düngung konnte nicht gefunden werden. Ammonsulfat = 120; unbehandelt = 100; Mineraldüngung = 80. (J. agric. Sci. 24. 410—15. 1934. Univ. of Cambridge, Nutritional Lab., Medical Research Council.) LINSER.

**E. B. Hart, Paul H. Phillips und G. Bohstedt**, *Beziehungen zwischen Düngung mit Superphosphat bzw. Gesteinsphosphat und dem Fluorgehalt der Pflanzen und des Drainagewassers.* Pflanzen, die 16—36 Jahre auf fluorhaltigem Boden gewachsen waren, enthalten nicht mehr Fluor als solche von fluorarmen Böden. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 24. 936—40. 1934. Madison, Wis., Univ. of Wisconsin, Dep. of Agricultural Chemistry and Animal Husbandry.) LINSER.

**Harley A. Daniel**, *Der Calcium-, Phosphor- und Stickstoffgehalt von Gräsern und Leguminosen und die Beziehungen dieser zueinander in der Pflanze.* Es wurden 368 Gräser 23 verschiedener Arten u. 335 Leguminosen 10 verschiedener Arten untersucht, wobei sich ergab, daß sich Ca:P:N bei den Gräsern verhält wie 0,351 (‰):0,103 (‰):0,868 (‰), u. bei den Leguminosen wie 1,373 (‰):0,180 (‰):2,283 (‰). (J. Amer. Soc. Agron. 26. 496—503. 1934. Stillwater, Oklahoma, Department of Agronomy, Oklahoma A. & M. College.) LINSER.

Vincenzo Rivera, Radiobiologia vegetale. Azione delle radiazioni cosmica, da metalli, gamma ed X sull' accrescimento. Roma: G. Bardi 1935. (449 S.) 8°. L. 60.

### E<sub>5</sub>. Tierchemie und -physiologie.

**L. Musajo**, *Über die Xanthurensäure*. I. Mitt. Wenn weiße Ratten fast ausschließlich mit Fibrin gefüttert werden, beginnt nach einigen Tagen der Harn dieser Ratten mit Ferrosulfat eine intensiv grüne Färbung zu geben. Aus diesem Harn isoliert Vf. eine Säure (als Na-Salz), schwefelgelbe mkr. Krystalle, F. 286°. Die Analyse deutet auf die Formel  $C_{10}H_7O_4N$ . Die Säure ist swl. in den üblichen Lösungsm., l. in Alkalihydroxyden u. Alkalicarbonaten mit gelber Farbe, durch Ansäuern wieder fällbar. L. in k. u. w. HCl, A. u. Eg. + HCl. Gibt mit dem MILLONschen Reagens eine rote Färbung, mit alkal. Diazobenzolsulfonsäure eine rubinrote Färbung, mit Ferrosulfat eine intensiv grüne. Das Na-, Ba- u. Cu-Salz entsprechen der Formel  $C_9H_6O_2N \cdot CO_2Me'$ . Mit Methanol u. HCl-Gas erhält man den *Methylester*,  $C_9H_5O_2N \cdot CO_2CH_3$ , gelb, krystallin., F. 262°. Mit Benzoylchlorid in Pyridin entsteht aus dem *Methylester* ein *Dibenzoylderiv.*,  $C_9H_4O_2N \left( \begin{array}{c} CO_2 \cdot CH_3 \\ | \\ CO \cdot C_6H_5 \end{array} \right)_2$ , F. 171°. Bei der Destillation mit Zn-Pulver im Wasserstoffstrom entsteht ein chinolinähnlich riechendes Öl, dessen *Pikrat* bei 200—201° schmilzt. Beim Erhitzen über den F. verliert die Säure 1 Mol. CO<sub>2</sub>. Aus dem Rückstand wird mit verd. HCl ein *Hydrochlorid*,  $C_9H_5O_2N \cdot HCl \cdot H_2O$ , erhalten, aus dem mit Na-Acetat die *Base*  $C_9H_4O_2N$  frei gemacht wird, Nadeln, F. oberhalb 300°. Die Base oder das Hydrochlorid geben mit Ferrichlorid eine blaugrüne Färbung, die mit Na-Bicarbonat oder Ammoniak violett wird. Mit dem MILLONschen Reagens entsteht schon in der Kälte eine rote Färbung. Die Base gibt ein *Dibenzoylderiv.*,  $C_9H_5O_2N(CO \cdot C_6H_5)_2$ , Nadeln, F. 178°. In der Säure ist also der Chinolin- $\begin{array}{c} N \\ // \\ C \end{array}$ -Gruppen vorhanden. Die Säure  $C_{10}H_7O_4N$  ist demnach eine *Dioxychinolin-carbonsäure*, die aber nicht mit den bis jetzt bekannten Dioxychinolin-carbonsäuren übereinstimmt, u. die Vf. *Xanthurensäure* nennt. Eine gewisse Analogie ist vorhanden mit der *2,6-Dioxychinolin-carbonsäure*-(4). (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 21. 368—71. 3/3. 1935. Bari, Univ. „Benito Mussolini“.) FIEDLER.

**L. Musajo**, *Untersuchungen über die Xanthurensäure*. II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. vergleicht die von ihm aus dem Harn mit Fibrin gefütterter weißer Ratten isolierte *Xanthurensäure* mit der aus Hundeharn isolierten *Kynurensäure* [*4-Oxychinolin-carbonsäure*-(2)]. In einer Tabelle sind physikal. Eigg. u. chem. Verh. beider Säuren u. einiger ihrer Derivv. gegenübergestellt. Aus Verss. mit anderen Tieren ergibt sich, daß auch im Harn von Kaninchen, die mit Fibrin gefüttert werden, die Rk. mit Ferrosulfat (Grünfärbung) positiv ist. Aus dem Harn der Tiere werden isoliert: *Xanthurensäure*, *Kynurensäure* u. *Kynurenin*. Bei weißen Ratten erfolgt Ausscheidung von *Xanthurensäure*, *Kynurenin* u. geringen Mengen *Kynurensäure*, beim Hund von *Kynurensäure*, *Kynurenin*, aber nicht von *Xanthurensäure*. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 21. 461—67. 17/3. 1935. Bari, Univ. „Benito Mussolini“.) FIEDLER.

**L. Musajo** und **F. M. Chiancone**, *Untersuchungen über die Xanthurensäure*. III. Mitt. *Ursprung der Xanthurensäure*. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei Verss. über den Ursprung der *Xanthurensäure* im Organismus der Tiere ergibt sich, daß sie sich ebenso wie die *Kynurensäure* aus *Tryptophan* bildet, u. zwar sehr wahrscheinlich über das *Kynurenin* als Zwischenprod.; denn sowohl bei mit *Tryptophan* wie mit *Kynurenin* gefütterten Tieren ist die Rk. mit Ferrosulfat positiv. Die *Xanthurensäure* scheint aber keine *Oxykynurensäure* zu sein, denn bei keinem der Verss. mit *Kynurensäure*-verfütterung konnte im Harn der Tiere eine positive Rk. auf *Xanthurensäure* erhalten werden. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 21. 468—70. 17/3. 1935. Bari, Univ. „Benito Mussolini“.) FIEDLER.

**C. Berkeley**, *Die chemische Zusammensetzung des Krystallstieles und des Magenschildes: mit einigen neuen Beobachtungen über das Vorkommen der Stielloxydase*. Der Krystallstiel von 4 Lamellibranchiaarten wird untersucht. Saure Hydrolyse lieferte Glucuronsäure, Schwefelsäure, ein Hexosamin u. Protein. Der Stiel enthält somit alle wesentlichen Bestandteile des Mucins bzw. Chondrins. Auf Grund der Löslichkeit u. der leichten Hydrolysierbarkeit ist eher die Anwesenheit von Mucin als von Chondrin anzunehmen. Die quantitative Zus. der Stiele der 4 Arten variiert. Die weniger ll. Stiele scheinen mehr Mucin zu enthalten. Der Magenschild besteht aus Chitin. Das Oxydasesystem der Stiele (C. 1934. I. 2770) kommt bei 2 weiteren Muschelarten vor:

*Panope generosa* u. *Pholadidea penita*, ebenso bei dem Gastropoden *Crepidula fornicata*. (Biol. Bull. 68. 107—14. Febr. 1935.) BREDERECK.

\* **Hans Otto Neumann**, *Der mensuelle Genitalcyclus des Weibes*. Darst. der neueren Erkenntnisse. (S.-B. Ges. Beförd. ges. Naturwiss. Marburg 70. 1—66. 1935. Marburg/Lahn, Univ. Frauenklin.) WADEHN.

**D. Van Stolk** und **H. Péneau**, *Das Gelbkörperhormon*. (Bull. Soc. Chim. biol. 17. 472—84. März 1935. Etablissements Byla. Labor. de Recherche. — C. 1935. II. 389.) WADEHN.

**Carl R. Moore**, *Das Testishormon*. Übersicht. Besprechung der Testmethoden, Gewinnung aus natürlichem Material, Diskussion über die Bedingungen der Sekretion. Die Frage, ob es ein oder mehrere Testishormone gibt, wird diskutiert, ebenso die therapeut. Anwendung. (J. Amer. med. Ass. 104. 1405—11. 20/4. 1935. Chicago, Univ., Hull Zoological Laboratory.) WESTPHAL.

**Étienne Wolff** und **Albert Ginglinger**, *Über die experimentelle Erzeugung von Zwittern durch Injektion von Follikulin in den Hühnerembryo*. Wird Hühnerembryonen vor dem 7. Tag der Bebrütung Follikulin (100 internationale Einheiten täglich) injiziert, so bilden sich aus den Embryonen mit männlicher Geschlechtsanlage Zwitter heraus. Die linke Gonade ähnelt durchaus einem Ovar, ist aber etwas kleiner; die rechte Gonade ähnelt einem Hoden u. ist häufig rudimentär. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 200. 2118—2120. 17/6. 1935.) WADEHN.

**Udo Bandler**, *Der Prolannachweis bei Tumoren*. Nach der Methodik von ZONDER (vgl. Original) wurden bei Patienten mit malignen Tumoren sehr häufig gonadotrope Wirkstoffe im Harn nachgewiesen. Diese Hormone wurden bei den vorher unbehandelten Fällen bei den Mamma- u. Corpuscarcinomen sowie bei den weiblichen Sarkomfällen in 100%, bei den Vulvacarcinomen in 78%, Portio- in 73% u. bei den Cervixcarcinomen in 50% gefunden. Es scheinen Beziehungen der ausgeschiedenen Hormonmenge zur Größe, Ausdehnung u. Zerfallsneigung der Tumoren zu bestehen, indem bei großen zerfallenden Krebsgeschwülsten meist eine vermehrte Prolanausscheidung auftritt, während bei gutartigen oder kleineren, noch nicht zerfallenden Tumoren wenig oder keine wirksamen Stoffe vorhanden sind. Nach Ansicht des Vf. liegen in diesen Substanzen vielleicht chem. nahe Verwandte der Hypophysenvorderlappenhormone vor. (Arch. Gynäkol. 159. 101—25. 18/4. 1935. Erlangen, Univ.-Frauenklinik u. Röntgeninst.) WESTPHAL.

**Max Cutler** und **Seward E. Owen**, *Klinischer Wert von Prolan-A-Bestimmungen beim Hodenteratom*. In Übereinstimmung mit den Befunden von FERGUSON wird die quantitative Best. des Prolan A im Harn von Patienten mit Hodenteratom als Hinweis bei der Diagnose, der Prognose u. der Behandlung angesehen. (Amer. J. Cancer 24. 318—25. Juni 1935. Hines, Illinois, The Tumor Clinic and Research Division of the Veteran's Administration Facility.) WESTPHAL.

**L. Cannavò** und **R. Beninato**, *Untersuchungen über die Röntgenzerstörung des Hypophysenvorderlappens*. I. *Röntgenzerstörung des Hypophysenvorderlappens und Mg-, Ca- und P-Stoffwechsel*. An Kaninchen wurden durch Röntgenbestrahlung die Hypophysen zerstört u. 5 Tage nach Beendigung der Bestrahlungsserie Ca, P u. Mg im Blutserum bestimmt; ferner wurde durch Analyse der Asche des Futters, des Kotes u. des Urins die Bilanz für Ca, P u. Mg aufgestellt. Die (histolog. kontrollierte) Zerstörung des Hypophysenvorderlappens bewirkt eine kontinuierliche Abnahme des Serummagnesiums bis zum Tode, gleichzeitig sinkt die Mg-Ausscheidung im Kot u. Urin (in geringerem Maße). Das Serum-Ca bleibt während der ganzen Beobachtungszeit unverändert, während der P-Geh. des Serums geringe Schwankungen nach unten aufweist. Ca u. P sind in den Exkrementen fast unverändert. Die histolog. Unters. ergibt schwere Schädigungen des Drüsenparenchyms, während Läsionen an den nervösen Teilen des Hypophysenvorderlappens u. an den umliegenden Nervenzentren nicht erkennbar sind. Der beobachtete Symptomenkomplex der Kachexie ist allein auf die Zerstörung des Vorderlappens zurückzuführen. (Endokrinologie 15. 389—404. Juli 1935. Palermo, Med. Univ.-Klinik.) WESTPHAL.

**Wilhelm May**, *Antagonismus zwischen Jod und Fluor im Organismus*. Hinweise auf zahlreiche Beobachtungen an Hyperthyreotikern, über die demnächst ausführlich berichtet werden soll, nach denen ein Antagonismus zwischen Jod u. Fluor (u. a. Hemmung der Glykolyse in der Leber) angenommen werden muß. (Klin. Wschr. 14. 790—92. Juni 1935. Kreuth, Oby.) SCHWAIBOLD.

**K. Fellingner und A. Schlesinger**, *Über den Einfluß der Therapie auf das Verhalten ätherlöslicher antithyreoidaler Schutzstoffe des Blutes bei Schilddrüsenkranken*. Der Geh. des Blutes von Schilddrüsenkranken an antithyreoidalen Schutzstoffen vor u. nach der therapeut. Behandlung wurde bestimmt. Bei Hyperthyreosen ist der Geh. an dem Schutzstoff vor der Behandlung gering u. steigt nach der Behandlung an. Das umgekehrte Verhältnis zeigt sich bei den Hypothyreosen. (Klin. Wschr. 14. 685—86. Mai 1935. Wien, II. Med. Univ. Klin.) WADEHN.

**Marcel Labbé, Raoul Boulin und Balmus**, *Degenerative Veränderungen an der Leber bei insulinresistentem diabetischem Koma*. Bei insulinresistentem diabet. Koma fanden sich vergrößerte, häufig fettig degenerierte Lebern; die lobuläre Struktur war meist verschwunden. (Presse méd. 43. 1105—07. 10/7. 1935.) WADEHN.

**Gerhard Wolf-Heidegger**, *Der Kohlenhydratstoffwechsel der Weinbergschnecke (Helix pomatia L.) unter der Einwirkung von Insulin und Adrenalin*. Der Blutzuckergeh. der Schneckengattung *Helix pomatia* beträgt im Sommer etwa 22,2 mg-%, im Winter die Hälfte. Insulin u. Adrenalin haben auf den Blutzucker u. auf den Glykogengeh. der Mitteldarmdrüse keinen Einfluß. (Biochem. Z. 279. 55—63. 1935. Bonn, Univ., Zoolog. u. vergleichend-anatom. Inst. u. Med. Klin.) WADEHN.

**Louis Julien**, *Über eine 1/100ige Adrenalinlösung mit annähernd neutraler Reaktion und guter Haltbarkeit*. An Stelle der Lösungsvorschrift des französ. Arzneibuches für Adrenalin wird eine andere gegeben: 1 g Adrenalin + 7 g NaCl in 1000 W. lösen, dem 5 cem Natriumbisulfidlg. (spezif. Gew. 1,33) zugefügt sind. (J. Pharmac. Chim. [8] 22 (127). 53—59. 16/7. 1935.) WADEHN.

**Cyrus C. Sturgis, Raphael Isaacs, S. Milton Goldhamer, Frank H. Bethell und George E. Farrar**, *Blut. Ein Überblick über die neue Literatur*. (Arch. internal Med. 55. 1001—81. Juni 1935. Michigan, THOMAS HENRY SIMPSON Memorial Inst. for Med. Res.) PFLÜCKE.

**Juta Olesk**, *Über den Normalgehalt an „leicht abspaltbarem“ Eisen im Blute des Menschen*. (Klin. Wschr. 14. 1006—07. 13/7. 1935. Univ. Tartu [Estland].) PFLÜCKE.

**Robert Muir und Janet S. F. Niven**, *Über die lokale Bindung von Blutpigmenten*. Ratten u. Mäuse erhielten homologes Blut subcutan injiziert. Es wurde das Auftreten der Blutabbauprodukt. an der Injektionsstelle beobachtet. Bei den genannten Tierarten fand die Bldg. granulierter oder kristallisierter Pigmentstoffe stets intrazellulär statt. (J. Pathol. Bacteriology 41. 183—97. Juli 1935. Glasgow, Western Infirmary. Pathol. Dep.) WADEHN.

\* **Lucie Randoin**, *Bericht über die 12. internationale Konferenz über die Standardisierung der Vitamine (London, 12., 13., 14. Juni 1934)*. (Vgl. C. 1935. I. 3687. 3688.) (Bull. Soc. sci. Hyg. aliment. Aliment. ration. Homme 23. 215—28. 1935.) SCHWAIB.

**W. H. Schopfer**, *Vitamine und Wachstumsfaktoren bei den Pflanzen. Untersuchungen über die Löslichkeit der Wachstumsfaktoren. Der Faktor des Harns*. (Vgl. C. 1935. I. 3440. II. 1906.) Der in n. Harn enthaltene Wachstumsfaktor (P h y c o m y c e s) kann teilweise durch  $\text{CHCl}_3$  extrahiert werden. Ebenso wird durch  $\text{CHCl}_3$  eine solche Substanz aus Weizenkeimen oder Konzentraten aus diesen extrahiert. Auch wss. Aceton ist ein gutes Lösungsm. PAc. u. Thioäther extrahieren nur geringste Spuren. Bzl. löst aus Reishüllen einen Wachstumsfaktor, nicht jedoch aus Extrakten von solchen. Die Lsg. in  $\text{CHCl}_3$  unterscheidet den Faktor von Vitamin B<sub>1</sub>. (Arch. Mikrobiol. 6. 290—308. 11/7. 1935. Bern, Univ., Inst. Botan.) SCHWAIBOLD.

**Charles F. Church**, *Untersuchungen über die Funktion des Nervensystems bei experimenteller Beriberi*. Unter Mitarbeit von **Jean Warren** und **Claire F. Freeman**. (Amer. J. Physiol. 111. 660—80. April 1935. Philadelphia, Univ., School Med.) SCHWAIB.

**Geoffrey Bourne**, *Über die Verteilung von Vitamin C in den Organen des Fuchses (Vulpes vulpes)*. (Vgl. C. 1934. I. 3482.) Es wurde nachgewiesen (histochem. mit  $\text{AgNO}_3$ ), daß fast jede Art von Zellen des Organismus eine gewisse Menge Vitamin C enthält, dieses also offenbar mit der Zellatmung in Beziehung steht. Die hohe C-Konz. in Organen mit innerer Sekretion ergibt einen Hinweis, daß Vitamin C besonders auch bei der Hormonbildung beteiligt ist. (Austral. J. exp. Biol. med. Sci. 13. 113—25. 16/6. 1935. Canberra, Austral. Inst. Anatomy.) SCHWAIBOLD.

**Ferdinand Vergin**, *Die Bedeutung der Lipide im Haushalt des Körpers*. Übersichtsbericht. (Z. Volksernähr. 10. 209—10. 20/7. 1935.) SCHWAIBOLD.

**Simon Ryss**, *Über die Wirkung der Margarine auf die äußere Sekretion der Verdauungsorgane*. (Arch. Verdauungskrankh. 57. 184—203. März 1935. Leningrad, Union-Inst. f. exp. Med. u. Klin. d. Wissenschaftl. Forsch.-Inst. f. soz. Ernähr.) PFLÜCKE.

**F. Verzář und L. Laszt, Nebennierenrinde und Fettresorption.** (Vgl. C. 1934. II. 799.) Bei hungernden, epinephrektomierten Ratten wird in den Darm eingeführtes Öl äußerst langsam resorbiert. Diese Störung der Resorption ist auf eine Hemmung der Phosphorylierungsvorgänge zurückzuführen, die zur Resynthese des Fettes in der Darmwand notwendig sind. Nach Injektion von Nebennierenrindenhormon (Eucorton) wird die Resorption des Fettes bei epinephrektomierten Ratten zur Norm gesteigert. (Biochem. Z. 278. 396—400. 21/6. 1935. Basel, Univ. Physiol. Inst.) WADEHN.

**L. Laszt und H. Süllmann, Nachweis der Bildung von Phosphorsäureestern in der Darmschleimhaut bei der Resorption von Zuckern und Glycerin.** (Vgl. vorst. Ref.) Ratten erhielten Lsgg. verschiedener Zucker in den Darm zugeführt. Nach 45 Min. wurden die Tiere getötet u. die Schleimhaut des Darmes auf ihren Geh. an Gesamt-P u. direkt bestimmbar. P untersucht. Die Differenz zwischen beiden Werten ist das säurelösliche organ. Phosphat, das nach Verabfolgung von Glucose, Fructose u. Galaktose — von Zuckern also, deren Resorption elektiv beschleunigt ist — u. in einigen Fällen auch nach Sorbose etwa auf das doppelte gegenüber Kontrollen steigt. Eine gleiche Steigerung des säurelöslichen organ. P findet nach Glycerin- u. Fettgaben statt. Nach Resorption von Mannose, Xylose u. Arabinose, deren Resorption nicht elektiv beschleunigt ist, war eine derartige Steigerung des organ. P in der Darmschleimhaut nicht zu beobachten. Das säurelösliche P der Darmschleimhaut gehört nach den durchgeführten Hydrolyseverss. zu den mittel- u. schwer hydrolysierbaren Verbb. — Die Resorption von bestimmten Zuckern ebenso wie die von Glycerin u. Fett ist also, wie auch die eben dargestellten Verss. dartun, mit einem Phosphorylierungsprozeß in der Darmschleimhaut verknüpft. (Biochem. Z. 278. 401—17. 21/6. 1935. Basel, Univ. Physiol. Inst.) WADEHN.

**Rudolf Rittmann und P. Unterrichter, Oxalsäurestoffwechsel bei Nierenkranken.** (Arch. Verdauungskrankh. 57. 120—48. März 1935. Innsbruck, Med. Univ.-Klinik.) PFLÜCKE.

**Ludolf Herold, Über das Desaminierungs- und das Harnstoffbildungsvermögen der Leber in der physiologischen Schwangerschaft, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis des intermediären Eiweißstoffwechsels.** (Arch. Gynäkol. 159. 166—71. 18/4. 1935. Düsseldorf, Frauenklin. d. Medizin. Akad.) PFLÜCKE.

**Ragnar Gärdstam, Über Harnsäureausscheidung bei Kreatininbelastung.** (Acta med. scand. Suppl.-Bd. 67. 292 Seiten. 1935.) PFLÜCKE.

**W. Gros, Über den Einfluß von Glykokoll auf die Kreatinurie bei Morbus Basedow.** (Arch. Verdauungskrankh. 57. 177—83. März 1935. Leipzig, Med. Univ.-Klin.) PFLÜCKE.

**H. Lampert, Die Bedeutung der Kolloidchemie für die Balneologie.** 2. Mitt. *Zur Frage der Steinbildung im menschlichen Körper.* (1. Mitt. vgl. LIESEGANG u. LAMPERT, Balneologie 2 [1935].) (Münch. med. Wschr. 82. 1034—38. 28/6. 1935. Homburg v. d. H., Univ.-Inst. f. Quellenforsch. u. Bäderlehre.) PFLÜCKE.

**Fritz Buchthal und J. Lindhard, Elektrostatistische Messungen an einzelnen motorischen Endplatten und Muskelfasern.** II. *Wirkung von Curarevergiftung und Radiumbestrahlung.* Es wurde die Potentialdifferenz im System Endplatte-Muskelfaser an Muskelbündeln der Eidechse gemessen, die in Bestätigung der Ergebnisse der I. Mitt. die Potentialdifferenz in der Muskelfaser selbst um mindestens das 10-fache überschreitet. Curarevergiftung u. Bestrahlung mit Radiumemanation heben diesen Unterschied (reversibel) mehr oder weniger vollständig auf. Eine Interferenz mit Absterbeerscheinungen wird ausgeschlossen. An der absterbenden Faser ließ sich gleichzeitig mit einem schnellen Abfall des Potentials ein Verschwinden der Erregbarkeit feststellen. Es können keine Schlüsse auf bestimmte, den elektr. Erscheinungen zugrundeliegende Prozesse gezogen werden. (Skand. Arch. Physiol. 72. 35—50. Mai 1935. Kopenhagen, Turntheoret. Lab. d. Univ.) LOHMANN.

**Erling Asmussen, Über die mechanische Reaktion curarisierter Muskeln.** Verss. an Frosch- u. Eidechsenmuskeln. Rohcurare hat eine sehr inkonstante Wrkg. auf die Endplatte. Der völlig curarisierte Muskel folgt nicht dem Alles-oder-nichts-Gesetz. Widersprechende Befunde in der Literatur sind wahrscheinlich auf eine nicht ausreichende Vergiftung zurückzuführen. (Skand. Arch. Physiol. 72. 51—62. Mai 1935. Kopenhagen, Turntheoret. Lab. d. Univ.) LOHMANN.

**Anna Láncoz, Freiwerden von Calcium durch Reizung der Herznerven.** Nach Verss. an Froschherzen geht bei der Reizung des Vagosympathicusstammes Ca als kontraktionsfördernde Substanz in die Füllfl. des Herzens über. (Naunyn-Schmiedeberg's

Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 177. 752—54. 18/2. 1935. Pécs, Pharmakol. Inst. Univ.)

MAHN.

E<sub>a</sub>. Pharmakologie. Toxikologie. Hygiene.

**Friedrich Ellinger**, *Die biologischen Grundlagen der Strahlenbehandlung*. (Strahlentherapie Sond.-Bd. 20. 231 Seiten. 1935. Berlin, Univ.)

PFLÜCKE.

**L. Graf und R. Jaeger**, *Über die Verteilung der Strahlenhärte um ein Phantom bei verschiedenen Strahlenqualitäten*. Messungen der Verteilung der Strahlenhärte um ein Wasserphantom mit den Abmessungen  $20 \times 20 \times 20$  cm durch möglichst getrennte Best. der Halbwertsschicht der direkten u. der gestreuten Strahlung. Es zeigte sich, daß die gestreute Strahlung infolge mehrfachen COMPTON-Prozesses um vieles weicher ist als die direkte, u. daß sich ihre Härte um das ganze Phantom herum bei harten Strahlen nur wenig ändert. Die beim Einzelprozeß vorhandene starke Richtungsabhängigkeit bei dem Streuvorgang tritt bei hinreichend großem Phantom nicht in Erscheinung. Durch Absorption der Strahlung im Phantom kann die gestreute Strahlung härter werden als die primäre (100 kV, ohne Filter). (Physik. Z. 36. 483—86. 15/7. 1935. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.)

SKALIKS.

**V. Wucherpfennig**, *Zur Ausgestaltung des Ultraviolett-dosimeters der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*. Einige Vorschläge zur Ausgestaltung für medizin. Anwendungen. (Strahlentherapie 53. 339—47. 29/6. 1935. Münster, Univ.-Hautklinik.)

SKALIKS.

**W. A. Collier und Magdalene Krause**, *Die chemotherapeutische Wirksamkeit von Arsenverbindungen schwefelreicher Eiweißspaltprodukte*. Vff. untersuchten 12 nr mit ihren Kennnummern angegebene As-Verbb.: es handelt sich um Kondensationsprodd. von Oxy-, Amino- u. Oxyaminophenylarsinoxyden mit hochmolekularen S-reichen Keratinspaltprodd. Eine Verb. ist ein gleichartiges Prod. des Natriumarsenits. Die Prüfung bei Mäusen u. Kaninchen, die mit Trypanosomen infiziert waren, sowie bei mit Rückfallfieber infizierten Mäusen ergab trotz des geringen As-Geh., der zwischen 1,50 u. 4,65% bei den verschiedenen Präparaten schwankte, recht gute Wrkg. Infolge der geringen Giftigkeit ist der chemotherap. Index günstig u. erreicht bei dem besten Präparat den Wert 1:120 für Trypanosomen, 1:20 für Rekurrensspirochäten. Auch bei Fütterungsbehandlung wird eine deutliche Wrkg. erzielt. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 117. 190 bis 195. 18/7. 1935. Berlin, Inst. R. KOCH.)

SCHNITZER.

**J. Halberkann**, *Schädigung bei einer Solganal-B-Behandlung. Goldbefund in den Organen*. (Münch. med. Wschr. 82. 1190—91. 26/7. 1935. Hamburg-Barmbeck, Allgem. Krankenhaus.)

PFLÜCKE.

**Paul S. Jorgensen und E. V. Lynn**, *Pflanzliche Auszüge und Blutzucker*. Die umstrittenen Befunde von COLLIP (J. biol. Chemistry 58 [1924]. 163 u. früher) u. anderen (Zitate im Original), nach denen die Auszüge gewisser Pflanzen blutzucker-senkend wirken sollten u. die Hypoglykämie mit dem Blute von einem Vers.-Tier auf ein anderes übertragbar sein sollte, wurden nachgeprüft. Die an Kaninchen mit Auszügen aus den Blättern von Gaultheria shallon, Vaccinium ovatum u. dumosum, Salat, Kohl u. grünen Zwiebelspitzen ausgeführten Verss. zeigten keinerlei Wrkg. auf den Blutzuckerspiegel; ebensowenig die Übertragung des Bluteserums von einem durch hohe Insulingabe in Krampf stadium versetzten Tier auf ein anderes, n. Tier. (J. Amer. pharmac. Ass. 24. 389—92. Mai 1935. Seattle, Wash.)

DEGNER.

**Wo. Schmelzer**, *Über physikalisch-chemische Eigenschaften der Digitaliskörper und verwandter Glykoside: Kapillaraktivität und Beeinflussung der Permeabilität an der Traubeschen Zelle*. Die Capillaraktivität der Digitalisglykoside, der Digitaloide u. der Genine ist unbedeutend. Zwischen den einzelnen Substanzen bestehen keine Unterschiede. Die W.-Permeabilität der TRAUBESchen Zelle wird erst von höheren Glykosidkonz., die weit außerhalb biol. wirksamer Konz. liegen, gehemmt. Schwächere Konz. fördern das Wachstum der Zelle. Digitoxin ist hierbei etwas wirksamer als Strophanthin. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 177. 614—21. 18/2. 1935. Leipzig, Univ., Pharmakol. Inst.)

MAHN.

**Miles E. Drake und Ernst T. Stuhr**, *Einige pharmakologische und baktericide Eigenschaften des Umbellulons*. Ausgearbeitete Verff. zur Isolierung des Umbellulons aus dem äth. Öl der Umbellularia californica (Hook. et Arn.) Nutt.: 1. 350 g Öl 2-mal mit je 400 ccm Lsg. von  $5 \text{ Na}_2\text{SO}_3$  u.  $1 \text{ NaHCO}_3$  in 5 W. bei phenolphthaleinneutraler Rk. 30 Min. ausschütteln, wss. Fl. durch W.-Dampfdest. von Ölresten befreien, mit 40 g NaOH behandeln, 3 Stdn. mit W.-Dampf dest., Prod. bei 4 mm fraktionieren,

bei 77,5—77,8° (unkorr.) Umbellulon, Ausbeute 13,71%,  $[\alpha]_D^{21} = -38,50'$ ,  $n_D^{20} = 1,48285$ ,  $D_2^{25} 0,9465$ . — 2. 300 g Öl bei 4 mm fraktionieren, Fraktionen 74—78° u. 78—80° refraktionieren, deren Fraktionen 77,1—77,6° u. 77,2—77,7° gemeinsam refraktionieren, bei 77,1—77,7° Umbellulon, Ausbeute 20,3%,  $n_D^{21} = 1,4830$ , Kp. (korr.) 216—217°. Bzgl. der pharmakolog. u. baktericiden Eig. muß auf das Original verwiesen werden. (J. Amer. pharmac. Ass. 24. 196—207. März 1935. Oregon State College.)

DEGNER.

\* **Ferdinand Hoff**, *Untersuchungen über die Wirkung des Präparates A. T. 10 bei parathyreopriver Tetanie*. Präparat A. T. 10, Bestrahlungsprod. des Ergosterins, beseitigt bei parathyreopriver Tetanie die Störungen, was darauf beruht, daß der Blut-Ca-Geh. gesteigert, der K-Ca-Quotient gesenkt wird. Außerdem verursacht Präparat A. T. 10 einen Phosphatanstieg, eine Alkalose u. lymphat. Tendenz des Blutbildes. Präparat A. T. 10 ähnelt also in seinem Verh. sowohl dem Epithelkörperhormon, wie dem Vitamin D. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 177. 204—11. 28/12. 1934. Königsberg i. Pr., Med. Univ.-Klin.)

MAHN.

**Alfred Fröhlich**, *Von Beruhigungs- und Schlafmitteln*. Pharmakol. Übersicht. (Sci. pharmaceutica 6. 57—60. 1935. Beil. zu Pharmaz. Presse.)

DEGNER.

**Ellis Miller, James C. Munch und Frank S. Crossley**, *Thiobarbiturate*. Herst. aus Thioharnstoff. Thiobarbitursäurederiv. erzeugen ruhigen natürlichen Schlaf u. sind frei von allen Nebenwrrgg. der Barbitursäurederiv. Als Sedativa vielversprechend. (Science, New York. [N. S.] 81. 615. 21/6. 1935. Philadelphia.)

BOMSKOV.

**Fritz M. Meyer**, *Fortschritte in der Behandlung der Morphinsucht und die perorale Helvelinanzwendung*. (Therap. d. Gegenwart 75. 498—503. Nov. 1934. Berlin.)

PFLÜCKE.

\* **C. J. Storm**, *Über die Anwendung des Suprarenins bei intravenöser Injektion von Atebrin im Affenversuch*. (Vgl. C. 1935. II. 1199.) In Verss. an Affen ergab sich, daß der Blutdruckabfall nach einer intravenösen Atebrinjektion ausgeglichen werden kann, wenn das Mittel mit einer passenden Menge *Suprarenin* kombiniert wird. Auch aus anderen Gründen wird von Vf. geraten, bei intravenösen Atebrinjektionen *Suprarenin* zu benutzen. (Klin. Wschr. 14. 756—58. 25/5. 1935. Batavia-C. Physiol. Inst. d. Med. Fak.)

FRANK.

**Josef Konrad und Adolf Bleier**, *Die Behandlung der weiblichen Gonorrhöe mit Flavadin*. (Wien. med. Wschr. 85. 859—60. 27/7. 1935. Wien, Univ.-Klinik f. Syphilidologie u. Dermatologie.)

PFLÜCKE.

**George W. Raiziss und M. Severac**, *Experimentelle Chemotherapie und Vernichtung der Spirochaeta pallida im Gehirn*. Verss. an Mäusen mit chron. latenter Syphilis u. Lokalisation der Spirochäten im Gehirn. Behandlung mit *Arsphenamin* (Alt-salvarsan) befreite das Gehirn völlig von Spirochäten, nicht ganz so regelmäßig wirkten *Bismarsen* u. *Neoarsphenamin*. Von Arsensäuren wirkte das *Acetarsen* besser als *Tryparsamid*. (J. Chemotherap. advanced Therapeutics 11. 2—8. 1934. Philadelphia, Univ.)

SCHNITZER.

**J. R. Bachromejew und L. N. Pawlowa**, *Zur Frage der hämatologisch-biochemischen Veränderungen im Blut bei Neosalvarsaneinführung*. (Arch. Dermatologie Syphilis 170. 543. 1934. Eriwan, Gesamtunioninst. f. Tierheilk. u. Zootechnie.)

PFL.

**Wilhelm Heesen**, *Neurovegetative Störungen bei Tuberkulose und ihre Beeinflussung durch Bellergal*. (Dtsch. Tuberkulose-Bl. 8. 235—37. Dez. 1934. Beil. zu Dtsch. med. Wschr. Winterkasten, Eleonorenheilstätte u. Kinderheilstätte.)

PFLÜCKE.

**Gianfranco Capuani und Carlo Salaris**, *Kalk bei der Tuberkulose*. Auf Grund des reichhaltigen Schrifttums u. eigener Verss. bringen Vff. alles Wissenswerte über die Bedeutung des CaO in der Tuberkulose, sowohl betreffs der Pathogenese als der Behandlung. Herz, Milz, Leber u. Nieren an Tuberkulose Verstorbener hatten im Durchschnitt höhere D. als die Organe an anderen Krankheiten Verstorbener. Weiter wird das Verh. der Kalkämie, Phosphatämie u. des Prod. Ca · P, sowie die Wrkg. von CaO auf Atmung, Herz u. Gefäße, Blutgerinnung u. Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen besprochen. Schließlich werden Resultate der CaO-Therapie mit der Wrkg. von Ultraviolettbestrahlung u. der Darreichung von künstlichen u. natürlichen Vitaminen verglichen. Einzelheiten im Original. (Arch. Ist. biochim. ital. 7. 69—122. März 1935. Mailand.)

GRIMME.

**Breuer**, *Syntropan gegen Seekrankheit*. Gegen Seekrankheit bewährte sich prophylakt. u. therapeut. *Syntropan* (Tropasäureester des 3-Diäthylamino-2,2-dimethyl-1-propanol). (Dtsch. med. Wschr. 61. 1117—18. 12/7. 1935. Hamburg.)

FRANK.



**Heinrich von Jenny**, *Erfahrungen mit Procythol zur Behandlung des Röntgenkaters.* (Wien. med. Wschr. 85. 860—61. 27/7. 1935. Schwabenstadt, Oberösterreich.) PFLÜCKE.

**I. B. Silber** und **J. W. Epstein**, *Die Behandlung der Chorea mit Phenyläthylhydantoin. Eine Untersuchung an 28 Fällen.* Die Nirvanolbehandlung der Chorea ergab deutliche Besserung in 75% der Fälle. (Arch. Pediatrics 51. 373—82. 1934. Cleveland, Mount Sinai Hospital.) H. WOLFF.

**Ferdinand Flury**, *Atemgifte der Metallreihe.* Metallgifte werden vor allem auf dem Wege der Einatmung aufgenommen, nicht nur als Gas oder Dampf, sondern auch als Schwebstoff (Staub, Nebel, Rauch u. dgl.). Krit. Besprechung über die Giftigkeit der Metalle, wobei auch die Elemente As, Sb, Te u. Se berücksichtigt werden. Näheres im Original. (Chem. Fabrik 8. 235—37. 30/6. 1935. Würzburg.) GRIMME.

**K. Süpfle**, *Die chronische Kohlenoxydvergiftung.* Vortrag. Inhaltlich ident. mit den C. 1934. II. 2551 u. C. 1935. I. 2210 ref. Arbeiten. (Gas- u. Wasserfach 77. 825—30. 1934. Dresden, Techn. Hochschule.) FRANK.

**Wilhelm Estler**, *Experimentelle Prüfungen neuerer Behandlungsmethoden der Kohlenoxydvergiftung. Ist die Injektion von Methylenblau gerechtfertigt?* Experimentelle Verss. an Mäusen u. Kaninchen ergaben, daß eine günstige Wrkg. auf den Verlauf der CO-Vergiftung durch *Methylenblau*, sei es in physiolog. NaCl-Lsg. oder in Traubenzuckerlsg., intravenös oder intraperitoneal injiziert, nicht beobachtet werden konnte. Dem Methylenblau kommt demnach ein therapeut. Wert für die CO-Vergiftung nicht zu. (Arch. Hyg. Bakteriol. 114. 235—47. Juli 1935. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) FRANK.

**Walter Neugebauer**, *Tödliche Fluornatriumvergiftung.* Bei einem 24-jährigen Mädchen konnte eine tödliche Vergiftung mit NaF beobachtet werden, das in selbstmörder. Absicht genommen worden war. In den Organen konnten 1,68 g NaF wieder aufgefunden werden. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 6. Abt. A. 21—24. Febr. 1935. Prag, Dtsch. Univ., Inst. f. gerichtl. Medizin.) FRANK.

**Wacław Lewiński**, *Akute Zinkchloridvergiftung.* Es werden 3 Fälle von peroraler Vergiftung durch 50%ig. ZnCl<sub>2</sub>-Lsg., die in selbstmörder. Absicht genommen worden war, beschrieben. Bei allen letaler Ausgang. Charakterist. waren die Veränderungen der Magenschleimhaut, während Verätzungsspuren weder auf dem Gesicht, den Lippen noch in der Mundhöhle festgestellt werden konnten. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 6. Abt. A. 15—20. Febr. 1935. Lwów [Polen], Univ., Patholog. Inst.) FRANK.

**I. Gy. Fazekas**, *Akute tödliche Kaliumbichromatvergiftung.* Tödliche Vergiftung durch *Kaliumbichromat*. Angabe des chem.-histolog. Befundes. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 6. Abt. A. 75—76. April 1935. Szeged, Ungarn, Univ., Inst. f. gerichtl. Medizin.) FRANK.

**J. Incze**, *Perakute Cyankaliumvergiftung (Selbstmord).* Tod eines 30-jährigen Mannes nach Einnahme einer KCN-Lsg. innerhalb von 2—3 Minuten. Blut, Mageninhalt u. Magenschleimhaut ergaben eine stark positive SCHÖNBEIN-Rk., Hirn u. Magen rochen nach Bittermandelöl. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 6. Abt. A. 79—80. April 1935. Szeged [Ungarn], Univ., Gerichtsmedizin. Inst.) FRANK.

**Walter Neugebauer**, *Tödliche Chloralhydratvergiftung.* Bei einem 21-jährigen Manne wurde eine akute, rasch zum Tode führende Vergiftung mit *Chloralhydrat* beobachtet. Anatom. fanden sich Verätzungen im Mund, in der Speiseröhre, im Magen, im Dünndarm u. Zeichen akuter Leberschädigung. Im Mageninhalt konnten 7,6 g Chloralhydrat nachgewiesen werden. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 6. Abt. A. 31—34. Febr. 1935. Prag, Dtsch. Univ., Gerichtl.-mediz. Institut.) FRANK.

**Wilhelm Erwin Engelhardt**, *Vergleichende Tierversuche über die Blutwirkung von Toluol und Xylol.* In vergleichenden experimentellen Verss. an Kaninchen konnte Vf. feststellen, daß *Toluol* u. *Xylol* weniger blutschädigend wirken als *Bzl.*, daß aber in der Praxis wegen des meistens darin enthaltenen *Bzl.* auch *Toluol* u. *Xylol* mit großer Vorsicht zu verwenden u. wenn möglich durch andere, weniger schädliche Stoffe zu ersetzen sind. (Arch. Hyg. Bakteriol. 114. 219—33. Juli 1935. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) FRANK.

**Panse und Bender**, *Chronische Toluol-Xylolvergiftung (Psychose) bei einem Tiefdruckarbeiter.* Längere Beschäftigung mit *Xylol* u. *Toluol* in einem Tiefdruckbetriebe führte bei einem 30-jährigen Arbeiter zu einer chron. *Toluol-Xylolintoxikation*, die als exogene Psychose in Erscheinung trat. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 5. Abt. A. 179 bis 182. 1934.) FRANK.

**Fenn E. Poole und Robert B. Haining**, *Akute, tödliche medizinale Dinitrophenolvergiftung*. (Vgl. C. 1934. I. 3365.) Tod eines 26-jährigen Mädchens nach Verwendung von *Dinitrophenol* als Entfettungsmittel. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 5. Abt. A. 153—56. 1934.) FRANK.

**Harald Taeger**, *Pyrazolon- und Barbitursäurederivate als Ursache primärer Agranulocytose?* Sammelbericht mit ausführlicher Literaturangabe. Nach Beobachtungen amerikan. u. skandinav. Autoren soll die längere Anwendung von *Pyramidon* (Amidopyrin) gelegentlich zu Agranulocytose führen, doch dürften diese Angaben noch als durchaus ungeklärt anzusehen sein. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 5. Abt. C. 61. 1934. Berlin, Univ., Pharmakolog. Institut.) FRANK.

**J. Incze**, *Tödliche Vergiftung durch Trinken eines Insektenvertilgungsmittels („Flit“) und einer Laugensteinlösung (Selbstmord)*. Nach in selbstmörder. Absicht eingenommenen 333 cem *Flit* u. geringer Menge NaOH-Lsg. kam ein 44-jähriger Arbeiter zum Exitus. *Flit* enthält Petroleum, 5% Campheröl, Chrysanthemumpulver u. Pyrethrum. Die Menge der mit eingenommenen NaOH-Lsg. muß ziemlich erheblich gewesen sein, da sie zur Magenperforation führte. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 6. Abt. A. 77—78. April 1935. Szeged [Ungarn], Univ., Gerichtsmediz. Inst.) FRANK.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**M. Wagenaar**, *Die Lokalisierung der Alkaloide in Radix Ipecacuanhae*. Die beschriebenen Unterss. (bzgl. des Verf. vgl. C. 1934. II. 2562) ergaben, daß die Alkaloide der Brechwurzel fast ausschließlich in den peripheren Rindenparenchymzellen lokalisiert sind. (Pharmac. Weekbl. 72. 513—17. 11/5. 1935. Rotterdam.) DEGNER.

**H. H. Rusby**, *Russisches Mutterkorn*. Der Bruch von n., gesundem, auch russ. Mutterkorn ist stets rein weiß. Der früher bei russ. Mutterkorn allgemein beobachtete, für physiol. angesehene u. daher vom U. S. P. Revision Committee anerkannte purpurne Bruch ist eine pathol., auf feuchte Aufbewahrung (betrüger. Beschwerung mit Feuchtigkeit) zurückzuführende Verdorbenheitserscheinung. (J. Amer. pharmac. Ass. 24. 382—85. Mai 1935.) DEGNER.

**G. Norin und R. L. McMurray**, *Die Öle der Artemisia rigida (Nutt.) Gray*. Am Snake River, Whitman County, Wash., gesammelte, blühende Zweigspitzen der genannten Composite ergaben bei W.-Dampfdest. 0,56% äth. Öl (bezogen auf luft-trockenes Material), von dem bei 15° 27,92% Stearopten u. 72,08% Oleopten waren. Das Oleopten ist bernsteinfarben bis gelb, beim Altern dunkler, Geruch stechend, etwas campherartig, Geschmack w., anhaltend u. arom., Gefühl terpeninartig; lackmussauer, mischbar mit absol. u. 95%ig. A., Aceton, Eg., Chf., Ä. u. PAe., nicht mischbar mit CS<sub>2</sub>: D.<sub>25</sub><sup>25</sup> 0,9367, [α]<sub>25</sub><sup>25</sup> = -16,75°, n<sub>25</sub><sup>25</sup> = 1,4674, SZ. 3,63, EZ. 19,46, VZ. 23,09. — Aus dem Rückstande obiger W.-Dampfdest. 1,88% dickfl., dunkelgrünes, fettes Öl, D.<sub>40</sub><sup>40</sup> 0,9945, n<sub>40</sub><sup>40</sup> = 1,4968, SZ. 36,68, EZ. 91,64, VZ. 128,32, JZ. 58,71. (Amer. J. Pharmac. 107. 177—78. April 1935.) DEGNER.

**Ole Gisvold**, *Die Sterine der Monarda fistulosa*. Das bisher nur unvollkommen krystallin. erhaltene Unverseifbare des fetten Öles der Blätter der wilden Bergamotte wurde nunmehr in schönen Blättchen erhalten, F. 130—131°, nach Trocknen bei 100° über P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> unverändert. F. des Acetates (nach Erweichen bei 115°) 118°. (J. Amer. pharmac. Ass. 24. 214. März 1935. Lab. EDWARD KREMERS.) DEGNER.

**Ole Gisvold**, *Das Sterin von Pinus sabiniana*. Aus dem Unverseifbaren des fetten Öles der Samen von Pinus sabiniana wurde ein krystallin. Sterin mit F. 137,5°, F. des Acetates 127,5°, isoliert (Digitoninverf.). Es scheint ein Sitosterin zu sein. (J. Amer. pharmac. Ass. 24. 290. April 1935. Lab. EDWARD KREMERS.) DEGNER.

**A. Stange**, *Über Dialysate aus Heilpflanzen*. Beschreibung u. Kritik der Herst. der Dialysate nach dem Verf. der „Zyma“-Fabriken. Beschreibung des vom Vf. verbesserten Verf. u. einzelner Präparate. Einzelheiten im Original. (Pharmacia 14. 282—85. 298—301. 15. 9—11. 20/1. 1935. [Orig.: dtsh.]) DEGNER.

**C. Koch**, *Perkolatation und Perkolatoren*. Betrachtungen über das Perkolationsverf. des D. A.-B. VI u. über das Diakolationsverf. BREDDINS. (Pharmac. Ztg. 80. 551—52. 29/5. 1935. Herford [Sieg.].) DEGNER.

**H. Breddin**, *Rationelle Herstellung von Sulfur depuratum*. Es wird empfohlen, das übliche, umständliche Auswaschen durch die Diakolation des mit W. vorgefeuchteten Sulfur sublimatum mit NH<sub>3</sub>-Fl. u. Verdrängen dieser durch W. zu ersetzen. Einzelheiten im Original. (Pharmac. Ztg. 80. 638. 22/6. 1935. Kirchhain.) DEGNER.

**William J. Husa und Lyell J. Klotz**, *Die Stabilisierung des Jodwasserstoff-sirupes U. S. P. X.* Das Dunkelwerden der genannten Zubereitung wird vermieden, wenn der Rohrzucker darin durch Dextrose ersetzt wird. (J. Amer. pharm. Ass. 24. 45—46. Jan. 1935. Gainesville, Fla., Univ.) **DEGNER.**

**R. Keismann**, *Zur Frage der Herstellung organotherapeutischer Präparate.* Übersicht über Grundsätze u. Ausführung der Verff. von CITOVIC u. VF. zur Gewinnung der „ganzen Drüse“ in Pulver- oder Extraktform. Die Anwendung von Zubereitungen der besprochenen Art wird für besser gehalten als die der reinen isolierten Wirkstoffe. Einzelheiten im Original. (Pharmacia 15. 31—34. 19/2. 1935. [Orig.: dtseh.]) **DEGNER.**

**I. A. Arkin**, *Die Fabrikation von Urotropin.* (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 12. Nr. 1. 61—63. Jan. 1935.) **SCHÖNFELD.**

**Adèle Lissievici-Draganesco**, *Über die Haltbarkeit des Narkosechloroforms.* Unters. an mehreren Proben, die unter verschiedenen Bedingungen aufbewahrt worden waren (Einzelheiten im Original), ergaben, daß sorgfältig bereitetes, mit 1% A. versetztes Narkose-Chlf. in kleinen dunklen Flaschen vor Licht geschützt jahrelang unzers. aufbewahrt werden kann. (J. Pharm. Chim. [8] 21 (127). 533—38. 1/6. 1935. Bukarest, Pharmaz. u. chem. Zentrallabor. der zivilen Krankenhäuser.) **DEGNER.**

**H. Gartside**, *Die Sterilisierung von Injektionslösungen.* Anweisungen zur Herst. haltbarer steriler Lsgg. von Suprarenin·HCl, Morphinsalzen u. Traubenzucker. Einzelheiten im Original. (Pharmac. J. 134 ([4] 80). 507. 4/5. 1935.) **DEGNER.**

**C. E. Coulthard**, *Etwas über die Sterilisation der Injectio Bismuti B. P.* Gewöhnlich genügt Tyndallisieren des fertigen Gemisches, ohne daß der trockene Bi-Nd. u. die Dextrose-Kresollsg. zuvor getrennt, wie B. P. 1932 vorschreibt sterilisiert wurden. Bei stark mit hochresistenten Sporen infiziertem Material ist allerdings Autoklavieren erforderlich. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 8. 98—99. Jan./März 1935. Boots Pure Drug Co.) **DEGNER.**

**C. Griebel**, *Untersuchungsergebnisse von Heilmitteln, Geheimmitteln und kosmetischen Mitteln.* 28. (Vgl. C. 1935. I. 2847). *Asthma-Tee*, Dr. Wegeners (Nr. 4), gegen „Atemnot u. Enge auf der Brust“: geschnittene Eucalyptusblätter. — *Aufbautee Müllers* (HERMANN A. MÜLLER, Thüringer Teefabrik, Schmiedefeld a. R.) gegen Rheuma, Nervenleiden usw.: zerkleinerter, angeblich durch Sonne bestrahlter Leinsamen. — *Blasen, Nieren- und Diabetiker-Tee*, Dr. Wegeners (Nr. 7): geschnittene Heidelbeerblätter. — *Blutreinigender Gesundheitstee I* (ERNST J. BUCHHOLZ, Berlin) gegen Fettleibigkeit: Gemenge von Sennesblättern, Bohnenhülsen, Schachtelhalm, Wacholderbeeren, Faulbaumrinde, Blasantang, Hauhechelwurzel, Süßholzwurzel u. Fliederblüten. — *Brunal* (FABR. CHEM.-PHARM. PRÄPP., Hannover): entsprechend der Deklaration Natriumpyrophosphat. Schlafmittel. — *Brust- und Husten-Tee*, Dr. Wegeners. Gemenge unzerkleinerter Drogen (Strohblumen, Katzenpfötchen, Heidelbeerblätter, Schlüsselblumen, Ringelblumen, Schafgarbe, Anis, Fenchel, Leinsamen, Mehlbeeren, Malzkaffee u. Reisflocken. — *Cha-Ba, Campher-Hautfunktions- u. Massageöl* (CHEM. FABR. „SAMUM“, Hamburg; CH. BACH, Berlin). Lsg. von Campher im Gemisch von Paraffinöl u. fettem Öl. — *Cha-Ba, Fichtennadel-Haarfunktions- u. Massageöl* (Herst. ders.): Gemisch von Fichtennadelöl, fettem Öl u. Paraffinöl. Diese beiden Öle u. Dr. WEGNERS Tees Nr. 1—8 werden von der „GEBEKA“, GES. Z. BEKÄMPFUNG ÜBERTRAGBARER KRANKHEITEN n. B G B (Dr. BERTRAM), Berlin, zur Unterstützung der Tuberkulosebehandlung nach FRIEDMANN angepriesen. — *Cinderella-Tee* (CINDERELLA-TEE-VERTRIEB, Berlin) gegen Starkwerden: hauptsächlich Brombeerblätter, Sennes-, Erdbeer-, Nuß-, Birkenblätter; Senneschoten, Waldmeister, Anis, Fenchel u. sehr wenig Lindenblüte u. Faulbaumrinde. — *Cineral* (CHEM. LABOR. Dr. HEITAN, Berlin-Wilmersdorf (Vertrieb durch CINALOGEN-GES., Berlin-Wilmersdorf): durch Ausziehen von Braunkohlenasche mit W. hergestellte Fl. nach Art des *Venevin* u. *Montasol*. Verdunstungsrückstand: 0,36% (überwiegend Gipskristalle, ferner Na, K u. Mg, hauptsächlich in Form von Chlorid, Sulfat u. Thiosulfat, auch etwas Sulfid. Nur in Spuren anwesende Stoffe sind nicht berücksichtigt. — *Darmstärker* (Culetea (! Ref.) arborescens) (ERNST WEIGEL, Berlin-Köpenick): gemahlene, entharzte Sennesblätter, Blatteile von *Colutea arborescens* nicht nachweisbar. — *Diabetikerpulver* (GEMÜSE-HÄNDLER KLEIN, Berlin-Charlottenburg): Hafermehl aus ungeschälten Körnern. Stärke etwas verquollen. — *Ebugal* (ERNST J. BUCHHOLZ, Berlin). Deklaration: Rhiz. Rhei 1, Fol. Sennae 0,5; Rad. Gentian. 1; Fol. Uvae Urs. 1,5; Fel tauri 0,1; Cort. Frangul. 5; Fruct. Card. 0,2; Vin. Chart. 50; Sir. simpl. 20. Verdunstungsrückstand 15,76%; zuckerreich. Asche 1%. Im Ä.-Extrakt neben Chrysophansäure

beträchtliche Mengen Emodin. — *Eburheumin* (Herst. ders.). Deklaration: „Fol. Uv. Urs. 4; Rad. Apii 6; Glycerin 1,8; Ol. Cardamom. 30 gtt; Ol. Amygdal. aeth. 20 gtt; Aqua et Corrigentia ad 30“. Verdunstungsrückstand 20,76%, vorwiegend Glycerin u. Zuckerstoffe, daneben Pflanzenextraktivstoffe u. beträchtliche Mengen Salicylsäure. Cardamom- u. Bittermandelöl nicht nachweisbar. Asche 0,74%. — *Ebuskleron*, verstärkt (Herst. ders.). Deklaration: Rad. Valer., Herb. Equiseti, Lign. Guajaci, Cort. Frang., Rad. Liquir. Silicea D 5, Jod. D 5, Glycerin, Spirit. Vin. u. Corrigentien. Verdunstungsrückstand der etwas A. enthaltenden Fl. 17,38%, zuckerreich, daneben Glycerin, Pflanzenextraktivstoffe (darunter anscheinend Frangula), Alkali-jodid. Asche 0,68%. — *Ebuwatan* (Herst. ders.): Pulver aus Zucker, Trockenhefe, Weizenmehl, Natriumglycerophosphat, Fe-Verb. (anscheinend Eisenzucker), Ca-Verb. — *Elektrol*, „durch Elektrizität präpariertes W.“ (A. GROSZ, Berlin) unterschied sich in nichts von Leitungswasser. Stat. Elektrizität nicht nachweisbar. — *Femex-Kräuter-Tropfen*, Qualität extra stark (ANNA HEIN G. m. b. H., Berlin): Destillat vom Charakter des Karmelitergeistes, ca. 30 Vol.-% A. — *Femex-Trinktee* (Vertrieb ders.): Rosmarinblätter. — *Femex-Fußbadepulver* (Vertrieb ders.): sog. Pulvis herbarum. — *Flüggelin*, *Kikakana* (FLÜGGE-DIÄT G. m. b. H., Berlin-Buckow): „naturelle Blut-auffrischungs- u. Aufbaunahrung“ aus 80 Teilen zerkleinertem Leinsamen u. 20 Teilen Trockenmolke. Die letztere konnte aber nicht sicher nachgewiesen werden. — *Gallen-, Leber- u. Hämorrhoiden-Tee*, Dr. Wegeners (Nr. 6): geschnittene Faulbaumrinde. — *Haarwuchs-Elixier Dr. Müllers* (MÜLLER u. Co., G. m. b. H., Berlin): grüne, alkoholhaltige, mit Citronellöl parfümierte Fl. mit 0,18% Verdunstungsrückstand (Zwiebel-auszug u. grüner Farbstoff, daneben anscheinend auch geringe Mengen Perubalsam). Im Gegensatz zur Angabe „fettartig“ fettfrei. — *Jod-Schwefel-Kräuter-Badesalz* (PHARM. LABOR. FLOHR-NOA, Berlin-Niederschönhausen): durch Fluoresceinnatrium gefärbte u. mit äth. Ölen (Kiefernadelöl, Campheröl, Menthol usw.) aromatisierte Salzmasse (NaCl). Weder Pflanzenauszüge, noch J in Ionenform, noch S in Form von Hydrosulfid oder Sulfid nachweisbar. — *Jodumin*, *Rein-Jod-Bad* (JODUMINWERKE, Berlin); dem Viodé (s. unten) ähnliches Präparat, jedoch war das ungel. J viel weniger fein verteilt. Verdunstungsrückstand 0,2%, hauptsächlich Alkali-jodid. — *Italienische Pillen* (VERTRIEB ANNA HEIN G. M. B. H., Berlin): Jalapenseife, emodinhaltige Extrakte, darunter Rhabarberextrakt, als Bindemittel Trockenhefe u. Talkum. — *Leciiprotin* (LÜTTGEN u. CO. G. M. B. H., Berlin-Steglitz): mit Vanillin schwach parfümierte Pulver aus Magermilch u. Eipulver, sowie Calcium-phosphat. — *Lungen-Tee*, Dr. Wegeners (Nr. 2). Geschnittenes Schachtelhalmkraut. — *Maydhuwul* (HELENE OLM, Berlin): Gemenge von Knochenmehl mit geringen Mengen eines Compositenblütenpulvers. — *Montasol*, künstliches Mineralwasser: mit Salzen versetzter Auszug aus Torf- oder Moorasche. Neben geringen Mengen gebundener schwefeliger Säure hauptsächlich  $MgSO_4$ , dann  $CaSO_4$ , K- u. Na-Verbb., hauptsächlich Chlorid. — *Nerven-Aufbau-Tee „Monte Christo“* (Tee-Import MAX RAUCH, Berlin): Mate. — *Neuralin* (ERNST J. BUCHHOLZ, Berlin). Deklaration: „Camph. japon., Capsic., Menthol, Meth. salic., aromat. Essenz.“. Gefunden: im wesentlichen Methylsalicylat (ca. 25%), Capsicumauszug u. Seifenspiritus. — *Ozoran* (GRIFA, Berlin-Weißensee):  $MgO_2$  mit Zusatz geringer Mengen einer radioaktiven Substanz. — „*Pid*“, *Desinfektions- und Reinigungsmittel* (JOSEF WITTSCHIED, Berlin): an Soda u. Natriumphosphat gebundenes, anscheinend zum Teil chloriertes Kresolpräparat. — *Prodomal-Kur* Nr. 9 (CHEM. FABR. W. PIOCH, Stettin): gegen Epilepsie, Hysterie, sexuelle Schwäche usw.: überwiegend Kolapulver, außerdem Schafgarbe-, Hopfen-, Brombeerblätter-, Queckenwurzel-, Faulbaumrinden-, Süßholz- u. a. Drogenpulver. — *Radium-Nervis*, Radium-Trinkkur im Hause, „nachgebildet der berühmten Radiumquelle von Oberschlema“ (RADIUM-LABOR. PIOCH, Stettin). Deklaration: Einheim. Quellen nachgebildet mit Zusatz von Ra-Element, NaJ, NaBr, NaCl, LiCl,  $NaHCO_3$ , Natr. sulf. sicc. Natr. phosph. sicc., Kal. sulf. sicc. Radiumgeh. ca. 30 000 M.-E. Gefunden: hauptsächlich aus  $NaHCO_3$ , NaCl,  $Na_2SO_4$  u.  $K_2SO_4$  bestehendes Salzgemenge, das anscheinend auch sehr geringe Mengen der übrigen angegebenen Salze enthielt. Die in dem 55 g-Glase enthaltene radioaktive Substanz stand im Gleichgewicht mit rund 5000 M.-E., entsprechend ca. 1,9  $\gamma$  Ra. Die Behauptung der Nachbildung der Oberschlemaer Radiumquelle ist eine Irreführung. — *Rheumatismus- und Gicht-Tee Dr. Wegeners* (Nr. 5): geschnittenes Schafgarbenkraut. — *Saltrat Rodell* (DEUTSCHE GES. F. PHARMAZIE U. KOSMETIK M. B. H., Berlin): hat jetzt neue Zus. (vgl. C. 1933. II. 3455), die im wesentlichen zutreffen scheint:  $Na_2CO_3$  49,2%;  $NaHCO_3$  28,7%,

$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$  12,3%;  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  6,2%; Natriumperborat 2,9%; Titandioxyd + Aromatica 0,7%. — *Schlaf- und Nerven-Tee Dr. Wegeners* (Nr. 8): geschnittenes Ehrenpreis-kraut. — *Schlankheits-, Frühstück- und Abendbrot-Tee Dr. Wegeners* (Nr. 1): in der Hauptsache Sennesblätter, Sennaschoten, Faulbaumrinde, Birkenblätter, Stiefmütterchenkraut, Heidelbeerblätter, Kornblumen. — *Vambi*, „reiner Pflanzensaft aus Knoblauch, Wacholder, Mistel, Mentha“ (LABOR. BERLIN-WILMERSDORF): mit etwas Menthol versetztes Gemisch von Knoblauchsafte u. Wacholderextrakt, möglicherweise mit Zusatz von Mistelauszug. Verdunstungsrückstand 49,1%. — *Viodé*, das reine Jodbad im Hause (VIOUÉ-JODBAD-FABRIK, Berlin-Wilmersdorf); gelbbraune Fl. mit voluminösem Bodensatz von J (2,3 g). Gesamte J-Menge 3 g. Verdunstungsrückstand 7,5%, im wesentlichen weinsaures Salz. — *Vitaris*, Ergänzungskörner (Semen Virginia), Verdauungs- u. Schlafmittel: Samen einer braunen Senfart. — *Echte Wacholder-Dragees „Italia“*, *Hergts* (HERGT, Berlin): ungleich große, vorwiegend rhomb. Brocken aus Wacholderpulver u. Zucker. — *Waldflora II* (GEORG RICH. PFLUG u. Co., Gera), gegen Fettleibigkeit, angeblich „Coriander 2, Kümmel 2, Kamille 5, Pfefferminze 20, Leinsamen 5, Süßholz 3, Fenchel 1, Sennaschoten 84, war in Wirklichkeit überwiegend Baldrianwurzpulver u. relativ geringe Mengen Blasantang. Die übrigen Beimengungen treten der Menge nach vollständig zurück (z. B. Sennaschoten, Kamille, Faulbaumrinde). — *Wegner-Heil* (HEILMEISTER WEGNER, Berlin-Mahlsdorf), angeblich „Capsicum 2, Pini Camphora, Sarepta, Terebinthina veneta 1 zu gleichen Teilen, Petri 1:100“ war der Hauptsache nach Gemisch von Terpentinöl mit etwas gereinigtem Petroleum, anscheinend auch mit geringen Mengen Capsicumauszug. Die übrigen Bestandteile nicht nachweisbar. Universalheilmittel. — *Wilmulsion* (E. WILLER, Berlin-Lichterfelde), vorzügliches Nähr- u. Kräftigungsmittel: hellrötlichgelbe, aromatisierte Emulsion mit 34,5% Verdunstungsrückstand (Zucker, Glycerin, Paraffinöl, l. Kalksalz u. Calciumphosphat) u. 0,53% Verbrennungsrückstand (fast ausschließlich  $\text{CaCO}_3$  u. Calciumphosphat). (Dtsch. Apotheker-Ztg. 50. 848—50. 15/6. 1935.)

HARMS.

**W. Peyer und R. Stadler**, *Über die Preiswürdigkeit der Sauerstoffbäder des Handels.* (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 76. 389—93. 27/6. 1935. Breslau.) DEGNER.

**Ivan Kainitchanatz**, *Jugoslawische Pharmakopöe 1933.* Besprechung einiger Einzelheiten. (J. Pharmac. Chim. [3] 21 (127). 554—58. 1/6. 1935.) DEGNER.

**R. Dietzel und K. Saxholm**, *Zur Frage der Normung der Arzneimittel.* 3. Mitt. *Teilchengröße und Dispersitätsgrad einiger wichtiger Arzneimittel.* (2. vgl. C. 1933. II. 2559; vgl. auch C. 1935. I. 594.) Bei Best. der Löslichkeit, der Lösungsgeschwindigkeit u. anderer physikal.-chem. Konstanten u. der arzneilichen Wrkkg. ist der Einfluß des Dispersitätsgrades zu berücksichtigen. Für eine Anzahl Arzneimittel wurden Teilchendurchmesser, Teilchenvol., Teilchenmasse, Teilchenzahl je Mol u. Gesamtoberfläche je Mol ermittelt. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 273. 170—76. März 1935. München, Univ.)

DEGNER.

**H. Eschenbrenner**, *Über einige neuere Arzneimitteluntersuchungen.* II u. III. (I. vgl. C. 1935. I. 2849.) Das D. A.-B.-6-Verf. zur Senfölg.-Best. gibt um 3—4% zu hohe Werte. Mit dem von VIEBÖCK u. BRECHER (C. 1931. I. 978) für das neue Österreich. A.-B. vorgeschlagenen jodometr. Verf. wurden gute Erfahrungen gemacht; weniger gute mit dem l. c. vorgeschlagenen acidimetr. — Das Verf. des Niederländ. A.-B. 5 zur Darst. von Liquor Aluminiumi acetici verdient den Vorzug vor dem des D. A.-B. 6; zur Geh.-Best. wird das gewichtsanalyt. Oxychinolinverf. (vgl. HOLDERMANN, C. 1931. I. 494) bevorzugt. — Zur Geh.-Best. von Rhizoma Veratri wurden 2 Verff. durchgearbeitet: das Pharmaz. Mh. 15 [1934]. 88 u. das in HAGERS Handbuch II. S. 904 angegebene; das erstgenannte ist einfacher u. gibt gut übereinstimmende Werte. — Zur Geh.-Best. von Samen u. Acetum Sabadillae wird das von SAIKO-PITNER (C. 1931. I. 493) als einfacher u. schneller den anderen durchgeprüften Verff. vorgezogen. (Pharmaz. Ztg. 80. 594—95. 607—08. 12/6. 1935. Hamburg, Apotheke des Allgemeinen Krankenhaus St. Georg.)

DEGNER.

**Léon Leclercq**, *Prüfungen des Dijoddithymols.* Von zahlreichen Aristolproben entsprach keine den Forderungen des Belg. A.-B. IV. Auf Grund seiner eingehenden Unters. macht Vf. Vorschläge für das Belg. A.-B. Einzelheiten im Original. (J. Pharmac. Belgique 17. 423—28. 449—53. 467—71. 16/6. 1935. Liège, Inst. Pharmac. A. Gilkinet.)

DEGNER.

**Hermann Kunz-Krause**, *Wissenschaftliche Beiträge zur praktischen Pharmazie.* 27. *Über ein einfaches Verfahren zum Nachweis von Verunreinigungen zerkleinerter bzw.*

gepulverter indifferenten Drogen durch alkaloidhaltige giftige Fremddrogen. (26. vgl. C. 1935. II. 553.) Bericht über je eine Verunreinigung von Fructus Anisi mit 18% Fructus Conii u. von Radix Bardanae mit 25% Radix Belladonnae. Chem. Vorprüfungsverf. auf Alkaloiddrogen in indifferenten: 4 g fein gepulverte Droge mit 2 g pulverigem Ca(OH)<sub>2</sub>, dann mit 12 ccm W. mischen, mit 20 ccm 90%ig. Ä. 1 Stde. häufig schütteln (W.-Bad), filtern, mit 10 ccm 90%ig. Ä. waschen, Filtrat eintrocknen, mit 10 ccm W. u. 3 Tropfen (T.) 16%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> k. aufnehmen, filtern, mit einigen T. (e. T.) W. waschen, Filtrat auf 3 Uhrgläser (I—III) u. 2 Porzellanschälchen (IV u. V) verteilt verdunsten lassen, I u. II in e. T. W. lösen, zu I e. T. frische 5%ig. Gerbsäurelsg., zu II e. T. 0,1-n. J-Lsg. geben, grau- bzw. rotbrauner Nd. zeigt Alkaloid an. III in e. T. W. u. 1 T. 16%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> lösen, 1—2 T. BOEHMS Reagens (Lsg. von 33,11 KJ u. 45,28 g HgJ<sub>2</sub> in 33,11 g W.) zugeben, bei Abwesenheit von Alkaloid roter Nd. (HgJ<sub>2</sub>), bei Ggw. von Cholin oder Tubocurarin tief hochgelber, bei Ggw. von Alkaloid weiß-gelblicher Nd., bei Ggw. von Coniin oder Nicotin alsbald zu harziger, anhaftender M. zusammenlaufend, dann in bis 1 cm lange Nadeln sich verwandelnd. IV u. V in 2—3 T. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> lösen, Färbung deutet auf Alkaloid; zu IV etwas Zuckerpulver, zu V etwas K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>-Pulver geben, Färbung bei IV oder andere als schwach grüne Färbung oder Benzaldehyd-, Coumarin-, Spiraea- oder ähnlicher Geruch bei V deutet auf Alkaloid. Bei positiver Rk. pharmakognost. Identifizierung der alkaloidführenden Drogenbeimengung. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 50. 862—64. 19/6. 1935. Radebeul [Dresden].)

DEGNER.

C. Mannich, Eine neue Methode zur Bestimmung des Morphins, insbesondere im Opium. (Unter Mitarbeit von Handke und Baumgarten.) Besprechung der bisherigen Verff. Der beim internationalen Verf. (vgl. VAN ITALLIE, C. 1934. I. 2170) erforderliche Zuschlag ist unerwünscht hoch u. einigermaßen willkürlich. Ein Verf., welches diesen Mangel nicht zeigt, u. dessen Ergebnisse ohne Zuschlag mit denen des internationalen übereinstimmen u. für Opium pulveratum D. A.-B. 6 beträchtlich höhere Werte zeigen, wurde ausgearbeitet. Es beruht auf der Fällung des Morphins als 2,4-Dinitrophenyläther.

Versuche. Morphin-2,4-dinitrophenyläther, C<sub>23</sub>H<sub>22</sub>N<sub>3</sub>O<sub>7</sub>, aus Morphin-HCl, NaOH u. Dinitrochlorbenzol, farblose, am Licht gelb, bei 260° ohne deutlichen F. völlig zers. Nadeln (Ausbeute nahezu 100%). — Hydrochlorid, mkr., bei 220° verkohlende, mit HgCl<sub>2</sub>, K<sub>2</sub>HgJ<sub>4</sub> u. NH<sub>4</sub>-Molybdat Ndd. gebende Nadeln. — Nitrat, mkr., oberhalb 110° stark verfärbte Nadeln. — Der Äther kann auf Grund der besprochenen Salzbdg. titriert werden wie folgt: 0,25—0,35 g Äther in 10 ccm 0,1-n. HCl h. lösen, 15 ccm W. u. k. 5 g NaCl, 20—30 ccm W. u. 3 Tropfen Methylrotlsg. zusetzen, mit 0,1-n. Lauge zurücktitrieren (Feinbürette), 1 ccm 0,1-n. HCl = 0,045229 g Morphinäther.

Verf. zur Best. des Morphins: A. In reinen Morphinlsgg.: 25 ccm Lsg., 20 ccm CH<sub>3</sub>OH, 2 ccm n. Lauge u. Lsg. von 0,45 g 2,4-Dinitrochlorbenzol in 15 ccm CH<sub>3</sub>OH mischen, über Nacht abgeschiedenen Nd. absaugen, mit 2 ccm CH<sub>3</sub>OH nachspülen, mit 4 ccm CH<sub>3</sub>OH tropfenweise u. mit 2 × 2 ccm Ä. waschen, scharf absaugen, kurz bei 100° trocknen. — B. In Mischungen von Opiumalkaloiden (Opial des Schweizer. A.-B., Pantopon „ROCHE“, Opium conc. des D. A.-B. 6 u. a.): 0,4 g in Scheidetrichter in 15 ccm W. lösen, mit 75 ccm Ä. + Chlf. (3 + 1 Vol.) überschichten, mit 5 ccm n. Lauge 1—2 Min. schütteln, nach Klärung wss. Fl. ablassen, Ä.-Chlf.-Fl. mit 2 × 2 ccm W., dem 2 Tropfen n. Lauge zugesetzt sind, waschen, vereinigte wss. Fl. mit 2,5 ccm n. HCl, 18 g CH<sub>3</sub>OH u. Lsg. von 0,9 g Dinitrochlorbenzol in 10 g CH<sub>3</sub>OH mischen, über Nacht abgeschiedenen Nd. mit 8 ccm CH<sub>3</sub>OH u. 3 × 2 ccm Ä. waschen, trocknen, wägen. Zur annähernden Best. der Nebenaldehyde Ä.-Chlf.-Lsg. eintrocknen, Rückstand mit wenig CH<sub>3</sub>OH nochmals eintrocknen, k. wägen, Werte liegen ca. 1—2% unter dem wahren Geh. — C. In Opium: Best. des W.- u. Extraktgeh. nach dem internationalen Verf. Morphinbest.: 25 (± 0,1) g Filtrat von der Extraktbest. mit 38 g CH<sub>3</sub>OH, 7 g einer Lsg., die in 100 g 18,4 g K<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O u. 10 ccm n. Lauge enthält, mischen, locker verschlossen 1/4 Stde. auf 50° erwärmen, k. durch bedecktes Faltenfilter (8 cm) filtern oder zentrifugieren, 56 (± 0,1) g Fl. mit Lsg. von 0,6 g Dinitrochlorbenzol in 10 g CH<sub>3</sub>OH u. mit 10 g W. mischen, über Nacht abgeschiedenen Nd. schwach saugend nacheinander mit 2 ccm CH<sub>3</sub>OH, 5 ccm W., 8 ccm CH<sub>3</sub>OH u. 2 × 4 ccm Ä. waschen, 1/2 Stde. bei 100—103° trocknen, wägen. Morphingeh. in nichtgetrocknetem Opium [(1000 + E + F) · G · 3,16]/100, in wasserfreiem Opium [(1000 + E + F) · G · 3,16]/(100 - F)%, wobei

$E$  = Extraktgeh.,  $F$  = Trockenverlust des Opiums in %,  $G$  = Gewicht des Nd. in g. Kontrolle der Reinheit des Nd. durch oben beschriebene Titration. Erläuterung der Formeln u. vergleichende tabellar. Zusammenstellung prakt. Ergebnisse mit dem beschriebenen u. dem internationalen Verf. im Original. — D. Für die Apothekenpraxis vereinfachtes Verf.: 4,5 g Opium mit 1,5 g  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  u. 10 ccm W. in rauher Reibschale sorgfältig anreiben, mit 35 g W. während  $\frac{1}{2}$  Stde. häufig umrühren, durch trocknes Faltenfilter (10 cm) filtern, mit 25 g Filtrat weiter wie bei C., wobei der Nd. aber nur mit 5 ccm  $\text{CH}_3\text{OH}$  u. mit 5–10 ccm W. lackmusneutral gewaschen u. ohne Trocknen u. Wägen wie oben beschrieben titriert wird. Verbrauchte Menge 0,1-n.  $\text{HCl} = x$ . Morphingeh. des Opiums =  $1,426(x + 0,11)\%$ . (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 273. 97–113. 199. Febr. 1935. Berlin, Univ.)

DEGNER.

**K. Handke**, Zur Bestimmung des Morphins in Opiumtinkturen und Extractum Opii. Vergleichende Unters. nach dem Verf. des D. A.-B. 6 u. dem von MANNICH (vorst. Ref.) ergaben folgendes (1. Zahlengruppe = nach MANNICH ermittelter Mehrgeh. gegenüber dem nach D. A.-B. 6 ermittelten in % Morphin; 2. Zahlengruppe = in den Mutterlaugen des D. A.-B. 6-Verf. gel. gehaltenes Morphin in % des nach D. A.-B. 6 gefundenen): Tinctura Opii simplex 0,19–0,23, 15,9–22; Extractum Opii 2,82 u. 3,65, 14,2 u. 19,1; Opium (Guévé) 20, 20. Zu 6 g Extractum Opii zugesetzt 260 mg Morphinbase wurden beim Verf. nach MANNICH wiedergefunden. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 50. 510–11. 6/4. 1935. Hageda A.-G.)

DEGNER.

**Käte Tretin**, Deutschland, Verbandmittel, bestehend aus einem Baumwollgewebe oder Watte, das bzw. die mit kolloidalen quellfähigen Gelen imprägniert ist, z. B. Quellstärke, Tragant, Carayagummi,  $\text{SiO}_2$ -Gel,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ -Gel u. dgl., gegebenenfalls unter Zusatz von geeigneten Heilmitteln. (F. P. 766 596 vom 29/7. 1933, ausg. 30/6. 1934. D. Prior. 29/7. 1932.)

NITZE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Umhüllen von Heilmitteln zum Schutz gegen Einwirkung des Magensaftes durch Überziehen mit in W. unl. polymeren Carbonsäuren oder deren Derivv., z. B. einem Gemisch von Vinylbutyläther u. Maleinsäureanhydrid oder einem polymerisierten Gemisch von Acrylsäurenitril u. Acrylsäuremethylester, oder auch Acrylsäurebutylester u. Styrol. (E. P. 428 941 vom 22/11. 1933, ausg. 20/6. 1935. D. Prior. 23/11. 1932.)

ALTPETER.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Ludwig Weiß, Frankfurt a. M.), Herstellung von reinen Alkaliorthovanadaten konstanter molarer Zus., insbesondere für diagnost. Zwecke, dad. gek., daß 1.  $\text{NH}_4$ -Metavanadat mit berechneten Mengen Alkalioxyd oder solches liefernden Verbb. in Lsg. oder im Schmelzfluß in Rk. gebracht u. das Rk.-Gemisch bis zur vollständigen Austreibung des  $\text{NH}_3$  erhitzt wird, — 2. beim Arbeiten im Schmelzfluß Oxydationsmittel zugesetzt werden, — 3.  $\text{NH}_4$ -Metavanadat, das durch Umsetzung von Alkaliavanadat mit  $\text{NH}_4$ -Salz, wie  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , in konz. oder gesätt. Lsg. hergestellt worden ist, verwendet wird. Beispiele: I. 266 g chem. reines  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  werden in der Hitze in 1 l W. aufgel. u. in die h. Lsg. 196 g  $\text{NH}_4$ -Metavanadat eingetragen. Nach dem Filtrieren wird die Lsg. bis zur vollständigen Entfernung des  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  gekocht. Die erhaltene Na-Orthovanadatlsg. kann als solche verwendet oder auf festes Salz verarbeitet werden. II. 400 g reines  $\text{Na}_2\text{O}$  werden in 1 l W. gel. u. 392 g  $\text{NH}_4$ -Metavanadat zu der h. Lsg. gegeben. Nach vollständigem Austreiben des  $\text{NH}_3$  wird die Lsg. durch Eindampfen auf festes Na-Orthovanadat verarbeitet. Die Verbb. sind von großer Reinheit u. konstanter äquimolekularer Zus. (D. R. P. 614 858 Kl. 12i vom 31/1. 1933, ausg. 20/6. 1935.)

HOLZAMER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, (Erfinder: Karl Streitwolf und Hubert Oesterlin), Frankfurt a. M., Darstellung von Salzen organischer Arsinsäuren mit Acridinbasen. Hierzu vgl. E. P. 405 629; C. 1935. I. 110. Nachzutragen ist, daß als Arsinsäure noch verwendbar ist: 2-Oxymethyl-3-aminobenzimidazol-5-arsinsäure. (D. R. P. 613 349 Kl. 12 p vom 5/7. 1931, ausg. 17/5. 1935. Schwz. PP. 174 910, 174 911 vom 2/7. 1932, ausg. 16/4. 1935. D. Prior. 4/7. 1931. Zuss. zu Schwz. P. 162 292; C. 1934. I. 574.)

ALTPETER.

**E. Merck** (Erfinder: Otto Dalmer und Fritz v. Werder), Darmstadt, Herstellung von Salzen aromatischer Aminoalkohole der allgemeinen Zus.  $\text{Ar} \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}(\text{X}) \cdot \text{N}(\text{Y})\text{Z}$  (Ar = Phenyl oder substituiertes Phenyl, X, Y, Z = H oder Alkyl), dad. gek., daß man diese Basen in die Salze der Cumarin-3-carbonsäure (I) überführt. — Man erhält

z. B. durch Vereinigen von aceton. oder chloroform. Lsgg. aus I die Salze mit *racem. Transephedrin*, F. 196<sup>o</sup>, — mit *l-Ephedrin*, F. 136—137<sup>o</sup>, 100 Teile W. bei 20<sup>o</sup> lösen 8,29 Teile, — mit *l-Norephedrin*, F. 184<sup>o</sup>, — mit *l-p-Aminophenyl-2-methylamino-propanol*, F. 182<sup>o</sup>, — mit *l-Adrenalin*, F. 162—163<sup>o</sup>, — mit *1-p-Oxyphenyl-2-methyl-aminoäthan-1-ol*, F. 192<sup>o</sup>. — Durch die Vereinigung mit I werden die Nebenwrkgg. der Basen verringert, auch wird zum Teil eine Wirkungssteigerung erreicht. (D. R. P. 612 592 Kl. 12 q vom 23/9. 1933, ausg. 11/5. 1935. Oe. P. 142 253 vom 3/7. 1934, ausg. 25/6. 1935. D. Prior. 22/9. 1933.)

ALTPETER.

**F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Basische Ester fett-aromatischer Säuren*. Hierzu vgl. D. R. P. 586 247; C. 1934. I. 248. Nachzutragen: *Acetylpropasäure-2,2-dimethyl-3-diäthylaminopropanolester*, Öl, F. des Hydrojodids 92<sup>o</sup>. (Schwz. PP. 174 281 vom 16/2. 1933, ausg. 1/4. 1935 u. 174 913 vom 16/2. 1933, ausg. 16/4. 1935. Beide: D. Prior. 22/3. 1932. Zuss. zu Schwz. P. 168 876; C. 1934. II. 4542.)

ALTPETER.

**F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *l-Acetylpropasäure-2,2-dimethyl-3-diäthylaminopropanolester (I)*. Zu D. R. P. 591 677; C. 1934. I. 2621 ist nachzutragen, daß in gleicher Weise I hergestellt wird, Öl,  $[\alpha]_D = -20^{\circ}$ , die mineral-sauren Salze sind in W. ll. (Schwz. P. 174 912 vom 6/2. 1934, ausg. 16/4. 1935. D. Prior. 1/3. 1933. Zus. zu Schwz. P. 168 876; C. 1934. II. 4542.)

ALTPETER.

**E. Merck**, Darmstadt, *Herstellung von Salzen von Isochinolinabkömmlingen*, dad. gek., daß man in 1-Stellung aryl- oder aralkylsubstituierte Isochinolininderivv. nach den für die Salzbdg. üblichen Verff. in die Salze der *Cumarin-3-carbonsäure (I)* überführt. — Man erhält, z. B. durch Rk. in Aceton, die Salze aus I u. *Papaverin*, F. 129<sup>o</sup>, — u. *1-[3',4'-Methylenedioxybenzyl]-3-methyl-6,7-methylenedioxyisochinolin*, F. 134<sup>o</sup>, — u. *1-Phenyl-3-methyl-6,7-methylenedioxyisochinolin*, F. 163—164<sup>o</sup>, — u. *1-[3',4'-Methylenedioxyphenyl]-3-methyl-6,7-methylenedioxyisochinolin*, F. 173<sup>o</sup>. Die Salze wirken auf die Magenschleimhaut nicht ätzend u. wirken spasmolyt. u. sedativ. (D. R. P. 613 005 Kl. 12 p vom 27/3. 1934, ausg. 10/5. 1935.)

ALTPETER.

**H. P. Kaufmann**, Münster i. W., *Darstellung einer Chininverbindung*, dad. gek., daß man in *Chinin (I)* den Diäthylacetylrest nach bekannten Methoden einführt. — Man setzt z. B. I mit *Diäthylacetylchlorid* in Bzl. um. Das Prod. kristallisiert mit 2 Mol. W., F. 114<sup>o</sup>, zll. in W., A., Chlf., die freie Base ist spröde, pulvrig. Die Verb. ist nahezu geschmacklos. (D. R. P. 614 882 Kl. 12 p vom 4/2. 1934, ausg. 22/6. 1935.)

ALTPETER.

**Jodine Educational Bureau, Inc.**, New York, übert. von: **George Melvin Karns**, Kenmore, N. Y., und **Leonard Harrison Cretcher**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Desinfektionsmittel*, bestehend aus einer Lsg., die freies J u. Metalljodide (I) enthält. Die I sollen den Metallbestandteilen im menschlichen Blut entsprechen. Die wss. Desinfektionslsg. enthält z. B. 1,104 Teile NaJ, 48 Teile KJ, 32 Teile CaJ<sub>2</sub> u. 1,000 Teile J. (Can. P. 344 099 vom 13/5. 1933, ausg. 21/8. 1934.)

HORN.

**H. Bähnke, F. Peters und E. Melhose**, Berlin (Erfinder: **H. Bähnke, F. Peters und T. Kunzmann**), *Herstellung eines Desinfektionsmittels*. Xylenol, Halogenxylenol oder ein Gemisch von Xylenolen u./oder Halogenxylenolen wird mit einer wss. Saponinlsg. versetzt. Das Xylenol, Halogenxylenol o. dgl. wird in A. gel. u. langsam, vorzugsweise tropfenweise, mit der Saponinlsg. versetzt. — Beispiel: 75 g 1,3,5-Xylenol u. 25 g 1,3,5,2-Chlorxylenol werden in 200 ccm Methanol gel. u. sorgfältig mit einer Lsg. von 50 g Saponin in 800 ccm W. vermischt. (Schwed. P. 83 213 vom 15/5. 1934, ausg. 24/4. 1935. D. Prior. 16/5. u. 10/7. 1933.)

DREWS.

**Walter Kruse und Maximilian Johann Fischer**, Leipzig, *Herstellung von oligodynamischem Silberchlorid zu Desinfektionszwecken*, dad. gek., daß ein Elektrolyt mit einem Chloridgeh., der kleiner ist als der Geh. einer  $\frac{1}{5}$ -n. Chloridlsg., mittels einer silbernen oder versilberten Anode, sowie eines elektr. Stromes von 2—30 V Spannung u. einer Anodenstromdichte von mindestens 0,1 Amp. pro 100 qcm elektrolysiert wird. Als Elektrolyt wird z. B. eine mit Schutzkoll. versehene NaCl oder HCl-Lsg. benutzt. Silberne oder versilberte chirurg. oder hygien. Instrumente können als Anode benutzt werden, um sie antisept. zu machen. (Schwz. P. 174 464 vom 18/8. 1933, ausg. 1/4. 1935. E. P. 428 764 vom 15/8. 1933, ausg. 13/6. 1935.)

HORN.

**Henri André Richard**, Frankreich, *Sterilisieren*. Zum Sterilisieren von Papier u. Büchern wird überhitzter Dampf bei gewöhnlichem Druck benutzt. Es wird gesätt. Dampf hergestellt u. dieser z. B. in von außen beheizten Gefäßen auf 140<sup>o</sup> erhitzt.



Es brauchen zum Sterilisieren daher Autoklaven nicht benutzt zu werden. (F. P. 776 631 vom 18/10. 1933, ausg. 30/1. 1935.)

HORN.

Attilio Bonanni, Appunti di farmacologia, raccolte [sic] da DE SANTIS ALFREDO dal Corso ufficiale di farmacologia sperimentale. Anno accademico 1933—34. Roma: Castellani 1934. (224 S.) 8°.

## G. Analyse. Laboratorium.

F. V. Syromyarnikov, *Die mikropyknometrische Methode zur Bestimmung des spezifischen Gewichts von Mineralien*. Die mikropyknometr. Methode arbeitet nach denselben Grundlagen wie die Makromethode. Die absol. Fehlerquelle beträgt bis 0,3%. (Amer. Mineralogist 20. 364—70. Mai 1935.)

ENSZLIN.

P. Debye, *Auswertung von Sedimentationsversuchen*. Es wird eine mathemat. Methode entwickelt, auf Grund von dielektr. Messungen die Zus. von Pulvern hinsichtlich der Teilchengröße anzugeben. (Rev. univ. Mines, Métallurgie, Trav. publ. [8] 11 (78). 266—68. Juni 1935. Leipzig, Univ. u. Lüttich, Univ.)

GOLDBACH.

Kurt Guthmann, *Staubgehaltmessung in Industriegasen*. Nach Aufzählung der allgemeinen Anforderungen an techn. Staubgehaltsmessungen werden die einzelnen Meßmethoden im Prinzip dargestellt (zahlreiche Literaturhinweise). Näher behandelt wird die Frage der Absauggeschwindigkeit im Vergleich zur Geschwindigkeit des Hauptgasstromes, die vor allem bei Grobstaub wesentlich ist. (Arch. techn. Mess. 4. T 72—T 73. 4 Seiten. [V 1286—6.] 30/6. 1935. Düsseldorf.)

GOLDBACH.

H. S. Patterson, *Über die Staubuntersuchung in polarisiertem und in gewöhnlichem Licht*. Es wird gezeigt, daß viele der nadeligen Bestandteile, die beim Untersuchen von Hüttenstaub in polarisiertem Licht bemerkt werden, nicht faserige Mineralien, sondern die Kanten größerer Partikel sind. Für die Prüfung von Siliciumerzstaub ist polarisiertes Licht deshalb ungeeignet. N. Licht bei starken Vergrößerungen gibt zufriedenstellende Resultate. (J. chem. metallurg. Min. Soc. South Africa 35. 300 bis 301. April 1935.)

GOLDBACH.

Wa. Schmidt, *Über Pendelhärteprüfung*. Die Pendelhärteprüfung von HERBERT wird auf die Unters. von Mineralien u. Kunstprodd. ausgedehnt. Es handelt sich dabei um keine reine gedämpfte Schwingung, sondern man muß als Maß der Reibung das logarithm. Dekrement bei einer genormten Amplitude festsetzen u. berücksichtigen. Dann kann mit großer Genauigkeit die Richtungsgebundenheit der Härte bei Kristallen usw. untersucht werden. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 19. 62. 1935.)

ENSZLIN.

William D. Lansing und Elmer O. Kraemer, *Eine Molekulargewichtsanalyse von Gemischen mit Hilfe des Sedimentationsgleichgewichtes in der Svedbergschen Ultrazentrifuge*. Vff. entwickeln im ersten theoret. Teil ihrer Arbeit die verschiedenen Theorien, die zu einer mittleren Mol.-Gew.-Best. für Gemische führen u. zeigen, daß es nötig ist, je nach der Ermittlungsmethode, die angewandt wurde, verschiedene Arten der „mittleren“ Mol.-Geww. zu unterscheiden, da die Anwendung derselben nicht in allen Fällen zu den gleichen Resultaten führt. Vff. besprechen in diesem Zusammenhang im wesentlichen drei verschiedene Mol.-Gew.-Best.-Methoden. 1. die gewöhnliche physikal.-chem. Methode, die unter Zählung der einzelnen Moll. zu einem mittleren „Zahl“-Mol.-Gew. führt. 2. die STAUDINGERSche Viscositätsmethode, die, wenn anwendbar, zu einem mittleren „Gew.“-Mol.-Gew. führt. 3. eine Methode, die das Sedimentationsgleichgewicht mit Hilfe der SVEDBERGSchen Ultrazentrifuge ermittelt u. von Vff. als mittlere „Z“-Mol.-Gew.-Best.-Methode bezeichnet wird. Vff. zeigen weiter, daß ein Zusammenhang zwischen den 3 Methoden insofern besteht, als durch die Ergebnisse mit Hilfe der SVEDBERGSchen Ultrazentrifuge je nach Verwendung entsprechender mathemat. Gleichungen die Mol.-Geww., die jeder der drei Methoden entsprechen, ermittelt werden können. Die Anwendung der 3 Methoden wird am Beispiel der Gelatine gezeigt. — Es wird in einem weiteren Kapitel von Vff. versucht, die in manchen Gemischen auftretende Ungleichförmigkeit der einzelnen Teile mathemat. zu erfassen u. in die Mol.-Gew.-Best.-Formel mit einzubeziehen. An makromolekularem Material, wie Cellulose, Gummi, Proteinen, wird die Gültigkeit der 3. Methode u. ihrer Ergebnisse diskutiert u. verglichen mit den Ergebnissen über Mol.-Gew.-Bestst. durch osmot. Druck oder äquivalente Methoden u. durch die STAUDINGERSche Viscositätsmethode. (J. Amer. chem. Soc. 57. 1369—77. Juli 1935.)

Wilmington, Delaware, E. I. DU PONT NEMOURS AND COMPANY, Experim. Abteil.) E. HOFFMANN.

**Willi Kleber**, *Notiz über einen neuen Krystalschneideapparat.* (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1935. 222—23.) ENSZLIN.

**A. K. Russanow**, *Visuelle spektroskopische Methode zur quantitativen Analyse von Lösungen.* (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 3. 915—18. 1934. — C. 1934. II. 3795.) R. K. MÜLLER.

**A. Kufferath**, *Neues in der Lumineszenzanalyse.* (Vgl. C. 1935. II. 252.) Kurze Beschreibung der neuen tragbaren Analysenquarzlampe der QUARZLAMPEN-GESELLSCHAFT, Hanau. (Strahlentherapie 53. 354—56. 29/6. 1935. Berlin.) SKALIKS.

**Friedrich Müller und Walter Dürichen**, *Über die Methodik der photoelektrischen Analyse mit Wechsellicht.* Vff. beschreiben einen neuen Verstärker, der bei photoelektr. Analysen, Leitfähigkeitsmessungen u. dgl. angewendet werden kann. Das durch die Unters.-Lsg. gegangene Licht wird von einer Lochscheibe, die sich vor der Photozelle befindet, period. (500 H) abgeblendet. Hierdurch wird der Photogleichstrom zerhackt u. kann herauf transformiert u. verstärkt werden. Ein Photostrom von z. B.  $2,5 \cdot 10^{-8}$  Ämp. wurde in der Anordnung der Vff. auf 12,5 Milliamp. verstärkt. — Vff. probierten noch eine Differentialmethode aus, wobei die Störung durch Schwankungen der Beleuchtungsintensität ausgeschaltet wird. Als Anzeiginstrument diente hierbei ein Lautsprecher. Wegen verschiedener schwer einzuhaltender Bedingungen, z. B. hinsichtlich des symmetr. Spannungsvorlaufs an beiden Zellen geben Vff. der ersten Anordnung den Vorzug. (Chem. Fabrik 8. 267—69. 17/7. 1935. Dresden, Inst. f. Elektrochem. u. physikal. Chem. d. Techn. Hochsch.) WINKLER.

**Arthur R. Clark**, *Die Prüfung auf Flammenfärbung mittels Reagensgläsern.* Das mit W. halb gefüllte Reagensglas wird in die Probelsg. getaucht u. das benetzte untere Ende vorsichtig über der nichtleuchtenden Flamme erhitzt. Zusammenstellung der mit meist salzsauren Lsgg. von Pb, Ag, Cu, Bi, Sb, Sn, Ni, Mn, Al, Cr, Zn, Ca, Sr, Ba, K u. Na erhaltenen Färbungen der Flamme bzw. der festen, am Glas haftenden Rückstände. Empfindlichkeiten: von  $1 \cdot 10^{-6}$  g/ccm (Sn) bis  $1 \cdot 10^{-3}$  g/ccm (Pb, Ag, Mn, Al, Cr, Ca, Na). Vf. hält das Verf. der Pt-Drahtmethode für überlegen. (J. chem. Educat. 12. 242—43. Mai 1935. Lancaster, Pa., FRANKLIN and MARSHALL College.) ECKSTEIN.

**N. A. Sørensen**, *Chromatographische Adsorptionsanalyse.* Die Methode wurde zuerst von TSWETT (Ber. dtsh. bot. Ges. 24 [1906]. 384) angewandt. Vf. bespricht einige neuere Anwendungsbeispiele. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 15. 53—55. April 1935.) R. K. MÜLLER.

**W. Hiltner**, *Ein einfaches Zeigergerät für pH-Messungen.* (Vgl. C. 1935. I. 1094. 1455.) Ausführliche Beschreibung u. Abbildung eines Meßgerätes für pH-Messungen, das nach dem Prinzip des Kompensationsverf. gebaut ist u. eine Meßgenauigkeit von 0,002—0,003 pH besitzt. Als Stromquelle dient eine Taschenlampenstabatterie, so daß das Gewicht des App. sehr gering ist u. er bequem für ambulante Messungen im Laboratorium, zur Fabrikationskontrolle, für Bodenunterss. usw. geeignet ist. (Chem. Fabrik 7. 429—30. 1934. Breslau, Univ.) ECKSTEIN.

**Walter Neumann**, *Beiträge zur colorimetrischen pH-Bestimmung bei höheren Temperaturen.* III. Mitt. 3. *Untersuchungen mit Natriumsulfatlösungen.* (II. vgl. C. 1934. I. 3088.) Bei den Verss. mit  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ -Lsgg. wurde nach dem Auskochen der Luft, Wiederabkühlen auf 20° u. erneutes Erhitzen bei den verdünnteren Lsgg. eine gleichsinnige, bei mittleren Konz. eine sehr geringe u. bei höherer Konz. eine entgegengesetzte Farbtonverschiebung als bei den Lsgg. von NaCl oder KCl beobachtet. Dagegen wurden mit  $\text{K}_2\text{SO}_4$ -Lsgg. ähnliche Ergebnisse wie mit NaCl- oder KCl-Lsgg. erhalten. Vf. stellte fest, daß die Farbtonverschiebung außer durch die Änderung des Ionenprod. des W. auch durch die Größenänderung des Salzfehlers mit der Temp. bedingt ist. Der Salzfehler nimmt mit steigender Temp. ab u. ist bei 100° fast Null. Über Unterss. ähnlicher Art an Lsg. von  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{MgCl}_2$  u.  $\text{CaCl}_2$ , sowie tabellar. Zusammenstellung der Ergebnisse s. Original. (Z. analyt. Chem. 101. 89—101. 1935. Reichenberg, Č. S. R., Textilforschungsanstalt.) ECKSTEIN.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**A. W. Winogradow**, *Neue Schnellmethode der Schwefelbestimmung im Kies.* Die S-Best. in Pyrit oder Kiesabbränden durch Überführung des S in  $\text{SO}_4$  (Schmelze mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  u.  $\text{KClO}_3$  nach BECKMANN) u. Best. des  $\text{SO}_4$  kann erheblich abgekürzt werden, wenn die  $\text{SO}_4$ -Best. nach dem vom Vf. ausgearbeiteten Verf. (C. 1935. I. 2221)

durch Titration des  $\text{BaCl}_2$ -Überschusses mit  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  in Ggw. von Rosolsäure ausgeführt wird. Die Neutralisation der Lsg. nach Fällung mit  $\text{BaCl}_2$  erfolgt durch Zugabe von Kreide in kleinen Portionen in der Hitze, wobei ein Überschuss zu vermeiden ist. Anschließend werden nochmals 10 Tropfen Rosolsäurelsg. zugesetzt u. mit 0,1-n.  $\text{K}_2\text{CrO}_4$ -Lsg. titriert, bis die Färbung wieder nach rosa umschlägt. Die Vers.-Fehlerrgenze ist bei diesem Verf. nur unwesentlich höher als bei dem Verf. von LUNGE. Die Gesamtdauer einer Best. beträgt dafür nur  $2\frac{1}{2}$  Stdn. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1933. Nr. 10. 29—30.)

R. K. MÜLLER.  
**G. Spacu und C. Drăgulescu**, *Über eine neue potentiometrische Methode für die Bestimmung der Sulfite*. Im Anschluß an eine frühere Arbeit (C. 1935. I. 3167) berichten Vf. über die potentiometr.  $\text{SO}_3''$ -Best. unter Benutzung der Bldg. der Komplexverb.  $[\text{Hg}(\text{SO}_3)_2]\text{Na}_2$ . Die direkte Titration des  $\text{SO}_3''$  mit  $\text{HgCl}_2$  wird dadurch möglich, daß die 2 Komponenten in wss. u. schwach alkoh. Lsg. nur diese eine Komplexverb. bilden. Als Indicatorelektrode dient ein amalgamierter Pt-Draht u. als Vergleichselektrode die n.  $\text{HgCl}$ -Elektrode. Der Potentialsprung erhöht sich, wenn bis zu 30% A. zugesetzt wird. Das Umschlagspotential für  $\text{SO}_3''$  gegen die  $\text{HgCl}$ -Elektrode beträgt  $-0,07$  Volt. (Z. analyt. Chem. 101. 113—16. 1935. Klausenburg [Rumänien], Univ.) ECKSTEIN.

**D. S. Reynolds**, *Weitere Studien über die Bestimmung von Fluor nach der Willard- und Wintermethode*. Als Fortsetzung seiner vorherigen Arbeit (C. 1935. I. 2413) über die Best. von F in phosphathaltigen Substanzen bespricht Vf. Fehlermöglichkeiten bei dieser Methode. Im besonderen ist darauf zu achten, daß sich bei öfterem Gebrauch an der Wand des Dest.-Kolbens kein Nd. von  $\text{SiO}_2$  ansammelt, da dieser erhebliche Mengen von F zurückhalten kann. Durch Kochen mit starker  $\text{NaOH}$  kann ein Nd. leicht entfernt werden. Bei der Benutzung von  $\text{H}_3\text{PO}_4$  (ortho) als Dest.-Mittel geht immer soviel Phosphat ins Destillat, daß dadurch ein deutlicher Fehler entsteht, da sich bei der Titration Th-Phosphat bildet. Man erhält diesen gleichen Fehler, wenn man größere Mengen phosphathaltigen Materials mit  $\text{HClO}_4$  als Dest.-Mittel verarbeitet. Zur Best. von F in reinen Phosphaten u. fl.  $\text{H}_3\text{PO}_4$  ist es notwendig, das Destillat noch einmal mit  $\text{HClO}_4$  zu destillieren. (J. Ass. off. agric. Chemists 18. 108 bis 113. 15/2. 1935. Washington, D. C., Bureau of Chemistry and Soils, Fertilizer Investigations.)

WOCKEL.

**N. W. Iljin, G. L. Liwtschitz und E. I. Tichwinskaja**, *Schnellmethode zur Bestimmung der Feuchtigkeit in flüssigem Ammoniak*. Ca. 10 g fl.  $\text{NH}_3$  werden in geschlossenem App. verdampft; die Dämpfe werden über  $\text{H}_2\text{O}$ -Absorptionsapp. (feste  $\text{NaOH}$ ) geleitet. Nach Verdampfen des  $\text{NH}_3$  wird die im Verdampfer verbliebene Menge  $\text{NH}_3$ -Lsg. bestimmt u. die Gewichtszunahme der Absorptionsgefäße festgestellt. Der  $\text{NH}_3$ -Geh. der im Verdampfer verbliebenen Lsg. wird titriert. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoj Promyslennosti] 12. Nr. 1. 54—55. Jan. 1935.) SCHÖN.

**Tadeusz Lityński**, *Einige Bemerkungen zur Methode von R. C. Collison zur Bestimmung des anorganischen Phosphors in Pflanzenmaterialien*. Die Methode von COLLISON (J. biol. Chemistry 12 [1912]. 65) zur Best. des anorgan. P, beruhend auf Extraktion der mit absol. A. vorextrahierten Substanz mit 0,2%  $\text{HCl}$  enthaltendem 96%ig. A., Fällung der mineral. Phosphate mit  $\text{NH}_3$  usw. liefert niedrigere P-Werte als unmittelbare Behandlung der Substanz mit 1%ig.  $\text{HCl}$  u. Trennung der mineral. Phosphate von Inositphosphorsäure mit Magnesiainmixture, hierauf mit Mo-Reagens in der Kälte. (Roczniki Chem. 15. 37—43. 1935. Krakau, Univ.) SCHÖNFELD.

**F. Terlikowski und S. Sozański**, *Bestimmung des Ca, Mg, K und Na in Pflanzen durch Auslaugen mit Salzsäure*. Durch Auslaugen mit n.  $\text{HCl}$  läßt sich aus dem zerkleinerten Pflanzenmaterial das gesamte Na, K, Ca u. Mg herauslösen. 10 g oder mehr von z. B. zerkleinertem Stroh werden mit 500 ccm n.  $\text{HCl}$  1 Stde. geschüttelt u. im Filtrat die entsprechenden Analysen ausgeführt. (Roczniki Nauk rolniczych i leśnych 34. 143—48. 1935. Posen, Univ.) SCHÖNFELD.

**Katharine Way und John M. Arthur**, *Spektrographische Bestimmung von Calcium in Pflanzenaschen*. Zu den salpetersauren, von  $\text{SO}_4''$  u.  $\text{Cl}'$  befreiten Lsgg. der Pflanzenaschen wurde als Leitsubstanz Sr zugesetzt, u. zwar so viel, daß die Lsgg. 1,75% Sr enthielten. Als Lichtquelle benutzten Vf. den Bogen. (4—6 Amp., 125 Volt.) Die zu untersuchende Lösungsmenge (0,05 ccm) ließ man auf der unteren (Graphit)-Elektrode eintrocknen. Zur quantitativen Auswertung wurden die Schwärzungsunterschiede der Linien Ca 5350 Å u. Sr 5330 Å benutzt. Die Abhängigkeit der Schwärzungsunterschiede von der Ca-Konz. war vorher mikrophotomet. an den Spektren von Lsgg. mit bekannten Ca-Gehalten von 0,266—0,533% ermittelt worden. Der Analysen-

fehler betrug etwa 5%. (Bull. Amer. phys. Soc. 9. Nr. 5. 6. 1934. Boyce Thomson Inst. f. Pflanzenforschung.) WINKLER.

**Wilhelm Kraemer**, *Beiträge zur Spektralanalyse mit Hilfe von empfindlichen, in dem der Glasoptik zugänglichen Gebiet liegenden Linien: Messungen im Funkenspektrum einer schwefelhaltigen Chromnickel-Kohlenstoff-Sonderlegierung.* (Vgl. C. 1935. I. 2415 u. a.) Untersucht wurde ein Cr-Ni-S-C-Stahl mit 13% Cr, 0,5% Ni, 0,2% S u. 0,4% C. Angabe der beobachteten Linien des Cr, Ni, Co, As, P, S, Mn, Ca, Cu, Na, Mg, Al, Si, Ti, Zr u. C in Tabellenform. (Z. analyt. Chem. 101. 23—28. 1935. Gießen.) ECK.

**Rudolf Lindemann**, *Emissionsspektrographische Aluminiumbestimmung in Aschen biologischer Materialien.* Die im Niederspannungsbogen verdampfte Substanzmenge befand sich als dünne Schmelzschicht auf einer 18 mm dicken, wassergekühlten Cu-Anode. Durch Bewegen der Kathode (Trägerin der gesamten Substanzmenge) wurde der Bogen (4,5—5,5 Amp.) gezündet u. jeweils nach 10 sec wieder gelöscht zur Vermeidung von Überhitzungen. Die Aufnahmen wurden mit einem Gitterspektrographen u. logarithm. Sektor gemacht. Als Bezugselement diente Na. Vf. maß die Längendifferenz der Na-Linie 4393 Å u. der Al-Linie 3961,5 Å in den Spektren einer Reihe  $Al_2(SO_4)_3 \cdot Na_2CO_3$ -Verreibungen (0,02—0,0005% Al) in Abhängigkeit vom Al-Geh. Im Bereich von 0,007—0,002% betrug der Analysenfehler nur 2%. Für andere Grundsubstanzen (z. B. für Ca) gibt Vf. ein Substitutionsverf. an. Einige Analysenbeispiele sind aufgeführt worden. (Z. Physik 95. 6—29. 14/5. 1935. Berlin, Reichsgesundheitsamt, Abt. Pharmakologie u. Physiologie.) WINKLER.

**M. I. Schubin**, *Bestimmung kleiner Aluminiummengen in speziellen eisenhaltigen Kupfer-Zinklegierungen.* Vf. schlägt vor, Al in Spezialmessingen u. dgl. in der Weise zu bestimmen, daß mit  $NH_3$  die Hydroxyde von Fe u. Al ausgefällt, aus deren Lsg. in Säure FeS mit  $Na_2S$  in Ggw. von Weinsäure u. überschüssigem  $NH_3$  niedergeschlagen u. Al in einem aliquoten Teil des Filtrats nach Ansäuern u. Austreiben des  $H_2S$  durch Kochen als  $AlPO_4$  bestimmt wird. Einzelheiten der Ausführung werden eingehender erörtert. Das Verf. ist auch zur Best. geringer Al-Mengen in anderen Fällen geeignet. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 3. 889—93. 1934.) R. K. MÜLLER.

**B. V. J. Cuvelier**, *Hg(SCN)<sub>4</sub> als Reagens auf Kobalt.* Aus Löslichkeitsbest. des  $CoHg(CNS)_4$  im W. u. n. Alkalichloridlsgg. ergibt sich, daß das  $Na_2Hg(CNS)_4$  das beste Reagens auf Co ist. Die am wenigsten günstigen Werte erhält man mit  $(NH_4)_2Hg(CNS)_4$ . (Z. analyt. Chem. 101. 108—13. 1935. Gent, Univ.) ECKSTEIN.

**H. Funk und F. Römer**, *Über die quantitative Bestimmung einiger Metalle mittels Anthranilsäure.* IV. Die Bestimmung des Bleies und des Quecksilbers. (III. vgl. C. 1934. II. 288.) Die etwa 0,1 g Pb in 100 ccm enthaltende Lsg. wird in der Kälte mit 30 ccm 3%/ig. Reagenslg. versetzt. Der zunächst amorphe Nd. wird bald kristallin. Nach 1 Stde. wird abgesaugt u. mit 5-fach verd. Reagenslg. u. etwas A. ausgewaschen u. bei 105—110° getrocknet. Faktor 0,4323. Das Pb-Anthranilat läßt sich auch maßanalyt. durch Titration mit Bromid-Bromatlg. bestimmen. Empfindlichkeit: 1: 100 000. — Zur Hg-Best. die etwa 0,1 g Hg enthaltende  $Hg(NO_3)_2$ -Lsg. auf 200 ccm verd. u. in der Kälte mit 10 ccm 3%/ig. Reagenslg. versetzt. Nach höchstens 2 Min. wird abgesaugt, der Nd. mit 20-fach verd. Reagenslg. u. A. ausgewaschen u. bei 105—110° getrocknet. Faktor 0,424 37. Empfindlichkeit: 1: 120 000. Maßanalyt. läßt sich das  $Hg(2)$ -Anthranilat nicht bestimmen. (Z. analyt. Chem. 101. 85—88. 1935. München, Techn. Hochsch.) ECKSTEIN.

**W. P. Semljanitzyn**, *Zur Frage der Kupferbestimmung im Kupfervitriol.* Die Best. von Cu<sup>++</sup> mit  $SnCl_2$  nach WEIL ist bei Zusatz von KBr zur salzsauren Lsg. genauer. Da aber KBr u. HBr nicht in allen Laboratorien zugänglich sind, schlägt Vf. vor, mit  $KMnO_4$ -Lsg. zu titrieren, wodurch das Verf. an Einfachheit u. Genauigkeit gewinnt. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 3. 909—10. 1934.) R. K. MÜ.

#### b) Organische Verbindungen.

**Sydney John Folley**, *Ein elektrischer Ofen für Mikro-Kjeldahl-Zersetzungen und für ähnliche Zwecke.* Beschreibung einer Heizvorr. mit Heizregulierung. (Biochemical J. 28. 890—91. 1934.) SCHÖNFELD.

**J. Rozeboom**, *Reaktion zur Unterscheidung von Chloroform und Tetrachlorkohlenstoff.* (Vgl. C. 1935. II. 1216.) In 1 ccm der alkoholfreien Fl. ein kleines Kryställchen J lösen u. ca. 10 mg Papaverin·HCl oder ein anderes in Chlf. l. u. in  $CCl_4$  unl. Alkaloidsalz zusetzen. Liegt Chlf. vor, so wird die veile Farbe gelb bis gelbrot, u. die Fl. beim

Schütteln klar; bei  $\text{CCl}_4$  bleibt die Fl. veil u. das Alkaloidsalz ungel. (Pharmac. Weekbl. 72. 689. 15/6. 1935. Amsterdam.)

DEGNER.

**W. P. Krause, A. M. Kogan und M. A. Polijewktowa**, *Bestimmung von Piperülen nach der Maleinanhydridmethode*. (Vgl. SSUKNEWITSCH, TSCHLINGIRJAN, C. 1932. I. 2491). In einem langhalsigen Kolben von 15—20 ccm wird 1 g geschmolzenes Maleinsäureanhydrid eingewogen, nach Zugabe des KW-stoffes wird 30 Min. auf 70—75° erhitzt. Der nicht in Rk. getretene Teil wird im Vakuum abgesogen bis zur Gewichtskonstanz. Die Methode eignet sich zur Analyse von techn. Amylen u. Piperülen. Genauigkeit 0,1—0,5%. (Synthet. Kautschuk [russ.: Ssintetitscheski Kautschuk] 3. Nr. 3. 30—33. 1934.)

SCHÖNFELD.

**A. J. Steenhauer**, *Die Mikrokupferpyridinreaktion auf einige organische Säuren*. ZWICKERS Reagens (C. 1932. I. 108) gibt auch mit Anis-, Anthranil-, Benzoe-, Fumar-, Zimt-, Salicyl- u. Acetylsalicylsäure krystallin. Ndd. u. eignet sich besonders zur Unterscheidung der beiden letztgenannten, auch wenn sie als Na- bzw. Ca-Salz vorliegen. Beschreibung u. Mikrophotogramme der Krystalle im Original. (Pharmac. Weekbl. 72. 667—69. 8/6. 1935.)

DEGNER.

**Maurice Pesez**, *Über eine neue Reaktion der Weinsäure*. 2 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 0,1 ccm Reagens (Lsg. von 2 g Resorcin u. 10 g KBr in 100 ccm W.) u. 0,1 ccm der Weinsäurelsg. auf dem W.-Bade erwärmen. Bei  $> 2\%$  Weinsäure in einer, bei  $< 2\%$  in 3 bis 4 Min. blaßblaue, bei vorsichtigem Zusatz von 1 ccm W. in Johannisbeerrot umschlagende Färbung. Die Rk. ist spezif. für Resorcin u. — abgesehen von Chloral, das durch kurzes Erwärmen mit NaOH leicht entfernt werden kann — auch für Weinsäure. Empfindlichkeitsgrenze 0,0001 g Weinsäure.  $\text{ClO}_3'$ ,  $\text{ClO}'$ ,  $\text{NO}_3'$ ,  $\text{MnO}_4'$ ,  $\text{JO}_3'$  u.  $\text{CrO}_4'$  sind zuvor in 5 ccm Lsg. mit 0,5 ccm  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , Zn u. 5 Tropfen gesätt.  $\text{CuSO}_4$ -Lsg. zu reduzieren, J' mit Ag' zu fällen.  $\text{BrO}_3'$ ,  $\text{NO}_2'$  u.  $\text{Fe}'''$  stören die Rk. nicht, fördern sie eher. (J. Pharmac. Chim. [8] 21 (127). 542—46. 1/6. 1935.)

DEGNER.

**Frank Charles Happold und Leslie Hoyle**, *Die quantitative Bestimmung von Indol in Bakterienkulturen*. 10 ccm der Kultur werden nach Ansäuern mit 1 Tropfen konz. HCl 2—3-mal mit je 10 ccm PAe. (Kp. 40—60°) ausgeschüttelt, die vereinigten Ausschüttlungen werden mit 10 ccm W. gewaschen u. dann so lange mit je 5 ccm frisch bereitetem EHRLICH'schem Reagens ausgeschüttelt, bis keine rötliche Färbung mehr entsteht. Colorimetr. Vergleich mit gleich behandelter Indollsg. 1:50000. — Zum qualitativen Nachweis schüttelt man 5 ccm Kultur mit 2 ccm Xylol u. überschiebt mit 1 ccm Reagens. (Biochemical J. 28. 1171—73. 1934. Leed.)

GRIMME.

**Adolph Bolliger**, *Die volumetrische Mikrobestimmung von Pikrolonsäure in organischen Pikrolonaten mit Methylenblau*. (Vgl. C. 1935. I. 3961.) Pikrolonsäure bildet mit Methylenblau eine Verb., die in W. swl. ( $< 0,001\%$ ), in Chlf. zll. (0,16%) ist u. läßt sich daher noch leichter als Pikrinsäure mit Methylenblau nach dem früher angegebenen Verf. titrieren. Organ. Pikrolonate l. man in h. W. oder, falls nötig, in h. 0,1-n. HCl. (J. Proc. Roy. Soc. New-South Wales 68. 197—98. 1935. Sydney, Univ.)

OSTERTAG.

**J. Wiertelak**, *Über die Ligninbestimmung durch Hydrolyse der begleitenden Kohlehydrate mittels Schwefelsäure*. Die Fehlerquellen der Ligninbest. beseitigt fast gänzlich die Methode von RITTER, SEBORG u. MITCHELL, C. 1932. II. 471). (Roczniki Nauk rolniczych i leśnych 34. 129—34. 1935. Posen, Univ.)

SCHÖNFELD.

### c) Medizinische und toxiologische Analyse.

**Magdeleine Bierry und Christian Dumazert**, *Die Verwendung des Quecksilber-Cadmiumreagens zur Mikrobestimmung der Lactose in der Milch*. Mit der genau beschriebenen Methode kann in 1 ccm Milch der Lactosegeh. mit einer Genauigkeit von 2% bestimmt werden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 119. 1029—31. 1935. Laboratoire de chimie biologique de la Faculté de médecine et de pharmacie de Marseille.)

GLIERKE.

**Hermann Paal und Gerhardt Motz**, *Thyroxinjodbestimmung nach Behandlung mit Hydrazin*. Es wird kurz eine Methode geschildert, nach der es gelingt, aus Thyroxin durch Kochen mit Natronlauge u. Hydrazin das J in ionisierter Form abzuspalten. Einige ccm Thyroxinlsg. (etwa 1 mg in 100 ccm) werden mit 1 ccm n-NaOH u. 1 Tropfen Hydrazin 1 Stde. am Rückfluß gekocht. Nach dem Erkalten mit verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ansäuern u. direkt elektrometr. titrieren. Auch andere organ. Jodverb. werden durch Hydrazin in alkal. Lsg. in derselben Weise angegriffen. (Biochem. Z. 279. 106—07. 1935. Heidelberg, Univ. Med. Poliklin.)

WADEHN.

**I. Boas**, *Über den Nachweis und die Bedeutung des Hämoglobins bei okkulten Blutungen des Magendarmkanals.* (Klin. Wschr. 14. 998—1001. 13/7. 1935.) PFLÜCKE.

**G. Schlomka** und **F. A. Nolte**, *Klinisch-hämatologische Untersuchungen zur Differentialdiagnose und Beurteilung der gewerblichen Steinstauberkrankung.* (Klin. Wschr. 14. 987—92. 13/7. 1935. Bonn, Med. Univ.-Poliklinik.) PFLÜCKE.

**Otto Folin**, *Die Herstellung molybdatfreien Natriumwolframats, sowie eine einfache Vorschrift zur Darstellung eines genauen Harnsäurereagens und einige Bemerkungen hierzu.* Vf. gibt folgende Vorschrift zur Herst. Mo-freien  $\text{Na}_2\text{WO}_4$  an: 1 kg  $\text{Na}_2\text{WO}_4$  wird in 2 l W. gel. u. mit HCl 1 : 1 vorsichtig neutralisiert. Dann leitet man 15—20 Min.  $\text{H}_2\text{S}$  ein u. versetzt am nächsten Tag unter ständigem Rühren mit etwa  $\frac{2}{3}$  des Vol. A., wobei Parawolfram ausfällt u. die gefärbten Sulfomolybdate in Lsg. bleiben. Am nächsten Tag wird filtriert u. bis zur Farblosigkeit des Filtrats mit 50 $\frac{0}{10}$ ig. A. ausgewaschen. Der Nd. wird im 4-l-Becherglas mit 1,5 l W. u. 2 ccm Br vorsichtig erwärmt, bis der Br-Überschuß verschwunden ist u. mit einer klaren, gesätt. NaOH-Lsg. deutlich alkal. gemacht. Das hierauf durch erneute A.-Fällung erhaltene  $\text{Na}_2\text{WO}_4$  ist völlig Mo-frei. — Zur Herst. eines genauen Harnsäurereagens werden 100 g  $\text{Na}_2\text{WO}_4$  mit einem Gemisch von 32 ccm 85 $\frac{0}{10}$ ig.  $\text{H}_3\text{PO}_4$  u. 150 ccm W. vermennt, vorsichtig 1 Stde. lang über einem Mikrobrenner gekocht (Siedesteine!) u. mit etwas Br entfärbt. Nach Entfernung des Br wird abgekühlt u. auf 500 ccm verdünnt. (J. biol. Chemistry 106. 311—14. 1934. Boston, Harvard Med. School.) ECKSTEIN.

**Cesare Gerin**, *Einige Beobachtungen über den chemisch-toxikologischen Nachweis der Blausäure.* Die Verss. zeigten, daß bei der Dest. von Senföl in Ggw. von  $\text{CO}_2$  u. überschüssigem  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  in geringen Spuren HCN, nicht aber HCNS gebildet wird, daß aus Senföl in Ggw. von  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$  reichlich, in Ggw. von  $\text{NH}_3$  in Spuren HCNS entsteht. (Boll. chim. farmac. 74. 305—07. 15/5. 1935. Bologna.) GRIMME.

**Arie Goudswaard**, *Anmerkungen über Bleiarсениat.* Das zur Schädlingsbekämpfung dienende  $\text{PbHAsO}_4$  enthält zuweilen l. As-Verbb. Bei deren Vork. in der *toxikolog. Analyse* ist also auch an jenes zu denken. (Pharmac. Tijdschr. Nederl.-Indië 12. 157 bis 159. 1/5. 1935. Padang.) DEGNER.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

**I. Tscherny**, *Die Anwendung einiger Ergebnisse der kinetischen Theorie zur Projektierung von chemischen Apparaten.* (Chimstroj [russ.: Chimstroj] 6. 582—85. 1934.) SCHÖNFELD.

**N. Gelperin** und **P. Ussjukin**, *Thermodynamische Charakteristik der Gasverflüssigungsprozesse.* Thermodynamik des LINDE-CLAUDE-Verf. usw. (Chimstroj [russ.: Chimstroj] 6. 573—78. 1934. Moskau.) SCHÖNFELD.

**L. Musso**, *Bemerkungen zur Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel.* Im Anschluß an LOMBARDI-CERRI (C. 1934. II. 646) werden die Grundlagen der verschiedenen Verf. der Rückgewinnung von Lösungsmm. (Kondensation, Kompression, Verwendung von fl. u. von festen Absorptionsmitteln) vergleichend untersucht. Es wird gezeigt, daß der Wirkungsgrad der Rückgewinnung durch Waschung mit fl. Absorptionsmitteln innerhalb techn. möglicher Grenzen nicht wesentlich verbessert werden kann. Die Vorteile der Rückgewinnung mit festen Absorptionsmitteln gegenüber den anderen Verf. werden besonders hervorgehoben. (Ind. chimica 9. 1489—95. 1934. Genua-Sestri.) R. K. MÜLLER.

**Heinz Hunsdiecker** und **Egon Vogt**, Köln, *Herstellen von Dispersionen.* Als Dispergiermittel werden Alkylderivv. der Guanidine verwendet, deren Alkylgruppen mindestens 8 C-Atome enthalten. (E. P. 422 461 vom 14/12. 1933, ausg. 7/2. 1935. D. Prior. 14/12. 1932.) KITTER.

**Chemische Fabrik Pfersee G. m. b. H.**, Augsburg, *Herstellen positiv geladener Emulsionen.* Der zu emulgierende, in W. unl. Stoff, die wss. Lsg. eines organ. Schutzkolloids u. die wss. Lsg. eines Elektrolyten, der der emulgierten Phase die positive Ladung erteilt, werden getrennt in eine Homogenisiervorr. laufen gelassen, so daß der Elektrolyt nur während des Emulgiervorgangs auf das Schutzkolloid einwirken kann. (E. P. 421 519 vom 23/7. 1934, ausg. 17/1. 1935. D. Prior. 28/9. 1933.) KITTL.

**L'Air Liquide, Société Anonyme pour l'Étude & L'Exploitation des Procédés Georges Claude**, Frankreich, *Trennen von Luft oder anderen Gasgemischen durch Verflüssigung und Rektifikation*. Um ein an Argon reicheres Gas zu erhalten, wird dieses unterhalb der Stelle, an der die zu behandelnde Luft in die Kolonne eingeführt wird, abgezogen. (F. P. 44 200 vom 10/8. 1933, ausg. 20/11. 1934. Zus. zu F. P. 768 644; C. 1935. I. 3698.) E. WOLFF.

**Alexander Wacker Ges. für Elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, übert. von: Rudolf von Grüber und Robert Stöbe, München, *Verminderung von Lösungsmittelverlusten*. Bandförmige Materialien, die mit Lösungsm. behandelt werden, sollen derart geführt werden, daß die ankommende Bahn vor Eintritt in das Lösungsm. mit der austretenden Bahn längere Zeit parallel im gegenläufigen Sinn läuft, wobei unter der austretenden Bahn eine Heizquelle vorgesehen sein kann. (A. P. 2 001 656 vom 25/8. 1934, ausg. 14/5. 1935. D. Prior. 9/8. 1933.) HORN.

**Deutsche Hydrierwerke A. G. m. b. H.**, Rodleben, Deutschland, *Schaumverhütung*. Beim Verarbeiten von verd. Lsgg. durch Dest., Eindampfen, gegebenenfalls im Vakuum, z. B. Milchsäurelsg., vergorene Melasse u. dgl., bzw. bei der Herst. gewerblicher Prodd. aus Papiermassen, Leim, Gluten u. dgl. verhindert man die Schaumbldg. durch Zusatz von in W. wl. Alkoholen mit mehr als 8 C-Atomen in der Kette, z. B. Oleinalkohol in Mengen von 0,1—5%, der Lsg. (E. P. 429 423 vom 23/10. 1933, ausg. 27/6. 1935. D. Prior. 22/10. 1932.) MAAS.

**Carbide and Carbon Chemicals Corp.**, New York, übert. von: Henry L. Cox, Charleston, W. Va., V. St. A., *Kühlflüssigkeit für Verbrennungsmaschinen od. dgl.*, enthaltend einen Alkohol sowie das Salz der Phosphor-, Öl-, Palmitin-, Stearinsäure u. eines Äthanolamins. — Z. B. werden zu einer 35%<sub>ig</sub>. Äthylenglykollsg. in W. 0,1 bis 0,35 (°/o) Triäthanolamin (I), 0,25—1,0 Triäthanolaminphosphat u. 0,15—1,5 des Salzes aus I u. 10—15% freie Fettsäure enthaltendem Schmalzöl zugesetzt. (A. P. 1 992 689 vom 12/11. 1930, ausg. 26/2. 1935.) SCHREIBER.

### III. Elektrotechnik.

**Colin G. Fink**, *Neuere Fortschritte in der elektrochemischen Industrie*. Nach einleitendem Bericht über die Entw. der elektrochem. Industrie, deren Anfang ca. 40 Jahre zurückliegt, schildert Vf. die Ergebnisse der letzten 3—4 Jahre. Er geht auf die neuerhaltenen Prodd., auf die neuen Elektrolyseverff., auf die Schmelzelektrolyse u. auf die wss. Elektrolyte ein. Er behandelt die Elektrochemie der Gase u. streift die noch ungel. Probleme der Elektrochemie, die der Forschung noch manche Aufgabe stellen. (Sci. Monthly 41. 121—25. Aug. 1935. Columbia Univ., Div. of Electrochem.) GAEDE.

**C. F. Hill**, *Papier als Isolator*. Bei der Verwendung von Papier zu Isolationszwecken spielt die zwischen den Cellulosefasern eingeschlossene Luft eine wichtige Rolle, wenn auch das Papier selbst als Dielektrikum anzusehen ist. In weit höherem Maße ist dies beim Tränken des Papiers mit Öl der Fall, wo durch Ausfüllung der Poren mit dem gut isolierenden Öl eine vorzügliche Gesamtwirkg. erreicht wird. (Paper Ind. 17. 161—63. Juni 1935.) FRIEDEMANN.

**Paul Hatschek**, *Physik und Technik der Gasentladungslampen*. Überblick über die physikal. Grundlagen u. die neuere Entw. (Kinotechn. 17. 134—37. 20/4. 1935.) R. K. MÜLLER.

**Anton Kratky**, Wien, *Durchführung elektrolytischer Prozesse, insbesondere anodischer Oxydationen zwecks Herstellung von Perverbindungen*. Zur Aufnahme von Kühlfl. ist die Anode hohl ausgebildet u. besitzt gegen das Diaphragma vorspringende Taschen, wodurch eine Verringerung des Abstandes der Elektroden u. infolgedessen eine Herabsetzung des inneren Widerstandes erreicht wird. (Schwz. P. 173 725 vom 30/1. 1934, ausg. 1/3. 1935.) BRÄUNINGER.

**Bamag-Meguín Akt.-Ges.**, Deutschland, *Elektrolytischer Wasszersetzer nach der Filterpreßbauart*. Sämtliche nach dem Zellinnern zu gelegene Oberflächen sind zur Vermeidung von Korrosion mit einem Überzug von Zement oder Asbestzement versehen. (F. P. 780 724 vom 3/11. 1934, ausg. 2/5. 1935. D. Prior. 3/11. 1933.) BRÄUNINGER.

**Maschinenfabrik Oerlikon**, Zürich-Oerlikon, *Speisung elektrolytischer Wasszersetzungsapparate*. Die Speisung erfolgt mit zeitlichen Unterbrechungen u. mit Fl., die gegenüber den bei der Elektrolyse entstehenden Gasen unter Überdruck steht. (Schwz. P. 174 639 vom 1/6. 1934, ausg. 1/4. 1935.) BRÄUNINGER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft**, Berlin, *Isolierung elektrischer Leiter*, bestehend aus einer lederartigen Gummimischung, welche mindestens 48% Zähmachungsmittel, wie  $MgCO_3$ , Kaolin (je mindestens 10%) u. Gasruß (10—20%), enthält u. vulkanisiert ist. Der Mischung sind Vulkanisationsmittel, wie S (ca. 10%) oder S-ablespaltende Mittel, wie *Tetramethylthiuramdisulfid* (I), mindestens 5% Plastifizierungsmittel, wie Mineralkautschuk, Faktis u. dgl., sowie ZnO zugegeben. Die Mischung hat z. B. nachstehende Zus.: 35% Smoked Sheets, 6% ZnO, 16% Gasruß, 1,25% I, 0,4% Alterungsschutzmittel, 31%  $MgCO_3$ , 10,35% Kaolin. Die Isolierung ist sehr wärme- u. alterungsbeständig u. ölfest. (E. P. 424 776 vom 25/8. 1933, ausg. 28/3. 1935. D. Prior. 25/8. 1932.)  
H. WESTPHAL.

**Gesellschaft für chemische Industrie in Basel**, Schweiz, *Herstellung von Isolierstoffen aus Celluloseestern*. Aus natürlicher oder regenerierter Cellulose wird ohne Veränderung der Struktur ein Ester erzeugt, der unter dem Diester liegt. Das Acylierungsmittel soll wenigstens 3 C-Atome haben. Beispiel: Baumwolle, die mit Buttersäure behandelt ist, so daß sie 1,5 Acylgruppen enthält, wird als Isolierstoff für elektr. Kabel verwendet. — Vgl. auch F. P. 755 269. C. 1934. I. 3506. (E. P. 424 242 vom 10/5. 1933, ausg. 21/3. 1935.)  
BRAUNS.

**British Thomson-Houston Co., Ltd.**, London, *Viscosechwammassen zur Isolierung von elektrischen Kabeln, Drähten usw.* Den MM., die durch Runddüsen in die richtige Form um die Drähte gepreßt werden, werden Harzsäuren, Kautschuk oder Tannin als Schutzkolloide u. Stärke o. dgl. als Quellungsmittel zugesetzt. Beispiel: Zu 100 (Teilen) Viscose kommen 20 harte Baumwollinters; 1,75 wasserhaltiges  $Na_2SO_4$  u. 200 wasserfreies  $Na_2SO_4$  sowie 50 gepulvertes Harz. — Gefällt wird in einer 25%ig. h. Glaubersalzlsg. (E. P. 426 099 vom 11/4. 1934, ausg. 22/3. 1935. D. Prior. 12/4. 1933.)  
BRAUNS.

**Süddeutsche Telefon-Apparate-, Kabel- und Drahtwerke Akt.-Ges. Tekade** Nürnberg, *Herstellung von Elektroden mit stark wärmestrahrender Auflage* nach Patent 564 984, dad. gek., daß die Elektrodenoberflächen zur Erhöhung der Haftfestigkeit vor dem Aufbringen der umzuwandelnden Verb. aufgeraut werden. (D. R. P. 613 732 Kl. 21g vom 19/11. 1929, ausg. 24/5. 1935. Zus. zu D. R. P. 564 984; C. 1933. I. 648.) ROEDER.

**Canadian General Electric Co. Ltd.**, Canada, übert. von: **Marcello Pirani**, Berlin, *Gasentladungsröhre* mit einer Füllung aus leicht kondensierbarem Metall dampf, z. B. Na oder Cd. Die Glashülle ist mit einer dünnen, durchsichtigen Schicht aus Au oder Ag überzogen. (Can. P. 342 424 vom 25/11. 1931, ausg. 19/6. 1934.) ROEDER.

**Canadian Westinghouse Co. Ltd.**, Canada, übert. von: **Erwin F. Lowry**, Wilkinsburg, Pa., V. St. A., *Glühkathode*, bestehend aus einer Co-Ni-Legierung mit Zusätzen, welche die Legierung schmelzbar machen, sowie einer emittierenden Oxydschicht. Die Kathode kann z. B. aus einer Legierung von Ni, Co, Fe u. Ti mit einer Emissionschicht aus BaO u. SrO bestehen. (Can. P. 346 853 vom 18/12. 1933, ausg. 18/12. 1934.)  
ROEDER.

**Radio Corp. of America**, New York, V. St. A., *Gitter für Elektronenröhren*. Zur Ableitung der Wärme von den wirksamen Teilen des Gitters während des Betriebs der Röhre verwendet man besondere Organe, die aus einem Material bestehen, das ein größeres Wärmeleitvermögen aufweist als die wirksamen Teile des Gitters. Die der Wärmeableitung dienenden Organe können aus einem oder mehreren Stützorganen für das Gitter bestehen. Diese Stützorgane sind ganz oder teilweise aus Cu hergestellt. An den Stützorganen kann noch ein Kühlelement angebracht sein. Letzteres besteht aus einem dunkle Wärmestrahlen abgebenden Stoff. — Hierzu vgl. A. P. 1 964 761; C. 1935. I. 764. (Dän. P. 50 153 vom 6/9. 1933, ausg. 15/4. 1935. A. Prior. 9/9. 1932.)  
DREWS.

**United American Bosch Corp.**, Springfield, übert. von: **John F. Martin**, Springfield, und **Ludvig P. Kongsted**, Longmeadow, Mass., V. St. A., *Elektrischer Kondensator*. Er besteht aus einer wachsimprägnierten Wicklung, welche mittels einer nachgiebigen, saugfähigen u. mit Öl getränkten Zwischenlage, z. B. aus Filz, von dem umgebenden metall. Gehäuse getrennt ist. (A. P. 1 993 560 vom 6/1. 1934, ausg. 5/3. 1935.)  
H. WESTPHAL.

**Ergon Research Laboratories Inc.**, Del., übert. von: **Julius E. Lilienfeld**, Winchester, Mass., V. St. A., *Elektrolytischer Kondensator und Elektrolyt dafür*. Die eine Elektrode besteht aus Al oder Ta u. ist mit einer akt. dielekt., durch Elektrolyse in einer Lsg. von Borsäure u. Borax aufgetragenen Schicht bedeckt. Bei Al besteht die



Schicht aus  $\text{Al}_2\text{O}_3$  von  $10^{-4}$  bis  $10^{-5}$  mm Dicke. Darüber kommt eine inakt. Schicht durch Elektrolyse in  $\text{H}_2\text{SO}_4$  oder Phosphorsäure. Der Elektrolyt ist zähfl. u. halbtrocken, so daß die Zahl u. Beweglichkeit der Hydroxylionen nicht ausreicht, um die dielekt. Schicht der Elektrode anzugreifen. Er besteht aus einem homogenen, schichtbildenden plast. Stoff von großem spezif. Widerstand (ca. 150 000—300 000  $\Omega/\text{cm}$ ) u. einem leitenden, nicht ionisierten Füllstoff, z. B. Lampenruß, Graphit oder Kohle. Der fertige Elektrolyt kann einen Widerstand von 100—1000  $\Omega/\text{cm}$  haben. Der schichtbildende Teil des Elektrolyten besteht aus hochpolymerisierten plast. Rk.-Prodd. von wasserlöslichen mehrwertigen Alkoholen u. wasserlöslichen mehrbas. Säuren. Diese Prodd. sind Ester, die durch Verketting von Molekülen in komplexe Form polymerisiert werden, was durch Ggw. einer Mehrzahl von ersetzbaren Radikalen in den polyhydrierten u. mehrbas. Stoffen möglich wird. 1. Beispiel: 58% Diäthylenglykol u. 42% Citronensäure werden vermischt, gerührt u. auf 180—190° erhitzt, bis die Polymerisation so weit fortgeschritten ist, daß die M. bei Zimmertemp. plast. ist. 2. Beispiel: 62% Glycerin u. 38% Borsäure werden vermischt u. mehrere Stdn. auf 170—175° erhitzt, wonach die Polymerisation eine plast. M. ergibt. 2 weitere Beispiele. — Der Elektrolyt kann durch Zusatz von Methylalkohol fl. gemacht u. die Elektrode damit bespritzt oder eingetaucht werden. (A. P. 1986 779 vom 14/2. 1934, ausg. 1/1. 1935.)

ROEDER.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**S. Mc Connel**, *Verdunisation*. Übersicht über Entw. u. Anwendung der Sterilisierung des W. durch kleine unter dem Chlorbindungsvermögen liegende Zusätze nach BUNAU-VARILLA. Die im Jahre 1929 noch hohe Typhussterblichkeit in den mit ozonisiertem W. versorgten Städten läßt dieses Verf. der Entkeimung als mangelhaft erscheinen. (Water and Water Engng. 37. 310—11. Juni 1935.) MANZ.

**L. M. Clark und W. R. Cousins**, *Die Rolle des Natriumaluminates bei der Wasserenthärtung*. III. Teil. *Die Leistung und Wirksamkeit von Kalk-Sodaenthärtungsanlagen beeinflussende Faktoren*. (II. vgl. C. 1935. II. 1073.) Die bisher in Kleinverss. erhaltenen Ergebnisse wurden in einem Reiniger von ca. 14 cbm Klärraum bei wechselnden Betriebsbedingungen mit einem organ. verschmutzten u. magnesiareichen W. nachkontrolliert. Mit einem bestimmten, bei höherer Temp. geringeren Zusatz von Na-Aluminat neben Kalk-Soda wurde unter allen Verhältnissen die Resthärte vermindert; bei 60° wurde eine Resthärte von 0,56° erreicht; Steigerung des Aluminatzusatzes oder der Temp. ergab keine nennenswerte Verbesserung. Von einer bestimmten Belastung des Reinigers an steigt die Resthärte rasch an, unabhängig vom Aluminatzusatz; da der Aluminatzusatz die Resthärte vermindert, kann man auf Grundlage gleicher Resthärte den Durchsatz mit Aluminat um ca. 25% erhöhen. Der getrennte Zusatz von Aluminat ergab keine Sondervorteile. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 54. Trans. 143—49. 24/5. 1935.) MANZ.

**C. J. Brockman**, *Beseitigung von Kupferionen aus dem Wasser durch Natriumaluminat*. Inhaltlich ident. mit der C. 1935. II. 95 ref. Arbeit. (Water and Water Engng. 37. 347—48. Juli 1935.) MANZ.

**D. L. Erickson**, *Enteisung und Entmanganung in Lincoln, Nebraska*. Inhaltlich ident. mit der C. 1935. II. 1073 ref. Arbeit. (Amer. City 50. Nr. 5. 75—76. Mai 1935. Lincoln, Nebraska.) MANZ.

**J. Biert**, *Einige Bemerkungen über Kesselwasser*. Übersicht über die anerkannten Auffassungen hinsichtlich bewährter Maßnahmen zur Verhütung von Kesselstein, Korrosionen u. Schäumen in Dampfkesseln; die Einhaltung der auf Korrosionsverss. bei 100° fußenden Natronzahl als Korrosionsschutz ist auf chloridhaltiges Speisewasser zu beschränken unter zweckmäßiger Abstufung nach der Chloridkonz. Bei Gas-korrosionen sind Stoffe mit Schwellenwert nicht angebracht, es ist Entgasung durchzuführen, da reines Kondensat u. Destillat auch bei Hochdruckanlagen ohne Zusätze unschädlich ist. (Schweizer Arch. angew. Wiss. Techn. 1. 107—14. Juni 1935. Baden, Brown, Boveri & Cie.) MANZ.

**O. L. Anderson**, *Rückblick über Kesselwasserverhältnisse*. Bericht über erfolgreiche Maßnahmen zur Besserung der schwierigen Lokomotivkesselspeisewasserversorgung in Florida durch Errichtung von Vorenthärtungsanlagen, Kesselwasserbehandlung mit Alkalien u. Natriumaluminat u. Erstellung von Infiltrationsbecken. (Water Works Sewerage 82. 178—80. Mai 1935. Jacksonville, Fla. Atlantic Coast Line R. R. Co.) MANZ.

**H. Haupt und W. Steffens**, *Methoden und Bedeutung der Entgasung von Kesselspeisewasser*. Übersicht über die bekannten Verff. mechan., therm. u. chem. Entgasung von Kesselspeisewasser. (Chemiker-Ztg. 59. 493—95. 19/6. 1935. Bautzen.) MANZ.

**Allen Abrams und C. L. Wagner**, *Verwendung von Inhibitoren zur Rohrreinigung*. Zusatz von 3 Vol.-% Inhibitorlg. (Anilin, Pyridin, Leim, Mehl) zu 14- oder 16%<sub>ig</sub>. HCl ergab befriedigende Reinigung der Röhre von Rost oder Wasserstein ohne merklichen Angriff. (Water Works Sewerage 82. 192. Mai 1935. Rothschild, Wis.) MANZ.

**Lewis B. Miller**, *Ein ungewöhnlicher Kesselstein*. Bei einem mit Soda gereinigten Speisewasser von 32 mg/l CaO u. 96 mg/l MgO wurde ein faseriger zu 85%<sub>o</sub> aus amorphem oder mikrokristallin. Mg(OH)<sub>2</sub> u. zu 9%<sub>o</sub> aus Anhydrit bestehender Stein gebildet. (Combustion [New York] 6. Nr. 11. 13. Mai 1935. Manville, N. J.) MANZ.

**C. T. Butterfield**, *Studien über Abwasserreinigung. Isolierung eines Zoogloea bildenden Bakteriums aus Belebtschlamm*. Durch Auswaschen von Belebtschlamm mit Verdünnungswasser unter Zusatz von 10%<sub>o</sub> Nährbouillon konnte ein vorläufig als eine Varietät von Zoogloea ramigera beschriebenes stäbchenförmiges Bakterium isoliert werden, das in peptonhaltiger Nährbouillon oder sterilem Abwasser unter Bldg. einer dem Belebtschlamm ähnlichen Flockung wächst u. bei 3-std. Belüftung 41—84%<sub>o</sub> der vorhandenen organ. Substanz entfernt. (Publ. Works 66. Nr. 5. 15—16. 18. Nr. 6. 23—26. Juni 1935. Cincinnati, Ohio, U. S. Public Health Service.) MANZ.

**C. T. Butterfield**, *Studien über Abwasserreinigung. Isolierung eines Zoogloea bildenden Bakteriums aus Belebtschlamm*. Ident. mit der vorst. ref. Arbeit. (Publ. Health Rep. 50. 671—83. 17/5. 1935. Cincinnati, Ohio, U. S. Public Health Service.) MANZ.

**H. Brintzinger und H. Schlegel**, *Die Reinigung von Abwässern durch Hydrogele*. Fe- u. Al-Hydroxydgel vermindert den KMnO<sub>4</sub>-Verbrauch städt. Abwässer von 20%<sub>o</sub> um 50—60%<sub>o</sub>, Mg(OH)<sub>2</sub>-Gel um 45—55%<sub>o</sub>, Kieselsäuregele positiver u. negativer Ladung u. Ca- u. Mg-Silicatgel um 10—20 bzw. 25—35%<sub>o</sub>; SiO<sub>2</sub> sedimentiert am schnellsten, Fe- u. Al-Gel am langsamsten. Vff. empfehlen die Verwendung von Endlaugen für chem. Abwasserreinigung gegenüber Alaun aus ausländ. Bauxit. (Kolloid-Z. 70. 321 bis 323. März 1935. Jena, Univ.) MANZ.

**A. M. Buswell**, *Die Reinigung von Brauerei- und ähnlichen Abwässern*. Das getrennt gesammelte Betriebsabwasser wird in mehreren hintereinander geschalteten Behältern unter zeitweiligem Umpumpen des überstehenden abgeklärten W. zur Verhinderung von Übersäuerung u. Schaumbldg. ausgefaut u. der Ablauf mit den Spülwässern verd. (Water Works Sewerage 82. 135—38. State Illinois, Divis. State Water Survey. Circ. No. 16. 4 Seiten. 1935. Urbana, Ill., State Water Survey.) MANZ.

**J. I. Ussatenko**, *Zur pH-Bestimmung in natürlichem Wasser*. Vf. schlägt für die pH-Best. ein Nomogramm vor, das folgende senkrechte Leitern enthält: 1. Bicarbonatmenge in deutschen Härtegraden = K; 2. p<sub>H</sub>; 3. Menge der gel. CO<sub>2</sub> in mg/Liter = a. Es ist  $p_H = -7,719 + \log K/a$ . (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 3. 946—48. 1934.) R. K. MÜLLER.

**R. B. Goldina**, *Methode zur Bestimmung des Sauerstoffs im nach dem Sulfitverfahren entlüfteten Kesselspeisewasser*. Die Probe wird in der sonst üblichen Weise entnommen. Aus einer Pipette gibt man in die W.-Probe 2,0 ccm 33%<sub>ig</sub>. NaOH u. 2,0 ccm 40%<sub>ig</sub>. MnSO<sub>4</sub>-Lsg. Nach Verschließen des die Probe enthaltenden Glases u. Schütteln läßt man das Mn(OH)<sub>2</sub> u. H<sub>2</sub>MnO<sub>3</sub> absitzen u. gibt schnell 3 g trockenes KHCO<sub>3</sub> hinzu. Das Glas wird sofort verschlossen, geschüttelt u. 2—5 Min. absitzen gelassen. Filtrieren durch einen Propfen aus 0,2—0,3 g Watte, Auswaschen mit 2%<sub>ig</sub>. KHCO<sub>3</sub>-Lsg. (mit je 10—15 ccm). Nachdem das Waschwasser keine Sulfitrk. mehr zeigt, wird noch dreimal mit KHCO<sub>3</sub>-Lsg. gewaschen. Der gewaschene Nd. wird in 50,0 ccm 5%<sub>ig</sub>. HCl gel., das Filter mit 150 ccm W. nachgewaschen, die Lsg. mit 0,3 g KJ u. 0,5 ccm 0,5%<sub>ig</sub>. Stärkelsg. versetzt u. das freigemachte Jod mit  $\frac{1}{100}$  N. Thioisulfat titriert. Zur Prüfung auf Sulfidion dient folgende Lsg.: 20,0 ccm 5%<sub>ig</sub>. HCl werden auf 100 ccm verd., 1,0 ccm 0,5%<sub>ig</sub>. Stärkelsg., 0,5 g KJ u. 2,3 Tropfen  $\frac{1}{100}$  n. K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> zugesetzt. Die Sulfitprobe wird folgendermaßen ausgeführt: In 2 gleiche Reagensgläser aus farblosem Glas gibt man 5 ccm obiger Lsg.; in das eine gibt man 8—10 ccm dest. W., in das andere ebensoviel Filtrat aus dem Trichter. Bei Abwesenheit von Sulfid erfolgt keine Entfärbung der schwachblauen Lsg. Das Reagens zeigt jedoch nicht weniger als 5—6 mg Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> an, während andere Sulfitrrk. noch weniger empfindlich sind. Die Methode liefert im Durchschnitt um 0,03 mg/l höhere Werte als die WINKLERSche.

(Ber. allruss. wärmetech. Inst. [russ.: Iswestija wssessojusnogo teplotechnitscheskogo Instituta] 1934. Nr. 6. 43—45.) SCHÖNFELD.

**Giulio Buogo**, *Mikroschnellbestimmung der Phosphorsäure in Wässern für sanitäre Zwecke*. Für die Mikrobest. von  $P_2O_5$  in W. ist sowohl die colorimetr. Methode (BRIGGS), als auch die nephelometr. Methode (mit Strychnin-Mo-Reagens) anwendbar. Beide Methoden werden beschrieben. Es genügen für eine Best. 10 ccm W. Für Trinkzwecke ist ein W. mit 0,5—1 mg  $P_2O_5$ /Liter noch verwendbar. (Ind. chimica 9. 1481—82. 1934. Pavia, Chem. Provinzlaboratorium.) R. K. MÜLLER.

**Viktor Schauburger**, Hadersdorf-Weidlingau, Niederösterreich, *Herstellung von quellwasserähnlichem Trinkwasser*. Steriles, z. B. mittels Hg-Dampfdicht behandeltes Oberflächenwasser, wird mit kleinen Mengen verschiedener Salze versetzt (z. B. gibt man zu 10 l Rohwasser 1 l W., enthaltend 0,02 (g) NaCl, 0,02  $MgSO_4$ , 0,02  $Na_2HPO_4$ , 0,008  $KNO_3$  u. 0,2 CaO), darauf z. B. mittels eines gelochten, in einem luft- u. lichtdicht abgeschlossenen Raum untergebrachten Rohrsystems fein verstäubt u. der W.-Staub mit gleichfalls u. gegebenenfalls mit gleichartigen Mitteln verstäubtem  $CO_2$ -W. gemischt; das Mischprod. wird auf einem langen, z. B. mäanderartigen Wege mit verschieden gestalteten, z. B. engen u. weiten Querschnitten u. gegebenenfalls noch mittels einer Schnecke, deren Flächen mit Kühlschlangen versehen sind u. die sich in einem dem Schraubengang entgegengesetzten Sinne dreht, auf Temp. von ca. 4° gekühlt. (Oe. P. 142 032 vom 22/2. 1934, ausg. 11/6. 1935.) MAAS.

**Robert M. Smith**, Youngstown, O., V. St. A., *Wasserbehandlung*. Man setzt dem W. etwa 1 (Teil)  $CuSO_4$  auf  $10^6$  zu, fällt darauf  $Cu(OH)_2$  unter Neutralisierung etwa vorhandener sauer wirkender Stoffe mit  $Ca(OH)_2$  u. dann die Härtebildner mit  $Na_2CO_3$ , filtriert durch MagneteisensteinfILTER u. führt  $NaH_2PO_4$  in einer zur Fällung noch vorhandener Härtebildnerreste rechnermäßig nicht ausreichenden Menge, z. B. 10% derselben, zu. (A. P. 2 000 197 vom 27/4. 1932, ausg. 7/5. 1935.) MAAS.

**Attapulgis Clay Co.**, Philadelphia, übert. von: **Brinton Russell und Cecil B. Russell**, Norristown, Pa., V. St. A., *Wasserreinigung*. Man leitet das fließende W. über ein Gemenge von gebranntem Ton u. Verkohlungsprodd. organ. Stoffe, zweckmäßig das Erhitzungsprod. von adsorptionsfähigem Ton, der zur Reinigung von Erdöl-KW-stoffen gedient hatte. (A. P. 2 003 314 vom 26/1. 1933, ausg. 4/6. 1935.) MAAS.

**Zeolite Chemical Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Frederick Zschirner**, Medford, N. Y., V. St. A., *Herstellung eines Wasserreinigungsmittels und Verwendung desselben zum Wasserreinigen*. Man erhöht die Härte u. die Widerstandsfähigkeit eines Basenaustauschers gegen Säuren u. saure Salze durch Behandlung mit einem Kolloid (z. B. läßt man auf 100 kg Grünsand 417,2 l einer 1,198%ig. Lsg. von kolloidam  $Fe(OH)_3$  während 24 Stdn. oder während kürzerer Zeit bei erhöhter Temp. einwirken) u. trinkt ihn darauf mit einem Flockungsmittel, wie  $Na_2AlO_2$  oder  $Na_2Sn_5O_{11}$ . Das derart behandelte Prod. wirkt austauschend auf gel. Härtebildner u. zugleich fällend auf gel. Kolloide, wie  $Fe(OH)_3$ . Man regeneriert es, indem man die Basenaustauschfähigkeit durch Behandlung mit gel. Alkalisalzen u. die Kolloidfällfähigkeit durch Behandlung mit einem Flockungsmittel wiederherstellt. Die Alkalisalze u. die Flockungsmittel können zu verschiedenen Zeiten u. in jeweils verschiedenen Zeitabschnitten nach Bedarf angewendet werden. Die auf dem Basenaustauscher niedergeschlagenen Kolloide werden zeitweise durch Behandlung mit  $K_2S_2O_8$  oder  $NaHSO_4$  entfernt. Der ersten Behandlung mit  $Na_2AlO_2$  oder  $Na_2Sn_5O_{11}$  kann vorteilhaft eine Behandlung mit  $H_3PO_4$  vorausgehen. (A. P. 2 004 257 vom 7/4. 1931, ausg. 11/6. 1935.) MAAS.

## V. Anorganische Industrie.

**Leroy C. Stewart**, *Die Gewinnung von Brom aus Seewasser in den Vereinigten Staaten*. (Chemiker-Ztg. 59. 438—39. 29/5. 1935. — C. 1934. II. 1508.) R. K. MÜ.

**W. A. Klewke**, *Zersetzung von Ammoniumnitrat beim Eindampfen*. Beim Eindampfen von  $NH_4NO_3$ -Lsgg. wurden nur 0,05% zers. Im (Fe-App.) eingedampften Prod. wurden nur Spuren Fe gefunden. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 12. Nr. 1. 53. Jan. 1935.) SCHÖNFELD.

**F. N. Belasch**, *Das Brennen, Walzen und die magnetische Trennung von Phosphoriten*. Die Bruchstücke von Rjasaner Phosphorit unterliegen beim Walzen einer ungleichmäßigen Zerkleinerung. Die an Sesquioxiden reicheren Teile werden durch die sesquioxydärmeren u.  $P_2O_5$ -reicheren Teile zerrieben. Die Härteunterschiede

sind besonders groß nach dem Abbrennen bei ca. 700°; die Fe-reicheren Teile lassen sich dann schon in der Hand zerreiben. Die Ungleichmäßigkeit u. verschiedene Härte des Erzes gestatten die Anwendung eines auf selektiver Zerkleinerung beruhenden Anreicherungsverf., auf dem Wege des Walzens. Die weitere Trennung erfolgte auf magnet. Wege. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 12. Nr. 1. 50—53. Jan. 1935.)

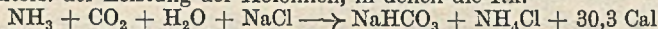
SCHÖNFELD.

**G. Bailleul**, *Aktive Kohle. Eigenschaften, Herstellung und Verwendung in der Technik.* Überblick. (Gasmaske 7. 25—31. März/April 1935. Frankfurt a. M.) R. K. MÜ.

**E. Johannes Müller**, *Ist deutscher Tiegelgraphit ein vollwertiger Ersatz für Auslandsgraphit?* Vf. erörtert prakt. Erfahrungen mit Graphittontiegeln, die im Widerspruch mit den Angaben von BUCHHOLTZ (C. 1935. I. 3177) zeigten, daß ausschließlich mit besten bayr. Graphiten hergestellte Tiegel eine beträchtliche Minderleistung ergaben, daß aber eine Beimischung zu den Übersee-graphiten möglich ist. Die kleine Flockengröße, verbunden mit der geringeren mechan. Widerstandsfähigkeit im Vergleich mit den großlinzigen Madagaskar- u. Ceylongraphiten wird als Ursache für die geringe Verwendbarkeit zur Tiegelfabrikation angegeben. (Ber. dtseh. keram. Ges. 16. 104—10. März 1935. Hainsberg/Sa., Lab. d. Hainsberger Thonwaren u. Schmelztiegelwerke W. LORENZ.)

SCHUSTERIUS.

**A. Ssali**, *Untersuchung der Carbonisierungskolonnen der Sodafabrikation nach Solway.* Unters. der Leistung der Kolonnen, in denen die Rk.



stattfindet, bei verschiedenen Verhältnissen des eintretenden Gases. (Chimstroj [russ.: Chimstroj] 6. 608—12. 1934.)

SCHÖNFELD.

**E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc.**, New York, V. St. A., *Reinigen von Wasserstoffsperoxydlösungen.* Es werden bas. Ba-Verbb. zur Ausfällung von BaSO<sub>4</sub> mit der Maßgabe zugesetzt, daß für die Vermeidung eines 0,2 g Ba-Ions im Liter wesentlich überschreitenden Überschusses Sorge getragen wird. Geeignet sind BaO, BaO<sub>2</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub> oder BaCO<sub>3</sub>. Der p<sub>H</sub>-Wert soll auf nicht mehr als 6, aber nicht weniger als 1,5, zweckmäßig zwischen 1,5 u. 2,5, eingestellt werden. Bei der Behandlung von 30%/lg. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lsgg., die freie H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> enthalten, mit Ba(OH)<sub>2</sub> sind in den Filtraten bei p<sub>H</sub> = 1,8 kein Ba, bei 2,1 Spuren Ba, bei 3,4 0,048, bei 4,5 0,061 u. bei 6 0,1017 g/Liter Ba enthalten. Der BaSO<sub>4</sub>-Nd. reißt gleichzeitig einen erheblichen Teil der katalyt. wirkenden Verunreinigungen mit nieder. Bei Anwesenheit größerer Mengen dieser Stoffe müssen noch kolloidale Verbb., wie Sn(OH)<sub>4</sub> oder Al(OH)<sub>3</sub>, zugegeben werden. Vorteilhaft wird ein SnO<sub>2</sub>-Sol, das durch Peptisieren frisch gefällter Zinnsäure mit NH<sub>3</sub> oder NaOH hergestellt wurde, verwendet. (Schwz. P. 175 020 vom 5/6. 1934, ausg. 1/5. 1935. A. Prior. 7/6. 1933.)

HOLZAMER.

**Deepwater Chemical Co., Ltd.**, Los Angeles, Calif., übert. von: **Charles W. Girvin**, Long Beach, Calif., V. St. A., *Reinigen von unlöslichen Metalljodiden.* Ag-, Hg- oder Cu-Jodide, die Br, Cl, Fe u. organ. Stoffe enthalten, werden zunächst zur Verbrennung des größten Teiles der organ. Substanzen erhitzt, dann in einer konz., vorzugsweise gesätt. Lsg. eines Alkalijodids, z. B. KJ, gel., die unl. Bestandteile abgeschieden, worauf unter Verdünnen der Lsg. das entsprechende Metalljodid ausgefällt wird. Nach Waschen mit W. fällt ein reines Prod. an, das in bekannter Weise auf KJ verarbeitet werden kann. (A. P. 1 998 010 vom 26/10. 1933, ausg. 16/4. 1935.)

HOLZAMER.

**Soc. Générale Industrielle et Chimique du Katanga**, Brüssel, *Reinigung von Röstgasen für das Kontaktverfahren.* Die Gase werden mit feinverteiltem W. behandelt, hierauf getrocknet u. durch ein Filter geleitet. (Belg. P. 391 803 vom 24/10. 1932, Auszug veröff. 25/4. 1933.)

BRÄUNINGER.

**Chemical Construction Corp.**, übert. von: **Nicolay Titlestad**, Charlotte, N. C., V. St. A., *Herstellung von Salpetersäure.* Flüssiges NH<sub>3</sub> wird mittels Luft verdampft u. das Gemisch katalyt. verbrannt. Die Rk.-Gase werden in bekannter Weise gekühlt u. in ein Absorptionssystem geleitet, das aus übereinanderliegenden, waagerechten Kesseln besteht u. durch Außenberieselung gekühlt wird. Die Gase treten seitlich in den unteren Kessel ein u. durchströmen die einzelnen Kessel von unten nach oben, während die Fl. den umgekehrten Weg zurücklegt. Die Absorption wird unter erhöhtem Druck durchgeführt. Die Zeichnungen erläutern die Anordnung der Vorr. näher. (A. P. 1 998 106 vom 3/12. 1931, ausg. 16/4. 1935.)

HOLZAMER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Deutschland, *Krypton und Xenon aus der Luft*. Fl., die Edelgase enthaltender, aus der Luft gewonnener O<sub>2</sub> wird durch eine senkrechte Kolonne geleitet unter Rückführung der Dämpfe in die O<sub>2</sub>-Gewinnungsanlage. Die sich am Boden ansammelnde Fl. wird dann durch ein Regelventil in eine darunter befindliche engere Kolonne strömen gelassen, während die entstehenden Dämpfe durch das gleiche Ventil zurückgeleitet werden. Die am Boden anfallende Fl. gelangt dann in eine oder zwei nebeneinander angeordnete Wärmeaustauschschlangen, aus denen ein stark angereichertes Gemisch von Kr u. X abfließt. Verdichtete Luft fließt durch die Wärmeaustauscher in umgekehrter Richtung nach den einzelnen Kolonnen u. wird aus der 1. Kolonne mehr oder weniger verflüssigt abgenommen. Die 1. Kolonne kann auch für sich mit verdichtetem N<sub>2</sub> unter Verflüssigen des letzteren erwärmt werden. (F. P. 779 143 vom 1/10. 1934, ausg. 29/3. 1935.) **HOLZAMER.**

**Ges. für Linde's Eismaschinen A.-G.**, Deutschland, *Krypton und Xenon aus der Luft*. Die fraktionierte Trennung von O<sub>2</sub> von den Edelgasen nach F. P. 743 380 wird durch Rektifikation unter höherem Druck durchgeführt, z. B. oberhalb 1,7 at. Unter höherem Druck entstehen beständige fl. Gemische aus O<sub>2</sub> u. den Edelgasen, auch wenn letztere schon angereichert sind, während bei at-Druck infolge mangelnder Mischbarkeit festes Edelgas gebildet wird. (F. P. 44 782 vom 4/5. 1934, ausg. 6/4. 1935. D. Prior. 13/5. 1933. Zus. zu F. P. 743 380; C. 1933. II. 4376.) **HOLZAMER.**

**Soc. per l'Industria Articoli di Caoutchouc e per materiali protettivi e antigas**, Italien, *Herstellung und Wiederbelebung von aktiver Kohle*. Zu einer auf etwa 240° erhitzten ZnCl<sub>2</sub>-Lsg. wird die C-haltige M., die gegebenenfalls vorher auf etwa 180° erhitzt wurde, nachdem ihr eine geringe Menge ZnCl<sub>2</sub> zugegeben worden war, gebracht, worauf die Temp. bis auf etwa 400° gesteigert wird. Der erhaltenen akt. Kohle kann nach dem Erkalten noch eine in W. l. C-haltige M., z. B. Zucker, hinzugefügt u. ein nochmaliges Erhitzen auf 400° angeschlossen werden, worauf die Kohle ausgewaschen wird. Erschöpfte akt. Kohle aus der Zuckerreinigung wird sinngemäß mit ZnCl<sub>2</sub>, nachdem die vorher mit W. gewaschene Kohle gegebenenfalls noch mit Melasse imprägniert wurde, auf 300—400° erhitzt u. gewaschen. (F. P. 778 929 vom 26/9. 1934, ausg. 26/3. 1935. It. Prior. 28/9. 1933.) **HOLZAMER.**

**William W. Odell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Ruß* durch therm. Zers. von KW-stoffen, wie CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, oder CO in Ggw. von Zn- oder ZnO-Dampf. Statt Zn können auch andere Metalle bzw. deren Oxyde benutzt werden. Genannt werden As, Se, Te, Sb. (A. P. 1 999 573 vom 29/8. 1930, ausg. 30/4. 1935.) **NITZE.**

**Kali-Chemie Akt.-Ges.**, Berlin, *Heißzersetzung von künstlichem Carnallit*, dad. gek., daß man die Zers. in einer Lsg. vornimmt, die durch Vereinigung der zur Zers. erforderlichen W.-Menge mit wenigstens einem Teil der bei einer vorangegangenen Durchführung des Verf. unmittelbar nach Abtrennung des KCl in der Hitze anfallenden Lauge erhalten wird. (D. R. P. 615 254 Kl. 121 vom 17/10. 1928, ausg. 1/7. 1935.) **BRÄUN.**

**Akt.-Ges. für Zellstoff- und Papierfabrikation**, Aschaffenburg, *Abscheidung von Fremdmetallen aus Atzalkalilauge* durch Behandlung mit alkaliamalgamhaltigem Hg, dem durch Bewegen eine vergrößerte, wirksame Oberfläche erteilt wird, dad. gek., daß die Lauge durch eine Reihe von Gefäßen geführt wird, in denen sie mit beträchtlichen Mengen amalgamhaltigem Hg in Berührung gebracht wird, wobei die Bewegung des Hg so langsam erfolgt, daß eine nennenswerte Emulsionierung nicht eintritt. — 2 weitere Ansprüche betreffend Vorr. zur Durchführung des Verf. (D. R. P. 615 523 Kl. 121 vom 17/12. 1933, ausg. 6/7. 1935.) **BRÄUNINGER.**

**Carl W. Kuehne**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Haltbares Natriumhypochlorit*. NaOCl · 4 H<sub>2</sub>O wird mittels von CO<sub>2</sub> u. W. befreiter Luft bei Temp. unterhalb des F., z. B. 18°, so weit entwässert, daß eine Verb. mit nicht weniger als 2 u. nicht mehr als 3 Molekülen Krystallwasser anfällt. Die Vorr. ist näher beschrieben. (A. P. 1 996 769 vom 1/6. 1932, ausg. 9/4. 1935.) **HOLZAMER.**

**O. Tagnon**, Lüttich, *Magnesiumcarbonat*. Das durch Calcinieren von Mineralien gewonnene Ausgangsprod. wird gebrochen u. in trockenem Zustand zusammen mit CO<sub>2</sub>, z. B. in Form von CO<sub>2</sub>-Schnee, in einen Autoklaven eingefüllt. Dieser wird geschlossen u. dann wird W. unter Druck eingeführt. (Belg. P. 382 454 vom 3/9. 1931, ausg. 19/5. 1932.) **HORN.**

**C. d'Asseev**, Lüttich, *Herstellen von Bleiverbindungen*. PbSO<sub>4</sub>-haltige Pb-Platten aus Pb-Kammern werden mit Mg(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> zu MgSO<sub>4</sub> u. PbCO<sub>3</sub> umgesetzt. Um dieses rein zu erhalten, kann man auch zunächst die Platten mit HNO<sub>3</sub>, das entstandene

Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. das PbSO<sub>4</sub> dann mit Mg(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> behandeln. (Belg. P. 383 405 vom 14/10. 1931, ausg. 13/6. 1932.) HORN.

**Metals Recovery Co., Ltd.**, Richmond, übert. von: **Charles Schifferle**, Oakland, Cal., V. St. A., *Zinkoxydgewinnung*. Zur Herst. von reinem ZnO wird Zn-haltiges Material, das frei von S u. anderen schädlichen Bestandteilen sein muß, in einem Ofen gebrannt. Die Temp. u. die Konz. der abziehenden Dämpfe wird geregelt. Die Gase in dem Ofen sollen möglichst neutral sein. (Can. P. 334 360 vom 27/6. 1932, ausg. 25/7. 1933.) HORN.

**Demetrio Helbig**, Rom, *Herstellung von Titanetrachlorid*, dad. gek., daß TiO<sub>2</sub> in Gelform mit gemahlener Kohle u. geringen Mengen des Oxyds eines Metalls der VI. oder VII. Gruppe des period. Systems vermischt, getrocknet u. unter Anwärmen mit Cl<sub>2</sub> behandelt wird. Der Prozeß verläuft alsdann exotherm. (It. P. 274 540 vom 3/12. 1928.) SALZMANN.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**I. I. Kitaigorodski**, *Rezepte für Glassätze*. Vf. gibt in einer Tabelle die chem. Zus. sämtlicher Hohl- u. Tafelgläser wieder, die von der „Hauptverwaltung der Glasindustrie“ vorgeschrieben u. für die gesamte russ. Glasindustrie verbindlich sind, u. diskutiert einige Punkte dieser Tabelle. (Ceramics and Glass [russ.: Keramik i Steklo] 1934. Nr. 8. 3—6.) RÖLL.

**M. Sechtschurenkow**, *Das Ziehen von Glasröhren nach dem Verfahren von S. I. Korolew auf der Uchanow-Glashütte*. Das Verf. arbeitet analog dem Tafelglasziehverf. nach FOURCAULT mit Ziehdüsen, aus denen das Rohr senkrecht nach oben gezogen wird. Die Düsen sind kreisförmig mit einem konzent. Kern, der die Wandstärke des Rohres bestimmt; bei Weglassung des Kernes können auch Stäbe gezogen werden. Ebenso ist es möglich, ovale u. kantige Rohre sowie Kapillaren zu ziehen. Die Leistung einer Düse liegt unter der einer DANNER-Maschine, doch können an einer Ziehvorr. Düsen mit mehreren Öffnungen angeordnet werden. (Ceramics and Glass [russ.: Keramik i Steklo] 10. Nr. 11. 12—15. Nov. 1934.) RÖLL.

**A. I. Awgustinnik** und **S. D. Kaschteljan**, *Bedingungen der künstlichen Trocknung von Porzellantellern*. Porzellanteller in Gipsformen können in guter Qualität in der Form ohne künstliche Luftbefeuchtung im Trockenofen getrocknet werden. Die Lufttemp. im Trockenofen kann von Beginn bis Ende der Trocknung auf 90° gehalten werden. Die Gipsformen erreichen bei dieser Arbeitsweise Temp. von ca. 60°. Eine Erwärmung der Formen vor der Formung des Tellers auf 50° ist ohne Einfl. auf Trocknungsgeschwindigkeit u. Qualität des Tellers. Künstliche Luftbewegung ist der Trocknung förderlich. Eine Beschleunigung der Trocknung durch Herausnehmen der geformten Teller aus der Form u. freies Trocknen bei 90° führt zum Reißen der Teller beim Brennen. (Ceramics and Glass [russ.: Keramik i Steklo] 10. Nr. 11. 23—29. Nov. 1934.) RÖLL.

**R. Rieke** und **C. Tanne**, *Der Sinterung- und Schmelzvorgang bei Porzellanglasuren*. Eine Anzahl von Porzellanglasuren wurde bei verschiedenen Temp. u. verschiedenen lang erhitzt. Es wurden Porosität, Schwindung, FF. der Glasurkegel u. Viscosität bestimmt. Vor Eintritt der Sinterung bilden sich besonders Verb. des CaO aus dem Marmor mit dem Kaolin, die anfangs säurelöslich sind. Es ergab sich, daß schon 50° vor der eintretenden Schwindungszunahme u. Porositätsabnahme (1050—1100°) eine merkliche Bldg. säureunl. CaO-Verb. einsetzt. Durch Einführung von gutgebrannten Porzellanscherben wurde die Sinterung hinausgeschoben u. die Gefahr des Verrauchens vermindert. MgO-Zusatz bewirkt einen früheren Beginn, aber langsameren Verlauf der Sinterung. (Ber. dtsch. keram. Ges. 16. 147—58. April 1935. Berlin, Chem.-techn. Vers.-Anstalt d. Staatl. Porzellanmanufaktur.) SCHUSTERIUS.

**W. Steger**, *Über den Ersatz von Schlammkreide durch Magnesit in Schmelzware und Töpferware*. In Massen aus frühsinternden Tonen mit Schlammkreide, oder mit Sand u. Schlammkreide, wurde versucht, die Schlammkreide durch Magnesit zu ersetzen, um bei derselben den Glasuren angepaßten Wärmeausdehnung zwischen 400—500° die Gefahren eines hohen CaO-Geh. (W.-Aufnahme, Sprödigkeit des Scherbens) zu vermeiden. Es ergeben sich im einzelnen Unterschiede bei den MgO-haltigen Massen gegenüber denjenigen mit CaO: Die Brennschwindung war viel kleiner. Die Wärmeausdehnung lies sich nicht auf den erforderlichen Wert bringen. Sie war etwa nur halb so groß wie bei der gleichen Menge Schlammkreidezusatz. Die Magnesitmassen werden

wegen ihres großen Geh. an freiem MgO durch W. stärker ausgelaugt. Ebenso wird die Biegefestigkeit eines frühsinternden Toncs durch Magnesit im Gegensatz zu Schlammkreide verringert. (Ber. dtsh. keram. Ges. 16. 62—70. Febr. 1935. Berlin, Chem.-techn. Vers.-Anstalt d. Staatl. Porzellanmanufaktur.)

SCHUSTERIUS.

**J. H. Chesters** und **C. W. Parmelee**, *Das Brennen von Magnesitsteinen*. II. (I. vgl. C. 1933. II. 3906.) An elektr. geschmolzener Magnesia u. einem österreich. Magnesit wurden Preßdruck u. Korngrößenverteilung in ihrer Einw. auf Porosität u. Schwindung untersucht. Bei einer Kornverteilung von 70:10:20 für grob:mittel:fein u. hohem Druck bei Anwendung einer geeigneten Preßfl. (W.-Öl) wurde die Porosität der ungebrannten Preßlinge auf weniger als 15,5% vermindert. Die Brennschwindung wurde durch einen Preßdruck von 280—840 kg/qcm von 6,3 auf 4,0% verringert. Eine weitere Erhöhung des Preßdruckes beeinflußte die Schwindung nur noch in geringerem Maße. Ferner werden einige Bestst. der Nachschwindung an 4 Magnesiten genannt. (Trans. ceram. Soc. 34. 203—15. März 1935. Urbana, Ill., Univ., Departm. of Ceramic Engineering.)

SCHUSTERIUS.

**J. H. Chesters**, **G. L. Clark** und **K. C. Lyon**, *Das Brennen von Magnesitsteinen*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Die röntgenograph. Krystallgrößenbest. nach der Lauemethode u. die mkr. Ausmessung ergeben etwa dieselben Werte von 0,06—0,08 mm für verschiedene Magnesitsteine. (Trans. ceram. Soc. 34. 243—49. April 1935.)

SCHIUS.

**I. S. Kainarski** und **M. I. Kostomarov**, *Lineare Änderungen des Dinas beim Brennvorgang*. (Vgl. C. 1935. II. 1237.) Mit Rücksicht auf die  $\alpha$ - $\beta$ -Umwandlung des Quarzes darf die rasche Abkühlung von Dinassteinen erst von 1200° an (nur bis herab zu 300°) erfolgen. Die lineare Veränderung des Dinas erlaubt bei der Abkühlung von 1200 auf 300° größere Temp.-Sprünge als bei der Erhitzung von 650 auf 1200°. Der Einfluß des Cristobalits u. des Tridymits ist bei der Abkühlung unter Verwendung von Druckluft zu beachten. (Trav. Radium Minerais radioact. [russ.: Trudy po Isutscheniju Radija i radioaktivnych Rud] 1934. Nr. 12. 14—18. Charkow.)

R. K. MÜ.

**N. M. Losinski** und **E. I. Ter-Mikaeljantz**, *Die Wirkung des Kohlenoxyds auf Schamottematerialien*. Die Wirksamkeit der untersuchten Fe-Katalysatoren bei der CO-Zers. nach  $2\text{CO} = \text{CO}_2 + \text{C}$  nimmt ab in der Reihenfolge Magnetit, Pyrit, Hämatit, Fe-Feilspäne. Grobkörniges  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (0,54—0,75 mm) erweist sich wirksamer als feinergekörntes (0,25 mm). Schamottesteine sind gegenüber CO um so beständiger, je höher sie gebrannt sind, die Beständigkeit kann noch erhöht werden durch Zusatz von Flußmitteln, z. B. 5% Quarzmehl, der etwa einer Erhöhung der Brenntemp. um 100° entspricht. In der Praxis hat sich die geringere CO-Beständigkeit von Schamottesteinen mit höherem  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ -Geh. bestätigt. (Trav. Radium Minerais radioact. [russ.: Trudy po Isutscheniju Radija i radioaktivnych Rud] 1934. Nr. 12. 18—20. Charkow.)

R. K. MÜLLER.

**J. H. Chesters**, *Der Mechanismus des Schlackenangriffs bei feuerfesten Steinen*. In 8 Dünnschliffbildern mit 60-facher Vergrößerung werden verschiedene durch Schlacke zerstörte Steinoberflächen gezeigt u. erörtert. Elektr. geschmolzener Magnesit mit großen Kristallen, österreich. Magnesit, bei welchem die doppelbrechenden Silicate zwischen den einzelnen kleinen Magnesitkörnern von der Schlacke herausgel. worden waren, werden in drei Bildern vorgeführt. Ein Ofenfutter aus griech. Magnesit von längerer Lebensdauer zeigt große polykristalline Körner, in welche die Schlacke nicht eindringen konnte. Weitere Aufnahmen sind an tongebundenen Zirkonsteinen mit aufgel. Bindemittel u. an Schamotte- u. Silicasteinen gemacht. (Refraactories J. 11. 179—82. April 1935.)

SCHUSTERIUS.

**E. T. Richards**, *Zur Zerstörung von feuerfesten Schmelzofensteinen durch Zersplitterung*. VI. schildert Erfahrungen u. Fehler beim Bau von großen Öfen, die besonders für die Absplitterung der Steine wichtig sind. (Feuerungstechn. 23. 49—52. 15/5. 1935.)

SCHUSTERIUS.

**F. H. Parsons**, *Die Entwicklung der monolithischen Periklasstamfmasse als Birnenfutter bei den Vereinigten Verde-Kupfer-Hütten*. Geeignete Korngrößenverhältnisse u. Bindemittel bei der Verwendung von monolith. Periklas als Birnenauskleidung. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 106. 153—64. 1933. Clarkdale, Arizona, United Verde Copper Co.)

GOLDBACH.

**H. Jordan**, *Neuerungen beim Brennen von Zement*. An Hand der Patentliteratur werden maschinentechn. Einzelheiten von Neuerungen für das Brennen von Zement in Schachtöfen u. auf Verblaserosten mitgeteilt. (Zement 24. 395—98. 27/6. 1935.)

GRON.

**A. Bellwinkel**, *Fortschritte in der Brennstoffwirtschaft der Zementbrennerei*. Betriebsdaten eines neuzeitlichen Lepolofens im Vergleich zu den ersten Öfen dieser Art, sowie eines gewöhnlichen Ofens u. eines solchen mit Trockner. (J. Fuel Soc. Japan [153] 14. 63—65. Juni 1935. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHÜSTER.

**W. Wittekindt**, *Untersuchungen an Zementen in betonschädlichen Lösungen. Eine Literaturübersicht*. Der Einfluß von aggressiven Wässern auf Portlandzementmörtel u. Beton wird an Hand aller wichtigen, bislang durchgeführten Arbeiten referiert. Die Unters.-Verf. zahlreicher Autoren sind genau wiedergegeben. (Tonind.-Ztg. 59. 584 bis 586. 594—96. 20/6. 1935.) ELSNER v. GRONOW.

**O. Goffin**, *Einfluß abnormaler Kornzusammensetzung der Zuschlagstoffe auf die Druckfestigkeit des Betons*. Ein Vergleich der Betondruckfestigkeiten an Feinsand, Moselsand u. Normalkies lehrt, daß mit steigender Feinheit der Zuschlagstoffe der Wasserelementfaktor stark ansteigen kann; auch die zur Erzielung vorgeschriebener Festigkeiten aufzuwendenden Zementmengen nehmen mit steigender Feinheit des Sandes abnorm hohe Werte an. (Mitt. Forsch.-Anst. Konzerns Gutehoffnungshütte 3. 254—56. Juni 1935.) ELSNER v. GRONOW.

**E. Probst**, *Die Wasserdurchlässigkeit von Beton und von Eisenbetonbauten*. Zusammenfassende Darst. neuerer Unters. verschiedener Stellen. (Russ.-dtsh. Nachr. Wiss. Techn. [russ.: Russko-germanski Westnik Nauki i Techniki] 1935. Nr. 2. 24—27. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) R. K. MÜLLER.

**Rudolf Rasch**, *Hydraulische Bindemittel und ihre Verwendung*. Allgemeiner Überblick an Hand der Literatur. (Chemiker-Ztg. 59. 453—56. 5/6. 1935.) E. v. GRONOW.

**F. M. Lea**, *Hydraulische Zemente*. Allgemeiner Überblick über die Herst., Natur, Zus. u. Anwendung der hydraul. Bindemittel von der Vorzeit bis zu dem heutigen Stand der Wissenschaft. (Sci. Progr. 30. 31—41. Juli 1935.) ELSNER v. GRONOW.

**N. N. Michailow**, *Der Einfluß der Mahlfeinheit der Magnesia auf die Qualität von Magnesiazement*. Je feiner die Mahlung des MgO, desto besser ist die Ausnutzung in Baustoffen, in bezug auf Erhaltung des Vol. (Xyolith) oder die Beschleunigung des Abbindens u. Erhärten (Fibrolith); je grober die Mahlung, desto mehr beeinflußt das Grobkorn die Vol.-Beständigkeit, auch die spezif. Aktivität der groben Anteile ist geringer. Zweckmäßig wird das Material so fein gemahlen, daß auf dem 3600-Maschensieb nicht mehr als 50% Rückstand verbleiben, u. nicht mehr als 3% auf dem 900-Maschensieb. (Baumater. [russ.: Stroitelnye Materialy] 1934. Nr. 10. 46 bis 54.) R. K. MÜLLER.

**Louis Chassevent**, *Studie über das Erhärten von Magnesiazement*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 915 referierten Arbeit. (Verre Silicates ind. 6. 200—02. 223—25. 25/6. 1935.) ELSNER v. GRONOW.

**Paul Koch**, *Schnellbestimmung der Tonerde nach dem Oxychinolinverfahren*. Als Bemerkung zu der Arbeit von KLASSE (C. 1935. I. 2580) erörtert Vf. den Fehler bei der  $Al_2O_3$ -Best. durch Nichtberücksichtigung des  $TiO_2$ , u. die Unstimmigkeiten bei der Feststellung des empir. Rechnungsfaktors. (Ber. dtsh. keram. Ges. 16. 118—20. März 1935. Köthen.) SCHUSTERIUS.

**Klasse**, *Erwiderung zu den Ausführungen von Paul Koch: Schnellbestimmung der Tonerde nach dem Oxychinolinverfahren*. (Vgl. vorst. Ref.) (Ber. dtsh. keram. Ges. 16. 120—27. März 1935. Saarau.) SCHUSTERIUS.

**Paul Koch**, *Erwiderung*. (Vgl. vorst. Ref.) (Ber. dtsh. keram. Ges. 16. 127. März 1935. Köthen.) SCHUSTERIUS.

**Horst v. Treufels**, *Prüfungen von Isolatorporzellan*. Allgemeine Übersicht. (Ber. dtsh. keram. Ges. 16. 74—80. Febr. 1935. Selb [Bayern].) SCHUSTERIUS.

**C. R. Platzmann**, *Ein neues System für die Zementprüfung*. Nach Erörterung der Mißstände ungenügend vereinheitlichter internationaler Normung in der Zementindustrie schlägt Vf. vor, internationale Normen auf Grund der Zus. der Zemente vorzubereiten, da sich nach den neueren Unters. über die Zementkonst. die Qualitäten mit genügender Genauigkeit aus der Oxydzus. ableiten lassen; die Abbindezeit- u. mechan. Festigkeitsproben würden dabei beibehalten werden können. (Cemento 7. 179—80. Mai 1935.) R. K. MÜLLER.

**Porzellanfabrik Kahla**, Kahla, Deutschland, *Herstellung glasierter keramischer Gegenstände mit niedrigem Wärmeausdehnungskoeffizienten*. Massen des Vierstoffsystems  $K_2O$  oder  $Na_2O$  -  $SiO_2$  -  $Al_2O_3$  -  $MgO$ , welche 40—70%  $SiO_2$ , 20—50%  $Al_2O_3$ , 3—30%  $MgO$  u. 2—20%  $K_2O$  oder  $Na_2O$  enthalten, werden so lange erhitzt, bis die



Oberfläche des aus diesen Massen hergestellten Gegenstandes ein glasurähnliches Aussehen besitzt. Beispielsweise wird ein Gemisch aus 36% Göpfersgrüner Steatit, 29% Zinzendorfer Ton, 19% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 16% Feldspat nach der Formgebung 20—40 Stdn. auf Segerkegel 13—14 erhitzt. (E. P. 425 737 vom 26/6. 1934, ausg. 18/4. 1935. D. Priorr. 26/6. u. 14/12. 1933.)

**Norton Co.**, übert. von: **Duane E. Webster**, Worcester, Mass., V. St. A., *Herstellung von Schleifmaterial*. S wird mit etwas *Kautschukmilch* gemischt, Schleifmittel zugesetzt u. die Mischung in Kautschuk gemischt u. in bekannter Weise verarbeitet. (A. P. 1 977 748 vom 15/1. 1931, ausg. 23/10. 1934.)

**Stoody Co.**, übert. von: **Karl Strobel**, Whittier, Cal., V. St. A., *Schutzüberzug für Schleifmittel*. Diamanten oder C-haltige Schleifmittel, wie W-Carbide, welche zwecks Herst. von Schleifkörpern in fl. Metalle eingebettet werden sollen, werden zum Schutz gegen Oxydation mit einem Überzug versehen. Als M. für die Schutzüberzüge wird ein Gemisch verwendet, welches aus 25(%) Ruß, 75 CaF<sub>2</sub> u. Wasserglas als Bindemittel besteht. (A. P. 2 003 019 vom 16/9. 1930, ausg. 28/5. 1935.)

**Glaswerk Gust. Fischer**, Ilmenau, Thür., *Entfernung der Eisenverbindungen aus schmelzflüssigem Glas* durch Bldg. von flüchtigen Eisenhalogeniden, dad. gek., daß in die schmelzfl. Glasmasse Halogenverb. eingeleitet werden, die bei Zimmer-temp. u. unter n. Druck bzw. bei Temp. von höchstens 450° u. einem Überdruck, der dem hydrostat. Druck der beim Einleiten zu durchströmenden Säule fl. Glases entspricht, gas- bzw. dampfförmig sind. — Es werden z. B. eingeleitet: HCl, HCl + W-Dampf, HF, S<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, SOCl<sub>2</sub>, SF<sub>6</sub>, NH<sub>4</sub>F, CHCl<sub>3</sub>, CCl<sub>4</sub>, COCl<sub>2</sub>, PCl<sub>3</sub>, PF<sub>5</sub> oder Gemische dieser Halogenverb. (D. R. P. 613 753 Kl. 32b vom 17/12. 1933, ausg. 24/5. 1935.)

**Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey**, Frankreich, *Herstellung von Schaumglas*. Eine bestimmte Menge Glas wird auf 1400° erhitzt, dann in ein auf 400° erwärmtes Gefäß gegeben u. in einem geschlossenen Raum einem solchen Unterdruck ausgesetzt, daß das Glas sich aufbläht u. das Gefäß ausfüllt. Ein Zusatz von BaSO<sub>4</sub> fördert die Schaumbldg. — Vorr. im Original. (F. P. 781 050 vom 27/1. 1934, ausg. 8/5. 1935.)

**Glaswerk Gust. Fischer, Martha Fischer, Hellmuth Fischer und Martin Fischer**, Ilmenau, Thür., *Herstellung von Leuchtglass* unter Zusatz von Oxyden oder Seleniden des Zn, Ca, Sr oder Ba, gegebenenfalls zusammen mit Erdalkalisulfiden oder ZnS. — Z. B. werden benutzt 59,2 (Teile) Sand, 9,35 K-Feldspat, 6,6 H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>, 7,4 Kalk, 4,6 ZnO, 17,55 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 6,55 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 0,65 Mn-Monooxyd, 3,0 Zn-Selenit u. 0,92 Al-Pulver. Dabei wird ein Glas mit einer Zn-Se-Mn-Leuchtfarbe erhalten, das folgende Zus. hat: 65,4 (‰) SiO<sub>2</sub>, 3,6 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 3,7 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 4,1 CaO, 4,6 ZnO, 10,35 Na<sub>2</sub>O, 5,35 K<sub>2</sub>O, 0,65 MnO u. 2,25 Zn, Se in bas. Form. In einem anderen Beispiel wird von folgendem Ansatz ausgegangen: 70,8 (Teile) Sand, 6,2 H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>, 3,4 SrCO<sub>3</sub>, 1,4 MnO, 16,2 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 10,0 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 1,7 SrCO<sub>3</sub>, 2,1 Na-Selenit u. 2,4 Zn-Pulver. (E. P. 421 142 vom 19/12. 1932, ausg. 10/1. 1935. Zus. zu E. P. 415 536; C. 1934. II. 4523.)

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von für ultraviolette Strahlen durchlässigem Glas* unter Verwendung einer Glasmasse, die zum größten Teil aus Ba-Metaphosphat besteht oder einer solchen Glasmasse aus Ba-Metaphosphat, der Al-Metaphosphat zugefügt wird. (Belg. PP. 394 759 vom 3/3. 1933, ausg. 12/9. 1933 u. 394 933 [Zus.-Pat.] vom 11/3. 1933, ausg. 12/9. 1933.)

**Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey**, Paris, *Herstellung von Verbundglas*. Die auf bestimmte Maße geschnittenen Glasscheiben von verschiedenen Ausdehnungskoeff. werden auf entsprechende Temp. erhitzt u. dann unter Druck miteinander verschweißt. (Belg. P. 398 231 vom 21/8. 1933, ausg. 26/2. 1934.)

**Fiberloid Corp.**, Indian Orchard, übert. von: **Robert G. O'Kane und Elmer R. Derby**, Springfield, Mass., V. St. A., *Nachbehandlung von Celluloidschichten* für die *Verbundglasherst.* Die fortlaufend aus kreisförmigen Düsen gespritzten, durch Aufschneiden in der Längsrichtung erhaltenen Celluloidplatten etwa folgender Zus.: 112,50 kg Nitrocellulose, 31,50 kg Campher, 78,75 kg A. u. 7,65 kg Harnstoff werden unter Anblasen mit h. Luft der Länge u. Breite nach gestreckt. (A. P. 1 979 762 vom 12/2. 1930, ausg. 6/11. 1934.)

**Research Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Chester G. Gilbert**, Washington, D. C., *Behandeln von Portlandzement*. Feinverteilter Portlandzement wird in Luft dispergiert, worauf die Dispersion bis zum F. des Portlandzementes erhitzt wird. Hierbei

finden Zusammenballungen der feinen Teilchen zu kugelförmigen kleinen Gebilden statt. Hierdurch soll die Plastizität des Zementes beim Verarbeiten zu Mörtel verbessert werden. (A. P. 2 001 608 vom 1/11. 1932, ausg. 14/5. 1935.) HOFFMANN.

**Richard Henry Marie Bernard du Pré de Saint Maur**, Frankreich, *Hitzebeständiger Zement*. Die M. nach F. P. 765582 kann dahingehend in ihrer Zus. geändert werden, daß an Stelle von Bauxit natürliches oder künstlich hergestelltes SiO<sub>2</sub>, gegebenenfalls im Gemisch mit körniger Schamotte oder ungebrannten feuerfesten Erden, als Zuschlag zu Hüttenzement verwendet wird. (F. P. 44 707 vom 25/11. 1933, ausg. 6/4. 1935. Zus. zu F. P. 765 582; C. 1934. II. 4008.) HOFFMANN.

**Soc. An. Établissements Poliet & Chausson**, Frankreich, *Herstellung eines gegen Meerwasser beständigen Zementes*. Gips wird mit Ton oder Bauxit vermischt u. das Gemenge bei 900—1500° gebrannt. Hierbei bilden sich unter Abgabe von SO<sub>2</sub> Ca-Sulfoaluminat, welche in Ggw. von W. hydraul. erhärten. Das Erhärtungsvermögen des Zementes kann durch verschiedene Mittel beeinflußt werden, beispielsweise durch Zusatz von Borax oder CuSO<sub>4</sub>. (F. P. 780 747 vom 22/1. 1934, ausg. 2/5. 1935.) HOFFMANN.

**Robert Erwin Windecker**, Painesville, O., V. St. A., *Herstellung eines schnell erhärtenden Zementes* durch Vermahlen eines Zementklinkers, dessen Kalkmodul über 2,10 liegt u. welcher 0,4—1,5% eines l. neutralen Sulfates (Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) u. 0,5—5% CaO enthält. (A. P. 1 997 782 vom 7/3. 1931, ausg. 16/4. 1935.) HOFFMANN.

**Warren L. Beuschlein, Ira L. Collier und Claude D. Cory**, Seattle, Wash., V. St. A., *Stabilisieren von noch nicht abgeundenem Zementmörtel*. Der wss. Mörtelmasse werden geringe Mengen Seife zugesetzt, um die Oberflächenspannung herabzusetzen. (Can. P. 336 854 vom 1/2. 1933, ausg. 7/11. 1933.) HOFFMANN.

**Peter Clarr**, Semaphore, Australien, *Herstellung von Zementgegenständen*. Eine Zementmörtelmischung wird in Formen mit glatten Wänden gefüllt, worauf die Formen gerüttelt werden, so daß der überschüssige Zement entfernt werden kann. Die gefüllten Formen werden in einer Kammer mit Dampf behandelt u. dann abgekühlt. (Aust. P. 16 776/1934 vom 15/3. 1934, ausg. 21/3. 1935.) HOFFMANN.

**Master Builders Co.**, Cleveland, übers. von: **Edward W. Scripture**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Färben von Beton*. Dem Anmachewasser für die Betonmischung wird ein mineral. Pigment im Gemisch mit einem unl. Silicatgel zugesetzt. (Can. P. 341 832 vom 5/5. 1933, ausg. 22/5. 1934.) HOFFMANN.

**Master Builders Co.**, Cleveland, übers. von: **Edward W. Scripture**, Cleveland Heights, O., V. St. A., *Färben von Beton*. Ein unl. Mineralpigment wird in Ggw. von W. gemahlen u. hierdurch in Suspension gebracht. Diese wird mit W. verd. u. zum Anmachen einer gebräuchlichen Zementbetonmischung verwendet. (Can. P. 341 833 vom 29/5. 1933, ausg. 22/5. 1934.) HOFFMANN.

**Certain-Teed Products Corp.**, New York, übers. von: **Gilbert A. Hoggatt**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Herstellung von gebranntem Gips*. Gipsstein wird in üblicher Weise calciniert. Gegen Ende des Calciniierungsprozesses wird auf die M. eine wss. HCl-Lsg. gespritzt. (A. P. 2 002 945 vom 1/3. 1934, ausg. 28/5. 1935.) HOFFMANN.

**U. S. Gypsum Co.**, übers. von: **Joseph R. Parsons**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung poröser keramischer Gegenstände*. 1250 (Teile) Ton werden mit 600 W., 1/2 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. 12 Na-Silicat vermischt. In diese M. wird ein Schaum eingetragen, welcher bereitet ist aus einem Gemisch von 200 W., 6 Saponin u. 1 1/2 NaCl. Die schaumige Mischung wird verformt u. nach dem Trocknen gebrannt. (A. P. 1 998 686 vom 9/9. 1933, ausg. 23/4. 1935.) HOFFMANN.

**National Fireproofing Corp.**, Pittsburgh, Pa., übers. von: **Harry D. Faster**, Logan, O., V. St. A., *Herstellung poröser keramischer Gegenstände*. Calciniertes Ton wird mit einem gasentwickelnden Stoff, wie Dolomit, vermischt u. mit einer verd. Säure angemacht. Die schäumende M. wird verformt u. gebrannt. (A. P. 2 001 664 vom 15/6. 1933, ausg. 14/5. 1935.) HOFFMANN.

**Johns-Manville Corp.**, New York, N. Y., übers. von: **Edward R. Powell**, Alexandria, Ind., V. St. A., *Herstellung von Mineralwolle*. Mineralien oder Schlacken werden im Kupolofen geschmolzen, worauf die Schmelze in üblicher Weise zu Wolle verblasen wird. Die mineral. Fasern werden während ihrer Erzeugung mit Asphalt o. dgl. wasserabweisenden Stoffen überzogen. Die zusammenbackende M. wird zerschnitten u. als Füllstoff für zementartig erhärtende Bindemittel benutzt. (A. P. 1 996 082 vom 26/8. 1931, ausg. 2/4. 1935.) HOFFMANN.

[russ.] Issaak Iljitsch Kitaigorodski und L. S. Lande, Enteisenung von Sand. Moskau-Leningrad: Gislepprom 1935. (72 S.) Rbl. 1.25.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingbekämpfung.

**Matsuo Tokuoka**, *Über die Hygroskopizität der Düngemittel*. Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Vit'azote, Phosphazote, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> u. Leunasalpeter zeigten bei den genau kontrollierten Verss. eine hohe Hygroskopizität, während KNO<sub>3</sub>, Harnstoffnitrat, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nur sehr schwach hygroskop. waren. Alle anderen Düngemittel lagen zwischen diesen beiden Gruppen. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 10. 148. 1934. [Orig.: dtsh.]) GRIMME.

**E. J. Ratner**, *Über die bei der Lagerung des Kalkstickstoffes beobachteten Veränderungen und ihre Bedeutung für dessen Wirksamkeit als Dünger*. Die bei Aufbewahrung des CaCN<sub>2</sub> unter den üblichen prakt. Bedingungen beobachtete Abnahme des %o-Satzes an N beruht nur zu einem geringen Teil auf wirklichen N-Verlusten, sie wird fast restlos durch die Gewichtszunahme des Prod. infolge Aufnahme von W. u. CO<sub>2</sub> aus der Luft bedingt (scheinbarer N-Verlust). Mit der Abnahme des N-Geh. geht eine solche des %o-Satzes an Ca parallel. Die Anhäufung von Dicyandiamid in lagerndem CaCN<sub>2</sub> geht viel langsamer vor sich als die Bldg. von N-Scheinverlusten; beide Vorgänge machen sich am deutlichsten in der äußeren Schicht (die obersten 1—2 cm) geltend, während sie in der inneren viel schwächer ausgeprägt sind. Der Einfluß der bei der Lagerung im CaCN<sub>2</sub> vor sich gehenden Veränderungen hängt sehr stark von den Eigentümlichkeiten der angebauten Pflanze u. des Bodens ab. So konnte z. B. bei Getreide bei einer stark veränderten CaCN<sub>2</sub>-Probe, die 74,5%o des Gesamt-N in Form von H<sub>4</sub>C<sub>2</sub>N<sub>4</sub> enthielt, dieses zwar nicht als N-Quelle dienen, hinderte aber auch nicht die Ausnutzung der anderen, im Boden u. Dünger vorhandenen zugänglichen N-Quellen. Am empfindlichsten zeigten sich Buchweizen u. Senf, die fast vollkommen verdorrten, während Flachs u. Baumwolle eine Zwischenstellung einnahmen. Längere Zeit nach Einbringung des Düngers in den Boden verschwand die schädliche Wrkg. des H<sub>4</sub>C<sub>2</sub>N<sub>4</sub>, da es sich in pflanzenzugängliche N-Quellen umwandelte. Die kleinen, bei Aufbewahrung des CaCN<sub>2</sub> unter günstigen Bedingungen sich bildenden H<sub>4</sub>C<sub>2</sub>N<sub>4</sub>-Mengen können von der Pflanze bereits im 1. Jahre nach der Einbringung ausgenutzt werden. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde 38. 257—74. 1935. Moskau, Wiss. Inst. f. Düngereforschung.) LUTHER.

**W. Dix**, *Topfversuche mit Kalkstickstoff*. Bei einem 7jährigen N-Vergleichsvers. stand CaCN<sub>2</sub> an vorletzter Stelle — nur Knochenmehl hatte eine noch geringere Wrkg. —, u. auch bei einem seit 1926 durchgeführten Dauerdüngungsvers. war seine Wrkg. nicht viel besser. Durch nicht zu langes Sterilisieren, um eine Unbenutzbarkeit des Bodens zu vermeiden, wirkte bei Topfverss. die Hitze nicht nur auf den Boden ertragssteigernd, sondern löste auch beim CaCN<sub>2</sub> besondere Wrkgg. aus, die eine bessere Ausnutzung seines N durch die Pflanzen ermöglichten, so daß Mehrerträge bis zu 67,5%o eintraten. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde 38. 333—40. 1935. Kiel, Inst. f. Pflanzenbau an d. Univ.) LUTHER.

**H. L. Richardson** und **E. M. Crowther**, *Untersuchungen über Calciumcyanamid*. V. Die Ausnutzung von Calciumcyanamid in Topfkulturversuchen. (IV. vgl. C. 1935. II. 105.) In Topfkulturen mit Gerste u. Senf zeigten Calciumcyanamid u. (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> kaum Unterschiede im Ertrag. Die Verss. bewiesen erneut, daß Calciumcyanamid innerhalb von 5 Tagen über Harnstoff in NH<sub>3</sub> übergeht. Die Nitrifizierung geht beim (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> schneller vor sich. Junge Gerstenpflanzen verwerten NH<sub>3</sub> besser als Nitrat. (J. agric. Sci. 25. 132—50. Jan. 1935. Harpenden [Herts.]) GRIMME.

**A. Wilhelmj** und **S. Gericke**, *Untersuchungen über die Düngewirkung verschiedener phosphorsäurehaltiger Düngemittel*. Vegetationsverss. mit Hafer auf saurem Sand- u. neutralem Lehmboden zeigten, daß der chem. Charakter der P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Düngemittel von großer Bedeutung für ihre Wrkg. ist. Auf saurem Boden wirkten die bas. Dünger (Thomasmehl) viel besser als die neutralen (Nitrophoska) oder sauren (Kalk- u. Superphosphat), während auf neutralem Boden infolge seiner puffernden Eig. die Wrkg. der chem. Eigg. der Düngemittel beim Ernteertrag ausgeglichen war. Die Bewertung des Thomasmehles nach citronensäurel. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> besteht daher zu Recht, während die wasserl. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> der Phosphate für ihre Düngewrkg. keine Bedeutung hat. Auch die Beeinflussung der Qualität u. besonders die P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Aufnahme waren von dem chem. Charakter der Düngemittel abhängig, indem auf saurem Boden die Festlegung der wasserl. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> eine sehr schlechte Verwertung zur Folge hatte, während diese auf

neutralem annähernd gleich war. Die Änderung des Rk.-Zustandes des sauren Bodens, vor allem die stark bas. Wrkg. des Thomasmehles, war deutlich zu erkennen, u. auch auf dem gekalkten Boden trat die saure Tendenz der Düngemittel mit wasserl.  $P_2O_5$  klar hervor, zum mindesten vermochten diese den Rk.-Zustand nicht zu verbessern. (Phosphorsäure 5. 198—214. 1935. Berlin-Dahlem.) LUTHER.

**W. T. Mc George, T. F. Buehrer und J. F. Breazeale, Phosphatausnutzung in Kalkböden: Eine Wirkung von Kohlensäure und pH.** Die Verss. ergaben, daß überschüssiges  $CaCO_3$  in fester Phase die Löslichkeit der  $P_2O_5$  in Carbonatapatit beeinträchtigt. Freie Hydroxytionen setzen die  $PO_4$ -Absorption durch Pflanzenwurzeln herab. (J. Amer. Soc. Agron. 27. 330—35. Mai 1935. Tucson [Ariz.]) GRIMME.

**W. G. E. Eggleton, Untersuchungen über die Mikrobiologie von Graslandböden. I. Allgemeine chemische und mikrobiologische Merkmale.** Der Boden enthält relativ viel  $NH_3$  u. relativ wenig Nitrat-N. Bewässerung im Frühling senkt beide, erhöht sie aber wieder für den Sommer. Das geringste pH wird im Sommer gefunden. Bakterien u. Actinomyceten sind im April bis Mai viele (50—60 Millionen/gm Trockenboden) vorhanden, im Sommer am wenigsten (10—20 Millionen/gm) u. im September wieder etwa 30 bis 40 Millionen/gm. Diesen Zahlen entsprechen zwei scharfe Maxima der biol. Aktivität der Böden im April/Mai u. im Sept./Okt. Feuchtigkeit u. Temp. beeinflussen die Bakterienflora des Bodens mehr als die Düngung irgendwelcher Art. Mangel an Feuchtigkeit bringt ein Ansteigen der Pilzsporen mit sich, aber ein Absinken der Zahl von Actinomyceten. (J. agric. Sci. 24. 416—34. 1934. Bracknell, Berks., Imperial Chemical Industries, Agricultural Res. Station Jealott's Hill.) LINSER.

**Ladislav Smolik, Jod in tschechoslowakischen Böden.** Vergleichende Best. ergaben die Gleichwertigkeit der FELLENBERG'schen u. der HARGUESCHEN Verbrennungsmethode. Der J-Geh. von 72 Böden schwankte zwischen 200 u. 6500  $\gamma$  je 1 kg mit einem Mittel von 3400  $\gamma$ . In HCl l. waren 300—4300  $\gamma$ . Die Oberkrume ist in der Regel jodreicher als der Untergrund. Am jodreichsten waren die Böden der hohen Tatra. Ein Zusammenhang zwischen Klima u. Jodgeh., sowie Bodenjodid u. Muttergestein scheint nicht zu bestehen, desgleichen nicht zwischen HCl-l. J u. Gesamt-J. (Sborník českoslov. Akad. Zemědělské 10. 36—44. 1935. Brno.) GRIMME.

**Lloyd R. Setter und Sante Mattson, Koagulation von Bodensuspensionen durch Aluminium- und Eisensalze.** Je höher der Geh. eines Bodens an  $Fe_2O_3 + Al_2O_3$  ist, desto geringer braucht der Zusatz von Koagulationsmitteln ( $AlCl_3$ ) zu sein, um den isoelekt. Punkt zu verschieben. Jedes Bodenkoll. kann isoelekt. gefällt werden zwischen weiten pH-Grenzen. Bei pH 4 genügt schon ein Minimum des Fällungsmittels zur Koagulation des Al-Bodenkomplexes. Vergleichende Verss. mit  $AlCl_3$  u.  $FeCl_3$  ergaben, daß die Bodenkoll. mit  $FeCl_3$  nicht so schnell u. so vollständig ausgeflockt werden. (Ind. Engng. Chem. 27. 94—97. Jan. 1935. New Brunswick [N. J.]) GRIMME.

**Hans Jenny und Guy D. Smith, Kolloidchemische Anschauungen über die Tonbildung in Bodenprofilen.** Auf Grund des einschlägigen Schrifttums u. eigener Verss. kommen Vf. zu dem Schlusse, daß die Bldg. von „Elektrolyttonen“ durch ausflockende Wrkg. der Elektrolyte unter Abscheidung grober Tonaggregate ausgl. wird. Je höher die Valenz der Elektrolyte, desto schneller die Tonbildg. Dehydratation erhöht die Tonakkumulation, während kolloidaler Humus die Translokation begünstigt. Positive  $Fe(OH)_3$ -Sole führen zur Bldg. von „Anziehungstonen“ infolge Anlagerung von  $Fe(OH)_3$ -Teilen an negativ geladene Quarzkörner u. infolge wechselseitiger Koagulation mit negativ geladenen Tonkoll. (Soil Sci. 39. 377—89. Mai 1935.) GRIMME.

**J. Lavollay, Über den Basenaustausch im Boden.** Der Boden erhält sein Basenaustauschvermögen durch die Ggw. verschiedener Verb., in der Hauptsache Zeolithe, mineral. u. organ. Koll. Der Austausch kann stattfinden mit den verschiedensten Kationen, vor allem Ca, Mg, K u. Na, welche ihrerseits als Pflanzennährstoffe von großer Bedeutung sind. Vf. bespricht den Basenaustausch mit besonderer Berücksichtigung der Bodenanalyse u. rationeller Düngerewirtschaft. (Chim. et Ind. 33. 1064 bis 1071. Mai 1935.) GRIMME.

**S. W. Frost, 1934er Mitteilungen über Köder für die orientalische Fruchtmotte.** Von allen geprüften Verb. zeigte nur Safrol in Sirup (1:20) genügende Köderwrkg. Näheres im Original. (J. econ. Entomol. 28. 366—69. April 1935.) GRIMME.

**Joseph M. Ginsburg und Philip Granett, Arsenersatzmittel. I. Prüfung von Chemikalien als Arsenersatzmittel im Jahre 1934.** Bericht über Verss. mit Fraßinsekten. Von den geprüften 74 organ. Verb. zeigten Pentachlorphenol, Cinchonin, Nicotin-tannat u. Diphenylguanidin hohe Wirksamkeit gegen Mottenlarven, Methoxychinolin,

Diphenylguanidin, Isochinolin u. o-Nitroanisol wirkten abwehrend. Von den geprüften 13 anorgan. Verbb. waren  $\text{CdO}$  u.  $\text{Cd}(\text{OH})_2$  stark giftig für Mottenlarven, Zeltraupen u. Mehlkäfer, ungiftig für die Larven des Japankäfers. Pentachlorphenol schädigt in wirksamer Konz. die Wirtspflanzen sehr, aber auch die Cd-Verbb. können schädigend wirken. Einzelheiten im Original. (J. econ. Entomol. 28. 292—98. April 1935.) GRI.

**E. P. Breakey und A. C. Miller**, *Eine Methode zum Vergleich der eiabtötenden Eigenschaften von Kontaktinsekticiden*. (Vgl. C. 1934. II. 1359.) Die Verss. wurden ausgeführt mit Fliegeniern, welche nach geeigneter Vorbereitung mit den Testlsgg. geschüttelt wurden. Nachfolgend Bebrütung in Petrischalen. Einzelheiten im Original. (J. econ. Entomol. 28. 353—58. April 1935. Columbus [Ohio].) GRIMME.

**E. P. Breakey und A. C. Miller**, *Halowax als eiabtötendes Mittel*. (Vgl. C. 1934. II. 1359.) Vergleichende Verss. mit Nicotin, Petroleum, Pyrethrin, Rotenon u. Halowax, welche alle je nach Konz. beachtliche Wrkkg. zeigten. Näheres durch die zahlreichen Kurvenbilder des Originals. (J. econ. Entomol. 28. 358—65. April 1935. Columbus [Ohio].) GRIMME.

**J. Vinas**, *Qualitätsforderungen für Kupfersulfid als Schädlingsbekämpfungsmittel*. Als wirksam erwies sich nur reines, nicht ausgetrocknetes  $\text{CuS}$  in wss. Suspension. (Rev. Viticulture 82 (42). 325—26. 23/5. 1935.) GRIMME.

**Paul Reckendorfer**, *Zur Physikochemie der Kupferkalkbrühe*. Die Unters. befassen sich in der Hauptsache mit dem Problem der Haftfähigkeit als Quellungserscheinung. Es ergab sich, daß der „Träger“ der Haftfähigkeit im eingetrockneten Brühensedimente selbst zu finden ist, u. daß das auf den Pflanzenteilen haftende dehydratisierte Hydrogel seine Haftfähigkeit (Regenbeständigkeit) nur aus seinem physikochem. Verh. (Quellung) gegenüber den Einflüssen der Atmosphäre (Regen) ableitet. Mit steigendem  $\text{CaO}$ -Geh. nimmt sie zu, um im Bereiche der molekularen Abättigung das Maximum zu erreichen, um dann wieder rückläufig zu werden. Die Haftfähigkeit soll aber nicht so weit getrieben werden, damit bis zur Ernte die Brühe doch nach u. nach abgewaschen ist, so daß keine Gesundheitsschädigungen durch den Genuß der Ernteprodd. mehr eintreten können. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 45. 341—53. Juni/Juli 1935. Wien.) GRIMME.

**B. C. Aston, J. A. Bruce und F. B. Thompson**, *Chemie der Unkrautvernichter*. (Vgl. C. 1934. I. 1866.) Die Verss. ergaben die gute Geeignetheit von  $\text{NH}_4$ - u. Na-Thiocyanat zur Unkrautverteilung. Sie gleichen in der Wirksamkeit vollständig den Chloraten u. As-Verbb., übertreffen sie jedoch in bezug auf die Ungefährlichkeit gegenüber höheren Pflanzen u. Tieren u. zeigen noch eine gewisse Düngerwrkg. (New Zealand J. Agric. 50. 164—72. 20/3. 1935.) GRIMME.

**G. S. Bljacher und M. L. Tschepelwetzki**, *Über die Bestimmung der nutzbaren Phosphorsäure in Superphosphaten aus flotiertem Apatit*. Citratlösliche  $\text{P}_2\text{O}_5$  ist in den Flotierungsprodd. der fast Fe-freien Apatite prakt. nur in Form von  $\text{AlPO}_4$  enthalten, u. zwar in einer gegenüber der wasserlöslichen  $\text{P}_2\text{O}_5$  durchweg geringfügigen Menge von 0,4—0,7%. Man kann sich bei der Analyse dieser Prodd. auf die Best. der wasserlöslichen  $\text{P}_2\text{O}_5$  beschränken u. für die citratlösliche  $\text{P}_2\text{O}_5$  einen Wert von 0,5% ansetzen, um die Gesamtmenge an nutzbarem  $\text{P}_2\text{O}_5$  zu erhalten. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 3. 898—900. 1934.) R. K. MÜLLER.

**Herbert A. Lunt**, *Die Anwendung einer abgeänderten Methode zur Untersuchung von Stickstoffänderungen in Waldböden*. Bericht über einen neuen App. zur Entnahme von Bodenproben (Figur im Original) u. Unters. der verschiedensten Waldböden auf N- u. Nitratgeh. Näheres aus den Tabellen des Originals. (J. Amer. Soc. Agron. 27. 346—55. Mai 1935. New Haven [Conn.].) GRIMME.

**M. Drosdoff und E. Truog**, *Eine Methode zur Abscheidung und Bestimmung von freiem Eisenoxyd in Bodenkolloiden*. Das Verf. beruht auf der Überführung des  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  in  $\text{FeS}$  u. gestaltet sich wie folgt: 1. In separierten Bodenkolloiden. 0,3 g der Kolloide werden in 250 cem W. suspendiert u. die Suspension mit  $\text{H}_2\text{S}$  gesätt. Neutralisieren oder schwach Alkalisieren mit  $\text{NH}_3$ ,  $\frac{1}{2}$  Stde. schütteln, ansäuern mit  $\frac{1}{10}$ -n.  $\text{HCl}$ , zugeben von weiteren 50 cem der verd.  $\text{HCl}$ , erwärmen auf dem Wasserbade zur Vertreibung des  $\text{H}_2\text{S}$  u. Koagulation der Kolloide, Fl. auszentrifugieren u. viermal Nd. mit 0,05-n.  $\text{HCl}$  waschen. Fe-Best. in den vereinigten Lsgg. Sollen die Kolloide zu anderen Unters. weitergebraucht werden, so wird der freie Schwefel durch Behandlung mit  $\text{A}$ ,  $\text{CS}_2$  u. wiederum  $\text{A}$ . entfernt. — 2. Im Boden selbst. 5 g Boden mit 2%ig. Sodalslg. zwecks Lsg. kolloidaler  $\text{SiO}_2$  mehrere Stunden im Dampfbad erhitzen. Hierbei wird auch der größte Teil der organ. Substanz gel. Auszentrifugieren.

fugieren, zweimal mit 0,05-n. HCl waschen, Nd. nach erneuter Suspension in 300 ccm W. mit H<sub>2</sub>S sättigen u. weiter verarbeiten wie oben. (J. Amer. Soc. Agron. 27. 312—17. April 1935. Madison [Wisc.]) GRIMME.

**Charles S. Cathcart** und **Ralph L. Willis**, *Analysen von Handelsinsektiziden und fungiziden im Jahre 1934*. Bericht über die wertbestimmende Analyse von 136 verschiedenen Schädlingsbekämpfungsmitteln. Näheres durch die Tabellen des Originals. (Agric. Exp. Stat. New Brunswick, New Jersey. Bull. 577. 13 Seiten. 1934.) GRIMME.

**W. C. O'Kane** und **W. C. Baker**, *Untersuchungen über Kontaktinsektizide*. VIII. 1. *Technik des Eindringens von Spuren Petroleumöl in Insekteneier*. — 2. *Über die Bestimmung des Eindringens von Öl in Insekteneier*. (II. vgl. C. 1935. I. 2068.) Nach Verss. der Vff. gelingt es nur sehr schwer, das Eindringen von Ölspuren in Insekteneier nachzuweisen. Der Nachweis läßt sich bedeutend erleichtern durch Beigabe einer öllöslichen Farbstoffmischung. Als brauchbar erwiesen sich: Osmiumsäure - Ölrot 0, Nilblausulfat - Ölrot 0 u. Osmiumsäure - Nilblausulfat - Ölrot 0. Vorherige Fixierung mit BRUNNENscher Lsg. oder KOH. — Petroleumspritzöl vermag in die Eier der amerikan. Küchenschabe u. der Schrecken der Klasse Chortophaga einzudringen. (Agric. Exp. Stat. Durham, New Hampshire. Techn. Bull. 60. 12 Seiten. 1934. Durham [N. H.]) GRIMME.

**P. A. Rowaan**, *Die Bestimmung des Rotenongehaltes von Derriswurzeln*. Das polarimetr. Verf. von DANCKWORT, BUDE u. BAUMGARTEN (C. 1934. II. 1656) gibt in manchen Fällen zu geringe Werte, ist also unzuverlässig u. unbrauchbar. Für die Praxis werden das Verf. von SPOON u. ROWAAN (Ber. Afd. Handelsmuseum Kol. Inst. 79 [1933]. 9 u. Ind. Mercur 56 [1933]. 321) oder das von JONES (C. 1933. II. 582) empfohlen. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 273. 237—38. April 1935. Amsterdam, Kolonialinst.) DEGNER.

[russ.] **S. Botscharowa**, *Das Anabasin und seine Anwendung zur Bekämpfung der landwirtschaftlichen Schädlinge*. Alma-Ata u. Moskau: Kaskrajogis 1935. (32 S.) 25 Kop.

[russ.] **Konstantin Kaejetanowitsch Gedroit**, *Chemische Bodenanalyse*. 4. stereot. Aufl. Moskau-Leningrad: Lentselchogis 1935. (536 S.) Rbl. 8.65.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

**F. Kanz**, *Untersuchungen über Gleichgewichte des Eisens und Sauerstoffs mit Silicium, Calcium und Phosphor als Beitrag zur Frage der Schlackeneinschlüsse im Stahl*. Ausführlichere Fassung der C. 1934. II. 3032 ref. Arbeit. (Mitt. Forsch. Inst. Vereinigte Stahlwerke, Dortmund 4. 1—22. 1934.) HOCHSTEIN.

**Walter Eilender**, **Heinrich Cornelius** und **Helmut Knüppel**, *Einfluß von Stickstoff und Sauerstoff auf die mechanische Alterung von Stahl*. An Vers.-Schmelzen mit wechselndem C-Geh. (0,005—0,17%), N<sub>2</sub>-Geh. (0,008—0,023) u. O-Geh. (0,001—0,180%) wird gezeigt, daß N<sub>2</sub> in weichen Stählen die Empfindlichkeit gegen mechan. Alterung erhöht, während steigender C-Geh. bei gleichem N<sub>2</sub>-Geh. leicht vermindern wirkt. O hat keinen Einfluß auf die mechan. Alterung weicher Stähle. (Arch. Eisenhüttenwes. 8. 507—09. Mai 1935. Aachen, Techn. Hochsch., Inst. für Eisenhüttenkunde.) FKE.

**Hans Kjerrman**, *Werkzeugstahl und Hartmetall*. Überblick über die wichtigen Eigg. u. Herst.- u. Verarbeitungsmethoden. (Tekn. Tidskr. 65. 194—205. Mai 1935.) R. K. MÜLLER.

**Werner Köster**, *Eigenschaftsänderungen irreversibler ternärer Eisenlegierungen durch Wärmebehandlung*. Beim Anlassen abgeschreckter Fe-Co-Mn-, Fe-Co-Cr- u. Fe-Mn-Cr-Legierungen zeigte sich, daß bei Legierungen mit geringer Hysteresis u. kleinem  $\alpha$ - $\gamma$ -Umwandlungsbereich Anlaßwrkgg., die etwa beim Glühen unterhalb des Umwandlungsbereichs erzielt wurden, durch die Umwandlung einfach rückgängig gemacht wurden. Bei Legierungen mit starker Hysteresis u. ausgedehntem  $\alpha$ - $\gamma$ -Umwandlungsbereich führt eine Glühung in diesem Temp.-Gebiet zu auffallenden Eig.-Änderungen, die dadurch verursacht werden, daß der bei hoher Temp. gebildete Anteil an  $\gamma$ -Mischkristallen bis auf Raumtemp. hinab erhalten bleibt u. sehr beständig ist. Dementsprechend nimmt die magnet. Sättigung ab u. D. zu. Bemerkenswert ist der diese Gefügeänderung begleitende starke Anstieg der Koerzitivkraft. Die Co-haltigen Legierungen weisen eine Anlaßerscheinung auf, die mit zunehmendem Co-Geh. verstärkt wird u. bei den Legierungen mit großer Hysteresis stärker in Erscheinung tritt als bei denen mit geringer Hysteresis. Der Richtungssinn der Eigg.-Änderungen — Ab-

nahme der Koerzitivkraft, des elektr. Widerstandes, der D. sowie Zunahme der magnet. Sättigung u. Remanenz — läßt auf die Einstellung einer geregelten Atomverteilung als Ursache schließen. Der Übergang aus der regellosen in die regelmäßige Atomordnung wird von einer teilweise sehr beträchtlichen Härtesteigerung begleitet. Im abgeschreckten Zustand, also bei regelloser Atomverteilung, steigt der elektr. Widerstand der Dreistofflegierungen in Abhängigkeit vom Co-Geh. an, wie es in einer Mischkristallreihe zu erwarten ist. Im angelassenen Zustand, also bei regelmäßiger Atomordnung, stellen sich sehr niedrige Widerstandswerte ein, wie sie bei reinen Fe-Co-Legierungen bekannt sind. Eine Wärmebehandlung im  $\alpha$ - $\gamma$ -Umwandlungsbereich führt zu einer Zunahme oder Abnahme des Widerstandes je nach der Zus. der Legierung, wobei maßgebend ist, ob der Widerstand der  $\gamma$ -Phase größer oder kleiner ist als der der ungeordneten oder geordneten  $\alpha$ -Mischkristalle. Der Widerstand der  $\gamma$ -Mischkristalle der Fe-Mn-Legierungen ist dabei geringer als der der  $\alpha$ -Mischkristalle. (Arch. Eisenhüttenwes. 8. 491—98. Mai 1935. Krefeld, Mitteilung der Forschungsstelle der Deutschen Edelstahlwerke, A.-G.)

FRANKE.

**J. S. Vanick**, *Anwendung von legiertem Gußeisen für Petroleumraffinationsanlagen*. Vf. diskutiert an Hand zahlreicher Kurven u. Tabellen eingehend die Eig. — D., Bearbeitbarkeit, Verschleißwiderstand, Korbzähigkeit u. Zerreißfestigkeit bei verschiedenen Temp. — von mit Ni, Cr u. Mo legiertem Gußeisen, das als Konstruktionsmaterial für Petroleumraffinationsanlagen verwendet wird, wobei er besonders ausführlich die Eig. von Ni-Tensyliron (2,50—3,15% Gesamt-C, 0,50—0,90% Mn, 0,15% Mn max., 0,12% S max., 1,20—2,75% Si, 1,00—4,00% Ni, 0,0—0,50% Cr bzw. Mo) behandelt. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 14. 171—79. April 1935. New York, International Nickel Co.)

FRANKE.

**J. S. Vanick**, *Anwendung von legiertem Gußeisen für Petroleumraffinationsanlagen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. erörtert Hitzebeständigkeit u. Korrosionswiderstand u. stellt zahlenmäßig die Ergebnisse von den Vorgängen bei der Petroleumraffinierung angepaßten Korrosionsverss. mit den verschiedensten Werkstoffen (unlegiertes Gußeisen, mit Ni bzw. Cr-Ni legiertes Gußeisen, Ni-Resist, Bronze) zahlenmäßig gegenüber, wobei er auf die Überlegenheit des Ni-Resist hinweist. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 14. 221—26. Mai 1935.)

FRANKE.

**W. Faber**, *Zur Mineralogie der Bleischlacken*. Die Melierterzschlacke von Pb-Schachtofen wurde auf ihren Mineralbestand untersucht. Die Trennung der Mineralbestandteile erfolgte durch Zentrifugieren in schweren Lsgg. Es wurden 10 Fraktionen abgetrennt u. die wichtigsten analysiert. In der schwersten Fraktion wurden Fayalit, viel Magnetit, Zinkblende, Wurtzit, Kupferglanz, Buntkupfer, Kupferkies u. Bleiglanz erhalten. Der Fayalit hatte die Zus. in Gewichts-%: 78,1% 2FeO·SiO<sub>2</sub>, 11,6% 2ZnO·SiO<sub>2</sub>, 4,1% 2CaO·SiO<sub>2</sub>, 2,8% 2MgO·SiO<sub>2</sub>, 2,8% 2MnO·SiO<sub>2</sub>, 0,5% 2CoO·SiO<sub>2</sub>. Eine mittlere Fraktion enthält fast reinen Willemit der Zus. in Gewichts-%: 2ZnO·SiO<sub>2</sub> 59,7%, 2FeO·SiO<sub>2</sub> 33,6%, 2CaO·SiO<sub>2</sub> 0,8%, 2MgO·SiO<sub>2</sub> 4,4%, 2MnO·SiO<sub>2</sub> 1,2%, 2CoO·SiO<sub>2</sub> 0,4%. Die leichteste Fraktion enthielt das Ba-Al-Silicat der Zus. 33,7% SiO<sub>2</sub>, 28,3% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 36,0% BaO, 3,5% Alkalien u. entspricht wahrscheinlich dem  $\alpha$ -Celsian, welcher 10 Mol-% Nephelin aufgenommen hat. Die Zinkblende enthält 8—9% FeS u. der Wurtzit 4% FeS. Mit der Blende sind Magnetit u. Kupfersulfide verachsen, während Wurtzit in Fayalit eingewachsene Krystalskelette bildet. Die Verteilung des ZnO ist: In Magnetit 1%, Sulfid 35%, Fayalit 24% u. Willemit 40%, während von dem FeO 3% in Magnetit, 2% in Sulfid, 79% im Fayalit u. 16% im Willemit gefunden werden. Die Ausscheidungsfolge ist: Magnetit, Willemit,  $\alpha$ -Celsian, Fayalit. (Fortsehr. Mineral. Kristallogr. Petrogr. 19. 24—30. 1935.)

ENZLIN.

**L. A. Callaway** und **F. N. Koepel**, *Die Aufbereitungsanlage der Andes Copper Mining Company in Potrerillos, Chile*. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 106. 678—728. 1933.)

GOLDBACH.

**T. C. Campbell**, *Kurze Beschreibung der Reduktionsanlage der Chile Exploration Company in Chuquicamata, Chile, S. A.* (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 106. 559—609. 1933.)

GOLDBACH.

**Frederick Laist** und **J. P. Cooper**, *Über die versuchsweise Vereinigung des Schachtöstens und Flammofenschmelzens*. Vor- u. Nachteile (die Konzentrate müssen getrennt werden) der Anordnung. Übertragbarkeit auf den prakt. Betrieb. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 106. 104—10. 1933. New York u. Anaconda [Montana], Anaconda Copper Mining Co.)

GOLDBACH.

**R. A. Wagstaff**, *Die Entwicklung von Flammöfen mit Beschickungspistole in den Garfield-Werken der American Smelting and Refining Co.* Die übliche Beschickung durch Einschütten der Charge verursacht starke Staubbldg., die zu erheblichen Schlacken u. Flugstaubverlusten führt. Außerdem werden die Ausmauerungen durch Verschmelzung mit dem FeO des Staubes frühzeitig zerstört. Durch Zuführung der Charge durch ein Rohr (Pistole), das bis zu dem Bad hinunter reicht, werden diese Nachteile aufgehoben, die Vorteile der Tiefbettverschmelzung jedoch beibehalten. Die Beschickungspistole wird eingehend beschrieben. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 106. 99—103. 1933. Garfield, Utah, American Smelting & Refining Co.) **GOLDBACH.**

**Royal B. Jackman** und **Carle R. Hayward**, *Die verschiedenen Formen des Kupfers in Flammofenschlacken.* Zusammenstellung fremder Forschungsergebnisse. Eigene metallograph., chem., petrograph., Flotations- u. Lösungsverss. ergaben, daß Cu in Flammofenschlacken fast durchweg in Form von Sulfiden vorliegt; hin u. wieder wird auch metall. Cu in kleinen Mengen angetroffen. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 106. 111—21. 1933. Cambridge, Massachusetts Institute of Techn.) **GOLDBACH.**

**William Kelly** und **Frederick Laist**, *Die Entwicklung des Kupferfrischens in Butte und Anaconda.* Erfahrungen mit verschiedenen Konverterbauarten. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 106. 122—31. 1933. Anaconda u. New York, Anaconda Copper Mining Co.) **GOLDBACH.**

**W. J. Hillenbrand**, **R. K. Poul** und **H. C. Kenny**, *Frischmethoden zur Entfernung von Arsen und Antimon aus Kupfer.* (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 106. 483—86. 1933. Hubbel, Michigan, Calumet & Hecla Consolidated Copper Co.) **GOLD.**

**E. S. Bardwell** und **R. J. Lapee**, *Bemerkungen über die Reinigung der Elektrolyten in der Kupferraffination.* Prakt. Winke. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 106. 417—26. 1933. Great Falls, Montana, Anaconda Copper Mining Co.) **GOLDBACH.**

**E. S. Bardwell**, *Die Abhitzeessel zur Kupferraffination der Great Falls-Reduktionsanlage der Anaconda Copper Mining Company.* Beschreibung. (Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 106. 225—29. 1933. Great Falls, Montana.) **GOLDBACH.**

**Hermann Harrassowitz**, *Leichtmetallrohstoffe.* Mg wird vollständig aus einheim. Carnallit hergestellt, Al dagegen aus Allit (Bauxit), das aus dem Ausland bezogen werden muß. Be konnte bisher in Deutschland in nutzbaren Lagerstätten nicht gefunden werden. Am Aufbau der Erdrinde sind die 3 Leichtmetalle folgendermaßen beteiligt: Be 0,0005%, Mg 2,09%, Al 8,14%. Nach näherem Eingehen auf die einzelnen Lagerstätten u. ihre Ausbeute sowie auf die Art der gefundenen Erze werden die deutschen Allitvork. behandelt, von denen nur das im Vogelsberg zahlreich genug ist, um einen nutzbringenden Abbau zu ermöglichen. Da in den deutschen Al-Erzen nicht das Monohydrat der Tonerde, sondern das Trihydrat Hydrargillit vorherrscht, das in reinem Zustand 34,6% W. enthält, treten bei ihnen starke Glühverluste ein (24—28%). Die Tonerde aus deutschem Allit stellt sich deshalb um ein Drittel teurer als die aus ausländ. Rohstoffen. Auf die Möglichkeit der Al-Gewinnung aus deutschem Ton wird hingewiesen u. einiges Schrifttum zusammengestellt. (Metall u. Erz 32. 229—34. Juni 1935. Gießen.) **GOLDBACH.**

**W. A. Masel**, **K. E. Manoilow** und **W. A. Bernstein**, *Die Gewinnung von Tonerde nach der Methode des Untersuchungsinstituts für Aluminium („Niisaluminium“).* Beschreibung von drei von dem Unters.-Institut für Al (Niisaluminium) ausgearbeiteten Verff. zur Entsilizierung von Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Lsgg. zur Herst. reiner Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> als Rohmaterial für die Schmelzelektrolyse. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 3. Nr. 7. 1—14. 1934.) **HOCHSTEIN.**

**M. M. Sorikow**, *Die Herstellung von Tonerde nach der „Calciummethode“.* Elektrot. Aufschluß von Bauxit zur Herst. von reiner Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nach der Ca-Methode. Angaben über die Sinterung, Zus. des Bauxits (44,20% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 18,76% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 11,38% SiO<sub>2</sub>, 2,82% TiO<sub>2</sub>, 4,78% CaO), des Kalksteins (3,41% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 54,25% CaO, 1,5% SiO<sub>2</sub>, 0,3% MgO, 0,41% SO<sub>3</sub>), des Koks (10,67% Asche, 1,17% S, 3,58% SiO<sub>2</sub>, 2,85% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 2,70% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), des erhaltenen Sinters (34,07% CaO, 33,03% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 14,97% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 11,12% SiO<sub>2</sub>), über die Höhe der Sinterungstemp. sowie der bei der Sinterung auftretenden Verluste. Elektroschmelzung von Bauxit mit Kalk zur Herst. einer hochoxiderhaltigen Schlacke, Analysen der Schlacken, Zerkleinerung der erhaltenen Schlacke u. magnet. Trennung. Hydrochem. Behandlung der Schlacke gemäß der Gleichung: Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·CaO + Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> = Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·Na<sub>2</sub>O + CaCO<sub>3</sub>. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 3. Nr. 7. 14—23. 1934.) **HOCHSTEIN.**



**B. Adaridi**, *Praktische Bemerkungen zur Wärmebehandlung und Bearbeitung von Leichtmetallen*. Darst. der verschiedenen Formgebungsmethoden für Duralumin: k. Pressen unmittelbar nach Abkühlung in W. u. vor Alterung, Pressen in ausgeglühtem Zustand, Warmpressen, Pressen nach Abkühlung an der Luft. (Tekn. Tidskr. 65. Nr. 10 u. 15. Bergvetenskap 21—24. 31—32. 13/4. 1935.) R. K. MÜLLER.

**Georges Vié**, *Die Pyrite des französischen Baskenlandes*. Beschreibung der Vorkk., von denen das bei Itxassou (As-frei, mit 4 g Au pro t) ausgebeutet wird. (Ind. chimique 22. 169. März 1935.) R. K. MÜLLER.

**Schumacher**, *Stand des Messens der Oberflächenrauigkeit*. Vf. gibt einen Überblick über den heutigen Stand der Messung der Oberflächenrauigkeit, u. zwar über die Meßzahl für die Rauigkeit, die Rauigkeitsmeßverf. selbst u. den Anwendungsbereich einzelner Meßverf. an Hand von Vergleichsverss. (Maschinenbau. Der Betrieb 14. 379—83. Juli 1935. Stuttgart.) FRANKE.

**A. P. Tuljakow**, *Die mechanischen Eigenschaften von Metallen bei tiefen Temperaturen*. Der Vf. behandelt zusammenfassend die Beeinflussung der mechan. Eigg. (Festigkeit, Härte, Elastizität, Zähigkeit usw.) von Stahl- u. Nichteisenlegierungen durch niedrige Temp. (unter 0°) auf Grund der auf diesem Gebiete veröffentlichten Arbeiten. (Chem. Apparatebau [russ.: Chimitscheskoje Maschinostroenie] 4. Nr. 1. 4—9. Jan./Febr. 1935.) HOCHSTEIN.

**A. P. Tuljakow**, *Mechanische Eigenschaften von Metallen bei tiefen Temperaturen*. (Vgl. vorst. Ref.) Vom Vf. wurde an Stahllegierungen mit schwankenden C-, Cr-, Ni-, Cr + Ni-, Cr + Mo- u. Mn-Gehh. sowie an Cu, Messing, Al-Bronze u. an Duralumin der Einfluß von tiefen Temp. (—39, —63,5, —95, —116 u. —183°) auf die mechan. Eigg. (Elastizitätsgrenze, Kerbzähigkeit nach CHARPY) untersucht. Die Unterss. ergaben, daß sich schwach Ni-legierte Stähle infolge der geringsten Veränderung ihrer Kerbzähigkeitswerte am besten für die Verwendung von App. für tiefe Temp. eignen. Duralumin zeigte ebenfalls bei hoher Elastizitätsgrenze nur geringe Veränderungen der Kerbzähigkeit bei tiefen Temp., so daß die Verwendung für die Herst. von App. für tiefe Temp. an Stelle von Cu-Legierungen empfohlen wird. (Chem. Apparatebau [russ.: Chimitscheskoje Maschinostroenie] 4. Nr. 2. 9—18. März/April 1935. Lenin-grad, Inst. für Stickstoff-Maschinenbau.) HOCHSTEIN.

**W. A. Harrington**, *Verschleiß und dessen Bestimmung*. Vf. beschreibt eine Methode zur Best. der Abnutzung, die dadurch gek. ist, daß der zu untersuchende Werkstoff in Form eines Rechteckes mit abgerundeten kurzen Seiten (9 mm Radius, 6 mm Breite) zusammen mit einer gleichgestalteten genormten Gußeisenprobe ( $H_B = 255$ ) in einen Halter gespannt wird, der mit einstellbarer Belastung gegen eine sich drehende Gleitbahn gepreßt wird. Nach einer bestimmten Anzahl von Umdrehungen, z. B. 1250, wird der Halter mit den Proben gel., die Größe der Abnutzung mittels Mikroskop mit Calibrierung gemessen u. der Verschleiß der zu untersuchenden Proben im Vergleich zu der genormten Probe bestimmt u. Gefügeänderungen mkr. festgestellt. Die mit dieser Apparatur angestellten Verss. mit *Gußeisen*, bei denen als Schmiermittel Petroleum verwendet wurde, ergaben, daß die perlit. Struktur gegen Verschleiß am widerstandsfähigsten war u. daß dieser prakt. abhängig ist von der Form u. Menge des Perlit. Trotz der anfangs sehr großen Abnutzungsgeschwindigkeit ging der Verschleiß doch im Laufe der Verss. stark zurück, u. die Probe zeigte Anfressungen auf der Oberfläche, während bei Anwendung von Öl als Schmiermittel die Oberfläche ein glattes u. poliertes Aussehen hatte. Die Verss. ergaben weiter, daß zwischen Härte, Zerreißfestigkeit, Biegefestigkeit einerseits u. Verschleißfestigkeit andererseits prakt. keinerlei Beziehungen bestehen. (Heat Treat. Forg. 21. 233—37. Mai 1935.) FRANKE.

**Elis Helin**, *Verschiedene Arten von Elektroden, ihre Unterschiede in metallurgischer Hinsicht und [daraus bedingte Unterschiede im Schweißmaterial*. Überblick über die Eigg. nicht, wenig u. stark überzogener Elektrodendrähte, ihr Verh. beim Schweißen u. die Prüfung der mechan. Eigg. von Schweißstellen. (Tekn. Tidskr. 65. 75—83. 9/3. 1935.) R. K. MÜLLER.

**A. B. Kinzel**, *Metallurgische Einwirkung der Schmelzschweißung auf Stahl*. Vf. untersucht den Einfluß der Schmelzschweißung mittels des Acetylen-Sauerstoffschweißverf. auf die charakterist. Eigg. von C-Stählen, wobei er feststellt, daß die Erhitzung bei den geschweißten Werkstücken keine bemerkenswerte Gefügeänderung hervorruft, außer in dem unmittelbar an der abgestumpften Blechkante angrenzenden Bereich. Hier konnte eine Verminderung der Dehnung, aber eine Erhöhung der Zerreißfestigkeit beobachtet werden. Durch örtliches Normalisieren konnten diese Unstimmigkeiten völlig

ausgeglichen werden. Die geringste Zerreißfestigkeit wurde bei einer geschweißten Verb. in der Zone gefunden, die bis kurz unterhalb der  $A_3$ -Umwandlung erhitzt worden war, doch braucht hierdurch nicht die Festigkeit der Schweiße als Ganzes herabgesetzt werden. Durch das übliche Normalisieren konnte auch hier eine Verbesserung erzielt werden. Die für Schweizwecke gewöhnlich verwendeten handelsüblichen Bleche waren meistens empfindlich gegen mechan. Alterung, die durch eine Kaltbearbeitung der Bleche vor dem Schweißen oder durch innere Spannungen, hervorgerufen durch jähe Temp.-Wechsel während der Schweißung, entstehen kann. Durch ein Spannungsfreighen konnte die Versprödung verhindert werden. Zu schnelle Erhitzung kann zu einer bleibenden Schädigung des geschweißten Werkstückes führen, doch ist diese Gefahr bei dem Acetylen-Sauerstoffschweiverf. gering, bei den anderen Schweiverff. kann sie durch sachgeme Ausführung bis zu einem gewissen Grade verhindert werden. (Metals Technol. 2. Nr. 1. Techn. Publ. 597. 15 Seiten. Jan. 1935.) FRANKE.

**L. C. Pan**, *Die Bestimmung von Ammoniak in Messingbdern*.  $NH_3$  beeinflt die Farbe der Messingabscheidung günstig, kann aber in zu großer Menge das Bad verderben. Da  $NH_3$  bei der Elektrolyse zum Teil zers. wird u. andererseits durch Zers. von Cyanid neu entsteht, ist die genaue Best. des  $NH_3$ -Geh. wichtig. Obwohl Fehlerquellen bestehen, ist die titrimetr. Methode die beste (Dest. mit Alkali). Für ein Messingbad angegebener Zus. wurde als optimale Konz. 0,1—0,3 g/l  $NH_3$  gefunden. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 22. Nr. 6. 20—23. Juni 1935. Long Island City N. Y. U. S. Res. Corp.) KUTZELNIGG.

**Harold K. Work**, *Das anodische berziehen des Aluminiums*. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 22. Nr. 4. 32—39. April 1935. Al-Co. of America. — C. 1935. II. 912.) KUTZELNIGG.

**W. J. Müller**, *Zur Theorie der Korrosion*. III. (II. vgl. C. 1933. II. 2449.) In seinem Vortrag entwickelt Vf. eine Theorie der Metallkorrosion in Lsgg., die auf den Feststellungen über die Passivität der Metalle beruht. Er zeigt dabei, daß die Tatsache, die sich aus der Bedeckungstheorie der anod. Passivittsercheinungen ergeben hat, daß es keine Deckschicht ohne Poren gibt, in ihrer log. Verfolgung zu einer relativ einfachen Theorie führt, die die Zusammenhänge zwischen der Korrosion u. der EK. eines Metalles in einer Lsg. verstehen läßt u. auch eine einfache Erklärung der Erscheinung der interkristallinen Korrosion bietet. (Korros. u. Metallschutz 11. 25—34. Febr. 1935. Wien.) GAEDE.

**Am. Matagrn**, *Eisenmetalle und Korrosion in den chemischen Industrien*. V. *Korrosionsbestndiges Sondergueisen*. III. *Silicium-Sondergueisen*. (Vgl. C. 1934. I. 3387.) Die Zus. des von verschiedener Seite vorgeschlagenen Si-reichen Sondergueisens schwankt zwischen folgenden Werten: 80,97—84,87% Fe, 12,3—18% Si, bis zu 0,88% Mn, 0,59—1,20% C, 0,01—0,11% S, 0,06—0,18% P. Die chem. Widerstandsfähigkeit der Eisen-Siliciumlegierung ist besonders bei Si-Anteilen von 14,5% u. darüber groß. Wenn es aber darauf ankommt, auch gleichzeitig den höchstmöglichen mechan. Widerstand zu erhalten, so ist ein Geh. von 14,2% Si am wirksamsten. Nachteilig ist die schlechte Bearbeitbarkeit des Eisen-Siliciumgusses u. seine große Schwindung; diesen Umständen ist demnach beim Entwurf der Gußstücke Rechnung zu tragen. Bei einem Si-Geh. von 16,92% Si widersteht die Legierung der Essigsäure 2-mal besser als Kupfer u. 4-mal besser als Blei; ihre Widerstandsfähigkeit gegen  $H_2SO_4$  u.  $HNO_3$  ist befriedigend, dagegen läßt sie gegen HCl u. gegen die Alkalien zu wünschen übrig. Für Stücke, die hohen Temp. u. hohen Drucken ausgesetzt sind, dürfen diese Legierungen kaum in Frage kommen. Der Korrosionswiderstand kann durch Zusatz von Ni u. Cr gebessert werden. (Ind. chimique 20. 897—99. 1933.) KALPERS.

**Am. Matagrn**, *Eisenmetalle und Korrosion in den chemischen Industrien*. VI. *Korrosionsbestndiges Sondergueisen*. IV. *Nickelhaltiges Sondergueisen*. (V. bzw. III. vgl. vorst. Ref.) Ni im Gußeisen wirkt graphitisierend, jedoch nicht in dem gleichen Maße wie Si. Ferner erniedrigt Ni die Umwandlungszone bei der Abkühlung. Bei Ni-Geh. von über 4% ist es infolge der Umwandlung des Perlits in Martensit möglich, ein martensit. Gußeisen von sehr großer Härte zu erhalten. Steigt der Ni-Geh. auf 12% u. mehr, so erhält man ein austenit. Gußeisen, das außer dem Ni auch noch Cr u. Cu enthalten kann u. sich durch seinen hohen chem. Widerstand auszeichnet. Legt man gleichzeitig Wert darauf, gute mechan. Eigg. zu verwirklichen, so sollte der C-Geh. höchstens 3%, der Si-Geh. höchstens 2% u. der Mn-Geh. etwa 1% betragen. Die Grenzen für die Zuss. austenit. Gußeisens schwanken zwischen folgenden Werten: 2,75—3,10% C, 1,25—2% Si, 1—1,5% Mn, 0,04—0,12 S, 0,04—0,30% P,

12—15% Ni, 1,5—4% Cr, 5—6% Cu. Diese Gußeisensorten eignen sich auch für Gußstücke, die hohen Temp. u. atmosphär. Einflüssen ausgesetzt sind. Diesen letzteren widerstehen sie 7—8-mal so gut wie gewöhnliches Gußeisen. Unter der Bezeichnung „Durimet“ ist eine amerikan. Legierung bekannt geworden mit 35% Ni, 12% Cr, 5% Si, 0,25% C u. Eisen als Hauptbestandteil, die sich gießen läßt u. Alkalien, HCl u. anderen chem. Angriffstoffen gut widersteht. (Ind. chimique **21**. 168—70. 1934.)

KALPERS.

**G. W. Akimow und A. S. Oleschko**, *Untersuchung der Strukturkorrosion von Aluminiumlegierungen. II. Untersuchung des Prozesses der Strukturkorrosion von Aluminiumlegierungen unter dem Mikroskop.* (I. vgl. C. 1933. II. 3189.) (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizicheskoi Chimii] **5**. 434—45. 1934. — C. 1935. II. 1437.) KLEV.

**R. S. Nowakowskaja**, *Zur Frage des Schutzes von Rohrleitungen vor der Bodenkorrosion.* Über die Korrosionsschutzwrkg. russ. Erdölbitumina. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] **26**. Nr. 12. 66—67. 1934.)

SCHÖNFELD.

**Harry Howard Armstrong und Arthur Burley Menefee**, Los Angeles, Calif., V. St. A., *Flotieren von Uranerzen.* Aus den Erzen wird eine Trübe mit einem pH-Wert zwischen 7 u. 8 hergestellt, zu der man eine verd. Alkalisulfatlsg. gibt. Die Trübe wird dann in Ggw. von in W. l. Pb-Salzen, z. B. Pb-Acetat, u. eines Schäumers, z. B. Kiefernöl, flотиert. Hierbei werden die U-Mineralien zum Schwimmen gebracht, während die Gangart zurückbleibt. (A. P. **2 000 656** vom 30/1. 1933, ausg. 7/5. 1935.)

GEISZLER.

**Meyer Mineral Separation Co.**, Pittsburgh, übert. von: **Ralph F. Meyer**, Freeport, Pa., V. St. A., *Auslaugen von oxydischen Erzen* mit Gehl. an Ni, Co, Cu oder anderen Nichtisenmetallen, z. B. Ni, Co u. Mg-Silicate enthaltenden Erzen von Neucaledonien. Die Erze werden mit S oder einem S abgebenden Stoff, z. B. Pyrit, gemischt, worauf die Mischung nach Zuschlag von Kohle in reduzierender Atmosphäre auf 350—800° erhitzt u. unter Luftabschluß abgekühlt wird. Die zu gewinnenden Metalle liegen nach Befuchtung mit W. in einer mit Cl<sub>2</sub> oder FeCl<sub>3</sub> leicht chlorierbaren bzw. ll. Form vor. Nach A. P. 1990299 sollen die Erze einer Vorred. unterworfen werden. Zu diesem Zweck erhitzt man sie mit Kohle oder einem KW-stoff auf eine Temp. zwischen 300 u. 1000°, vorzugsweise 650—850° u. kühlt sie dann in nicht oxydierender Atmosphäre auf mindestens 150° ab. Hierauf befeuchtet man das Erzeugnis mit Fe-Chlorid- oder -Sulfatlsg. Man kann das Fe-Salz in dem Gut selbst bilden, indem man es mit W. befeuchtet u. dann Cl<sub>2</sub> oder HCl darüberleitet. Durch mehrtägiges Stehenlassen der M. an der Luft (Altern) werden die Fe-Verbb. in nahezu unl. Verb. übergeführt, während die Nichtisenmetalle chloriert werden. Die Chloride werden dann mit W. ausgelaugt. (A. PP. **1 988 015** vom 11/11. 1933, ausg. 15/1. 1935; **1 990 299** vom 18/12. 1933, ausg. 5/2. 1935 u. **F. P. 773 980** vom 30/5. 1934, ausg. 28/11. 1934. A. Priorr. 28/6. u. 11/11. 1933.)

GEISZLER.

**Metallges. Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Vorbereitung von feinen Erzen für das Verbläserösten oder -sintern.* Körnige Sinterrückfälle oder ähnliche inerte Stoffe werden mit bis zu 20% W. befeuchtet u. mit dem zu verarbeitenden feinen Gut derart in einer Trommel vermischt, daß das feine Gut einen Überzug auf dem feuchten Kern bildet. Bei brennstoffarmem Gut kann man den Kern auch abwechselnd mit dem Gut u. Kohle o. dgl. umhüllen. Das Verf. ist auch zum Brennen von Zement geeignet. (E. P. **423 280** vom 20/2. 1934, ausg. 28/2. 1935.)

GEISZLER.

**Metallges. Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Abrösten von Erzen im Drehofen*, bei dem die Röstluft durch im Ofenmantel verteilte Düsen in den Ofen eingeführt wird. Zur Dämpfung von bei verstärktem Durchsatz an gewissen Stellen im Ofen auftretenden zu hohen Temp., die zur Bldg. von Ansätzen führen könnten, entzieht man der Gasatmosphäre des Ofens Wärme durch Kühlung der weit durch die Beschickung hindurchragenden Düsen. Da das im Ofen befindliche Röstgut nicht gekühlt wird, so wird der Ablauf der Rkk. nicht gestört. Das Verf. läßt eine Erhöhung des Ofendurchsatzes bis zu 25% zu. Die Kühlung der Düsen erfolgt zweckmäßig mit Luft. (E. P. **422 163** vom 22/5. 1934, ausg. 31/1. 1935 und **F. P. 773 369** vom 17/5. 1934, ausg. 16/11. 1934. Für beide D. Priorr. 10/3. 1934.)

GEISZLER.

**Soc. d'Électrochimie, d'Électrometallurgie et des Aciéries Electriques d'Ugine**, Frankreich, *Raffination von Metallen* mittels Schlacken. Zur Beschleunigung der Reinigung stellt man eine emulsionsartige Mischung der beiden Stoffe her, indem man sie in ein kipp- oder drehbares, verschleißbares Gefäß gibt, das zwei Abteilungen

zur Aufnahme des fl. Metalls u. der Schlacke besitzt. Die Abteilungen sind derart zueinander angeordnet, daß die Schmelze beim Kippen oder Drehen des Gefäßes von einer Abteilung in dickem Strahl in die andere stürzt u. dabei eine Durchwirbelung erfährt. (F. P. 780 125 vom 23/10. 1934, ausg. 19/4. 1935. A. Prior. 25/10. 1933.) GEISZLER.

**Battelle Memorial Institute**, übert. von: **Clyde E. Williams** und **John D. Sullivan**, Columbus, O., V. St. A., *Eisenhaltige gepreßte Formstücke und ihre Herstellung*. Die Formstücke bestehen aus einem Fe-haltigen Material (Walzsinter, Gichtstaub, Fe-Erz o. dgl.) u. Dolomitzement. Dieser Zement wird erhalten, indem eine Mischung aus Mg-Ca-Carbonat + SiO<sub>2</sub> + Fe- oder Al-Oxyd derart erhitzt wird, daß ein fester Klinker entsteht, der hauptsächlich Tricalciumsilicat, MgO sowie Ca-Ferrit oder -Aluminat, enthält; dieser feste Klinker wird dann zerkleinert. Nach A. P. 1 994 379 wird dem Bindemittel noch ungebrannter Ton zugefügt; als hydraul. Zement kann Portlandzement verwendet werden. — Es werden Fe-haltige Preßstücke hoher D. erhalten, die dem Hoch- oder Herdofen zugesetzt werden können. (A. PP. 1 994 378 vom 17/3. 1933, ausg. 12/3. 1935 u. 1 994 379 vom 6/1. 1934, ausg. 12/3. 1935.) HABB.

**Alfred Cyrille du Fault**, Amerika, *Herstellung von Gußstücken aus weißem Spezialgußeisen*. Das weiße Gußeisen enthält 0,15—5% Al u. gegebenenfalls noch bis 8% B, Cr, Cu, Mo, Ni, Ti, W, Zr oder V; nach dem Guß wird das Stück getempert u. dann durch Nitrieren gehärtet. — Die Gußstücke besitzen eine harte, zähe u. festhaftende Oberflächenschicht. (F. P. 779 367 vom 28/12. 1933, ausg. 3/4. 1935.) HABEL.

**Gillette Safety Razor Co.**, Boston, Mass., V. St. A., bzw. **Henry Conrad Heide**, London, *Warmbehandlung von ferromagnetischen Metallbändern*, dad. gek., daß das Band nach der Warmbehandlung durch ein elektr. Feld geführt wird, das in Abhängigkeit von der gegenseitigen Permeabilität des Bandes u. eines außerhalb des Ofens angeordneten Musterstückes beeinflusst wird u. die dem Band jeweils in der Erhitzungszone zuzuführende Wärme regelt. Zum Härten u. Anlassen von Bändern wird die Temp. in der ersten h. Zone entsprechend der Permeabilität des abgeschreckten Teiles des Bandes u. die Temp. der zweiten h. Zone entsprechend der Permeabilität des angelassenen Bandes geregelt. Weitere Ansprüche betreffen die Vorr. — Da die Permeabilität umgekehrt proportional dem Abkühlungsmaß ist, kann die Warmbehandlung genau geregelt werden; man erhält ein auf der ganzen Länge völlig gleichförmig behandeltes Band, insbesondere Stahlband. (D. R. P. 614 464 Kl. 18 c vom 20/4. 1933, ausg. 8/6. 1935. E. P. 424 762 vom 30/5. 1933, ausg. 28/3. 1935.) HABEL.

**Gillette Safety Razor Co.**, Boston, Mass., V. St. A., *Warmbehandlung von ferromagnetischen Metallbändern*, bei dem das Band durch eine erhitzte Zone hindurchgeführt wird, dad. gek., daß das Band nach der Warmbehandlung durch ein elektr. Feld geführt wird, das in Abhängigkeit von der gegenseitigen Permeabilität des Bandes u. eines außerhalb des Ofens angeordneten Musterstückes beeinflusst wird u. die dem Band erteilte Geschwindigkeit regelt. Soll das Band gehärtet u. wieder angelassen werden, dann wird zur Regelung der Durchgangsdauer des Bandes durch die erhitzten Zonen die elektr. Permeabilität des angelassenen Bandes benutzt. Weitere Ansprüche betreffen die Vorr. — Da die Permeabilität umgekehrt proportional dem Abkühlungsmaß ist, kann die Warmbehandlung genau geregelt werden; man erhält ein auf der ganzen Länge völlig gleichförmig behandeltes Band, insbesondere Stahlband. (D. R. P. 614 465 Kl. 18 c vom 6/5. 1933, ausg. 17/6. 1935. A. Prior. 13/5. 1932. E. P. 424 190 vom 13/5. 1933, ausg. 14/3. 1935. A. Prior. 13/5. 1932.) HABEL.

**Bethlehem Steel Co.**, übert. von: **Edward F. Kenney**, Bethlehem, Pa., V. St. A., *Ofen und Warmbehandlung*, insbesondere von Schienen. Die Schienen werden quer zu ihrer Länge durch einen Heizraum geführt u. dort von unten durch Strahlung u. von oben durch eine Mehrzahl h. Gasströme über ihre ganze Länge erhitzt. — Es wird insbesondere bei abgeschreckten Schienen während des Anlassens u. Egalisierens der Temp. eine äußerst gleichmäßige Hitzewrkg. erzielt. (A. P. 1 996 295 vom 12/2. 1932, ausg. 2/4. 1935.) HABEL.

**Oxweld Railroad Service Co.**, Amerika, *Wärmebehandlung für die Fahrfläche von Schienen*. Die Fahrfläche wird durch eine längs über die Schiene geführte Wärmequelle so stark erhitzt, daß die Oberfläche schnell auf Härtetemp. kommt u. die Wärme beträchtlich tief in die Schiene, jedoch nicht bis in ihren Kern eindringt; an den Enden der Schiene wird die Wärmezufuhr gedrosselt; zweckmäßig pendelt die Wärmequelle auch quer zur Schienenlängsrichtung; die Abkühlung erfolgt durch den Wärmeabfluß zu den k. gebliebenen Teilen. — Die Schienen sind, insbesondere an den Schienen-

stößen, sehr verschleißfest u. frei von Spannungen; es wird insbesondere ein Ausschlagen an den Stößen vermieden. (F. P. 779 709 vom 1/9. 1934, ausg. 11/4. 1935. A. Prior. 6/9. 1933.)

HABEL.

**Cleveland Twist Drill Co.**, Cleveland, übert. von: **Joseph V. Emmons**, Shaker Heights, O., V. St. A., *Eisenlegierung* enthaltend 0,15—1,6% C, bis 10% Cr, 6—15% Mo, W = 2—4,5% des jeweiligen Mo-Geh., bis 3% Si, bis 2% Mn u. bis 5% V. Ferner kann der Stahl geringe Mengen an Ni, Ti, Ta, U, Cu, Al, S, P, As, Sn enthalten. — Gemäß A. P. 1 998 957 sind noch außerdem bis 16% Co zugegen. — Der Stahl besitzt gute Eigg. als Schnelldrehstahl, kann ferner durch Zementieren u. Nitrieren behandelt oder auch für örtliche Schneid- oder Verschleißwiderstandszwecke aufgeschweißt werden. Vgl. A. P. 1 937 334; C. 1934. II. 665. (A. PP. 1 998 953 u. 1 998 957 vom 22/12. 1934, ausg. 23/4. 1935.)

HABEL.

**Cleveland Twist Drill Co.**, Cleveland, übert. von: **Joseph V. Emmons**, Shaker Heights, O., V. St. A., *Eisenlegierung* enthaltend 0,15—1,6% C, 3,25—6% Cr, 8—20% W, Mo = 12,5—28% des W-Geh., bis 3% Si u. bis 6% V. Ferner kann der Stahl geringe Mengen an Mn, Ni, Ti, Ta, U, Cu, Al, S, P, As, Sn besitzen. — Der Stahl enthält gemäß A. P. 1 998 955 statt des V-Geh. u. gemäß A. P. 1 998 956 neben dem V-Geh. einen Co-Geh. bis 16%. — Der Stahl besitzt gute Eigg. als Schnelldrehstahl, kann ferner durch Zementieren u. Nitrieren behandelt oder auch für örtliche Schneid- oder Verschleißwiderstandszwecke aufgeschweißt werden; er besitzt im Gußzustand ein feines Korn. Vgl. A. P. 1 937 334; C. 1934. II. 665. (A. PP. 1 998 954, 1 998 955 u. 1 998 956 vom 22/12. 1934, ausg. 23/4. 1935.)

HABEL.

**Bernhard Vervoort**, Deutschland, *Herstellung von rost-, säure- und hitzebeständigen Formgußstücken aus einer Eisen-Chromlegierung* mit 0,5—3% C, 5—40% Cr u. bis 1,5% Si; der Si-Geh. ist so auf den C-Geh. eingestellt, daß er nicht mehr als 1/2 des C-Geh. beträgt; die Legierung kann 0,5—10% Mo u./oder Co enthalten. Zur Erhöhung der Bearbeitbarkeit können die Stücke gegläht u. zur Erhöhung der Härte abgeschreckt u. eventuell angelassen werden. — Die Legierungen sind gut gießbar u. besitzen eine hohe Festigkeit u. Kerbzähigkeit. (F. P. 778 906 vom 26/9. 1934, ausg. 26/3. 1935. D. Prior. 28/9. 1933 u. 9/3. 1934.)

HABEL.

**Telegraph Construction & Maintenance Co., Ltd.**, London, **Henry Joseph Garnett**, Sevenoaks, Kent, und **Frank Harold Smith**, Merstham, Surrey, England, *Herstellung von Nickel-Eisenlegierungen* in Pulverform. Mischungen von Oxalaten der beiden Metalle werden in einer reduzierenden Atmosphäre auf eine Temp. erhitzt, bei der die entstandenen Metalloxyde reduziert werden. Zur Herst. von homogenen Legierungen wird dann die Temp. auf 800—1000° gesteigert. Um eine Einw. der aus den Oxalaten frei gemachten CO auf bereits reduziertes Metall zu verhüten, stellt man zunächst die Oxyde der genannten Metalle her, indem man die Oxalate in einer Atmosphäre von N<sub>2</sub> bei etwa 300° zers., worauf man die Red. durchführt. Zweckmäßig geht man von einer Lsg. der Sulfate oder Chloride der beiden Metalle aus u. bringt aus ihr die Oxalate, z. B. durch Zugabe von (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O, zur Fällung. Die erhaltenen Metallpulver sind wegen ihrer hohen Reinheit besonders für magnet. Zwecke geeignet. (E. P. 419 953 vom 22/5. 1933, ausg. 20/12. 1934.)

GEISLER.

**Richard Rosendahl**, Oestrich, Post Lemathe i. W., *Verarbeitung von sulfidischen Zink-Blei-Kupfererzen auf nassem Wege* ohne vorherige Röstung der Erze bei Ggw. von FeCl<sub>3</sub>, dad. gek., daß die Ausgangsstoffe bei Temp. von 90 bis 160° mit einer 20—30 g Fe als FeCl<sub>3</sub> im Liter enthaltenden angesäuerten ZnCl<sub>2</sub>-Lsg. behandelt werden, deren Anfangskonz. 200 g u. deren Endkonz. höchstens 1200 g Zn als ZnCl<sub>2</sub> im Liter beträgt. — 5 weitere Ansprüche. Die angereicherte FeCl<sub>2</sub> enthaltende ZnCl<sub>2</sub>-Lsg. wird nach Oxydation mit Cl<sub>2</sub> zur Austreibung der HCl u. Zers. des FeCl<sub>3</sub> zu Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> auf 150 bis 180° erhitzt, wobei man gegebenenfalls Luft durch die Lauge bläst. Das HCl kann auch durch Zugabe von Oxyden, vorzugsweise ferrit- oder silicathaltigen Zn-Erzen, gebunden werden. Die verbleibende ZnCl<sub>2</sub>-Lsg. wird mit 10—100 g HCl im Liter bei Stromdichten von 160 bis 4000 Amp. je qm unter Abscheidung von Zn u. Cl<sub>2</sub> elektrolysiert. (D. R. P. 610 713 Kl. 40 a vom 23/9. 1930, ausg. 15/3. 1935.)

GEISLER.

**Soc. d'Electro-Chimie, d'Electro-Metallurgie et des Acieries Electriques d'Ugine**, Paris, *Herstellung von sauerstoffarmem Kupfer* durch innige Durchwirbelung des Cu mit einer vorher geschmolzenen, dünnfl. Schlacke, die ein hohes Aufnahmevermögen für Cu<sub>2</sub>O hat, dad. gek., daß dem Cu vor oder während der Durchwirbelung mit der Schlacke oder zwischen zwei Durchwirbelungsstufen ein nichtmetall. Stoff zugesetzt wird, der Cu<sub>2</sub>O zu reduzieren vermag u. dessen Oxyd von der Schlacke auf-

genommen wird, z. B. P, zweckmäßig in Form von Phosphorkupfer oder Si oder As, u. daß je nach der Natur des aus dem nichtmetall. Stoff gebildeten Oxyds mit einer sauren oder bas. Schlacke gearbeitet wird. — Die Oxyde der Zusatzstoffe werden von der Schlacke leichter als das Cu<sub>2</sub>O aufgenommen. (D. R. P. 608 397 Kl. 40a vom 27/3. 1934, ausg. 22/1. 1935. F. Prior. 19/5. 1933. Zus. zu D. R. P. 595 749; C. 1934. II. 510.)

GEISZLER.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, und **Henry Winder Brownson**, Moseley, Birmingham, England, *Raffination von wismuthhaltigem Kupfer*. Das Metall wird in üblicher Weise feuerraffiniert u. dann in einen elektr. Induktionsofen übergeführt, worin das Bi bei den üblichen Raffiniertemp., nämlich 1100—1200°, unter Aufrechterhaltung eines Unterdrucks von etwa 1 mm Hg-Säule u. darunter abdest. wird. Bei einem Cu mit 0,012% Bi wurde nach 1/2-std. Behandlung bei etwa 1120° ein Bi-Geh. von 0,001% festgestellt. (E. P. 420 671 vom 29/5. 1933, ausg. 3/1. 1935.)

GEISZLER.

**Forges et Ateliers de la Foulurie**, Frankreich, *Messinglegierung* mit geringem Zn-Geh. (15—34% Zn). Zur Erhöhung von Härte u. Zähigkeit setzt man der Legierung Al u. Mn zu, wobei das Verhältnis des Geh. an Al zu dem an Mn 1:2 bis 2:3 beträgt. Das Mn kann ganz oder teilweise durch ein Metall der Fe-Gruppe ersetzt sein. Durch den Zusatz der beiden Metalle soll das vorher reine  $\alpha$ -Gefüge teilweise in  $\beta$ -Gefüge umgewandelt werden. Die Eigg. der neuen Legierungen sollen durch eine mechan. Behandlung oder durch eine Wärmebehandlung nicht wesentlich geändert werden. So hat z. B. eine Legierung im Gußzustand nahezu die gleichen Eigg. wie eine geschmiedete Legierung. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 34% Zn, bis zu 3% Ni, ja bis zu 6,5% Mn u. Fe, 2,8—4% Al, Rest Cu oder 18% Zn, bis 4% Ni, 4 bis 10% Mn, bis 6% Fe, 3,5—5% Al, Rest Cu. Außerdem können die Legierungen je bis 1% Pb u. Sn enthalten. (F. P. 768 372 vom 28/12. 1933, ausg. 4/8. 1934.)

GEISZL.

**Osnabrücker Kupfer- und Drahtwerk, A. G.**, Osnabrück, *Messinglegierung* mit mindestens 70% Cu. Zur Steigerung der Widerstandsfähigkeit der Legierung gegen chem. Einflüsse setzt man ihr mindestens 1% Al u. 0,2—2% Cr zu. Die Einführung des Cr soll in kleinen Mengen (etwa 0,1%) erfolgen. Der Werkstoff dient hauptsächlich zur Herst. von Kondensatorrohren. (E. P. 425 641 vom 23/1. 1934, ausg. 18/4. 1935.)

GEISZLER.

**Georg Bühler**, Wien, *Herstellung von Bronzelagern* aus gezogenen, homogenisierten Rohren. Die im Hauptpatent vorgeschriebene Wärmebehandlung nach der letzten Ziehstufe soll nicht ausgeführt werden, weil sich Lager, die aus Rohren hergestellt wurden, welche Kaltziehgefüge aufwiesen, besser bewährt haben. Zur Erreichung einer schnelleren Homogenisierung des Gutes führt man die ersten Ziehstufen mit beweglichem Dorn aus, wodurch eine große Querschnittsverminderung der Rohre u. damit eine weitergehende Durcharbeitung des Werkstoffes erzielt wird. Das Glühen zwischen den einzelnen Stufen soll zunächst bei niedriger Temp. (550—580°) geschehen, um eine Oxydation des P-Geh. der Legierung zu verhüten. Später kann man bei höheren Temp., z. B. bei bis zu 900°, arbeiten. Das Gefüge der Legierungen besteht zuletzt aus reinen  $\alpha$ -Mischkristallen. (E. P. 427 414 vom 21/10. 1933, ausg. 23/5. 1935. Zus. zu E. P. 379 155; C. 1933. I. 1841.)

GEISZLER.

**Wilhelm Sailer**, Schwaa, *Oberflächenreinigung von Aluminium sowie dessen Legierungen*, dad. gek., daß man durch Tauchen zuerst vermittels einer alkal. Eisenlsg. einen Eisenüberzug herstellt u. diesen sodann vermittels HNO<sub>3</sub> oder eines HNO<sub>3</sub>-haltigen Säuregemisches wieder entfernt. (D. R. P. 613 023 Kl. 48d vom 25/10. 1932, ausg. 10/5. 1935.)

HÖGEL.

**Pacific Mills**, Lawrence, übert. von: **Kenneth H. Barnard**, West Newton, und **Henry F. Kane**, Lawrence, Mass., V. St. A., *Anlaufen von Silber verhindern*. Die Silberwaren werden in einen Stoff eingehüllt, der mit feinverteiltem Silberferrocyanid getränkt ist. Um das Silberferrocyanid in möglichst fein verteilter Form herzustellen, fällt man es aus einer Lsg., die ein Kolloid enthält. (Can. P. 343 020 vom 30/6. 1933, ausg. 10/7. 1934.)

HÖGEL.

**Israel S. Kleiner**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Mittel zur Verhinderung der Fleckenbildung auf Silber*, bestehend aus einem Feuchtigkeitzziehmittel, z. B. 88 bis 94,9 (Teilen) granuliertem, wasserfreiem CaCl<sub>2</sub>, 5—10 wasserfreiem CuSO<sub>4</sub> u. 0,1—2 Talkum. — Das Mittel wird in den Silbergegenstände enthaltenden Schränken, Schaukästen o. dgl. ausgelegt. (A. P. 1 985 900 vom 27/2. 1932, ausg. 1/1. 1935.)

SCHREIBER.

**Leslie Harold Hinks**, Greenwich bei Sidney, Neu-Süd-Wales, Australien, *Auslaugung von Gold* aus Rückständen oder armen Erzen, die geringe Durchlässigkeit für W. besitzen oder auf einer undurchlässigen Unterlage liegen. Die Au-lösende Fl., z. B. eine alkal. Cyanidlsg., wird in Vertiefungen aufgegeben, die in der Halde o. dgl. ausgearbeitet sind. Man kann die Lsg. in scharfem Strahl auf die Vertiefungen richten, um einen Teil des Gutes wegzuspülen u. in tiefer angeordneten Vertiefungen sich absetzen lassen. Das Wegspülen kann durch Anordnung von Rührvorr. in den Vertiefungen erleichtert werden. (Aust. P. 15 143/1933 vom 11/11. 1933, ausg. 6/12. 1934.) GEISZLER.

**Mond Nickel Co. Ltd. und Ralph Hall Atkinson**, London, *Entfernung von Platinmetallüberzügen*. Die zu behandelnden Metallgegenstände werden in ein Bad von geschmolzenem KCN, NaCN oder Mischungen der beiden Salze getaucht. Im Gegensatz zu bisher für diesen Zweck gebrauchten Alkalisulfatbädern erfolgt bei gewissen Pt-Metallüberzügen kein Angriff auf das Grundmetall, bevor nicht der gesamte Überzug entfernt ist. Die Reihenfolge des Angriffes ist: Rh, Ni, Ir, Ru, Cu, Au, Pt, Pd, Ag. Hiernach läßt sich z. B. Rh nur von Ni-Gegenständen entfernen. Die Geschwindigkeit der Auflsg. des Überzuges kann dadurch beschleunigt werden, daß man den Gegenstand als Anode schaltet. Dabei kann die Kathode ein Gegenstand bilden, den man mit dem Pt-Metall zu überziehen wünscht. Zur Herabsetzung des F. können dem Schmelzbad geeignete inerte Stoffe, z. B. NaOH oder KOH, zugesetzt werden. (E. P. 419 819 vom 12/5. 1933, ausg. 20/12. 1934.) GEISZLER.

**Westinghouse Electric & Mfg. Co.**, East Pittsburgh, übert. von: **Howard Scott**, Forest Hills, Pa., V. St. A., *Bimetallthermostat*. Die Komponente mit hohem Ausdehnungskoeff. besteht aus einer Fe-Ni-Legierung mit geringeren Gehh. an Mn, Cr u. C; bei 7—26% Ni, 10—0,1% Cr u. 0,05—0,3% C richten sich die Gehh. nach der Formel  $1 \times \% \text{ Ni} + 2,5 \times \% \text{ Mn} + 2 \times \% \text{ Cr} + 18 \times \% \text{ C} = 32-36$ . Die Komponente mit niedrigem Ausdehnungskoeff. besteht aus einer Fe-Ni-Co-Cr mit geringeren Gehh. an Mn u. C; die Gehh. richten sich nach der Formel

$$\frac{1 \times \% \text{ Ni} + 2,5 \times \% \text{ Mn} + 2 \times \% \text{ Cr} + 18 \times \% \text{ C}}{1 \times \% \text{ Fe}} = 0,5-0,6,$$

mit der Maßgabe, daß Ni + Co = 34—55% beträgt; statt Cr kann auch W, Mo oder Ti vorhanden sein. Für die beiden Komponenten werden 2 Legierungen bevorzugt mit 20% Ni, 2% Mn, 4% Cr, 0,1% C, Rest Fe bzw. mit 26% Ni, 12% Co, 2% Cr, W, Mo oder Ti, 0,5% Mn, 0,1% C, Rest Fe. — Die Elemente besitzen einen geringen Temp.-Koeff. u. sind auch für hohe Temp. geeignet. (A. P. 1 993 020 vom 11/5. 1934, ausg. 5/3. 1935.) HABELL.

**Industrial Research, Ltd.**, Niagara Falls, Canada, übert. von: **Francis H. Snyder**, Niagara Falls, N. J., V. St. A., und **Stanley F. M. Maclaren**, Niagara Falls, Canada, *Herstellung von Zinn-Cadmiumüberzügen auf schmelzflüssigem Wege*. Die zu überziehenden Bleche werden gebeizt, gespült u. in eine ZnCl<sub>2</sub>-Lsg. getaucht; dann werden sie in das schmelzfl. Bad, das aus 90 Teilen Sn u. 10 Cd besteht, getaucht. Temp. des Bades 220°, Tauchzeit 2—3 Min. (A. P. 2 001 474 vom 10/11. 1931, ausg. 14/5. 1935.) MARKHOFF.

**Georg Groß**, Berlin-Tempelhof, *Lüstersud zum Färben von Messing, Kupfer, Zink und Eisen*, bestehend aus 1. einer Lsg. von 15—25 g Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 1,5—7,6 g (CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>·Pb, 2. mit einem oder mehreren Zusätzen schwach dissoziierter organ. Säuren oder Salze, z. B. Essigsäure oder Weinstein. Mit diesen Lsgg. kann bereits bei Zimmertemp. eine Färbung erzielt werden. (D. R. P. 612 728 Kl. 48d vom 26/6. 1932, ausg. 3/5. 1935.) HÖGEL.

**Goodyear Tire & Rubber Co.**, Akron, Oh., übert. von: **R. C. Bateman**, Oh., V. St. A., *Verfahren zum Überziehen von Metall mit Kautschuk*, dad. gek., daß das Metall, z. B. Fe, in das h. Bad eines Flußmittels, z. B. H<sub>2</sub>BO<sub>3</sub>, alsdann in das Bad eines schmelzfl. Metalles, z. B. Messing, eingebracht wird, ohne daß das zu überziehende Metall mit der Luft in Berührung gelangt. Nach Rückführung des Metalles auf gleichem Wege in das Flußmittel u. Abkühlung wird das Metall mit Kautschuk überzogen u. der Kautschuk vulkanisiert. (Aust. P. 13 346/1933 vom 5/7. 1933, ausg. 31/1. 1935. A. Prior. 28/9. 1932.) SCHREIBER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **H. O. Albrecht**, Flint, Mich., V. St. A., *Rostschutzmittel*, enthaltend H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, die Lsg. eines Lackgrundstoffes, z. B. Asphalt, Harz, Öl, in einem KW-stoff, in dem H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> unl. ist, u. ein organ.

Lösungsm., z. B. Butyl- oder Amylalkohol, das H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> löst u. mit dem ersterwähnten Lösungsm. mischbar ist. — 100 (Teile) eines Kunstharzlackes, bestehend aus 6,5 Glyptalharz, 3,5 Weichmacher, 15 Petroleum, werden mit 0,5 H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, 5 Butylalkohol vermischt. (A. P. 1 995 954 vom 10/6. 1931, ausg. 26/3. 1935.) SCHREIBER.

**Chemische Fabrik R. Baumheier, A.-G.**, Deutschland, *Korrosionsschutzmittel für metallische oder nichtmetallische Gegenstände*, bestehend aus oder enthaltend einen oder mehrere Stoffe großer Oberfläche, die mit einem oder mehreren Gasen bzw. Dämpfen, welche gegen Korrosion schützen, beladen sind. — Die Gase oder Dämpfe wirken passivierend bzw. tox. auf die Oberflächen. — Als großoberflächige Stoffe kommen organ. Substanzen, z. B. Holz- oder akt. Kohle, bzw. anorgan. Stoffe, wie Kieselsäuregel, kolloidale SiO<sub>2</sub>, Schlackenwolle, gefälltes Al(OH)<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>, PbS, CdS, Pb<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe(OH)<sub>3</sub>, Kieselgur, Walkerde, Tonerde, Permutit, Pigmente zur Verwendung. Als Gase u. Dämpfe sind zu nennen Ammoniak, Amine, ihre Verb. u. dgl. alkal. reagierende Stoffe, ferner anorgan., neutral oder schwach sauer reagierende Substanzen wie CO<sub>2</sub>, O, O<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Fluoride, HNO<sub>2</sub> usw., organ. neutral u. schwach sauer reagierende Stoffe, wie Acetylen, Äthylen, Propan, Äther, Methylalkohol, Benzin, Benzol usw. Als tox. wirkende Substanzen werden z. B. Phosgen, Cyanverb., CO, H<sub>2</sub>S, als Bindemittel Asphalt, Harze, Celluloseester, Lacke usw., als weitere Zusatzstoffe Pb, Al, Zn, Cu, Fe, PbO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ZnO, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ZnS, Lithopone, PbCrO<sub>4</sub> genannt. — Beispiele. (F. P. 779 878 vom 18/10. 1934, ausg. 13/4. 1935. D. Prior. 16/11. 1933.) SCHREIBER.

**Schloemann Akt.-Ges.**, Düsseldorf, und **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Korrosionsverhinderung an hydraulischen Kraftübertragungsanlagen mit kolbenlosen Druckluftakkumulatoren* durch Verwendung einer Druckfl., der zur Bindung korrodierender Gase an sich bekannte Mittel zugesetzt sind. Um z. B. O<sub>2</sub> zu binden, wird der Fl. Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> oder Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> zugesetzt, zur Bindung von CO<sub>2</sub> wird Alkalilauge verwendet. Es ist für den Liter Druckfl. nur 0,25 g NaOH erforderlich. Zylinder, Kolben u. Akkumulatoren werden hierdurch vor der Korrosion durch diese bei der Druckentlastung freiwerdenden Gase geschützt. (D. R. P. 613 166 Kl. 58a vom 19/3. 1932, ausg. 13/5. 1935.) HOLZAMER.

[russ.] Michail Michailowitsch Romanow und O. I. Wer, Feuerbeständige Legierungen. Leningrad-Moskau: ONTI. Glaw. red. li-ry po tschernoi metallurgii 1935. (267 S.) Rbl. 4.25.

## IX. Organische Industrie.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler** (Erfinder: **Karl Vieweg**), Frankfurt a. M., Deutschland, *Einführen von aktivem Sauerstoff in organische Verbindungen*. Haltbare H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Phosphatverb., z. B. Na-Perphosphate mit 1 Mol Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> u. 1 Mol. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder 1/2 Mol. Pyrophosphat auf 1 Mol. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, werden mit den organ. Verb., wie Methol, Menthon, HCHO, Paraformaldehyd oder Thymol, vermischt. (Can. P. 325 729 vom 29/9. 1930, ausg. 6/9. 1932.) HOLZAMER.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Oleylalkohol*. Ester der Ölsäure werden in Ggw. von Katalysatoren, die unter den Rk.-Bedingungen unter Schonung der olefin. Doppelbindung die Red. der Carboxylgruppe zur Alkoholgruppe bewirken, bei Temp. zwischen 150 u. 400° (besonders 280°) mit einem Überschuß an H<sub>2</sub> behandelt. Man arbeitet bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck, vorteilhaft > 150 at. Ausgangsmaterial sind die Ester der Ölsäure mit ein- oder mehrwertigen Alkoholen, auch die natürlichen Öle u. Fette (Sojaöl, Olivenöl, Erdnußöl, Tranarten). Als Katalysatoren dienen Mischungen aus 2 oder mehr Elementen der 2., 6. u. 7. Gruppe, z. B. Cu, Zn, Cd, Cr, Mo, W, Mn. (Schwz. P. 169 230 vom 20/10. 1930, ausg. 1/8. 1934. Zus. zu Schwz. P. 154 502; C. 1932. II. 3013.) KINDERMANN.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., übert. von: **Otto Schmidt**, Ludwigschafen, und **Egon Meyer**, Mannheim, *Oxyalkyläther mehrwertiger Alkohole* der nebenstehenden allgemeinen Formel. R = aliphat. Rest mit mindestens 3 C-Atomen, X = —CH<sub>2</sub>—R<sub>1</sub> oder —(R<sub>2</sub>O)<sub>m</sub>—  

$$R \begin{cases} (OX)_n \\ (OH)_q \\ [O-(R_2O)_m-H]_p \end{cases} \quad C \begin{cases} O \\ R_1 \end{cases} \quad R_1 = \text{aliphat. Rest mit mindestens 5 C-Atomen,}$$
 n = Zahl der C-Atome von R weniger mindestens 2, R<sub>2</sub> = aliphat. Rest, m = 1—6, p = > 1, doch kleiner als die C-Atomzahl von R weniger n, q = Zahl der C-Atome von R oder R weniger (n — p). (Can. P. 337 659 vom 12/5. 1931, ausg. 5/12. 1933.) KÖNIG.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Aminen*.



Carbonsäureamide werden mit H<sub>2</sub> katalyt. unter Druck erhitzt. Z. B. werden 70 Teile *Laurinsäureamid* u. 5 Teile eines durch Fällen von Al-Co-Nitrat mit NaHCO<sub>3</sub> u. anschließendes Erhitzen auf 350° erhältlichen Katalysators in einem Autoklaven unter 200 at H<sub>2</sub>-Druck 4 Stdn. auf 270° erhitzt. Man erhält *Mono- u. Didodecylamin*. In ähnlicher Weise wird aus *Laurinsäuredimethylamid* das *Dimethyl-dodecylamin*, aus *Stearinsäuremethylamid* das *Methyloctodecylamin*, aus *Cocosnußfettsäureamiden* ein *Amingemisch* vom Kp.<sub>20</sub> 145—225°, aus *Caprylsäureamid* das *N-Octylanilin* bzw. das *Octylcyclohexylamin* u. aus *Laurinsäuretetrahydrochinolid* das *N-Dodecyltetrahydrochinolin* erhalten. Als Katalysatoren sind auch solche, die Cu-Mn, Ni-Cr oder Co enthalten, geeignet. (E. P. 421 196 vom 3/7. 1933, ausg. 10/1. 1935.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Nicodemus und Walter Weibezahn, Frankfurt a. M.), *Herstellung von Vinylestern durch Einw. von Acetylen auf Carbonsäuren unter Verwendung von Hg-Verbb. in Ggw. von BF<sub>3</sub>*, dad. gek., daß dem Rk.-Gemisch HF zugesetzt wird. Die Dauer der Rk. wird dadurch verkürzt u. die Hg-Verbb. bleiben länger wirksam. — 1000 (Teile) Methoxyessigsäure werden mit 14 HgO, 5 BF<sub>3</sub> u. 0,1 HF (wasserfrei) versetzt; in die Mischung leitet man bei 29—34° Acetylen ein. Mit 80% Ausbeute (der Theorie) erhält man *Methoxyessigsäurevinylester* (Kp.<sub>12</sub> 37,5—38,5°). (D. R. P. 604 640 Kl. 12o vom 21/5. 1933, ausg. 25/10. 1934. Zus. zu D. R. P. 582 544; C. 1933. II. 2456.) KINDERMANN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Del., übert. von: Edward J. Pranke, Great Barrington, Mass., V. St. A., *Cyanidsynthese*. Man führt in Abwesenheit von Chloriden in einen auf 1350° erwärmten Rk.-Raum ein Gemenge der freien Elemente Ca, C, N<sub>2</sub> u. Na ein, mischt die entstehenden festen Stoffe, Fil. u. Gase ständig u. gründlich, leitet die Restgase im Gegenstrom zu den zugegebenen festen Stoffen aus dem Rk.-Raum ab, um flüchtige Prodd. zurückzuhalten u. in den Rk.-Raum zurückzuführen u. unterwirft die Schmelze beim Abziehen aus dem Rk.-Raum einer raschen Kühlung. Das Prod. soll die Zus. CaNa<sub>2</sub>(CN)<sub>4</sub> haben, enthält gegebenenfalls überschüssiges NaCN u. kann z. B. in wss. Lsg. durch Behandeln mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> auf NaCN verarbeitet werden. Statt der freien Elemente können Stoffe angewendet werden, die bei der Rk.-Temp. freie Elemente ergeben, z. B. rohes CaCN<sub>2</sub> u. rohes NaCN; hierbei kann die Temp. rasch auf 1400° gesteigert werden; es soll auf 1 N im CaCN<sub>2</sub>, 1 NaCN genommen werden. Man kann auch von CaC<sub>2</sub>, C, N<sub>2</sub> u. Na oder von CaC<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> u. NaCN in den erforderlichen Mischungsverhältnissen ausgehen. (A. P. 2 004 130 vom 16/7. 1932, ausg. 11/6. 1935.) MAAS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: John M. Tinker, South Milwaukee, Wis., und Willard C. Stewart, Preston, I., V. St. A., *Trennung des 4-Nitro-2-aminotoluols* von seinen Isomeren. Das Nitrierungsprod. von o-Toluidin wird von Nebenprodd. (5- u. 6-Nitro-2-aminotoluol) dadurch befreit, daß man die M., welche konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> enthält, verd. u. mit einer Lsg. von Naphthalin-1,5- u. -1,6-disulfonsäure behandelt. Dabei bilden sich II. Sulfonate der Isomeren. Der wl. Rückstand liefert bei der Behandlung mit NaOH das 4-Nitro-2-aminotoluol. (A. P. 1 998 795 vom 5/2. 1932, ausg. 23/4. 1935.) NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Paul Whittier Carleton, Pennsgrave, N. J., V. St. A., *Trennung von Mono- und Diäthylanilin*. *Mono-äthylanilin* (I) wird von *Diäthylanilin* (II) mit Hilfe von *Maleinsäureanhydrid* (III) getrennt. Z. B. werden 200 g eines Gemisches von 20% I u. 80% II mit 18,6 g III 1 Stde. unter Rühren behandelt. Man gibt verd. NaOH zu, trennt die obere, aus II bestehende Schicht ab u. verseift die untere Schicht, welche die Acylverb. von I enthält, durch Kochen mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Statt III kann auch *Bernsteinsäureanhydrid* benutzt werden. (A. P. 1 991 787 vom 14/4. 1931, ausg. 19/2. 1935.) NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: John Belmont Cook jr. und Donald Hutton, Wilmington, Del., V. St. A., *Trennung von Mono- und Diäthylanilin*. Das Verf. des A. P. 1 991 787; vorst. Ref. wird in der Weise abgeändert, daß *Phthal-säureanhydrid* an Stelle von Maleinsäureanhydrid verwendet wird. (A. P. 1 991 790 vom 29/10. 1930, ausg. 19/2. 1935.) NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Frithjof Zwilmeyer, South Milwaukee, Wis., V. St. A., *Trennung von Mono- und Diäthylanilin*. Das Verf. des A. P. 1 991 787; vorvorst. Ref. wird in der Weise abgeändert, daß das *Maleinsäuremonoäthylanilid* durch Kochen mit 10%ig. Mineralsäure verseift wird. Als Spaltprodd. erhält man *Monoäthylanilin* u. *Fumarsäure*. (A. P. 1 992 111 vom 20/6. 1931, ausg. 19/2. 1935.) NOUVEL.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **John M. Tinker** und **Louis Spiegler**, South Milwaukee, Wis., V. St. A., *p-Nitro-o-anisidin* (I). 100 (Teile) frisch dest. *o-Anisidin* in 490 Monohydrat bei 30° gel. u. auf 0° gekühlt werden mit 147 Mischsäure (36% HNO<sub>3</sub>, 58% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 6% W.) 3—4 Stdn. verrührt, mit 1250 W. verd. Dann fügt man eine aus 130 *Naphthalin* unter 60° mit 260 Monohydrat sulfonierter u. auf 1000 verd. Lsg. zu, wobei das I als *Naphthalin-1-sulfonat* ausfällt. Der Nd., mit W. gewaschen, wird mit 1250 W. u. 73 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> gekocht, filtriert, getrocknet. F. des I (*1-Methoxy-2-amino-4-nitrobenzol*) 118,5—119° (aus Xylol). (A. P. 1 998 794 vom 25/1. 1932, ausg. 23/4. 1935.)

ALTFETER.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Frederick B. Downing**, Carneys Point, N. J., **Richard G. Clarkson**, Wilmington, Del., und **Harry H. Reynolds**, Pennsgrave, N. J., V. St. A., *Herstellung von Brenzcatechin*. Man erhitzt 14,7 g *o-Dichlorbenzol*, 63 g Ba(OH)<sub>2</sub> · 8 H<sub>2</sub>O u. 108 g W. in Ggw. von 0,1 g Cu<sub>2</sub>O in einem Stahlautoklaven 20 Stdn. auf 250°. Beim Aufarbeiten erhält man *Brenzcatechin* in einer Ausbeute von 17%<sub>0</sub>. Bei 1-std. Erhitzen auf 285° erhöht sich die Ausbeute auf 58%<sub>0</sub>. Die Konz. des Ba(OH)<sub>2</sub> soll nicht stärker als 3,6-n. sein. Bei Verwendung von 1,47-n. Ba(OH)<sub>2</sub> steigt die Ausbeute auf 71,9%<sub>0</sub>. Statt Ba(OH)<sub>2</sub> kann Sr(OH)<sub>2</sub> benutzt werden. (A. P. 2 001 014 vom 10/9. 1932, ausg. 14/5. 1935.) NOUVEL.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **James Irvin Carr** und **Miles Augustinus Dahlen**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Resorcin*. Zu 900 g fl. SO<sub>2</sub> gibt man innerhalb von 4 Stdn. eine Lsg. von 78 g Bzl. in 200 g SO<sub>2</sub> u. eine Lsg. von 83 g SO<sub>3</sub> in 200 g SO<sub>2</sub>, während das Gefäß geschlossen gehalten u. eine Temp. von 10—35° eingehalten wird. Nachdem Monosulfonierung eingetreten ist, versetzt man mit 83 g SO<sub>3</sub>, dest. das SO<sub>2</sub> ab u. erhitzt auf 100°. Die erhaltene *Benzol-m-disulfonsäure* wird durch Alkalischemelze in *Resorcin* übergeführt. (A. P. 1 999 955 vom 26/5. 1933, ausg. 30/4. 1935.)

NOUVEL.

**Resinous Products & Chemical Co. Inc.**, Philadelphia, Pa., übert. von: **Herman A. Bruson**, Germantown, und **Otto Stein**, Drexel Hill, Pa., V. St. A., *Herstellung von alkylierten Salicylsäuren*. *Salicylsäure* (I) wird mit Alkoholen in Ggw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> behandelt. Z. B. erhitzt man 100 g I, 140 g *n*- oder *sek*-Amylalkohol u. 1400 g 80%<sub>0</sub>ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 10 Stdn. auf 75—85°. Man erhält *4-sek*-Amyl-1-oxybenzol-2-carbonsäure vom Kp., 158°. In ähnlicher Weise werden Salicylsäuren gewonnen, die in *p*-Stellung zur OH-Gruppe folgende Substituenten tragen: *tert*-Amyl (F. 124°, Kp., 173—177°), *sek*-Isoamyl (F. 133°, Kp., 165—168°), *sek*-Hexyl (F. 104—106°, Kp., 172—177°), *Cyclohexyl* (F. 102—103°) u. *sek*-Heptyl (Kp., 180—190°). Statt der Alkohole können deren Ester (Acetate) oder die entsprechenden Olefine verwendet werden. (A. P. 1 998 750 vom 30/12. 1931, ausg. 23/4. 1935.)

NOUVEL.

**Röhm & Haas Co.**, Philadelphia, Pa., übert. von: **Herman A. Bruson**, Germantown, und **Otto Stein**, Drexel Hill, Pa., V. St. A., *Herstellung von Octylsalicylsäure*. Das Verf. des A. P. 1 998 750; vorst. Ref. wird in der Weise abgeändert, daß *sek*-*n*-Octylalkohol als Alkylierungsmittel für *Salicylsäure* verwendet wird. Man erhält *4-sek*-Octyl-1-oxybenzol-2-carbonsäure (F. 120°, Kp., 168—172°). (A. P. 2 001 767 vom 1/10. 1931, ausg. 21/5. 1935.)

NOUVEL.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **William S. Calcott**, Pennsgrave, **Frederick B. Downing** und **Norman C. Somers**, Carneys Point, N. J., V. St. A., *Herstellung von Tolidin*. Man behandelt 100 g *o-Nitrotoluol* mit wenig Zn-Staub u. verd. NaOH bei 100—115°, fügt zu dem entstandenen *Azotoluol* 200 g 0,2%<sub>0</sub>ig. Seifenlsg. zu, reduziert weiter durch Zugabe von Zn, wäscht mit 20%<sub>0</sub>ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, trägt das erhaltene fein verteilte *Hydrazotoluol* in 10%<sub>0</sub>ig. HCl bei 0° ein u. rührt, bis die Umlagerung beendet ist. Aus der Lsg. wird die Base mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> als Sulfat ausgefällt u. aus diesem mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> das *Tolidin* in Freiheit gesetzt. (A. P. 1 998 488 vom 28/6. 1930, ausg. 23/4. 1935.)

NOUVEL.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Edgar C. Britton** und **Horace A. Stearns**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von Naphtholen*. Man erhitzt 1,5 Mol. 1- oder 2-*Chlornaphthalin* oder deren Gemische mit 5 Moll. 3—25%<sub>0</sub>ig. NaOH in Abwesenheit von Cu in einem Stahlautoklaven 1 Stde. auf 300—400°, zweckmäßig auf 350—360°. In allen Fällen erhält man Gemische von 1- u. 2-*Naphthol*. (A. P. 1 996 745 vom 2/3. 1931, ausg. 9/4. 1935.)

NOUVEL.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Edgar C. Britton** und **Wesley C. Stoesser**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von 1-Naphthol*. Man bromiert *Naphthalin* u. erhitzt mit wss. NaOH in Ggw. von Cu unter Druck auf 180—250°. Z. B. werden

51,8 g *1-Bromnaphthalin* u. 250 g 10%ig. NaOH in einer Cu-Bombe 1 Stde. auf 225 bis 230° erhitzt. Man erhält *1-Naphthol* in einer Ausbeute von über 90%. (A. P. 1 992 154 vom 10/11. 1932, ausg. 19/2. 1935.)  
NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Thionaphthen-derivaten*, dad. gek., daß man auf die Ester oder Amide von Arylthioessigsäuren Chloride oder Anhydride von organ. Säuren bei Ggw. von Metallhalogeniden, gegebenenfalls bei Anwesenheit von indifferenten Lösungsm., einwirken läßt u. die so erhaltenen Prodd. gegebenenfalls noch mit Alkalien behandelt. — Z. B. läßt man zu einer Mischung von 12 g *Acetylchlorid*, 30 g  $AlCl_3$  u. 30 ccm  $CS_2$  unter Kühlung eine Lsg. von 15 g *p-Tolythioessigsäuremethylester* in 15 ccm  $CS_2$  zutropfen. Wenn nach  $1\frac{1}{2}$  Stdn. die HCl-Entw. beendet ist, dest. man den  $CS_2$  ab, zers. den Rückstand mit Eis u. verd. HCl, kocht den Nd. 1—2 Stdn. mit alkoh. KOH oder NaOH, verd. mit W., dest. den A. ab u. fällt mit Säure die *3,5-Dimethylthionaphthen-2-carbonsäure* aus (F. 263°). In ähnlicher Weise wird aus *Benzoylchlorid* u. *β-Naphthylthioessigsäuremethylester* (F. 53 bis 54°) die *3-Phenyl-4,5-benzothionaphthen-2-carbonsäure* vom F. 224—225° hergestellt. (D. R. P. 614 396 Kl. 12 q vom 8/9. 1933, ausg. 8/6. 1935.)  
NOUVEL.

F. Hoffmann-La Roche & Co., Akt.-Ges., Basel, *Herstellung von Lactamen*, dad. gek., daß man Lsgg. aliph. oder arom.  $\gamma$ - oder  $\delta$ -Oxosäuren oder deren Ester in Ggw. von  $NH_3$ , aliph. oder arom. Aminen oder Gemischen derselben hydriert u. die Lactame unmittelbar aus der Lsg. gewinnt. —  $\delta$ -Oxocaprinsäure liefert bei der Hydrierung in 27%ig. methylalkoh. Methylaminlsg. in Ggw. von Ni bei 130—140° *1,2-Dimethylpiperidin-6*, Kp.<sub>12</sub> 104°, analog *Opiansäure-2-methyl-5,6-dimethoxyphthalimidin*, F. 110°. Aus einem Gemisch von 116 (Teilen) *Lävulinsäure* mit 220 wss.  $NH_3$  25%ig u. 115 HCHO 40%ig, bzw. mit 130 Dimethylsulfat u. 40 NaOH erhält man durch Hydrierung in Ggw. von Ni bei 70—100°, bzw. durch Eintragen von amalgamiertem Al ein Gemisch von *2-Methyl-* u. *1,2-Dimethylpyrrolidin-5*. *Lävulinsäureäthylester* mit *p-Phenetidin* in methylalkoh. Lsg. in Ggw. von Pd hydriert, liefert *1-p-Äthoxyphenyl-2-methylpyrrolidin-5*, Kp.<sub>11</sub> 208°, aus A. F. 62°. Dieselbe Verb. entsteht aus *Lävulinsäure* u. *p-Phenetidin* bei Red. mit Mg-Spänen in durch allmählichen Zusatz von HCl neutral gehaltener methylalkoh. Lsg. (D. R. P. 609 244 Kl. 12 p vom 18/7. 1933, ausg. 11/2. 1935.)  
HOPPE.

Silesia, Verein chemischer Fabriken (Erfinder: Gerhard Källner), Ida- und Marienhütte b. Saarau, *Herstellung von Benzothiazolydisulfid aus Mercaptobenzothiazol* (I) durch Behandlung mit wss.  $HNO_3$ , dad. gek., daß man 1. das I mit einer etwa 9%ig.  $HNO_3$  in der Kälte, zweckmäßig bei geringem Überdruck, behandelt, — 2. die  $HNO_3$  im Überschuß verwendet, z. B.  $\frac{2}{3}$  Mol  $HNO_3$  auf 1 Mol I. — Es wird hierbei nur die der Formel:  $6 RSH + 3 HNO_3 = 2 R \cdot S \cdot S \cdot R + 4 H_2O + 2 NO$  entsprechende Menge  $HNO_3$  verbraucht; die Ausbeute ist nahezu theoret. (D. R. P. 613 300 Kl. 12 p vom 19/7. 1933, ausg. 16/5. 1935. F. P. 777 339 vom 18/6. 1934, ausg. 16/2. 1935. A. P. 1 998 240 vom 26/6. 1934, ausg. 16/4. 1935. Beide: D. Prior. 18/7. 1933.)  
ALTP.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Buschmann und Richard Michel, Krefeld-Uerdingen), *Herstellung von Isochromanen*, dad. gek., daß man  $\beta$ -Phenyläthylalkohol (I) oder dessen Derivv. mit  $CH_2O$  (II) oder II-abspalten- den Verb. in Ggw. von wss. HCl umsetzt. — Z. B. rührt man ein Gemisch von 625 g I, 500 g 39%ig. II u. 2500 g konz. HCl unter Durchleiten von gasförmigem HCl 10 Stdn. bei 70°. Man erhält als öligen Anteil *Isochroman* (Kp.<sub>3</sub> 80—100°) u. als kristallisierten Anteil *Chlormethylisochroman* (F. 95°, Kp.<sub>3</sub> 140—150°). Aus  $\beta$ -Tolyläthylalkohol entsteht eine *Chlormethylverb. des Methylisochromans* vom Kp.<sub>3</sub> 150—160°. Die Prodd. dienen zur Herst. von Riech- u. Farbstoffen. (D. R. P. 614 461 Kl. 12 q vom 8/4. 1933, ausg. 8/6. 1935.)  
NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Gerd Kochendoerfer, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von 8-Oxychinaldin* (I) aus *o-Aminophenol* (II) u. Crotonaldehyd (III) in schwefelsaurer oder salzsaurer Lsg. u. in Ggw. eines Oxydationsmittels bei erhöhter Temp., dad. gek., daß man als Oxydationsmittel *o-Nitrophenol* (IV) verwendet. — 220 (Teile) II und 140 IV in 850  $H_2SO_4$  69%ig. auf 110°, dazu 210 III langsam zulassen, dann noch kurze Zeit auf 100—110°, mit W. verdünnen; dann dest. man mit W.-Dampf unverändertes IV ab, macht mit  $NH_3$  gegen Kongo neutral, filtriert u. fällt das Filtrat mit  $NH_3$ . Ausbeute: 295 I. (D. R. P. 613 066 Kl. 12 p vom 24/12. 1933, ausg. 10/5. 1935.)  
ALTPETER.

[russ.] Jewgeni Iwanowitsch Orlow, Das Formaldehyd. Seine Gewinnung, Eigg. u. Anwendung. 2. erg. Aufl. Leningrad: ONTI, Chimteoret. 1935. (448 S.) 8 Rbl.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

C. J. T. Cronshaw, *Die Farbstoffforschung*. Jubiläumsgedenkrede. (J. Soc. chem. Ind. 54. 515—22. 547—52. 7/6. 1935.) MAURACH.

L. P. Rendell und H. A. Thomas, *Neue Errungenschaften in der Theorie und Praxis der Wollfärberei*. Es wurde gefunden, daß beim Färben von Wolle mit Farbstoffen verschiedener Art in einem Bade, welches durch Sieden unter vermindertem Druck oder Durchleiten von Luft in heftiger Bewegung gehalten wird, bei 80° in den meisten Fällen bessere Resultate erhalten werden, als nach dem üblichen Verf. bei 100°. Bei wesentlich herabgesetzter Dauer des Färbeprozesses u. weitgehender Erschöpfung der Flotte konnten neben besserer Durchfärbung u. Egalisierung u. in einigen Fällen reineren Farbtönen gleichzeitig eine geringere Faserschädigung u. erhöhte Stabilität der Farbstofflg. festgestellt werden. Vff. führen den Effekt auf physikal. Ursachen zurück. (J. Soc. Dyers Colourists 51. 157—66. Mai 1935.) MAURACH.

Percy Bean, *Färben und Appretieren von Baumwollgeweben*. Allgemeine Übersicht über die wichtigsten Fehlerquellen bei der Fabrikation. Webfehler. Falsche Behandlung von Öl- usw. -flecken auf dem Webstuhl. Ungeeignete Schlichtmittel: Zusätze von MgCl<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub> u. ZnCl<sub>2</sub> können beim Sengen oder Trocknen zu Faserschwächung durch Säureabspaltung Anlaß geben. Einw. von Schimmel auf manche Farbstoffe, wie Kongo, das blauer wird, oder Ultramarin, das sich entfärbt. Die Bäuche kann durch Oxycellulosebdg. Faserschwächung bewirken, ebenso kann dies bei der Chlorbleiche geschehen. Chemikalienflecke können unegale Färbung verschulden, Farben können verbleichen oder abfärben. Im Garn unegal gefärbte Baumwolle gibt wolkige Gewebe, Anilinschwarz u. Schwefelfarben können Faserschwächung hervorrufen. Bei der Appretur verursachen die zugesetzten Salze, wie MgCl<sub>2</sub>, oft Fehler. (Canad. Text. J. 52. Nr. 12. 34—35. 42—43. 24/6. 1935.) FRIEDEMANN.

J. Schmitz jr., *Das Färben von Bembergstrümpfen*. Das Färben von Gemischen aus Bembergseide u. mercerisierter Baumwolle unter Zusatz von neutraler NH<sub>3</sub>-Olivenölseife ist beschrieben. Diese Seife ist besser als sulfonierte Öle, die bei Benutzung harten W. angezeigt sind. (Rayon Melliand Text. Monthly 16. 340. Juni 1935.) SÜ.

—, *Färben von Phantasieooppengarnen*. Prakt. Ratschläge. (Wool Rec. Text. Wld. 47. 1579—81. 27/6. 1935.) FRIEDEMANN.

E. P. Davidson, *Küpenfärberei in Packmaschinen*. Prakt. Ratschläge für das Färben auf Maschinen nach dem Packsystem unter besonderer Berücksichtigung der Schwierigkeiten, die sich aus der kurzen Flotte u. der Filterwrkg. des Farbteils ergeben. (Amer. Dyestuff Reporter 24. 364—68. 1/7. 1935.) FRIEDEMANN.

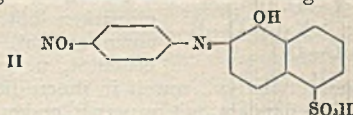
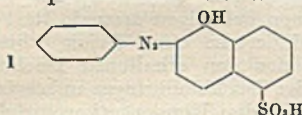
R. Morand, *Die Kombinationen, die Anilinschwarzdruck ermöglichen*. Vorschriften für verschiedene Druckansätze. (Ind. textile 52. 210—11. April 1935.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte*. Zur Erzeugung grauer Töne auf Acetatseide dient *Duranolgrau B Teig* der IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES, das mit anderen Farbstoffen zusammen auch zum Färben von Mischgeweben verwendet werden kann. Auch für direkten Druck ist es geeignet, nicht aber für Ätzeffekte. *Duranolschwarz BN Pulver* gibt auf Acetatseide bei direkter Färbeweise nach Art der Duranolfarbstoffe mittleres Blauschwarz von im allgemeinen guter Echtheit. Beim Färben von Mischgeweben sind Alkalien u. Salze ohne Einfluß, Säuren sind zu vermeiden. Zur Vermeidung von Schaumbldg. dient *Siotol C*. — *Soromin WF* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. kann zusammen mit den bekannten Appreturmitteln verwendet werden u. macht Baumwolle u. Kunstseide glatt u. weich u. gibt ihnen Körper. (Rev. univ. Soie Text. artific. 10. 311—13. Mai 1935.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Chemikalien*. *Stilbengelb GA konz.* der GENERAL DYESTUFF CORPORATION, New York, färbt Baumwolle u. Kunstseide gut, Wolle u. Seide aus neutralem Bade nur sehr schwach u. läßt Acetatseide ungefärbt. Ein anderer direkter Farbstoff der Firma ist *Benzochtheliotrop 2 RLA*, die Färbungen auf Seide sind etwas röter. Ein neuer saurer Farbstoff ist *Wollechtblau FFGA*, er färbt klar grünlichblau, wird bei künstlichem Licht nicht röter u. durch Cr nur wenig trüber. Die Färbungen sind sehr gut walk-, wasch-, seewasser- u. schweißecht u. gut lichtecht. Der Farbstoff zieht gut aus neutralem Bade auf reine u. Sn-erschwerte Seide. — *National Diazinchtgelb 2 G* der NATIONAL ANILINE AND CHEMICAL COMPANY INC., New York,

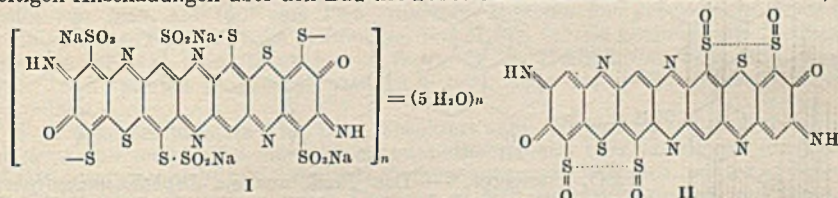
ein Entwicklungsfarbstoff, gibt klare gelbe Töne von guter Wasch- u. hervorragender Seewasser-, Schweiß-, Überfärb-, Dämpf-, Alkali- u. Reibechtheit u. ist sehr gut ätzbar. — Neue Lederfarbstoffe der E. I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY sind *Du Pont Lederbraun ER* u. *Y*, ein neuer Baumwollfarbstoff der Firma ist *Diagendunkelbraun AR*. Zur Erzeugung grauer bis tiefschwarzer Drucke auf Baumwolle u. Kunstseide dient *Leukosolschwarz BBD doppelt Teig*, es trocknet nicht ein u. ist licht-, wasch- u. Cl-echt. *Lithosolsäure TOBF*, gelber als die ältere TOB- u. blauer als die TOBW-Marke, wird in den Ca- oder Ba-Lack übergeführt. *Acediazoschwarz ASN* gibt auf Acetatseide grünliches Schwarz, besonders geeignet für Plüsch u. andere bei niedriger Temp. zu färbende Stoffe. Ein neues Mattierungsmittel der Firma ist *Neotone T*, außer für Kunstseide ist es auch für Seide, Baumwolle u. Acetatseide geeignet. — Die *Calcoloidfarben* der CALCO CHEMICAL COMPANY, INC., Bound Brook, New Jersey sind kolloidalisierte Küpenfarbstoffpulver für den Druck. Ein Acetatseidefarbstoff der Firma ist *Calcones-scharlach GC*. (Rayon Melliand Text. Monthly 16. 361. Juni 1935.) SÜVERN.

S. F. Filippytschew und M. A. Tschekalin, *Austausch von Diazokomponenten in Azofarbstoffen*. Vff. haben beobachtet, daß in Azofarbstoffen, deren Azokomponente ein Naphthalin- oder Pyrazolonderiv. ist, eine Diazokomponente durch Diazoniumverb. verdrängt u. ersetzt werden kann. Z. B. entsteht aus I bei Einw. von diazotiertem p-Nitroanilin II u. Diazobenzol. Allgemein wird hierbei die weniger energ.



kuppelnde Diazokomponente durch eine energischer kuppelnde Diazoniumverb. (bei optimalem pH ihrer Lsg.) im Farbstoffmolekül unter Bldg. eines neuen Farbstoffes substituiert. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 5. 76—82. Febr. 1935. Hauptlab. d. Derbenewschew chem. Fabrik.) MAURACH.

I. Chmelnitzkaja und W. Werchowskaja, *Zur Frage des Aufbaues von Schwefelschwarz*. II. (I. vgl. C. 1935. II. 282.) Nigrosulfon, das ist der aus 1,2,4-Dinitrophenol durch Schwefelschmelze erhaltene u. mit NaHSO<sub>3</sub> u. Luftsauerstoff nachbehandelte, in W. l. Schwefelfarbstoff, wurde durch vielfaches Ausfällen aus wss. Lsg. mit A. in möglichster Reinheit dargestellt. Das Prod. ist l. in verd. Säuren u. Basen; es verändert sich beim Erwärmen u. längerem Stehen, läßt sich weder diazotieren, noch acetylieren, u. enthält keine Polysulfidgruppe. Durch saure bzw. alkal. Hydrolyse wurde das Vorhandensein der Gruppen —SO<sub>3</sub>H u. —S—SO<sub>2</sub>H nachgewiesen. Die färber. Eigg. machen die Ggw. eines Azinringes neben dem Thiazinring wahrscheinlich. Vff. legen ihre derzeitigen Anschauungen über den Bau des Farbstoffmoleküls in der Formel I nieder, die



durch zahlreiche Analysen gestützt ist. Durch saure Hydrolyse entsteht daraus II. Dieser Körper würde das bei der Schwefelschmelze aus Dinitrophenol erhaltene, in W. unl. Prod. vor seiner Behandlung mit Bisulfid darstellen. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinokrassotschnaja Promyschlennost] 5. 67—75. Febr. 1935.) MAURACH.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: Herbert Platt, Cumberland, Md., V. St. A., *Behandlung von Cellulosederivatfäden enthaltenden Geweben*, darin bestehend, daß 5—10%ig. NaOH von unter 35° im Gewicht des Stoffes aufgedruckt wird, das Gewebe einige Zeit zusammengerollt u. alsdann ausgewaschen wird. Statt dessen kann auch der mercerisierte Stoff mit einem Baumwollfarbstoff gefärbt u. mit einer Red.-Mittel enthaltenden Ablösungspaste bedruckt werden. (Can. P. 335 669 vom 17/6. 1929, ausg. 12/9. 1933.) SALZMANN.

Clarence H. Richter, René H. Burgdorfer und Frank L. Hendren sowie Joseph A. Leyendecker, Kansas City, Mo., V. St. A., *Mustern von Geweben*. Auf

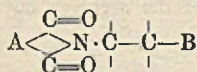
die Gewebe wird mit Bienenwachs, Montanwachs o. dgl. die Schablone geklebt, dann wird an den freien Stellen mit hochviscöser Farbe bestehend aus einem trocknenden oder halbtrocknenden Öl mit Metallseifenzusatz gemalt. Event. mit mehreren Farben kurz nacheinander u. schließlich die Schablone entfernt. (A. P. 1 987 593 vom 7/5. 1934, ausg. 15/1. 1935.)

BRAUNS.

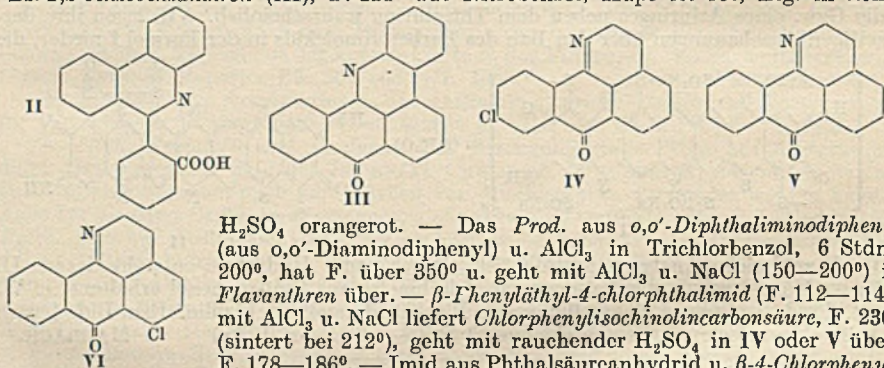
**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Leslie G. S. Brooker**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Quaternäre Pyridinverbindungen* durch Rk. von äquimolekularen Mengen von 2-Jodchinolinjodalkylaten u. Pyridin(I). Man erhält z. B. 2-Chinolyljodmethylat-pyridiniumjodid, nachstehende Zus., F. 170—171°, bzw. die entsprechende Jodäthylat-verb. vom F. 167—168°. — Ebenso läßt sich 2-Jodpyridinjodalkylat mit I umsetzen. Die Rk. erfolgt beim Stehenlassen in der Kälte, 12—14 Stdn. Die Verb. sind Farbstoffzwischenprodd. (A. P. 2 000 578 vom 16/1. 1933, ausg. 7/5. 1935.)

ALTPETER.

**I. G. Farbenindustrie Akt. Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich Ebel**, Mannheim-Feudenheim), *Herstellung von stickstoffhaltigen Kondensationsprodukten*, dad. gek., daß man kondensierend wirkende Mittel von der Art des wasserfreien AlCl<sub>3</sub> auf



Dicarbonsäureimide der allgemeinen (nebenstehenden) Zus. einwirken läßt, in der A einen beliebigen arom. Rest u. B einen arom. Rest mit mindestens einer freien o-Stellung bedeutet, u. gegebenenfalls aus den erhaltenen Isochinolin-carbonsäurederiv., soweit in ihnen die 8-Stellung des Isochinolinringes unbesetzt ist, durch Behandeln mit sauerwirkenden, wassersziehenden Kondensationsmitteln W. abspaltet. — Zu *Phenyläthylphthalimid* setzt man bei 140° ein Gemisch aus gleichen Teilen NaCl u. AlCl<sub>3</sub> unter Rühren, steigert die Temp. 8 Stdn. auf 160°, pulvert nach Erkalten, trägt in W. ein, kocht den festen Anteil mit 5%ig. HCl aus, verd. mit W., erhitzt zum Sieden, fällt das Al mit NH<sub>3</sub>, saugt h. ab u. engt ein, wobei die *α-Phenylisochinolin-o'-carbonsäure* (I) auskristallisiert, F. 285—287°, unl. in W., wl. in Eg., bildet Pikrat vom F. 186°. — Aus einem auf 165° bis zur beendeten W.-Abspaltung erhitzten Gemisch von *o-Aminodiphenyl* u. *Phthalsäureanhydrid* erhält man ein vermütlich aus *α-Phenylphenanthridin-o'-carbonsäure* (II) bestehendes Prod., F. 266—267°, fluoresciert in verd. saurer Lsg. blau. — Aus I wird mit rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (23% SO<sub>3</sub>), 3 Stdn. bei 100°, *Bz.-3-Azabenzanthron* erhalten, F. 182—183°, liefert in der Wärme eine braune Küpe. — Aus II u. ClSO<sub>3</sub>H (2 Stdn. Stehenlassen) entsteht *Bz.-3-Azabz.-1,2-benzobenzanthron* (III), F. 221° aus Nitrobenzol, Küpe ist rot, Lsg. in konz.

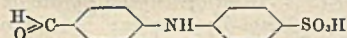


H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> orangefrot. — Das Prod. aus *o,o'-Diphthaliminodiphenyl* (aus *o,o'-Diaminodiphenyl*) u. AlCl<sub>3</sub> in Trichlorbenzol, 6 Stdn., 200°, hat F. über 350° u. geht mit AlCl<sub>3</sub> u. NaCl (150—200°) in *Flavanthren* über. — *β-Phenyläthyl-4-chlorphthalimid* (F. 112—114°) mit AlCl<sub>3</sub> u. NaCl liefert *Chlorphenylisochinolin-carbonsäure*, F. 230° (sintert bei 212°), geht mit rauchender H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in IV oder V über, F. 178—186°. — Imid aus Phthalsäureanhydrid u. *β-4-Chlorphenyl-äthylamin* (F. 140—142°) gibt *1-Phenyl-7-chlorisochinolin-2'-carbonsäure*, F. 242—243° (Zers.), die mit k. ClSO<sub>3</sub>H in VI übergeht, F. 168—170°. (D. R. P. 614 196 Kl. 12 p vom 30/11. 1933, ausg. 8/6. 1935. F. P. 781 562 vom 19/11. 1934, ausg. 18/5. 1935. D. Prior. 23/11. 1933.)

ALTPETER.

**I. G. Farbenindustrie Akt. Ges.**, Frankfurt a. M., *Farbstoffe*. Reaktionsfähige Methyl- oder Methylengruppen enthaltende Verb. kondensiert man mit p-Aminobenzaldehyd, in dem die H der NH<sub>2</sub> durch Alkyl, Aralkyl oder Aryl substituiert sein können u. der im Kern noch Substituenten haben kann; von den Ausgangsstoffen soll einer wenigstens eine SO<sub>3</sub>H enthalten. Die Farbstoffe dienen zum Färben von Wolle

u. Seide u. zum Bedrucken von Acetatseide. — Eine Mischung von *Malonsäurenitril*, dem Na-Salz des *o-Sulfo-p-diäthylaminobenzaldehyd* (I), A. u. geringe Mengen *Pyridin* erhitzt man 8 Stdn. unter Rückfluß, filtriert nach dem Erkalten u. verdampft das Filtrat; den Rückstand löst man in W. u. fällt den Farbstoff mit KCl, er färbt Wolle u. Seide lichtecht gelb. Der Farbstoff aus I u. *Oxythionaphthen* färbt Wolle rot, der aus I u. *5-Methylcumaron* orange, der aus I u. *Oxymercaptotiazol* orange, der aus I u. *Cyanessigsäureäthylester* (II) rein gelb, ähnlich färben die Farbstoffe aus I u. *Cyanessigsäurebenzylester* oder *-butylester*. Der Farbstoff aus I u. *Cyanessigsäureanilid* färbt Wolle gelb, der aus *p-Dibenzylaminobenzaldehyd* u. II gelb, der aus I u. *Indozyl* gelbrot, der aus I u. *Naphthoxythiophen* rot, der aus I u. *5,6,7-Trichloroxythionaphthen* rötlich violett, der aus *o-Chlor-p-diäthylaminobenzaldehyd* (III) u. dem *Pyrazolon*, das man aus *Acetessigsäureäthylester* u. *Anilin-3-sulfonsäure* in alkoh. Lsg. in Ggw. von  $ZnCl_2$  erhält, orange, der aus III u. dem *Pyrazolon*, das man aus *Acetessigsäure* u. 6-Chlor-anilin-3-sulfonsäure erhält, orange, der aus I u.



*1,3,3-Trimethyl-2-methylenindolin* lebhaft rot, der aus *p-Aminobenzaldehyd* u. dem *Pyrazolon* aus *Acetessigsäure* gelborange, der aus dem Aldehyd (s. nebenst.) u. II gelb. (F. P. 773 332 vom 16/5. 1934, ausg. 16/11. 1934. D. Priorr. vom 27/5. 1933 u. 16/2. 1934.) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Saure Farbstoffe*. N-freie 4-Halogenbenzophenone oder N-freie 4-Alkoxybenzophenone kondensiert man mit  $\alpha$ -substituierten Indolen, setzt das in 4-Stellung befindliche Halogen oder Alkoxy mit einem primären, arom. Amin mit einer Alkoxy- oder Phenoxygruppe in p-Stellung zur  $NH_2$  um u. sulfoniert. Man erhält saure, grüne, lichtechte Farbstoffe. Ähnliche Farbstoffe erhält man, wenn man die Kondensationsprodd. aus den 4-Halogen- oder 4-Alkoxybenzophenonen mit  $\alpha$ -substituierten Indolen sulfoniert u. die Sulfonsäuren mit primären, arom. Aminen mit einer Alkoxy- oder Phenoxygruppe in p-Stellung zur  $NH_2$  umsetzt. — 1 Mol. *4-Chlor-2',5'-dimethylbenzophenondichlorid* (I) kondensiert man mit 1 Mol *N-Methyl- $\alpha$ -phenylindol* (II) in Ggw. von  $POCl_3$  in Bzl. u. erhitzt mehrere Stdn. zum Sieden; die erhaltene Verb. verschmilzt man bei  $120^\circ$  mit einem Überschuß von *p-Phenylendiamin*, löst den gebildeten Farbstoff in Monohydrat u. sulfoniert mit  $20\%$ ig. Oleum; der erhaltene Farbstoff färbt Wolle u. Seide sehr lichtecht blautichiggrün. — Die Verb. aus I u. II löst man in Monohydrat, sulfoniert mit  $20\%$ ig. Oleum u. erhitzt die Sulfonsäure mit einem Überschuß von *p-Anisidin*; man erhält einen Wolle u. Seide etwas gelbstichiger grün färbenden Farbstoff. Aus I u. *1,4,7-Trimethyl-2-phenylindol* u. *p-Aminodiphenyläther* erhält man in analoger Weise nach dem Sulfonieren einen Wolle gelblich grün färbenden Farbstoff. — 1 Mol *4-Methoxybenzophenondichlorid* gibt in Toluol mit 1 Mol *N-Methyl- $\alpha$ -phenylindolmonosulfonsäure* beim Erhitzen unter Zusatz von  $ZnCl_2$  auf  $100^\circ$  eine Verb., die beim Erhitzen mit *p-Phenetidin* einen in W. unl. Farbstoff liefert; beim Sulfonieren mit  $H_2SO_4$   $66^\circ$  B $\acute{e}$  entsteht eine Disulfonsäure, die Wolle u. Seide bläulich grün färbt. (F. P. 773 395 vom 17/5. 1934, ausg. 16/11. 1934. Schwz. P. 174 655 vom 16/5. 1934, ausg. 1/4. 1935. Beide D. Prior. 17/5. 1933.) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Azofarbstoffen*, dad. gek., daß man 1 Mol einer Diaminonaphthalinmono- oder -disulfonsäure, deren  $NH_2$ -Gruppen sich nicht in o- oder peri-Stellung zueinander befinden, mit 2 Mol Nitrobenzoylchlorid kondensiert, die  $NO_2$ -Gruppen zu  $NH_2$ -Gruppen reduziert, das Diamin tetrazotiert u. mit 1 Mol eines Pyrazolons u. mit 1 Mol der gleichen oder einer anderen Gelbkomponente kuppelt. Man kann auch so vorgehen, daß man 1 Mol einer Monoacyldiaminonaphthalinsulfonsäure der vorstehend gekennzeichneten Art mit 1 Mol Nitrobenzoylchlorid kondensiert, die  $NO_2$ -Gruppe zur  $NH_2$ -Gruppe reduziert, das Monoamin diazotiert, mit einer Azokomponente kuppelt, die Acylaminogruppe verseift, die entstandene  $NH_2$ -Gruppe mit 1 Mol Nitrobenzoylchlorid kondensiert, wieder reduziert u. diazotiert u. mit einer Gelbkomponente kuppelt, wobei eine der Azokomponente der Pyrazolonreihe angehören muß. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: *2,6-Di-(4'-aminobenzoylamino)-naphthalin-4-sulfonsäure* oder *1,5-Di-(4'-aminobenzoylamino)-naphthalin-3,7-disulfonsäure*  $\rightarrow$  *1-(3'-Aminophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* (I); oder *1-(6'-Sulfo-2'-naphthyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäureäthylester* oder *-3-carbonsäureamid* oder *-3-carbonsäure*; I  $\leftarrow$  *1,4-Di-(4'-aminobenzoylamino)-naphthalin-6-sulfonsäure* (II)  $\rightarrow$  *1-(6'-Sulfo-2'-naphthyl)-3-methyl-5-pyrazolon* oder *Phenol* oder *Salicylsäure*; *1-(4'-Sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon*  $\leftarrow$  *1-(4'-Aminobenzoyl-*

*amino*-4-formylaminonaphthalin-6- oder -7-sulfonsäure  $\rightarrow$  Verseifung  $\rightarrow$  Kondensation mit 4-Nitrobenzoylchlorid  $\rightarrow$  Red.  $\rightarrow$  I oder Methylketol oder 1-Acetoacetyl-amino-2-methoxybenzol; II  $\rightarrow$  1-(3'-Nitrophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure  $\rightarrow$  Red. von NO<sub>2</sub> zu NH<sub>2</sub>. — Die Farbstoffe färben je nach Zus. Baumwolle in gelben, insbesondere grüngelben Tönen, die auf der Faser entwickelt werden können. (F. P. 776 791 vom 2/8. 1934, ausg. 4/2. 1935. D. Prior. 15/8. 1933.)  
SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Herstellung von chromhaltigen Azofarbstoffen, dad. gek., daß man Azofarbstoffe aus diazotierten *o*-Aminoarylcarbon-säuren, die keine OH-Gruppe in *o*-Stellung zur NH<sub>2</sub>-Gruppe enthalten, u. 1-Aryl-5-pyrazolon-3-carbonsäureestern oder 1,3-Diaryl-5-pyrazolonen, in denen der Arylrest in 1-Stellung des Pyrazolons oder die Diazokomponente eine SO<sub>2</sub>H-Gruppe enthalten muß, mit chromabgebenden Mitteln behandelt. — Die Herst. folgender chromhaltiger Farbstoffe ist beschrieben: 1-Aminobenzol-2-carbonsäure (I)  $\rightarrow$  1-(2',5'-Disulfophenyl)- bzw. 1-(2'-Sulfophenyl)-3-phenyl-5-pyrazolon oder 1-(2',4'-Disulfophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure oder 1-(2',4'-Dimethyl-6'-sulfophenyl)-3-phenyl-5-pyrazolon; 1-Aminobenzol-2-carbonsäure-4-sulfonsäure  $\rightarrow$  1-(4'-Sulfophenyl)-3-phenyl-5-pyrazolon;  $\rightarrow$  1-Amino-6-chlorbenzol-2-carbonsäure-4-sulfonsäure; 1-(2'-Phenoxy-4'-sulfophenyl)-3-phenyl-5-pyrazolon; I  $\rightarrow$  1-(4',8'-Disulfo-2'-naphthyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäureäthylester. — Eine Reihe weiterer Diazo- u. Azokomponenten ist aufgezählt. Die Farbstoffe färben Wolle, Seide, erschwerte Seide u. Leder in gelben Tönen. (F. P. 778 962 vom 27/9. 1934, ausg. 27/3. 1935. D. Prior. 27/9. 1933.)  
SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Herstellung von chromhaltigen Azofarbstoffen, dad. gek., daß man Azofarbstoffe aus diazotierten 1-Amino-6-halogenbenzol-2-carbonsäuren oder deren Kernsubstitutionsprodd. u. 3-Methyl-5-pyrazolonen, die mindestens eine SO<sub>2</sub>H-Gruppe enthalten, mit chromabgebenden Mitteln behandelt. — Die Herst. folgender chromhaltiger Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-6-halogenbenzol-2-carbonsäure-4-sulfonsäure (I)  $\rightarrow$  1-(4'-Sulfophenyl)- (II) oder 1-(2'-Chlor-5'-sulfophenyl)- oder 1-(3'-Sulfophenyl)- oder 1-(2',5'-Dichlor-4'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon; 1-Amino-6-chlorbenzol-2-carbonsäure (III)  $\rightarrow$  1-(2'-Sulfophenyl)- oder 1-(2',4' bzw. 3',4'-Disulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon oder 1-(2'-*p*-Sulfophenoxy-4'-sulfophenyl)- oder 1-(4'-Chlor-2'-sulfophenyl)- oder 1-(2',4'-Dimethyl-6'-sulfophenyl)- oder 1-(4'-Methyl-2'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon; I  $\rightarrow$  1-(4'-Sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon-2'-phenylsulfon; III  $\rightarrow$  II; I  $\rightarrow$  1-(2'-Phenoxy-4'-sulfophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon; I  $\rightarrow$  3-Methyl-5-pyrazolon. — Die Farbstoffe färben tier. Fasern in grüngelben Tönen von ausgezeichnete Lichtechtheit. (F. P. 779 126 vom 29/9. 1934, ausg. 29/3. 1935. D. Prior. 29/9. 1933.)  
SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Krzikalla und Guido von Rosenberg, Ludwigshafen a. Rh.), Herstellung von wasserunlöslichen Disazofarbstoffen, dad. gek., daß man die Tetrazotierungsprodd. aus 4,4'-Diaminobenzophenon (I) oder seinen Derivv. mit 2,3-Oxynaphthoesäurearylidien in Ggw. von in W. l. tertiären organ. Basen kuppelt. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: I  $\rightarrow$  2',3'-Oxynaphthoylaminobenzol in Pyridin (II) oder 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)naphthalin in Rohpyridin oder 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methoxybenzol in  $\alpha$ -Picolin (III) oder 1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2,4-dimethoxy-5-chlorbenzol in Pyridin; 4,4'-Diamino-3,3'-dichlorbenzophenon  $\rightarrow$  II; 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxybenzophenon  $\rightarrow$  III. — Man erhält rote bis blautschig rote Farbstoffe, von besonderer Reinheit des Farbtons, unl. in Bzn. u. Kautschuk, den sie vulkanisierend färben. Sie eignen sich weiter als Pigmentfarbstoffe für Tapeten, Öl- u. Cellulosederiv.-Lacke. (D. R. P. 614 838 Kl. 22 a vom 22/4. 1932, ausg. 19/6. 1935.)  
SCHMALZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Anthrachinonfarbstoffe.  $\alpha$ -Nitroanthrachinone, die in *o*-Stellung zu NO<sub>2</sub> ein Azolradikal haben, wie Anthrachinonoxazol, -thiazol oder -imidazol, das mit dem C des Azolringes mit dem Nitroanthrachinon verbunden ist, behandelt man mit NH<sub>3</sub>; hierbei wird NO<sub>2</sub> glatt u. in guter Ausbeute durch NH<sub>2</sub> ersetzt, die erhaltenen Verb. sind Küpenfarbstoffe. — 1-Nitro-2-anthrachinonyl-2',3'-anthrachinonoxazol (darstellbar aus 1-Nitroanthrachinon-2-carboxylamino-2',3'-oxyanthrachinon durch Ringschluß mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bei 100—120°) erhitzt man in Nitrobenzol (II) auf 180—190°, leitet NH<sub>3</sub> ein, bis die nahezu farblosen Kristalle der Ausgangsverb. in die roten Nadeln des 1-Aminoanthrachinonyl-2',3'-anthrachinonoxazols übergegangen sind; es färbt Baumwolle aus der Küpe blaurot. An Stelle des II kann man auch Phenol, an Stelle des NH<sub>3</sub> kann man NH<sub>2</sub>-abspaltende Verb.,



wie Harnstoff oder Urethane verwenden. — *1-Nitro-2-anthrachinonyl-2',3'-anthrachinonthiazol* (darstellbar durch Kondensation von *1-Nitroanthrachinon-2-carbonsäurechlorid* (I) mit *2-Mercapto-3-aminoanthrachinon* bei etwa 130—180° in Ggw. von II) oder das entsprechende *Imidazol* (darstellbar durch Kondensation von I mit *2,3-Diaminoanthrachinon* in Ggw. von II bei etwa 130—180°) geben in analoger Weise mit NH<sub>3</sub> die entsprechenden *Aminoverbb.* — *1-Nitro-2-anthrachinonyl-2',1'-anthrachinonoxazol* (darstellbar aus *1-Nitroanthrachinon-2-carbonylamino-1',2'-oxyanthrachinon* in II durch Ringschluß mit *p-Toluolsulfonsäure* bei etwa 180—190°) erhitzt man in II mit Harnstoff auf 180—190°, bis nur noch rote Krystalle vorhanden sind. Das erhaltene *1-Amino-2-anthrachinonyl-2',1'-anthrachinonoxazol* färbt Baumwolle gelblich rot. — *1-Nitro-2-anthrachinonyl-2',1'-anthrachinonthiazol* u. *imidazol* (darstellbar durch Kondensation von I mit *1,2-Diaminoanthrachinon* in II bei etwa 130—190°) liefern in analoger Weise mit NH<sub>3</sub> die *Aminoverbb.* — *1-Nitro-2-anthrachinonyl-1'(S),2'-anthrachinonthiazol* (darstellbar durch Erhitzen von I mit *1-Mercapto-2-aminoanthrachinon* in Trichlorbenzol bei etwa 190°) erhitzt man in II mit Harnstoff langsam auf 180°, bis die farblosen Krystalle des Ausgangsstoffes in rote Nadeln übergegangen sind; das entstandene *1-Amino-2-anthrachinonyl-1'(S),2'-anthrachinonthiazol* färbt Baumwolle bordeauxrot. — *1-Nitro-2-anthrachinonyl-1',2'(S)-anthrachinonthiazol* (darstellbar durch Erhitzen von I mit *1-Amino-2-mercaptoanthrachinon* in Trichlorbenzol auf 180°) erhitzt man in II mit Harnstoff auf etwa 180°, bis die schwach braunen Krystalle des Ausgangsstoffes in rote Nadeln verwandelt sind; das gebildete *1-Amino-2-anthrachinonyl-1',2'(S)-anthrachinonthiazol* färbt Baumwolle aus der Küpe bordeauxrot. — *1-Nitro-2-anthrachinonyl-2',3'-anthrachinonimidazol* (darstellbar aus I u. *2,3-Diaminoanthrachinon* durch Erhitzen auf 200° in II) erhitzt man in Nitrobenzol auf 190—200° u. leitet NH<sub>3</sub> ein, bis kein Ausgangsstoff mehr nachweisbar ist, das entstandene *1-Amino-2-anthrachinonyl-2',3'-anthrachinonimidazol* färbt Baumwolle bordeauxrot. Einen ähnlichen Farbstoff erhält man durch Behandeln von *1-Nitro-2-anthrachinonyl-1',2'-anthrachinonimidazol* mit NH<sub>3</sub>. — *1-Nitro-2-anthrachinonyl-2',3',6'-chloranthrachinonoxazol* (darstellbar aus *p-Toluolsulfonsäure* u. *1-Nitroanthrachinon-2-carbonylamino-2',3'-oxy-6'-chloranthrachinon* in Nitrobenzol, das man erhält, wenn man *4-Chlorphthal-säure* mit Chlorbenzol kondensiert, die entstandene *4,4'-Dichlorbenzoylbenzoesäure* mit einem Gemisch von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. HNO<sub>3</sub> zu *3-Nitro-4,4'-dichlorbenzoylbenzoesäure* nitrirt, durch Behandeln mit NaOH das 4-Cl durch OH ersetzt, die NO<sub>2</sub> zu NH<sub>2</sub> reduziert u. den Ringschluß durch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bewirkt) erhitzt man in II auf 180—190° u. leitet NH<sub>3</sub> ein; das gebildete *1-Amino-2-anthrachinonyl-2',3',6'-chloranthrachinonoxazol* färbt Baumwolle oliv. — *1-Nitro-2-anthrachinonyl-2',1',4'-oxyanthrachinonoxazol* (darstellbar durch Einw. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf *1-Nitroanthrachinon-2-carbonylamino-1',2',4'-dioxyanthrachinon*, das man durch Kondensation von I mit *1-Amino-2,4-dioxyanthrachinon* erhält) verteilt man in II, erhitzt auf 180—185° u. leitet NH<sub>3</sub> ein; das entstandene *1-Amino-2-anthrachinonyl-2',1',4'-oxyanthrachinonoxazol*, rote Nadeln, färbt Baumwolle aus der Küpe blaurot. (E. P. 420 359 vom 20/11. 1933, ausg. 27/12. 1934. Schwz. P. 171 715 vom 20/9. 1933, ausg. 16/11. 1934. D. Prior. 23/9. 1932.) FRANZ.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., übert. von: Ferdinand W. Peck, Pennsgrave, N. J., und Francis Knowles, Wilmington, Del., V. St. A., *N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazinfarbstoffe*. Man verschmilzt  $\beta$ -Aminoanthrachinon mit einer Mischung von NaOH, KOH, Na-Acetat, KClO<sub>3</sub> u. Na-Phenolat, bei 200°, gießt nach Beendigung der Schmelze in W., kühlt auf 40° u. filtriert; der Filterkuchen besteht im wesentlichen aus dem Leukosalz des den Farbstoff liefernden A-Isomeren. In das Filtrat leitet man so lange Luft, bis kein B-Isomeres mehr ausfällt, versetzt dann mit Ca(OH)<sub>2</sub>, rührt, prüft ob weitere Mengen Ca(OH)<sub>2</sub> zum Fällen von Alizarin erforderlich sind, u. filtriert. Den Filterkuchen des Leukosalzes des A-Isomeren vermischt man mit klarer NaOH, erwärmt auf 58°, versetzt mit Na-Hydrosulfit, rührt, kühlt auf 38°, filtriert u. wäscht das Na-Salz des Leuko-A-Isomeren mit verd. mit etwas Na-Hydrosulfit versetzter Natronlauge, bis das Filtrat klar ist. Der Filterkuchen wird mit sd. W. vermischt u. mit Luft gefällt; man erhält das N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazin in sehr guter Ausbeute u. frei von B-Isomeren. (A. P. 1 994 484 vom 27/3. 1934, ausg. 19/3. 1935.) FRANZ.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Merville S. Thompson †, Pennsgrave, N. J., V. St. A., *N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazinfarbstoffe*. Man erhitzt  $\beta$ -Aminoanthrachinon mit einer Mischung von KOH, NaOH, Na-Acetat, Alkalichlorat u. Alkaliphenolat. Die Schmelze ist sehr fl. u. liefert eine

erhöhte Ausbeute an Farbstoff. (A. P. 1997 610 vom 2/4. 1930, ausg. 16/4. 1935.) FRANZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Indigoide Farbstoffe*. Alkoxydichloroxythionaphthene, die die Alkoxygruppe in 5-, 6- oder 7-Stellung enthalten u. deren eine o-Stellung zur Alkoxygruppe unbesetzt ist, oder ihre reaktionsfähigen  $\alpha$ -Deriv. kondensiert man mit den zur Bldg. von indigoideen Farbstoffen geeigneten Komponenten. Die Farbstoffe liefern sehr echte Drucke u. Färbungen. Die Echtheitseigg. der Farbstoffe werden in einigen Fällen durch Halogenieren verbessert. — Eine Mischung von *5-Methoxy-6,7-dichloroxythionaphthen (I)*, *8-Chlor-1,2-naphthhisatin* u. Eg. erhitzt man 2 Stdn. auf 100°; der entstandene Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe sehr echt grau. — I erhält man aus *2,3-Dichloranisol-4-sulfonsäure* (darstellbar durch Sulfonieren u. darauffolgendes Methylieren von 2,3-Dichlorphenol) durch Überführen in das Sulfochlorid durch  $\text{PCl}_5$ , Red. zum Mercaptan u. Kondensieren mit Monochloressigsäure zur *1-Methoxy-2,3-dichlorbenzol-4-thioglykolsäure*, Krystalle aus 50%ig. Essigsäure, F. 159° u. Ringschluß mit  $\text{PCl}_5$  u.  $\text{AlCl}_3$ . Die aus 5-Bromisatin in Chlorbenzol mit  $\text{PCl}_5$  durch Erwärmen auf 100° erhaltliche Lsg. von *5-Bromisatin- $\alpha$ -chlorid* läßt man zu einer Suspension von *5-Methoxy-4,7-dichloroxythionaphthen (II)* in Chlorbenzol einlaufen u. rührt 3 Stdn. bei 80°; der gebildete Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe marineblau. II erhält man aus *2,5-Dichloranisol-4-sulfonsäure* in analoger Weise durch Überführen in *1-Methoxy-2,5-dichlorbenzol-4-thioglykolsäure*, F. etwa 116°, u. Ringschluß mit  $\text{HClSO}_3$ . — Man erhitzt *6-Äthoxy-4,7-dichloroxythionaphthen (III)* u. *2-(p-Dimethylaminoanil)* des *6-Methoxy-3-oxoxythionaphthen* in Eg. auf 120°; der entstandene Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe lebhaft orange. III erhält man durch Überführen des *Chlorhydrats* des *2,5-Dichlor-4-äthoxyanilins* mit Chlorschwefel usw. in *1-Amino-2,5-dichlor-4-äthoxybenzol-6-thioglykolsäure*; hieraus erhält man über die CN-Verb. III, Krystalle aus Eg., F. 191—192°. Eine Lsg. von *5,7-Dichlorisatin- $\alpha$ -chlorid* in Chlorbenzol gibt man zu einer Suspension von *7-Methoxy-4,5-dichloroxythionaphthen (IV)* in Chlorbenzol, der nach 3-std. Rühren gebildete Farbstoff färbt Baumwolle blau. IV erhält man durch Überführen von *3,4-Dichloranisol-6-sulfonsäure* in *3,4-Dichloranisol-6-thioglykolsäure*, F. 122°, das mit  $\text{HClSO}_3$  IV liefert. I gibt mit *5,7-Dichlorisatin- $\alpha$ -chlorid* einen Baumwolle violett, mit *5,7-Dibromisatin- $\alpha$ -chlorid* violettblau, mit *2,1-Naphthoxythionaphthenanil* braun, II mit *5,7-Dichlorisatin- $\alpha$ -chlorid* blau, mit *4-Methoxy-5-chlor-7-methoxyisatin- $\alpha$ -chlorid* blau, mit *8-Chlor-1,2-naphthhisatin- $\alpha$ -chlorid* violett, III mit *4-Methyl-6-chloroxythionaphthenanil* scharlach, mit *6-Äthoxyoxythionaphthenanil* orange, mit *Oxythionaphthenanil* rötlichblau, IV mit *4-Methyl-5-chlor-7-methoxyisatin- $\alpha$ -chlorid* blau, mit *5-Bromisatin- $\alpha$ -chlorid* violett u. *6-Äthoxyoxythionaphthenanil* rubinrot färbenden Farbstoff. (F. P. 774 286 vom 6/6. 1934, ausg. 4/12. 1934. D. Prior. 8/6. 1933.) FRANZ.

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

—, *Das Problem der Unverbrennbarkeit von Firnissen und Marinefarben*. Es werden die großen Schwierigkeiten bei der Auswahl der Grundsubstanzen von Firnissen u. Marinefarben diskutiert. Die gegebenenfalls bei hohen Temp. entstehenden Dämpfe u. Gase dürfen nicht oder doch nur sehr schwer entflammbar sein. Für Menschen müssen sie aber auch ungiftig sein. (Vernici 11. 77. Febr. 1935.) GRIMME.

—, *Neue Untersuchungen über Anstrichstoffe*. Patent- u. Literaturauszüge über Wasserfarben, Celluloseäther u. -lacke, Öllacke u. Pigmente, Kunstharze Casein-emulsionen, Kautschukprodd. (Synthet. appl. Finishes 5. 177—79. 181. 255—57. 280—81. 283. 303—04. April 1935.) SCHEIFELE.

**G. S. Barssukow**, *Celluloseesterlacke*. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 770—77. 1934. — C. 1934. I. 1565.) SCHÖNFELD.

**K. Mienes** und **G. v. Frank**, *Berichtigung zur Arbeit: Technologie der Cellulose-derivate*. (Angew. Chem. 47. 832. 22/12. 1934. — C. 1934. I. 300.) SCHEIFELE.

**G. S. Petrow** und **R. G. Rischina**, *Kondensation von Phenolen und Kresolen mit Formaldehyd in Gegenwart von Bariumoxyhydrat*. Ergebnisse von nach französ. Patenten durchgeführten Verss. (Plast. Massen [russ.: Plastitscheskie Massy] 1934. Nr. 4. 23—28.) SCHÖNFELD.

**A. D. Ssokolow**, **D. G. Ssytschew** und **L. I. Agntzewa**, *Der Einfluß des Preßregimes auf einige Eigenschaften von Preßpulvern der Marke „Monolit“*. Hinsichtlich

der mechan. Eigg. liefern die russ. „Monolite“ (Resol-Preßpulver) befriedigende Prodd. bei einer Preßtemp. von nicht unter 140°. Allzu hoher spezif. Preßdruck ist ungünstig. Nachfolgendes Erwärmen steigert die Thermostabilität. (Plast. Massen [russ.: Plastitscheskie Massy] 1934. Nr. 4. 36—38.) SCHÖNFELD.

**S. L. Brous** und **W. L. Semon**, *Koroseal, eine neue plastische Masse*. Herst., Verarbeitung, chem. u. physikal. Eigg., sowie Verwendung dieses auf Basis von polymerisiertem Vinylchlorid aufgebauten u. in mehreren Härtegraden in den Handel kommenden Kunststoffes. (Ind. Engng. Chem. 27. 667—72. Juni 1935. Goodrich Co., Acron, Ohio.) W. WOLFF.

**A. D. Ssokolow** und **M. M. Buchartzew**, *Faolit — ein neues chemisch-widerstandsfähiges Material*. Beschreibung der Fabrikation einer „Haveg“ entsprechenden Kunststoffmasse mit russ. Asbestmaterial. (Plast. Massen [russ.: Plastitscheskie Massy] 1934. Nr. 5. 7—16.) SCHÖNFELD.

**I. R. Morosow** und **D. B. Gurewitsch**, *Änderung der Viscosität von Stabilin in Abhängigkeit von der Temperatur*. Es wurde die Viscositätskurve von Stabilin (aus 25 A., 26 Bzl., 13 Cellulose, 13 Äthylacetat, 4 Kolophonium) bei 25 bis —5° bestimmt. Aus dem gleichmäßigen Verlauf der Kurve folgt, daß man die Viscosität bei jeder beliebigen Temp. bestimmen u. auf 20° umrechnen kann. (Plast. Massen [russ.: Plastitscheskie Massy] 1934. Nr. 4. 31.) SCHÖNFELD.

—, *Was sind und wie prüft man Cumaronharze?* Sammelbericht über Gewinnung u. Eigg. der Cumaronharze. Zu ihrer techn. Bewertung kommen folgende Prüfungen in Frage: 1. Best. des W. 100 g Harz gel. in 200 ccm Xylol oder Solventnaphtha werden in geeignetem App. dest. u. das abgeschiedene W. gemessen. — 2. Best. von Fremdbestandteilen. 10 g Harz gel. in 100 ccm Bzn., 2 Min. mit 100 ccm konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> im Scheidetrichter schütteln. Nach dem Absetzen die saure Fl. abzichen u. nochmals mit 50 ccm Bzn. ausschütteln. Vereinigte Bzn.-Lsgg. abdampfen, Rückstand im Vakuum trocknen. In konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> sollen höchstens 20% l. sein. — 3. Best. von Na-Phenolat. 50 g Harz gel. in 200 ccm Bzn. im Schütteltrichter mit 300—500 ccm W. kräftig durchschütteln. Nach dem Klären wss. Fl. ablassen, Bzn.-Lsg. noch 2-mal in gleicher Weise mit 200 ccm W. behandeln. Wss. Ausschüttelungen auf 1 l auffüllen u. in aliquotem Teil Phenol nach KAPPESCHEAR bestimmen. — 4. Die Best. von freier u. gebundener, aber wasserlöslicher H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> erfolgt nach WOLFF. — 5. Zur Best. der Gesamt-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> werden 15 g Harz mit 2-n. alkoh. KOH verseift, die Seifenlsg. wird verdampft, der Rückstand mit KNO<sub>3</sub> geschmolzen, die Schmelze in stark verd. HCl gel. u. in der Lsg. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mit BaCl<sub>2</sub> ausgefällt. (Vernici 11. 31—37. Jan. 1935.) GRIMME.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Deutschland, *Herstellung von Pigmenten*, insbesondere ZnS-Pigmenten. Die Rk. der Komponenten findet bei erhöhter Temp. (250—370°) ohne Anwendung von Druck statt. Beispiel: 1 Vol.-Teil ZnSO<sub>4</sub>-Lsg., die 130 g Zn u. 13 g Cl im Liter enthält, wird mit 2 Vol.-Teilen einer BaS-Lsg., die 169 g BaS im Liter enthält, bei etwa 70° zur Rk. gebracht, worauf die Mischung bei 330° etwa 1 1/2-Stdn. erhitzt wird. Der erhaltene Nd. wird ausgewaschen, bei 120° getrocknet u. gemahlen. Es wird ein lichtbeständiges Pigment erhalten, das keiner Calcination unterworfen zu werden braucht. Während der Rk. können übliche Zusätze wie CoSO<sub>4</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> zur Erhöhung der Lichtechtheit benutzt werden. Mit dem gleichen Erfolg lassen sich aus CdS Pigmente gewinnen. (F. P. 779 528 vom 10/10. 1934, ausg. 8/4. 1935. D. Prior. 14/10. 1933.) NITZE.

**Niels C. Christensen**, Salt Lake City, Utah, V. St. A., *Herstellung von basischen Bleipigmenten*. Man verarbeitet die Pb-Erze zu einer Pb-Salzlsg., fällt einen Teil des Pb als PbCl<sub>2</sub> aus u. einen Teil mittels Ca(OH)<sub>2</sub> als Pb(OH)<sub>2</sub>, setzt dann ein mit Pb wl. Salze bildendes Ca-Salz, z. B. CaCO<sub>3</sub> oder CaSO<sub>4</sub> zu, vermischt den Nd. u. laugt das entstandene CaCl<sub>2</sub> mit W. aus. (A. P. 2 000 661 vom 12/10. 1931, ausg. 7/5. 1935.) NITZE.

**Zinsser & Co., Inc.**, Hastings-on-Hudson, übert. von: **Albert E. Gessler**, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Herstellung ölbenetzter Pigmente*. Man stellt aus Öl u. genügender Menge fettsaurer Alkalien eine so fein verteilte Emulsion her, daß das Öl ausreicht, sämtliche Pigmentteilchen zu überziehen, u. bringt dann die aus Öl u. Pigment bestehende Emulsion zum Zerfallen. Das ölbenetzte Pigment sieht trocken aus. (A. P. 1 984 182 vom 30/7. 1929, ausg. 11/12. 1934.) NITZE.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Horace Herbert Hopkins**, Ridley Park, und **John Richardson jr.**, Yeadon, Pa., V. St. A., *Anstrichmittel* für schuppenartige Pigmente wie *Al-Bronze*, bestehend aus einem trocknenden Öl u. einem Grundstoff, der z. B. durch Zusammenschmelzen von Phthalsäureanhydrid, Leinölsäure, Glycerin u. Holzöl erhalten wird, nebst einem Verdünnungsmittel wie hochsd. Petroleumdestillaten. (A. P. 1967 936 vom 28/1. 1931, ausg. 24/7. 1934.)

NITZE.

**American Asphalt Paint Co.**, übert. von: **Thomas C. Ford**, Kankakee, Ill., V. St. A., *Anstrichfarbe*, bestehend aus Gilsonit (1,5—8 Teilen), Leinöl (9—11), Holzöl (19—25), Esterharz (8,5—11), Trockenstoff (0,3—0,5), Gasolin (50—60) u. Al-Pulver. — Die Anstrichfarbe enthält zweckmäßig 6—10 (Teile) Gilsonit, 14—17,5 Leinöl, 14—20 Holzöl, 3,5—6 festes Phenolformaldehydharz, 3,0—6,5 Esterharz, 0,1—0,4 Trockner, 50—60 Gasolin u. gepulvertes Al. (A. P. 1992 695 vom 15/1. 1932, ausg. 26/2. 1935.)

SCHREIBER.

**Holzhydrolyse Akt.-Ges.**, Heidelberg, *Herstellung von Anstrichmitteln*, dad. gek., daß man die Acetylverbb. wasserlöslicher polymerer Kohlehydrate mit geringen Mengen von organ. Basen u. Nitrobenzol allein erhitzt, das erhaltene Prod. mit einem Weichmachungsmittel versetzt u. in den üblichen Lösungsm., wie Bzl. oder A. löst. — Beispiel: 100 (Teile) feinpulveriger Holzzucker werden mit 100 Essigsäureanhydrid gemischt u. dann werden 2 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in 50 Essigsäureanhydrid gel. zugesetzt. Man kühlt dann u. erhält das Acetylierungsprod., das, wie oben, mit Basen, z. B. Diphenylamin, behandelt wird. (D. R. P. 613 414 Kl. 22 h vom 30/10. 1932, ausg. 20/5. 1935.)

BRAUNS.

**Peter von Schwartzberg**, Aachen, *Aufbringen von Spritzputz auf alte Ölfarbanstriche*, dad. gek., daß man mit einem an sich bekannten Kombinationslack aus Leinöl, Nitrocellulose, Terpentin u. Lösungsm. vorgründert, auf die noch feuchte Fläche eine hauchdünne Schicht eines Spritzputzes aufspritzt u. nach oberflächlichem Antrocknen weitere Spritzputzschichten aufträgt. — Beispiel für das Spritzputzen: Diese M. besteht aus gemahlenem hydraul. Kalk mit Kalkfarben u. Körnung, z. B. Sand. (D. R. P. 613 500 Kl. 75 c vom 10/11. 1932, ausg. 20/5. 1935.)

BRAUNS.

**Lawrence G. Taylor**, Miami, Okla., V. St. A., *Herstellen von Stereotypmatrizen*. Eine ebene Unterlage, auf die ein Muster mit einer Harz-Eiweißlsg. aufgebracht ist, wird mit einer Dextrin-Eiweiß-Natriumbicarbonatlsg. überzogen u. darauf das Muster mit geeignetem Lösungsm. ausgewaschen. Durch Aufgießen von geschmolzenem Metall erfolgt ein Aufblähen der nicht vom Muster bedeckt gewesenen Stellen unter Bldg. der Druckform. Das Muster kann auch in die Überzugsschicht nachträglich eingraviert werden. (A. P. 1987 541 vom 3/3. 1933, ausg. 8/1. 1935.)

KITTLER.

**Oscar Clot**, Frankreich, *Herstellen von Kautschukdruckformen*. Zum Abformen wird eine Matrize aus Kunstharz („Novolak“) verwendet. (F. P. 775 789 vom 12/7. 1934, ausg. 9/1. 1935.)

KITTLER.

**Henry Neumann**, New York, N. Y., V. St. A., *Übertragbare Gelatineschicht*. Zwecks gleichmäßigeren Übertragens der auf einer Papierunterlage befindlichen Gelatineschicht ist zwischen beiden eine Lsg. von Stärke u. Zucker aufgetragen. (A. P. 1989 017 vom 27/7. 1929, ausg. 22/1. 1935.)

KITTLER.

**Norman Strafford**, Manchester, England, *Kunstharzlack*. Erhitzen von Phenol, HCHO, fettem Öl u. gegebenenfalls Kolophonium in einem geschlossenen Kessel ohne Katalysator auf 100° u. dann Abdestillieren der flüchtigen Substanzen bei 100°. (Can. P. 346 485 vom 27/2. 1932, ausg. 4/12. 1934.)

BRAUNS.

**Canadian Industries Ltd.**, Montreal, Canada, übert. von: **John W. Iliff**, Ridley Park, und **Paul Robinson**, Llanerch, Pa., V. St. A., *Alkydharzlack*, enthaltend einen Petroleum-KW-stoff als Lösungsm., dessen Siedegrenzen zwischen 150 u. 250°, möglichst aber nur 30° auseinander liegen. (Can. P. 325 717 vom 15/8. 1931, ausg. 6/9. 1932.)

BRAUNS.

**Joseph Wald und Gérard Legrand**, Frankreich, *Celluloseesterlack in einem Füllpinselbehälter*. Der Lack wird durch einfachen Druck auf den Behälter in den Auftragspinsel geleitet. Beispiel für einen Lack: 2—12% Benzylcellulose, 50—80% Bzn. u. 25—80% Schwefeläther. (F. P. 777 999 vom 27/11. 1933, ausg. 6/3. 1935.)

BR.

**Ford Motor Co.**, Dearborn, übert. von: **Fredrick J. Groven**, Highland Park, Mich., V. St. A., *Trockenverfahren für Lacke*, insbesondere Automobilemail. Getrocknet wird durch die Strahlen einer Kohlefadenlampe von 260 Watt u. 50 Lichtstärken, weil derartige Lampen die Höchstmenge der wirksamen Strahlung von der Wellenlänge

unter 1,6 Mikron, die in der Nähe des infraroten Teiles des Spektrums liegt, abgeben. (A. P. 1 998 615 vom 21/7. 1933, ausg. 23/4. 1935.) BRAUNS.

**Chadeloid Chemical Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. J., V. St. A., *Abbeizmittel für Anstriche und Lacke*, bestehend aus einer zers. hydrierten Petroleumfraktion mit einem Kp. im Bereich des Gasolins, das aus einem Petroleum mit hohem Geh. an Naphthenen erhalten ist, einem Alkohol, z. B. Isopropylalkohol, Methylalkohol, Aceton u. Wachs. — Auf Abwesenheit von Bzl. wird Wert gelegt. (A. P. 1 999 165 vom 14/1. 1932, ausg. 23/4. 1935.) SCHREIBER.

**Gulf States Paper Corp.**, Del., übert. von: **Paul Hodges**, Tuscaloosa, Ala., V. St. A., *Farben-, Lackentferner, Metallputz- und Rostverhütungsmittel*, enthaltend Schwimmseife, die aus den Abfallaugen der Zellstoffgewinnung erhalten ist. — Als Zusatzstoffe finden organ. Lösungsm., wie Amylendichlorid, A., Monobutyläthylen-glykoläther, Säuren, wie Öl-, Phosphorsäure, Verwendung. (A. P. 1 993 096 vom 20/4. 1933, ausg. 5/3. 1935.) SCHREIBER.

**Plastix Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Joseph V. Meigs**, Hastings upon Hudson, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Harzen aus Phenolen und Kohlehydraten*. Die Kondensation erfolgt in Ggw. von Fettsäuren. Z. B. erhitzt man 960 g *Phenol*, 400 g *Glucose*, 240 g *Holzöl* u. 13,6 g  $H_2SO_4$  (D. 1,83—1,84) allmählich auf 180—190°, wobei W. (211 g) u. überschüssiges Phenol (272 g) abdest. Man erhält ein schwarzes Harz, das mit Hexamethylentetramin u. Füllstoffen verpreßt wird. (A. P. 2 001 430 vom 15/1. 1927, ausg. 14/5. 1935.) NOUVEL.

**Combustion Utilities Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Alfred Johnson**, West New Brighton, N. Y., und **Charles E. Howson**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Herstellung von öllöslichen Phenolaldehydharzen*. Man erhitzt 150 g hochsd. *Urteersäuren* (Kp. über 300°), 92 g 40%ig.  $CH_2O$ , 3,2 g *Acetaldehyd* u. 22 cem n. NaOH-Lsg. im Autoklaven auf 90°, saugt während der Rk. die Dämpfe ab, kondensiert die niedrig sd. Anteile derselben u. führt sie ständig in den Autoklaven zurück. Nach Beendigung der Kondensation wird in der üblichen Weise aufgearbeitet. Man erhält ein in fetten Ölen l. Harz, das zur Herst. von *Lacken* verwendet wird. (A. P. 1 994 714 vom 23/5. 1931, ausg. 19/3. 1935.) NOUVEL.

**Louis Charles Frédéric Pechin**, Frankreich, *Herstellung von Phenolaldehydharzen*. Die nach F. P. 722128; C. 1932. II. 2547 durch Kondensation von *Benzoesäure*, *Zimtsäure*, *Phenol*, *Cyclohexanol*, *Glycerin* u.  $CH_2O$  erhältlichen *Balsame* werden mit Kautschuk, S, Leuchtmassen, fluorescierenden oder radioakt. Stoffen versetzt, um den aus den Balsamen herstellbaren *Gläsern* besondere Eigg. zu verleihen. (F. P. 779 730 vom 27/9. 1934, ausg. 11/4. 1935. Schwz. Prior. 30/9. 1933.) NOUVEL.

**Radio Corp. of America**, übert. von: **Horace P. Billings**, Merchantville, und **Dee A. Hurst**, Haddonfield, N. J., V. St. A., *Herstellung von Resorcinolaldehydharzen*. Die Kondensation von *Resorcin* (I) u.  $CH_2O$  (II) erfolgt bei 96° in Ggw. von *Phenol* oder *Kresol* (III), in welchem etwas p-Nitranilin als Katalysator gel. ist. I u. III werden im Verhältnis 4:1 bis 4:6 angewandt. Der Ansatz besteht z. B. aus 120 g I, 140 g II u. 30 g III. Die erhaltenen *Harze* dienen zur Herst. von *Schallplatten*. (A. P. 1 999 716 vom 30/6. 1932, ausg. 30/4. 1935.) NOUVEL.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**J. C. Eccles** und **J. H. C. Thompson**, *Eine Untersuchung über die visco-elastischen Eigenschaften von Kautschuk*. Zwecks Unters. der dynam. Eigg. von Kautschuk im Lichte der modernen Theorie über viscoelast. Erscheinungen wurde in einem speziell dafür konstruierten App., der an Hand einer Zeichnung näher beschrieben wird, die Dämpfung longitudinaler Schwingungen in gespannten Kautschukstäben mittels photograph. Registrierung beobachtet; die Ergebnisse wurden zur Best. der viscoelast. Grenzwerte, der viscoelast. Konstante u. des n. Viscositätskoeff. mathemat. ausgewertet. Bei gewöhnlichem techn. Elastikummi entsprachen die Meßresultate der theoret. Vorausberechnung u. gestatteten die Berechnung obengenannter Werte. Bei reinem (ungefülltem) Gummi traten unbekannte Störungen auf, so daß die Analyse der Resultate großen Schwierigkeiten begegnete u. die gesuchten Werte nur annähernd abgeschätzt werden konnten. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 148. 171—85. 1/1. 1935.) RIEBL.

**G. Martin** und **W. S. Davey**, *Mit Schwefelsäure aus Latex koagulierter Kautschuk*. Vergleichende Unters. von aus frischem Latex mit  $H_2SO_4$  bzw. mit  $H-COOH$  oder

CH<sub>3</sub>·COOH — den auf den Plantagen gegenwärtig allgemein gebräuchlichen Koagulationsmitteln — koagulierte Kautschuk (Smoked bzw. Air Dried Sheets) zeigten, daß bei Verwendung der korrekten (minimalen) Koagulationsdosis ein schädlicher Einfluß von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf die techn. Qualität des Kautschuks nicht festgestellt werden kann. Im Vergleich mit Kautschuk, der mit H·COOH oder CH<sub>3</sub>·COOH koaguliert wurde, besitzt der mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> koagulierte Kautschuk eine etwas größere Plastizität u. eine etwas (ca. 14%) geringere Heizkraft. Obwohl diese Unterschiede verhältnismäßig gering sind u. innerhalb der für Prima Plantagenkautschuk n. Grenzen bleiben, würde dadurch dennoch, falls nur ein Teil der Plantagen zur Koagulation mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> überginge, die Variabilität des Prima Plantagenkautschuks erhöht werden. Da außerdem die Koagulation des Latex mit einem Übermaß an H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, wie dies in der Praxis irrtümlicherweise wohl vorkommen kann, auf die Qualität des Kautschuks einen nachteiligen Einfluß ausübt u. andererseits die geldlichen Vorteile bei Koagulation mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nur äußerst gering sind, kann die Verwendung dieses Koagulationsmittels auf den Plantagen nicht angeraten werden. (Rubber Chem. Technol. 8. 274—83. April 1935.) RIEBL.

**P. A. Gibbons, Halb-Ebonit.** 1. Teil. Eine umfangreiche Unters. der zwischen techn. brauchbarem Weichgummi (Maximum 5% S) u. Hartgummi (Minimum 30% S) liegenden Vulkanisationsstufen von Kautschuk führte zur Entdeckung eines lederartigen, zähen u. stabilen Zwischenprod., das durch 4—5 std. Vulkanisation einer Mischung von 100 Teilen Kautschuk u. 17½—25 Teilen S bei 148° entsteht u. Halbebonit genannt wird. Bei Hinzufügung von 2 Teilen eines Beschleunigers zur Mischung verminderte sich die benötigte Vulkanisationszeit auf 1½—2½ Stdn. Das Halbebonit, dem die empir. Formel (C<sub>16</sub>H<sub>16</sub>)S zugeschrieben werden kann (17—18% gebundenen S), unterscheidet sich von Weichgummi u. Ebonit durch eine außergewöhnlich große Empfindlichkeit gegenüber Änderungen der Vulkanisationsdauer u. zeigt einen charakterist. schnellen plast. Fluß bei Dehnung kurz vor dem Brechpunkt. Die Alterungseigg. des Halbebonits wurden im Georofen, bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht u. mittels natürlicher Alterung eingehend untersucht. Dabei wurde festgestellt, daß das haltbarste Halbebonit durch 2 std. Vulkanisation bei 148° einer Mischung von 100 Teilen Kautschuk, 25 Teilen S u. 2 Teilen Beschleuniger (Vulkaphorharz) erhalten wurde. Die vielfältigen Ergebnisse der Alterungsprüfung unter verschiedenen Bedingungen werden diskutiert, besonders auch im Hinblick auf die wahrscheinliche Bldg. eines Oxydationshäutchens auf der Oberfläche des alternden Halbebonits. (Trans. Instn. Rubber Ind. 10. 494—516. April 1935.) RIEBL.

**Ira Williams, Die Beziehung von Volumenänderung zum Mechanismus der Kautschukvulkanisation.** (India Rubber J. 89. Nr. 22. 9—11. 1/6. 1935. — C. 1934. II. 4028.) RIEBL.

**G. G. Kobljanski, I. A. Lifschitz, L. Ch. Christianssen und I. W. Rokitjanski, Über die Zusammensetzung der niedrigsiedenden Fraktion des Divinylrektifikats der Fabriken von synthetischem Kautschuk und die Ursache der Verzögerung des Polymerisationsbeginns von Divinyl in Gegenwart von metallischem Natrium.** Die Fraktion bis —4° des Divinylrektifikats enthält C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>. Berechnet auf das Divinylrektifikat sind etwa 1—3% C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, Zehntel % C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> u. CO<sub>2</sub>, Hundertstel % C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> u. Zehntausendstel % C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> vorhanden. An CO enthält das Prod. unter 0,01%, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> u. CH<sub>4</sub> hatten auf den Polymerisationsverlauf des Divinyls keinen Einfluß. Aber schon ganz geringe Mengen CO<sub>2</sub>, CO u. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> verzögern sehr stark die Polymerisation in Ggw. von Na. Konz. dieser Verb. von 0,1% aufwärts machen das Divinyl ungeeignet für die Polymerisation. Bis 0,01% sind die Beimengungen ohne Einfluß. Ist das Divinyl mit W. gesätt., so hindern 0,2% CO<sub>2</sub> die Polymerisation nicht. (Synthet. Kautschuk [russ.: Ssintetitscheski Kautschuk] 3. Nr. 4. 3—7. 1934.) SCHÖNFELD.

**W. Dsiwulski, Auswaschen des Rohdivinyls mit Fuselwasser.** Das bei der Rektifikation des Kondensats erhaltene W. wurde zum Waschen des Rohdivinyls mit 12 bis 23% Aldehydgeh. (Schütteln im Verhältnis 1:1) benutzt. Das W. läßt sich für den Zweck verwenden, wenn es weniger als 0,01% Aldehyd enthält. (Synthet. Kautschuk [russ.: Ssintetitscheski Kautschuk] 3. Nr. 6. 29—31. 1934.) SCHÖNFELD.

**M. I. Danilina, Über die Bestimmung der Divinylausbeute, bezogen auf durchgelassenen und zersetzten Äthylalkohol bei kontinuierlicher Arbeit der Kontaktöfen durch gleichzeitige Probenahme des Gases und des Kondensates.** Es wird empfohlen, die Gasproben durch ein kurzes, gut isoliertes Röhrchen im Laufe von 10—15 Min. zu Anfang, am Ende u. in der Mitte des Kontaktprozesses zu entnehmen u. das Gas auf Divinyl,

O<sub>2</sub> u. D. zu untersuchen. Im Kondensat bestimmt man den A.-Geh. nach der D. Vor dem Gasometer wird der Aldehyd durch KOH-Absorptionsapp. absorbiert u. gewogen. (Synthet. Kautschuk [russ.: Ssintetitscheski Kautschuk] 3. Nr. 4. 36—39. 1934.) SCHÖNFELD.

**N. I. Smirnow** und **A. A. Tjutina**, *Über die Aldehydabscheidung aus Kontaktgasen nach der Absorptionsmethode*. Es gelingt nicht, den Aldehyd aus den Kontaktgasen der SK-Fabrikation mit Hilfe der Berieselungsabsorption so weit zu entfernen, wie es für die weitere Verarbeitung des Rohdivinyls notwendig ist. (Synthet. Kautschuk [russ.: Ssintetitscheski Kautschuk] 3. Nr. 4. 12—20. 1934.) SCHÖNFELD.

**L. M. Prosorowskaja-Bukrejew**, *Über die Verwertung der Kohlenwasserstoffschicht und der Destillationsrückstände bei Herstellung von synthetischem Kautschuk*. Verss. zur Polymerisation der Diolefine zu Firnisersatz, der Äthylen-KW-stoffe zu Harzen mittels AlCl<sub>3</sub>, zur Verwertung der Destillate nach der Polymerisation als Lacklösungsmittel. (Synthet. Kautschuk [russ.: Ssintetitscheski Kautschuk] 3. Nr. 5. 17—23. 1934.) SCHÖNFELD.

**J. R. Scott**, *Theorie und Anwendung des Parallelplattenplastometers*. 2. Teil. (I. vgl. C. 1932. I. 885.) Von PEEK (C. 1932. II. 3442) wurde nachgewiesen, daß der im 1. Teil der vorliegenden Arbeit (l. c.) abgeleitete mathemat. Ausdruck für die Formveränderung (Stärkeabnahme) plast. Stoffe in einem Parallelplatten-(WILLIAMS)-Plastometer u. deren Abhängigkeit von Vol., Plastizität u. Stärke der Probe sowie von der Druckbelastung auf einer unrichtigen Voraussetzung über die Spannungsverhältnisse in einem zwischen parallelen Platten zusammengedrückten plast. Körper beruhe. Es läßt sich aber zeigen, daß trotzdem der mathemat. Ausdruck soweit den wahren Verhältnissen gerecht wird, daß die damals gezogenen Schlußfolgerungen über die plast. Eigg. unvulkanisierter Kautschukmischungen dem Wesen nach korrekt sind. Wohl aber ermöglicht die Zugrundelegung der von PEEK richtig gestellten Voraussetzung sowohl die Ableitung einer Gleichung für den einfachen plast. Fluß, die eine rasche u. einfache Auswertung analyt. Versuchsergebnisse gestattet, als auch die Ableitung eines mathemat. Ausdruckes für den Deformationsverlauf in Stoffen, die einen mehr komplizierten plast. Charakter besitzen. Durch Vergleichung der auf Grund von Messungsergebnissen erhaltenen Kurve mit einem Satz errechneter Standardkurven ist es daher möglich, den Typus des plast. Flusses von unvulkanisierten Kautschukmischungen festzustellen u. bei den durch die Gleichung wiedergegebenen Typen die plast. Konstanten zu ermitteln. Das Studium plast. Vorgänge mittels eines Parallelplattenplastometers gewinnt dadurch erhöhtes Interesse. (Trans. Instn. Rubber Ind. 10. 481—93. April 1935.) RIEBL.

**B. Fainberg**, *Zur Bestimmung des freien Schwefels durch Titration*. Nachprüfung der von BOLOTNIKOW u. GUROWA (C. 1934. I. 2501) ausgearbeiteten Methode. Es werden einige Modifikationen vorgeschlagen, so z. B. der Zusatz von 1—2 cem Essigsäure beim Kochen mit Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> bei Ggw. von Bleiglätte, zur Koagulation des ausgeschiedenen PbS. (Synthet. Kautschuk [russ.: Ssintetitscheski Kautschuk] 3. Nr. 3. 27—29. 1934.) SCHÖNFELD.

**Soc. des Plantations des Terres Rouges, Cochinchina**, *Trocknen von Rohkautschuk*. Man läßt das Koagulat abtropfen, trocknet zunächst bei niedriger Temp. (38 bis 49°), wobei zugleich geräuchert werden kann, u. trocknet schließlich bei hohen Temp. (F. P. 775 267 vom 31/1. 1934, ausg. 22/12. 1934.) PANKOW.

**Electrical Research Products Inc.**, New York, übert. von: **John Harold Ingmanson**, Rahway, N. J., V. St. A., *Reinigen von Kautschuk*. Man erhitzt Kautschukmilch in Ggw. von Alkali, koaguliert mit einem nicht sauren Koagulationsmittel u. wäscht den Kautschuk. Hierdurch wird ein Teil der fettsauren Bestandteile neben den Proteinen entfernt. 100 Teile Kautschukmilch werden mit 10 l 10%ig. NaOH-Lsg. 2 Stdn. auf 150° erhitzt u. k. mit 25 l 95%ig. A. oder Aceton koaguliert. Verwendung als Isoliermaterial. (E. P. 426 836 vom 21/3. 1934, ausg. 29/5. 1935. A. Prior. 31/3. 1933.) PANKOW.

**Rubber Research Institute of Malaya**, Kuala Lumpur, Malay. Staaten, *Aufrahmen von Kautschukmilch* durch Zusatz organ. Koll., wie Tragantgummi. Die Wrkg. des Aufrahmungsmittels wird durch den weiteren Zusatz einer neutralen Fl., die flüchtiger als W. ist (Methanol, A., Aceton), unterstützt. (E. P. 415 133 vom 23/2. 1933, ausg. 13/9. 1934.) PANKOW.

**Joseph Brandwood**, England, *Konzentrieren von Kautschukmilch*. Man unterwirft die Kautschukmilch in einem Behälter schnellen mechan. Stößen; z. B. sind in der

Behälterwand Metallplatten angebracht, die durch elektr. Strom zum Vibrieren (100 Schwankungen pro Sek.) gebracht werden. Die Kautschukmilch rahmt auf u. wird jetzt zweckmäßig mit etwas Pektin oder Glycerin-Tragantpaste versetzt, worauf das Serum abgetrennt wird. (F. P. 775 369 vom 5/7. 1934, ausg. 27/12. 1934. E. Prior. 16/6. 1934.)

PANKOW.

**Soc. Italiana Pirelli und Ugo Pestalozza**, Mailand, *Herstellung von Kautschukmischungen aus Kautschukmilch*. Man gibt zu Kautschukmilch ein unl. hydratisierbares anorgan. Oxyd, das sich mit dem Dispersions-W. zu Hydroxyd umsetzt, läßt die Kautschukmilch, eventuell durch Zusatz von z. B. Zn-Acetat oder -sulfat, koagulieren, so daß die vollständige Umwandlung des Oxyds in Hydroxyd erst nach der Koagulation erfolgt. Das Oxyd (MgO, BaO, CaO, eventuell in Mischung mit geschmolzenem Silicat) wird zweckmäßig als frisch bereitete Suspension zu der Kautschukmilch gesetzt. Die mit dem Oxyd versetzte Kautschukmilch kann in bekannter Weise verformt oder auf Gewebe gestrichen werden, wobei ein schnelles Trocknen der geformten Ware zu vermeiden ist. (E. P. 427 562 vom 30/10. 1933, ausg. 23/5. 1935.)

PANKOW.

**Paul Bary und Lucien Graffe**, Frankreich, Seine, *Zinkcarbonat für Kautschukmischungen*. Die Umsetzung von Zn-Salzlsgg. mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> erfolgt in einer mit CO<sub>2</sub> gesätt. Lsg. oder man verwendet NaHCO<sub>3</sub> bei der Umsetzung. Das erhaltene Carbonat kann auch zum Thixotrop- u. Wärmeempfindlichmachen von Kautschukmilch dienen. (F. P. 43811 vom 9/6. 1933, ausg. 7/9. 1934. Zus. zu F. P. 752 736; C. 1934. I. 2502.)

PANK.

**Soc. An. Ing. v. Tedeschi & Co.**, Italien, *Vulkanisieren von Kautschuk*, insbesondere Kabeln. Als Vulkanisierbad verwendet man h. Hg. (F. P. 777 790 vom 28/8. 1934, ausg. 28/2. 1935. It. Prior. 31/7. 1934.)

PANKOW.

**Goodyear Tire & Rubber Co.**, Akron, übert. von: **William P. ter Horst**, Silver Lake, O., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus *Mercaptothiazol* oder dessen Disulfid u. bernstein-, ameisen-, malein- oder fumarsaurem Amin (*Diphenylguanidin*). (Can. PP. 340 772, 340 773 u. 340 774 vom 3/7. 1933, ausg. 10/4. 1934.)

PANKOW.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Deutschland, *Schwefelemulsionen*. Der S-Emulsion werden stark quellend wirkende Mineralstoffe beigemischt. Beispiel: Zu 15 kg einer Paste aus kolloidalem S (75%ig) wird eine sd. Lsg. von 1 kg Bentonit in der 5—6-fachen Menge W. unter Rühren hinzugefügt u. die M. durch ein feines Sieb gegeben. Es entsteht eine sehr lange haltbare M. (F. P. 44 863 vom 14/5. 1934, ausg. 24/4. 1935. D. Prior. 24/5. 1933. Zus. zu F. P. 765 426; C. 1934. II. 4526.)

HOLZAMER.

**R. T. Vanderbilt Co. Inc.**, New York, übert. von: **Laurence A. Edland**, Glen Ridge, N. J., V. St. A., *Herstellung von Hartkautschuk*. Statt der organ. Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man bei der Hartkautschukherst. geringe Mengen von Se, das der Mischung für sich, mit S gemischt oder verbunden zugesetzt wird. ZnO-freie Mischungen vulkanisieren besser. Te ist weniger wirksam. (A. P. 1 997 547 vom 21/6. 1933, ausg. 9/4. 1935.)

PANKOW.

**Fritz Geyer**, Grenchen, Schweiz, *Herstellung von gleitsicherem Kautschuk* (Reifen, Sohlen, Bodenbelag). Quarz oder Korundkörner werden mit einer dünnen Schicht eines klebrigen Stoffes (Paraffinöl, Glycerin, Harz, Mastix, Gummi arabicum, Benzoe-harz, Resinol, Rubberingel), darnach mit einer vulkanisationsbeeinflussenden M. (Beschleuniger, Age-Rite-Pulver) überzogen u. in die Kautschukmischung eingemischt. (Schwz. P. 166 228 vom 29/3. 1933, ausg. 1/5. 1934.)

PANKOW.

**Carl Theodor Pastor**, Krefeld, *Herstellung von Kautschukfäden*, dad. gek., daß 1. Kernfäden aus durch Kautschuk nicht absorbierbaren Natur- oder Kunstfasern mit Kautschuk überzogen, vulkanisiert u. die Kernfäden innerhalb der so erhaltenen Kautschukfäden, gegebenenfalls nach deren Verarbeitung durch Einw. eines Ätz- oder Carbonisationsmittels gel. oder in ihrem Gefüge zerstört werden. — 2. die als Kernfäden verwendeten Natur- oder Kunstfaserfäden mit sauren Substanzen oder Lauge vorbehandelt, getrocknet u. nach erfolgtem Überziehen mit Kautschuk u. Vulkanisieren desselben durch Einw. von Hitze oder Belichtung zermürbt bzw. aufgelöst werden. — 3. die im Innern der Kernfäden etwa noch vorhandenen Kernfädenrückstände durch eine Nachbehandlung mit Lösungs- oder Spülmitteln entfernt werden. (D. R. P. 613 235 Kl. 39b vom 27/5. 1933, ausg. 16/5. 1935.)

PANKOW.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., V. St. A., *Alterungsschutzmittel für Kautschuk*, bestehend aus *N,N'-Diphenyl-2,6-* oder *-2,7-naphthylendiamin*. (E. P. 427 495 vom 25/10. 1933, ausg. 23/5. 1935. A. Prior. 25/10. 1932.)

PANKOW.



**Standard Oil Development Co.**, übert. von: **Anderson W. Ralston**, Chicago, Ill., und **James R. Wright**, Baton Rouge, La., *Kautschukregeneration*. Man behandelt den Kautschuk in An- oder Abwesenheit von Lösungsmitteln bei 200—450° F mit H<sub>2</sub>O von 20—200 at, bis der S ganz oder teilweise als H<sub>2</sub>S entfernt ist. Man kann auch zugleich den Kautschuk hydrieren. Zweckmäßig wird ein Katalysator angewandt (Oxyde, Sulfide, Nitride, Seifen oder andere Verbb. der Metalle der 6. Gruppe, NH<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>-Molybdat, Mo-, W-Sulfide, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO, ZnO; hydrierte Naphthaline wirken als Lösungsmittel u. Katalysator). (A. P. 1981 811 vom 14/3. 1932, ausg. 20/11. 1934.) PANKOW.

**Xylos Rubber Co.**, übert. von: **Russell R. Gross**, Akron, O., V. St. A., *Kautschukregeneration*. Kautschukabfall wird zerkleinert u. mit Dampf behandelt (300 bis 1000 Pfund/Quadratzoll; 400—600° F; 1—30 Minuten), worauf man den Druck plötzlich aufhebt, so daß die Kautschukmasse unter weiterer Zerkleinerung aus dem Kessel geschleudert wird. Die M. wird gewalzt u. mit Füllstoffen gemischt. (A. P. 1 963 943 vom 31/5. 1930, ausg. 19/6. 1934.) PANKOW.

**Rubber Growers' Association Inc.**, **Henry Potter Stevens** und **William Young**, London, *Herstellung von Kautschukumwandlungsprodukten*. Man oxydiert Kautschuk in Lsg. mit Luft, O<sub>2</sub> oder ozonisierter Luft bei 50—90° in Ggw. von Co-, Cu-, Pb-, Mn-Salzen (Oleate, Resinate u. a.), bis der Katalysator aus der Lsg. ausfällt. Man verdampft das Lösungsm. u. erhält eine viscosa bis halbsteife M., die durch Erhitzen zweckmäßig mit KMnO<sub>4</sub> gehärtet werden kann. Das Harz kann für Firnisse, als Ersatz für Natur- u. Kunstharze, zum Überziehen oder Imprägnieren von Papier, als Isoliermaterial, als Klebstoff, z. B. zwischen Kautschuk u. Metall, dienen, mit Füll- u. Vulkanisiermitteln vermischt u. vulkanisiert werden. (E. P. 417 912 vom 11/4. 1933, ausg. 8/11. 1934.) PANKOW.

**Rubber Producers Research Association**, **Philip Schidrowitz** und **Cyril Aubrey Redfarn**, London, *Herstellung faserförmiger Chlorkautschukmassen*. Man erhitzt Torrensit unter erhöhtem Druck. Bei Drucknachlaß erhält man ein leichtes faserförmiges zähes Prod. Man kann z. B. nach dem Spritzgußverfahren arbeiten. Bei Verwendung von anderem Chlorkautschuk setzt man etwas Fl. wie Bzl., Toluol, Xylol, A. zu (W. ist wenig geeignet, NaHCO<sub>3</sub> garnicht). Verwendung als Isoliermaterial. (E. P. 424 561 vom 24/5. 1933, ausg. 21/3. 1935.) PANKOW.

### XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

**J. G. Borissjuk** und **J. E. Ladwes**, *Zur Frage der Destillierung ätherischer Öle*. Die Vff. haben 21 Fabrikdest.-Vers. (mit den Blasen von 2, 3 u. 4 cbm Inhalt) mit verschiedenen Rohstoffen: Pfefferminzkraut, Majoran, Koriander u. a. ausgeführt u. sind dabei zu dem Ergebnis gekommen, daß die Gewinnung der äth. Öle mittels der Dampfdest. nicht nach der geometr. Reihe von WARENZEW verläuft. Es konnten z. B. aus Pfefferminzkraut mit einer Dest.-Blase von 2 cbm Inhalt, 263 kg Füllung u. 85 kg/Stde. Dampfverbrauch, in der 1. Stde. von Anfang der Dest. 3,61 kg Öl = 1,371% des Rohstoffes, in der 2. Stde. 0,65 kg = 0,247%, in der 3. Stde. 0,24 kg = 0,091% u. in der 4. Stde. 0,045 kg = 0,017% gewonnen werden. Ein ähnliches Bild ergaben auch die anderen Rohstoffe. Es wurde festgestellt, daß das Füllen der Blase mit Pfefferminzkraut, ohne dieses hereinzustopfen, die Dest.-Dauer verkürzt, die Ausbeute u. die Leistung der Blase vergrößert; die Verkürzung der Dest. verhindert die Ölverluste, die infolge seiner Löslichkeit im W. u. durch die mechan. Abführung mit W. erfolgen. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 9. 171—83. 1934.) KOROTK.

**Y. R. Naves**, *Über die Gegenwart von Methylalkohol und Formaldehyd in den ätherischen Ölen und in Lösungen ätherischer Öle in Äthylalkohol*. (Vgl. C. 1935. II. 934.) Weitere Angaben aus der Literatur u. über Beobachtungen des Vf. zur Bldg. von Methylalkohol u. Formaldehyd in äth. Ölen u. deren Lsgg. in Äthylalkohol. (Parfums de France 13. 91—104. April 1935.) ELLMER.

**Harold W. Werner**, *Das ätherische Öl von Hyptis mutabilis*. Aus rot stämmigem Material der in Florida verbreiteten Hyptis mutabilis (L. C. Rich.) Briquet wurden durch W.-Dampfdest. 0,012% eines dunkelgrünlichen äth. Öles von schwachem Minzgeruch u. cassiaölähnlichem Nachgeschmack erhalten. 1 Vol. dieses Öles ist l. in 1—3, unl. in 4 Voll. A., D.<sup>25</sup><sub>20</sub> 0,8939, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4925, mit NaHSO<sub>3</sub> keine, mit Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 9% Ketone, mit 4,3% ig. NaOH-Lsg. keine Phenole, bei —12,5° keine Abscheidung fester Stoffe, Lsg. in CCl<sub>4</sub> linksdrehend. — Konstanten des aus grün stämmigem Material gewonnenen, in Farbe, Geruch u. Geschmack, A.-Löslichkeit u. Verh. bei —12,5° dem

vorigen gleichen Öles:  $D_{25}^{25}$  0,8959,  $n_D^{26} = 1,4924$ , VZ. 7,28, VZ. nach Acetylierung 35,21,  $\alpha = -4,18^\circ$  (4 ccm in 6 ccm  $CCl_4$ , 100-mm-Rohr). Die Ergebnisse der Fraktionierung deuten auf Ggw. von Sabinen u. Caryophyllen. (J. Amer. pharmac. Ass. 24. 289—90. April 1935. Gainesville, Fla., Univ.)

DEGNER.

**F. Sorgès**, *Über das Petit-Grainöl sizilianischer Mandarinen*. Bei Wasserdampfdest. beträgt die Ölausbeute im Mittel  $2,1\%$ . Das citronengelbe Öl riecht charakterist. nach Orangenblüten u. scheidet sich in der Vorlage in eine leichte Fraktion (64,7%), welche auf dem Destillationswasser schwimmt u. eine untersinkende schwere Fraktion (35,3%). An Kennzahlen wurden bestimmt (eingeklammerte Werte für das leichte Öl):  $D$ . 1,016 (0,995),  $\alpha_D = +4^\circ 38$  ( $+5^\circ 09$ ),  $n_D = 1,6095$  (1,6075), SZ. 0,9 (6,5), Esterzahl 240 (203), Methylanthranilsäuremethylester 56,4% (50,3%), Löslichkeit in 4 Teilen A. bei  $85^\circ$  (unl.). — Im Original Vergleich mit alger., französ. u. Jamaicaöl. (Riv. ital. Essenze Profumi Piante officinali 17. Nr. 4. XXV—XXVII. 15/4. 1935.)

GRIMME.

**Ernesto Papaceit**, *Wohlgerüche tierischen Ursprungs*. Sammelbericht über Herkunft, Eigg., Handelssorten u. charakterist. Bestandteilen von *Ambr*, *Moschus*, *Zibeth* u. *Castoreum*, sowie deren Verwendung in der Parfümerie. (Afinidad 14. 107—12. 1932—39. 1934.)

GRIMME.

**L. M. Labaune**, *Der Styrax und seine Derivate in der Parfümerie*. Zus. von *Styrax* u. Besprechung von *Zimtalkohol*, *Phenylpropylalkohol* u. der sich von diesen ableitenden Riechstoffe. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 13. 205—07. Juni 1935.)

ELLMER.

**United States Rubber Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Percy Joshua Leaper**, Naugatuck, Conn., V. St. A., *Stabilisierung des Riechstoffes  $\alpha$ -Amylzimtaldehyd*. Die Autoxydation des  $\alpha$ -Amylzimtaldehyds (I) zu Benzoesäure u. n-Caprinsäure wird durch Zugabe von 0,1—1, vorzugsweise 0,5 Gew.-% Diphenylamin (II) verhindert bzw. in bereits teilweise oxydiertem I, sobald erwünscht, zum Stillstand gebracht. Die Geruchseigg. erfahren hierdurch eine Standardisierung. Zur Ermittlung der stabilisierenden Wrkg. von II werden Proben von Mischungen von I u. II bzw. von reinem I längere Zeit an der Luft bzw. unter Luftabschluß aufbewahrt; die gebildete Säuremenge wird volumetr. bestimmt. Die Versuche ergeben prakt. völlige Stabilisierung. (A. P. 2 001 788 vom 20/4. 1933; ausg. 21/5. 1935.)

DONLE.

**Edmundo Artzt Y Burckhardt**, Barcelona, Spanien, *Hautpflegemittel*, bestehend aus 150 g Gerste (Kleie?; der Referent), 450 W., 3 Gibeidense Balsam, 7 Mokka Balsam, je 1 Eibischwurzel u. A. Das Mittel ist haltbar. (E. P. 429 584 vom 29/8. 1933, ausg. 4/7. 1935.)

ALTPETER.

**Helene Winterstein**, Wien, *Grundlage für Schminke*, bestehend aus Emulsionen von Wachsen in wss. Fl., gek. durch einen Zusatz von flüchtigen Ölen, z. B. *Terpeninöl* (I). Beispiel: 5 (Teile) Wachs, 1—16 I u. soviel W. als für Bldg. einer Emulsion nötig ist, wobei als Emulgator Borax,  $K_2CO_3$  u. dgl. dient. Die M. ist besonders für Augenbrauen- u. Wimpernschminke geeignet. (Oe. P. 142 033 vom 16/3. 1934, ausg. 11/6. 1935.)

ALTPETER.

**Zotos Corp.**, New York, V. St. A. (Erfinder: **W. G. Barnett** und **G. G. Barnett**), *Dauerwellen von Haaren*. Die für die Ondulierung benötigte Wärme wird mit Hilfe einer exotherm. chem. Rk. erzeugt, z. B. durch Verwendung von *CaO*. Letzterer befindet sich in einer feuchtigkeitsbeständigen taschenartigen Packung, die vor dem Gebrauch durchlöchert wird, so daß Feuchtigkeit, z. B. aus einem angefeuchteten Papierblatt, durchtreten kann. — Hierzu vgl. F. PP. 762 885 u. 762 886; C. 1934. II. 1216. (N. P. 55 237 vom 30/9. 1932, ausg. 27/5. 1935. Schwed. P. 82 971 vom 27/12. 1932, ausg. 26/3. 1935. A. Prior. 6/1. 1932.)

DREWS.

#### XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

**Fernando Massa**, *Ursachen der Korrosion der Eisenrohre der Verdampfapparate in der Zuckerindustrie*. Der Hauptfaktor, der für das Problem der Korrosion verantwortlich gemacht werden kann, ist in der Alkalität der Säfte (gegen Phenolphthalein) zu suchen, u. zwar besonders in der Änderung ihrer Alkalität in Abhängigkeit von den Temp., auf die sie erhitzt werden. Diese Alkalitätsänderung ist die direkte Folge des Geh. an flüchtigen Basen, ferner von Eiweißsubstanzen, Aminosäuren u. Amidn, die sich in den Säften befinden. Sie steht auch im Zusammenhang mit dem Mangel an gebundener natürlicher Alkalität der Rübe. Unter sonst gleichen Bedingungen

sind die Säfte, die am meisten Salze enthalten, auch in gleicher Weise am meisten befähigt, eine Korrosion des Fe hervorzurufen. Zum Schluß bestimmt Vf. die optimalen Bedingungen der Saftreinigung, durch welche die Korrosion gebannt werden kann, besonders wenn unter n. Bedingungen u. mit n. Rübenmaterial gearbeitet wird. (Ind. saccharif. ital. 28. 157—68. April 1935.)  
TAEGENER.

**H. Claassen**, *Über die Oxalsäure in den Steinansätzen der Verdampfer*. Die Annahme, daß Oxalsäure aus der in den Rüben enthaltenen Glyoxylsäure während des Verdampfungs Vorganges entsteht, oder sich aus Zucker bei der Verdampfung des Dünnsaftes bildet, ist unwahrscheinlich. Es bleibt somit zur Erklärung der Bldg. von Steinansätzen in den Verdampfern nur übrig, daß die Oxalsäure aus den Rüben stammt u. das daraus entstehende Ca-Oxalat unter den Verhältnissen des Betriebes nicht vollständig ausgefällt wird. Zur endgültigen Klärung der Oxalatfrage müßte die Löslichkeit des Ca-Oxalats in Betriebsdünnsäften, -dicksäften u. -melassen einwandfrei bestimmt werden nach sachgemäßer Vergärung des Zuckers, ebenso auch der Oxalsäuregeh. des in den Dicksaftfiltern abgefangenen Schlammes. (Zbl. Zuckerind. 43. 441—42. 22/5. 1935.)  
TAEGENER.

**Ed. Koppeschaar**, *Moderne Hilfsmittel bei der Saftreinigung; Holzschliff, Asbestfaser, Diatomeenerde*. Außer der Verwendung von Kalk, SO<sub>2</sub> u. Entfärbungskohlen sind in der Zuckerindustrie auch noch einige der oben genannten mechan. Hilfsmittel in Gebrauch, die in der Rübenzuckerindustrie mehr Anklang gefunden haben als in der Rohrzuckerindustrie. — Besonders ausführliche Beschreibung der verschiedenen Diatomeenerden (mit Analysenangabe). Durch Vermischen mit Entfärbungskohlen kann an letzteren gespart werden. Man erreicht dadurch eine schnellere u. leichtere Filtration u. braucht weniger Filtertücher. (Tijdschr. alg. techn. Vereenig. Beetwortelsuikerfabrikanten Raffinadeurs 30. 43—45. 61—65. 31/1. 1935.)  
TAEGENER.

**J. Dédéek**, *Invertzucker in der Verdampfstation*. In vielen Fällen verhalten sich in Betriebsäften vorkommende reduzierende Stoffe Alkalien gegenüber ganz anders als Glucose u. Fructose, sind also eigentlich kein Invertzucker. In einer Fabrik mit Schaumgärung der Nachprod.-Füllmassen (Zers. reduzierender Stoffe unter CO<sub>2</sub>-Entw.) zeigte sich, daß schon der Dicksaft einen bedeutenden Prozentgeh. an Invertzucker aufwies, trotzdem der I. Sättigungsstoff invertzuckerfrei war. Der Invertzucker bildete sich also im Verlaufe der Verdampfung. Aus der Tatsache, daß alle Dicksäfte einen wesentlich höheren Geh. an reduzierenden Stoffen aufwiesen als die entsprechenden Dünnsäfte, schließt Vf., daß die Entstehung der reduzierenden Stoffe durch die Rube gegeben ist. Auch beim Eindicken von Betriebsdünnsäften bildete sich Invertzucker, selbst bei einer gegen Phenolphthalein recht alkal. Rk. dieser Säfte. In der Praxis hält man als bestes Mittel der Zerstörung des Invertzuckers die Einw. von Alkalien u. Kalk. Man wird aber niemals den gesamten Invertzucker mittels Kalk beseitigen können, weil er stets aus der anwesenden Saccharose neu entsteht. Zur deutlichen Inversion der Saccharose kommt es erst in sauren Lsgg. (pH unter 7). Eine eindeutige Beziehung zwischen gebildetem Invertzucker u. der Alkalität (pH) kann nicht festgestellt werden. Die Entstehung des Invertzuckers ist nicht eine Funktion der [H<sup>+</sup>]. Es kann sich auch um die Wrkg. anderer Substanzen (Nichtzuckerstoffe) handeln, welche Saccharose selbst in deutlich alkal. Medium zu zers. vermögen, bei einer Alkalität bis 0,020 CaO in 100 ccm. Die Phenolphthaleinalkalität der Säfte bildet keineswegs eine genügende Gewähr in bezug auf das Entstehen von Invertzucker. Namentlich in trockenen Jahren entsteht Invertzucker auch bei der n. Phenolphthaleinalkalität, besonders beim Rückgang derselben in der Verdampfung. Die Gewähr leistet höchstens eine bestimmte (krit.) Alkalität auf 100 Bg. Den krit. Alkalitätswert, unterhalb dessen sich Invertzucker von neuem zu bilden vermag, erreicht der Dünnsaft erst bei der II. Sättigung. Eine Erhöhung der Alkalität in der Verdampfstation ist augenscheinlich nicht nötig. Der Invertzuckergeh. des Rohzuckers kann durch stärkeres Abschleudern herabgesetzt werden, da der gesamte Invertzucker prakt. nur in dem an der Oberfläche des Rohzuckerkrystalles anhaftenden Sirup vorhanden ist. (Z. Zuckerind. čechoslov. Republ. 59 (16). 355—60. 7/6. 1935.)  
TAEGENER.

**M. H. Lindo**, *Der Heemaf-Apparat zur Kochkontrolle*. Beschreibung eines nach Angaben von ALEWIJN (vgl. C. 1932. II. 3491) gebauten, auf elektr. Widerstandsmessung beruhenden App. Abbildungen, Schaltungsskizzen, Zeichnungen u. Einzelheiten im Original. (Tijdschr. alg. techn. Vereenig. Beetwortelsuikerfabrikanten Raffinadeurs 30. 113—22. 31/5. 1935.)  
GROSZFELD.

**J. R. ten Hoopen**, *Elektrometrische Kochkontrolle*. Ausführliche Darst. der Entw. der elektr. Kochkontrollmethode, ihrer Grundlagen, Einrichtung, Arbeitsweise u. der bei ihrer Anwendung zu berücksichtigenden Momente. (Tijdschr. alg. techn. Verenig. Beetwortelsuikerfabrikanten Raffinadeurs 30. 100—109. 30/4. 1935.) TAEG.

**Giovanni d'Orazi**, *Bestimmung der Aminosäuren in Fabriksäften mit besonderer Berücksichtigung der unbestimmbaren Verluste bei der Diffusion*. Die mit Bleiessig geklärten Zuckerlsgg. enthalten die entweder bereits in der Rübe vorhandenen oder während des Arbeitsprozesses gebildeten bzw. veränderten Aminosäuren (Glykokoll, Leucin, Isoleucin, Tyrosin u. Asparaginsäure). Da diese opt. akt. sind u. nach links drehen, findet man einen niedrigeren Zuckergeh. bei der Polarisation, als der Wirklichkeit entspricht. Dadurch können die unbestimmbaren Verluste teilweise erklärt werden. Diese Aminosäuren können entweder nach der Methode von SÖRENSEN (mit HCOH) oder nach einem colorimetr. Verf. von RIFFART u. AMBER bestimmt werden. (Ind. saccarif. ital. 28. 127—29. März 1935.) TAEGENER.

**Fernando Massa**, *Die Bestimmung des Aminostickstoffes und des Stickstoffes der Glutaminsäure in der Melasse*. Vf. gibt zunächst eine Zusammenstellung der verschiedenen, bereits bekannten Arbeitsmethoden für die genannten Bestst. u. erörtert die Möglichkeit, zu diesem Zwecke bei Melassen die Methode u. Apparatur nach VAN SLYKE anzuwenden. Auf Grund von Vers.-Ergebnissen wird eine Arbeitsvorschrift gegeben, welche es ermöglicht, mit ziemlicher Annäherung die Gesamtmenge des Amino-N u. 80—83% des N der Glutaminsäure in der Melasse zu bestimmen. (Ind. saccarif. ital. 28. 97—106. März 1935.) TAEGENER.

**Jaques Henri Albert Pajot und Bernard Sucher Prager**, Frankreich, *Klärung von Zuckersaft*. Zur Abscheidung von organ. u. kolloidalen Stoffen macht man den Saft leicht  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -alkal. u. setzt tier. Leim, z. B. Gelatine, zu. Der reichliche Nd. ist leicht u. schnell abfiltrierbar. (F. P. 781 412 vom 6/2. 1934, ausg. 15/5. 1935.) MAAS.

**Francis H. Thurber**, Washington, V. St. A., *Herstellung von Stärke*. Frisch gemahlene Kartoffelpülpe wird kurze Zeit, etwa 5 Min., mit einer alkal. Alkalisulfitslg. behandelt u. in eine Schüttelvorr. geleitet. Nach Abtrennung der Stärke von der Pülpe wird diese auf den Stärketischen nochmals der Einw. von alkal. Alkalisulfitslg. bei etwa  $\text{pH}$  5 unterworfen, worauf die übliche Aufbereitung stattfindet. (A. P. 2 001 925 vom 15/8. 1932, ausg. 21/5. 1935.) NITZE.

## XV. Gärungsindustrie.

**Richard Lechner**, *Die Bedeutung der Oxydations-Reduktionspotentiale in den Gärungsgewerben*. Theorie des  $r_H$  u. Anwendungsmöglichkeiten im Gärungsgewerbe. Literaturangaben. (Tages-Ztg. Brauerei 33. 365—67. 25/5. 1935.) SCHINDLER.

**Witali Heller**, *Feststellung der wirtschaftlich optimalen Bedingungen bei der Durchführung des Gärungsprozesses in der Hefefabrik*. Der Vergleich des aus den Gärungsverss. ermittelten Wertes mit dem theoret. Wert für das Kostenminimum einer Gärung ohne Säure- u. Alkalizusatz führt zu dem Schluß, daß von der Hefe prakt. der ganze Ammoniakstickstoff u. ein Teil der aus  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  entstehenden  $\text{H}_2\text{SO}_4$  assimiliert wird. Die Praxis der Hefefabrikation hat die Theorie bestätigt. (Przemysl Chem. 18. 141—43. 1934.) SCHINDLER.

**Hermann Meyer**, *Einiges über die Entwicklung von Alkohol-Maische-Destillier- und Rektifizierapparaten*. Zusammenfassende Darst. mit besonderer Berücksichtigung neuerer Konstruktionsvorschläge für App. niederer Bauart. (Chem. Apparatur 22. 93—97. 105—07. 25/6. 1935.) R. K. MÜLLER.

**A. Frey und E. Malenke**, *Über Anstelltemperaturen von Maischen bei wechselnden Gärraumtemperaturen*. Angaben u. Tabellen über Verss. mit verschiedenen Temp. beim Anstellen von Brenneremaische, um während der Hauptgärung 30° zu erreichen, unter Berücksichtigung der durch die Vergärung gelieferten Wärmemenge u. bei wechselnden Gärraumtemp. Die gefundenen Werte beziehen sich auf geschlossene eiserne Gärbottiche. (Z. Spiritusind. 58. 123—24. 2/5. 1935.) SCHINDLER.

**Max Hamburg und S. Pickholz**, *Über Malzdiastasen*. III. *Über die Vergärung von Bierwürzen bei Gegenwart von Malzdiastase*. (II. vgl. C. 1935. I. 3486.) Die Haltbarkeit des Bieres wird günstig beeinflusst durch Zusatz einer filtrierten Diastaseslg. während des Gärprozesses, wodurch der Endvergärungsgrad erhöht wird. Die biolog.

Unters. der mit Diastase vergorenen Biere ergab deren techn. Reinheit. (Brau- u. Malzind. 28 (35). 63—65. 1/6. 1935.) SCHINDLER.

**I. Janensch**, *Über Abspritzbiere als Gefahrenquelle für die Haltbarkeit der Biere*. An Hand von durch Tabellen belegten biolog. Untersuchungsbefunden weist Vf. nach, daß die Rückführung der Abspritzbiere in den Abfüllkessel starke biolog. Verunreinigung u. damit geringe Haltbarkeit des Bieres herbeiführt. Das Abspritzbier muß daher vor der Rückführung unbedingt pasteurisiert oder durch E.-K.-Filter entkeimt werden. (Wschr. Brauerei 52. 154—56. 18/5. 1935.) SCHINDLER.

**Jos. Vilsmeier**, *Gewinnung der Biergärungskohlensäure*. Vf. tritt für die Gewinnung der Gärungskohlensäure als Nebenbetrieb bei der Bierherst. ein u. bespricht eingehend die erforderlichen Anlagen, die aus geschlossenem Gärbottich, Gasometer, Absaugpumpe, Reinigungskolonnen (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CaCl<sub>2</sub>, Holzkohle, Vaselineöl) u. Zweistufenkompressor bestehen. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 46. 81—82. 20/5. 1935.) SCHI.

—, *Überstreckte Obst- und Beerenweine*. Besprechung der Vorschriften über zulässigen W.-Zusatz bei Apfel- u. Birnenwein. Hinweis auf Befunde u. Angaben von BRAUN (vgl. C. 1935. II. 1101) bei Heidelbeerweinen des Handels. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 56. 314. 27/6. 1935.) GROSZFELD.

**Josef Kozák**, *Über die Zusammensetzung der Sherryweine*. Die span. Sherryweine enthielten 11—21 Vol.-% A. Acidität (Weinsäure) 4—6 g/Liter. Der Zuckergeh. zeigte große Schwankungen. Sehr niedrig ist der Glyceringeh. (Chem. Obzor 10. 49—50. 1935. Prag, Landw. Hochschule.) SCHÖNFELD.

**L. Heintz**, *Weiterer Beitrag zur Hopfenanalyse*. Vf. bespricht die Mängel der bisher vereinbarten Hopfenanalysemethode, da sie den chem. Erkenntnissen über die Zus. der Hopfenbestandteile (Harze u. Säuren, sowie Gerbstoffe) nicht mehr entspricht. Angaben über die angestellten Verss. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 46. 65 bis 73. 20/4. 1935.) SCHINDLER.

**Heinrich Lüers und Paul von Miller**, *Eine neue Gerstenextraktbestimmungsmethode*. Vff. schlagen für die schnelle Best. des Gerstenextraktes zunächst die Stärkeverflüssigung mit Hilfe des Bakterienenzympräparates „Superclastase“ der SOC. AN. RAPIDASE, Frankreich, u. dann die Verzuckerung mit der Diastase von MERCK vor. Genaue Angaben der Analysenmethode u. Tabellen. (Wschr. Brauerei 52. 153—54. 18/5. 1935.) SCHINDLER.

[russ.] **Anatoli Nikolajewitsch Grazianow und W. J. Ssemewskaja**, *Destillation und Rektifikation von Äthylalkohol*. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat 1935. (80 S.) Rbl. 1.15.

## XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

**N. D. Sylvester**, *Metalle in der Lebensmittelindustrie*. (Vgl. C. 1935. I. 3731.) (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 54. 279—83. 29/3. 1935.) GROSZFELD.

**Heinrich Hårdtl**, *Die Säurerötung des Roggens und deren Auswertung zur Prüfung von Mahl- und Saatgetreide sowie deren Mahlerzeugnissen*. Verschiedene Säuren in verd. Lsg. außer HNO<sub>3</sub> über 0,4% (Xanthoproteinrk.) rufen an Roggen allmählich Rotfärbung hervor. Durch die Säurekonz. (am besten 1—5%) lassen sich die Farbtonungen etwas ändern. Ursache der Färbung sind Stoffe in den Fermentzellen. Die Rötung wird einige Zeit vor Eintritt der Reife möglich, wenn Ähre u. Halm gelb geworden sind. Beim Altern u. allmählichen Absterben werden die säurerötenden Stoffe verbraucht oder umgeformt u. sind in alten, nicht mehr keimfähigen Samen nicht mehr vorhanden. Bei der Keimung verschwinden die sich rötenden Stoffe erst beim Auflösen des ganzen Korninhaltes. Nach dem Aufbrauchen der Stärke ist in den Fermentzellen ein blauer, bei Säurezusatz sich rot färbender Farbstoff vorhanden. In verschiedenem Ausmaß in einheim. Roggen vorkommende gelbe Körner geben die Rötung nicht, ebenso nicht andere Getreidearten. Ausreuter, wie Kornrade u. Mutterkorn, geben unter bestimmten Bedingungen Rotfärbung, aber nicht einfache Säurerötung in Fragmenten u. Reaktionslg. Bei gemahlenem Getreide kann die Rk. als Vorprüfung auf Geh. an blaugrünen Roggensorten dienen; auch ist bisweilen bei negativem Ausfall Rückschluß auf mehr gelbkörnige Sorte möglich. (Z. Unters. Lebensmittel 69. 340—55. April 1935. Tetschen.) GROSZFELD.

\* **F. L. MacLeod, M. R. Armstrong, M. E. Heap und L. A. Tolbert**, *Der Vitamin-A-Gehalt von fünf Sorten Bataten*. Der Vitamin-A-Geh. schwankte bei den

verschiedenen Sorten zwischen 2 u. 30 Einheiten je 1 g, beim Lagern stieg er bis zu 65 Einheiten. Näheres im Original. (J. Agric. prat. J. Agric. 50. 181—87. 15/1. 1935.) GRIMME.

**R. Granget**, *Über die Verteilung einiger Elemente in den Pilzen*. Angaben u. Tabellen über Geh. verschiedener Pilze u. Schwämme an S, P, Cl, Na, Ca, Mg u. Mn. (Bull. Pharmac. Sud-Est 39. 179—85. Mai 1935. Montpellier.) GROSZFELD.

**J. Bodnár** und **Ladislav Barta**, *Die biochemischen Vorgänge bei der Tabakreifung*. Nach einer kurzen Besprechung der Methoden u. Prinzipien von Tabaktrocknung u. Tabakfermentierung werden die derzeitigen Kenntnisse über Enzyme der Tabakblätter zusammengestellt u. schließlich ausführlich die biochem. Veränderungen von Bestandteilen des Tabakblattes bei Trocknung u. Fermentierung besprochen. (Ergebn. Enzymforsch. 4. 274—96. 1935. Debrecen, Ungarn.) HESSE.

**Eduard Bechtold**, *Untersuchungen an spontan und durch Chemikalien postmortal gebildetem Metamyoglobin und an durch Eintrocknen entstandenem Methämoglobin*. Intracelluläres Muskelhämoglobin (Myoglobin) kann postmortal u. durch Einw. von chem. Stoffen in Metamyoglobin übergehen. Dieses ist auch gewöhnlich in Lake, entstanden durch Einw. von Pökelfstoffen auf das Pökelfgut, enthalten. Die Rk. von natürlichen u. sog. nassen Laken von vorgepökeltm Wurstfleisch, Hackfleisch u. Wurstbrät ist nach pH-Messungen sauer. Nach Verss. bestehen engste reversible Umwandlungsbeziehungen zwischen Metamyoglobin, Cytochrom u. Muskloxyhämoglobin (Oxymyoglobin), analoge Beziehungen zwischen durch Eintrocknen entstandenem Methämoglobin u. Hämochromogen u. Oxyhämoglobin. Hinweis auf mögliche Zusammenhänge zwischen Methämoglobinämien bzw. Hämoglobinurien u. den genannten Umwandlungsbeziehungen. Kochpökelfrot ist ein Hämatin, das unabhängig von Rk. eine rosenrote Farbe hat. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 45. 227—30. 267—70. 287—91. 326—29. 1/7. 1935. Stuttgart.) GROSZFELD.

**Frank B. Neal**, *Änderungen von Calcium und Phosphor in Milch*. Vf. bespricht die Ca/P-Bilanz während der Lactation, Gefahren durch Mängel in der Ca-Aufnahme im Futter u. günstige Wrkg. von Mineralstoff-, Lebertran- u. Vitamin-D-Gaben. (Amer. Miller 63. Nr. 2. 52. Febr. 1935.) GROSZFELD.

**L. M. Thurston** und **J. L. Barnhart**, *Eine Untersuchung über die Beziehung von auf den Fettkügelchen adsorbierten Stoffen zur Geschmacksausprägung (richness of flavor) von Milch und gewissen Milchprodukten*. Gezeigt wird, daß die Phospholipide der Milch zur Geschmacksausprägung bei Milchprodd. beitragen. Buttermilch aus Süßrahm leitet ihren vollen Geschmack wahrscheinlich aus dem relativ hohen Geh. an Phospholipoiden her, die bei der Zerstörung der Fettkügelchen beim Buttern zurückbleiben. (J. Dairy Sci. 18. 131—37. Febr. 1935. West Virginia Univ.) Gd.

**Abraham Leviton** und **Alan Leighton**, *Die Wirkung von Milchfett als Schaumunterdrücker*. Nach Adsorptionsverss. beruht die Wrkg. von Milchfett nicht auf Verdrängung adsorbierten Proteins durch das Fett von der Zwischenfläche Luft/Milchserum; weiter ergaben Oberflächenspannungs- u. Oberflächenviscositätsmessungen, daß die Wrkg. nicht von wesentlichen Änderungen in der dynam. u. stat. Oberflächenspannung oder der Oberflächenviscosität von Milchserum begleitet wird. Die zerstörende Wrkg. von Milchfett u. anderen Lipiden auf Schaum beruht in gewisser Hinsicht auf der Fähigkeit dieser Stoffe sich über reinem W. auszubreiten. Die Ggw. eines dünnen Flüssigkeitsfilms einer Substanz, die sich ausbreiten will, entspricht vergleichsweise einem Bruch in einer Seifenblase, mit dem Unterschied, daß im Falle der sich ausbreitenden Substanz ein dünner Film derselben zurückbleibt, von so geringer Stabilität allerdings, daß er sehr rasch verschwindet. Zur Messung der dynam. Oberflächenspannung u. einer Kennzahl für Oberflächenviscosität wurden Verff. beschrieben. (J. Dairy Sci. 18. 105—12. Febr. 1935. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) GROSZFELD.

**Forrest Grayson**, *Prüfung von Reinigungsmitteln für Milchanlagen*. II. (I. vgl. C. 1935. II. 1625.) Prakt. Angaben über Eignung von Na-Metasilicat u. Seifenlsgg. (Food Ind. 7. 281—82. Juni 1935. Detroit, Mich., Ebling Creamery Co.) GROSZFELD.

**R. E. Hodgson**, **J. C. Knott**, **R. R. Graves** und **H. K. Murer**, *Einfluß der Temperatur künstlicher Trocknung auf die Verdaulichkeit und Ausnutzbarkeit der Nährstoffe von Wiesenkräutern*. Künstliche Trocknung bei Tempp. bis 350° F bewirkt keine geringere Nährstoffausnutzung als bei sonnengetrocknetem Material. Trocknung bei ca. 400° F führt zur Herabsetzung der Verdaulichkeit. Frisches Gras wird schlechter

ausgenutzt als getrocknetes. Trocknung über 400° führt zu einer Störung des CaO-Gleichgewichtes. (J. agric. Res. 50. 149—64. 15/1. 1935.) GRIMME.

**J. Landis** und **H. Burckhardt**, *Die Bedeutung der Eiweißversorgung in der Schweinemast auf Grund von Versuchen mit verschiedenen Eiweißzulagen*. Zugleich 2. Mitt. über die Verwertung der Magermilch. In einem vergleichenden Schweinemastvers. bewährten sich Globazote, Lupinenfischmehl u. Tierkörpermehl als Ergänzung zu einer im Eiweißgeh. unzureichenden Magermilchraktion. Die Gewichtszunahmen waren bei allen Gruppen gut, bei der Lupinenfischmehlgruppe am besten; auch die Futtermittelerwertung war gut. Im Schlachtergebnis war keine Gruppe im Vorteil. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 49. 176—203. 1935. Liebefeld-Bern.) GROSZFELD.

**E. W. Crampton**, *Die Wirkung einer Vollfütterung gegenüber begrenzter Fütterung auf die bei der Schweinefütterung erforderliche Proteinmenge*. Nach Versuchsergebnissen brauchen die Rationen für Marktferkel für die ersten 30 Tage nach dem Absetzen nicht mehr als 17% Gesamtprotein zu betragen. Während der nächsten 30 Tage kann der Rohproteingeh. auf 13% gesenkt werden. Eine Ration mit nur 14% Rohprotein für abgesetzte Ferkel enthält nicht genügend Protein für optimales Wachstum. Die Wrkg. der Rationen bei der Erzeugung von Lebendgewichtszunahmen wurden bei Halb- gegen Vollfütterung nicht beeinflusst; Vollfütterung hatte jedoch in allen Fällen 60% schnellere Gewichtszunahmen zur Folge. (Sci. Agric. 15. 463—75. März 1935. Que. Canada, MC GILL Univ. MACDONALD College.) GROSZFELD.

**R. D. Sinclair** und **L. W. Mc Elroy**, *Der Zusatz von Protein und Calcium zu einer Ration von Kleinkorn für wachsende Schweine*. Eine Grundration aus Weizen, Hafer u. Gerste mit Zulage von etwa 175 g verdaulichem Rohprotein u. 0,5 g Ca täglich auf 100 lbs. Lebendgewicht war unzureichend u. führte zu Steifheit, Verkrüppelung u. unwirtschaftlicher Futterausnutzung. Ca, auch gemahlener Kalkstein, wird von Ferkeln assimiliert, führt zu n. Knochen u. erhöht Wachstum u. Futtermittelerwertung. Die günstige Wrkg. einer Proteinzulage wird durch Ca-Mangel im Futter gestört, nicht mehr bei Zugabe von Kalkstein, der auch den Ca-Geh. im Blutsrum erhöht. Ferkel mit klin. Symptomen von infolge Ca-Mangel abnormaler Knochenentw. haben erhöhten Phosphatasegeh. des Blutes. Zusatz von Dorschlebertran zur Grundration förderte das Wachstum u. die Assimilation des Ca in den Körnern. Bei einem P-Geh. der Ration von 0,35% trat kein P-Mangel auf. Bei einer Ration mit 15% verdaulichem Rohprotein gab eine tägliche Zulage von etwa 250 g verdaulichem Rohprotein auf 100 lbs. Lebendgewicht die befriedigendsten Ergebnisse. Bei einer täglichen Ca-Aufnahme von 2,30 g (= 0,135%) der Ration auf 100 lbs. Lebendgewicht entstand n. Ca-Spiegel im Blut. Fütterung von Kalksteinmehl, täglich 13—15 g Ca (0,72—0,86%) der Ration, erwies sich als übermäßig. (Sci. Agric. 15. 445—57. März 1935. Edmonton, Univ. of Alberta.) GROSZFELD.

**W. Schut**, *Die Formolzahl als Mittel zur Beurteilung von Fruchtsäften, Fruchtlimonadensirupen, Marmeladen und Weinen*. Tabelle über Höhe der Formolzahl nach TILLMANS u. KIESGEN (vgl. C. 1927. II. 184) bei selbstgepreßten verschiedenen Fruchtsäften, Fruchtlimonaden, Marmeladen u. Weinen in Tabellen. Traubenweine unterscheiden sich von Obstweinen durch höhere mittlere Formolzahl (0,41—1,14 gegen 0,06—0,13). (Chem. Weckbl. 32. 371—73. 22/6. 1935. Rotterdam, Keuringsdienst van Waren.) GROSZFELD.

**B. S. Putschkowski**, *Verwendung von Goldhydrosol zur Untersuchung kolloidchemischer Eigenschaften von Fleisch*. Der Vf. erwähnt eine Reihe von Methoden zur Beurteilung der kolloidchem. Eig. des Fleisches u. betrachtet dieselben für die Praxis als unzureichend. Nach diesen Methoden wird nur der Eiweißgeh. des Fleischauszuges einer Fleischprobe berücksichtigt. Der Vf., gestützt auf die nach der Literatur bekannten Erfahrungen, schlägt die Verwendung des Goldhydrosols (Auf), mit dessen Hilfe auch die Eig. des Eiweißes untersucht werden können, vor; dabei nimmt er als Maßstab für seine eigenen Verss. „die Goldzahl“ nach ZSIGMONDY (R. ZSIGMONDY u. THIESSEN, „Das kolloide Gold“, S. 174 [1925]). Es wurden 10 g einer Fleischprobe, spätestens 30 Min. nach dem Schlachten des Tieres genommen (zerkleinert u. ohne Fett), mit 100 cem H<sub>2</sub>O je 3—4 Min. geschüttelt u. nach 15 Min. filtriert. Es wurden 0,1, 1, 2, 3, 4 u. 5 cem des Filtrats mit 10 cem Auf-Sol versetzt, umgeschüttelt u. nach 3 Min. 1 cem 10%ig. NaCl-Lsg. zugegeben. Nach einer Reihe von Verss. wurde beobachtet, daß beim frischen Fleisch die auftretende Färbung sich in den Grenzen von 0,1—0,2 cem des Auszuges ändert, in einigen Fällen war die Farbenänderung auch bei 0,5—0,8 cem. Es wird vermutet, daß diese Abweichung von dem Alter u. der Fütterungsart des

Tieres abhängig ist. Die Verss. mit nicht so frischem Fleisch ergaben ganz andere Zahlen. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukrainski chemitschni Shurnal] 9. 149—60. 1934.)

KOROTKYJ.

**Julien Petitpas**, Paris, *Konservieren von frischen Vegetabilien*, z. B. grünen Erbsen. (Hierzu vgl. F. P. 738838; C. 1933. I. 2187.) — Das Gut wird zunächst im Vakuum bei etwa 70° vorgetrocknet, wobei es bis zu 30% seines Gewichtes verliert, hierauf bei mäßiger Wärme an der Luft fertig getrocknet u. schließlich nach Zugabe von 0,2 bis 0,3% eines genießbaren klebrigen Mittels u. unter Anwendung eines Druckes von 300 kg je qcm zu einer kompakten M. zusammengepreßt. (A. P. 1 998 384 vom 15/10. 1931, ausg. 16/4. 1935. F. Prior. 17/12. 1930.)

VIELWERTH.

**Tres Chemisch-Pharmazeutische Industrie u. Handels-Akt.-Ges.**, Budapest, *Verbesserung von Genußmehlen*, dad. gek., daß die teigbildenden Stoffe der Mehle durch Mahlprodd. der hemicellulosereichen Samen von *Cerantonia siliqua* oder verwandter Pflanzen aus den Familien der Caesalpinaceen oder Mimosaceen oder durch Mahlprodd. von gesondert abgeschiedenen hemicellulosereichen Teilen oder von Auszügen solcher Samen oder Samenteilern ergänzt oder ersetzt werden. (Hierzu vgl. auch Oe. P. 133134; C. 1930. II. 633.) (D. R. P. 614 709 Kl. 53c vom 1/1. 1932, ausg. 15/6. 1935. Ungar. Prior. 31/8. 1931.)

VIELWERTH.

**Rudolf Rüter**, Köln-Deutz, *Mehlverbesserung*. Zur Erhöhung der Backfähigkeit, wobei prakt. eine Bleichwrkg. vermieden wird, wird das Mehl mit einem halogenierten organ. Amin, wie *Methyl-, Äthyl-, Propyl- oder Butyldichloramin, Dimethyl-, Diäthyl-, Dipropyl- oder Dibutylchloramin* oder den entsprechenden Br- oder J-Verbb. (auf 100 kg Mehl 5 g Methylchloramin bzw. äquivalente Mengen der übrigen Körper) behandelt. (E. P. 427 261 vom 19/10. 1933, ausg. 16/5. 1935.)

VIELWERTH.

**Firma August Fritz**, Wien, *Verdauungsfördernde Backwaren*. Man setzt dem Teig mindestens 5% *Paraffinöl* zu u. führt durch Anwendung außergewöhnlich w. W. (bis 58°) u. hoher Temp. im Gärraum (40—45°) eine kurze u. intensive Gärung herbei. (Oe. P. 142 231 vom 18/9. 1933, ausg. 25/6. 1935.)

VIELWERTH.

**Standard Brands Inc.**, New York, übert. von: **William Edward Broeg**, Chicago, *Backpulver*. Zu den üblichen Backpulvern, die entweder durch die Einw. von Säure oder sauren Salzen auf Bicarbonat CO<sub>2</sub> entwickeln oder daneben ein N-haltiges Gas abspalten, wie *Harnstoff, Äthylurethan, Urethan*, gibt man einen gummiartigen oder viscosen Stoff, z. B. *Karayagummi, Agar-Agar, Tragant, Gelatine*, wodurch die Gasblasen besser im Teig gehalten u. regelmäßig verteilt werden. (A. P. 2 000 160 vom 10/8. 1928, ausg. 7/5. 1925.)

VIELWERTH.

**Rebecca Coulter**, Youngstown, Kanada, *Hefepräparat für Backzwecke*. Man unterwirft ein halbf. Gemisch aus Hefe, Kartoffelmehl u. Kartoffelwasser der Gärung, gibt Weißmehl u. Zucker hinzu, mischt u. trocknet u. bringt das Ganze in die Form feinen Mehles. (Can. P. 346 439 vom 19/10. 1933, ausg. 4/12. 1934.)

VIELWERTH.

**Francis Desmond Fogarty und John Black**, Melbourne, Australien, *Vorbehandlung von geschlachteten Tieren vor der Kühlung*. Die Stücke werden in schlachtwarmem Zustand in einem Behälter unter Vakuum gesetzt, hierauf wird ein steriles Gas mit mindestens 8% CO<sub>2</sub> unter Druck eingeleitet. Nach erneutem Evakuieren läßt man das Kühlmittel, z. B. k. sterile Luft, zutreten. (Aust. P. 16 634/1934 vom 5/3. 1934, ausg. 28/3. 1935.)

VIELWERTH.

**Birkett Wylam**, Edinburgh, und **David Ronald**, Falkirk, *Beseitigung von Gasen bei der Verarbeitung von Tierleichen, Schlachtabfällen u. dgl.* Die unerwünschten Gase, hauptsächlich Mercaptane, organ. Basen, auch H<sub>2</sub>S, werden bei erhöhter Temp., vorzugsweise bei 120° u. darüber (bis 180°) über oberflächenakt., kein Metalloxyd enthaltende Stoffe, wie *akt. Kohle, Silicagel*, geleitet, wobei zur Erhöhung der Wrkg. noch Sauerstoff zugelassen werden kann. (E. P. 428 606 vom 13/10. 1933, ausg. 13/6. 1935.)

VIELWERTH.

[russ.] **A. I. Nazarenus** und **A. A. Manerberger**, Die Technologie des Fleisches u. anderer Verarbeitungsprodd. von tierischen Rohmaterialien. Teil I. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat 1935. (404 S.) Rbl. 5.75.

[russ.] **Ssemen Wassiljewitsch Paraschtschuk**, **A. N. Korolew** und **A. I. Sheltakow**, Die Technologie der Milch und der Milchprodukte. Leningrad: Pischtschepromisdat 1935. (507 S.) Rbl. 7.50.



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

**Hans Heller**, *Bezeichnungsfragen auf dem Fettgebiet*. Auf die Wichtigkeit, für Öle u. Fette klare Bezeichnungen zu schaffen, wird aufmerksam gemacht. (Fettechem. Umschau 42. 128—31. Juni/Juli 1935. Magdeburg.) NEU.

**Richard Neu**, *Das Verderben der Fette und Öle*. III. *Die Ranzidität der Öl- und Elaidinsäure, ein Beitrag zur Konstitution dieser Säuren*. (II. vgl. C. 1934. I. 2846.) Diskussion der Literaturangaben über die cis-trans-Isomerie der Öl- u. Elaidinsäure u. die bei ihrer Oxydation gebildeten Oxysäuren u. Abbauprodukt. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 76. 65—70. 31/1. 1935.) SCHÖNFELD.

**A. Goldowski**, *Gewinnung von Öl durch Kneten von befeuchtem Sonnenblumensaatgut*. In Anlehnung an das SKIPINSCH-Verf. wurde versucht, das Öl aus dem feuchten Saatgut durch Kneten in der Kälte zum Ausfluß zu bringen. Durch Einkneten von W. in zerkleinerte Sonnenblumensamen gelang es, bei einem bestimmten Grad von Feuchtigkeit, größere Ölmengen abzusondern, u. zwar 60% des Gesamtöls bei 17% H<sub>2</sub>O-Geh. Die Grenze für den optimalen Feuchtigkeitsgrad war aber äußerst eng (17—18%). Die Ölausbeute sank bei einem H<sub>2</sub>O-Geh. von 20% bereits auf 44,8%. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 10. Nr. 12. 24—30. Dez. 1934.) SCHÖNFELD.

**P. S. Varma, N. N. Godbole und A. Gangadharan**, *Untersuchung des Samenöls von Sarcostigma Kleinii*. (1. Mitteilung.) Vff. untersuchen das Öl in Indien zu therapeut. Zwecken verwendete Samenöl von Sarcostigma Kleinii. Durch Extraktion der Samen mit Pae. wurden 23,42% Öl erhalten. E. 20°, D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 0,9274; Zähigkeit (nach ENGLER)  $E_{70} = 7,14$ ;  $[\alpha]_D^{27}$  (HILGER-Polarimeter) = 1,0606;  $n_D^{40}$  (ABBE-Refraktometer) = 1,4651, (ZEISS-Butterrefraktometer) = 1,4649; SZ. 11,89; VZ. 196,6; RMZ. 0,55; PZ. 0,19; Acetylzahl 0; HEHNER-Zahl (Kuchenmethode) 94,6, Lüringbürette 93,8; JZ. (HANUS) 69,16, (ROSENMUND-KUHNHENN) 71,82, Bromidfilm 72,63; Rhodanzahl 49,48; Hexabromidzahl 0. An ungesätt. Säuren wurden 55,18% Öl- u. 10,82% Linolsäure gefunden. Die Gesamtfettsäuren zeigen ein mittleres Mol.-Gewicht von 276,2; JZ. 78,63; Titer 51,5°, die gesätt. Säuren (nach BERTRAM) ein mittleres Mol.-Gewicht von 284,4; F.: Erweichen bei 55°, klar bei 58,1°. Das Unverseifbare zeigte Sterink. nach SALKOWSKI u. LIEBERMANN, die Krystallform glich einem Phytosterin, dessen Acetat einen F. von 132—134° hatte. (Fettechem. Umschau 42. 88—89. Mai 1935. Benares, Hindu-Univ., Abt. für organ. Chemie.) NEU.

**M. Podolskaja**, *Über den Einfluß des Gossypols auf die Farbe von Baumwollsamensamenöl*. Die Herst. von Gossypol (I), dem Farb- u. Giftstoff aus Baumwollsamenskern, wird beschrieben. Zusatz von I erhöht die Farbtiefe von Baumwollsamensamenöl. Beim Erhitzen auf 90—120° erreicht die Farbtiefe ein Maximum, bei 120—150° ein Minimum u. steigt bei weiterem Erhitzen. Durch Erhöhung der Temp. sinkt die Menge des analyt. bestimmbar. I. Vorher erhitzte I-Lsgg. nehmen beim Aufbewahren an Farbtiefe ab. Diese Erscheinung ist am stärksten bei solchen Lsgg., die größere Mengen unverändertes I enthalten. Mit Abnahme der Farbtiefe beim Aufbewahren sinkt der analyt. erfaßbare I-Geh. Die I-Lsgg. werden durch 1-std. Erhitzen verändert, während längeres Erhitzen ohne Einfluß ist. Dagegen sinkt die fällbare I-Menge. Die Farbänderung wird durch Erhitzen nicht oder nur wenig durch Oxydation hervorgerufen. Die dunkle Farbe nach verschiedenen Methoden erhaltener Baumwollsamensamenöle beruht auf dem Geh. an I. (Fettechem. Umschau 42. 96—100. Ocl. u. Fett-Ind. [russ.: Massloboino-shirowoje Djelo] 11. 128—31. 1935. Moskau, Zentrales Fettforschungsinst.) NEU.

**Hannemon Ito**, *Die chemische Untersuchung einiger Gramineenöle*. Mit h. Bzn. wurden aus 133,8 kg (13% Feuchtigkeit) gemahlener Hirse (Samen von *Panicum miliaceum* L.) 5,2 kg Hirseöl extrahiert; D.<sup>15</sup> 0,933;  $n_D^{30} = 1,467$ ; SZ. 72,93; VZ. 170,65; JZ. 120,68; Hehnerzahl 91,44; RMZ. 1,10. Durch Behandlung von einem Teil Öl mit ca. 20 Teilen Aceton wurde ein Nd. erzeugt (der ebenso wie das Unverseifbare rohes Miliacin [s. u.] darstellte), dann im Aceton l. Anteil das Unverseifbare u. die mit der Bleisalz-Ä.-Methode getrennten fl. u. festen Säuren bestimmt. In 2 Vers. mit 18,00 bzw. 15,41 g ergab sich: durch Aceton niedergeschlagen 1,93%; 1,81%; Unverseifbares 7,92%; 7,26% (davon in 95% ig. A. unl. beidemal 0,21%); feste Säuren 9,53%; 9,84% von JZ. 16,90; 18,29 u. NZ. 209,59; 207,81; fl. Säuren 73,44%; 75,75% von  $n_D^{30} = 1,4552$ ; 1,4590; JZ. 145,99; 144,05 u. NZ. 196,38; 198,63. Die aus dem Unverseifbaren erhaltenen Verbb. *Panicol*, C<sub>13</sub>H<sub>20</sub>O, F. 285°, von KASSNER (Arch. Pharmaz.

Ber. dtsch. pharmac. Ges. **225** [1887]. 395. **226** [1888]. 536. 1001) u. *Prosol*, C<sub>24</sub>H<sub>36</sub>O<sub>9</sub>, F. 279° korr., von DUNBAR u. BINNEWIES (J. Amer. chem. Soc. **42** [1920]. 658) konnten nicht erhalten werden; ihnen entsprach das *Miliacin*, C<sub>32</sub>H<sub>54</sub>O (I), Platten (erst aus Bzl., dann aus Xylol), F. 282—283°, unkorrr.; [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +20,2° (Chlf.); [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>16</sup> = +20,1° (Chlf.). Das Mol.-Gewicht ist nach RASTS Mikroverf. in Campher sowie kryoskop. in Bzl. bestimmt. L. in Ä., Chlf. u. Bzl., wl. in Eg., Essigester u. Aceton, unl. in W. Färbt bei der LIEBERMANN-BURCHARD-Rk. die Essigsäureanhydridschicht erst rotviolett, dann bald weinrot, während die H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Schicht farblos bleibt. Enthält keine OH-Gruppe, da es von Benzoyl- u. Thionylchlorid nicht angegriffen wird. 3-std. Erhitzen mit CH<sub>3</sub>-COCl auf 150° im Rohr ergab eine nicht rein erhaltene Substanz vom F. 80—87° u. einen *KW-stoff* C<sub>30</sub>H<sub>48</sub> = (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>)<sub>6</sub>, Kristalle (aus A.), F. 112—114°; das Mol.-Gewicht ist kryoskop. in Bzl. bestimmt. Schmelzen von 1 g I mit 2 g PCl<sub>5</sub> lieferte *Verb.* C<sub>32</sub>H<sub>51</sub>OCl<sub>3</sub>, Kristalle (aus A.), F. 238° (Zers.) u. als Nebenprod. eine *Verb.* vom F. 203°. Behandeln von I in gesätt. benzol. Lsg. mit PCl<sub>5</sub> ergab *Verb.* C<sub>30</sub>H<sub>53</sub>OCl, Prismen (aus A.), F. 220—222°, neben anderen Prodd. Demnach ist der O in I als in Ätherbindung befindlich anzusehen. Bei katalyt. Red. mit Pt blieb I unverändert, Zinkstaubdest. ließ neben einem harzigen Prod. eine als Sesquiterpen anzusprechende gelbliche Fl., Kp.<sub>5</sub> 92—98°, entstehen. Das Absorptionsspektrum von I zeigt allgemeine Absorption. 3,9 kg Öl lieferten 0,7% reines I u. 0,13% *Phytosterin*, C<sub>27</sub>H<sub>46</sub>O, F. 135—136°; [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -31,2° (Chlf.); Acetat, C<sub>29</sub>H<sub>48</sub>O<sub>2</sub>, F. 128°; [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -38,1° (Chlf.), das auf Grund des Absorptionsspektrums noch eine geringe Menge *Ergosterin* enthalten haben muß. Außerdem fand sich ein Phytosterinmischg. vom F. 130—133°. Die Phytosterine wurden von I getrennt auf Grund ihrer größeren Löslichkeit in A. bzw. Aceton. — Nach den Ergebnissen der Bromierung u. Oxydation der fl. Säuren enthielten sie hauptsächlich *Linol.*, *Isolinol.* u. *Ölsäure*; Linolensäure fehlte. Nach fraktionierter Dest. unter 2 mm Druck wurden aus den festen Fettsäuren *Palmitinsäure* u. *Carnaubasäure*, C<sub>24</sub>H<sub>48</sub>O<sub>2</sub>, F. 73,5—74,5°; Methylester, F. 56—57°; Tribromanilid, C<sub>25</sub>H<sub>47</sub>CO·NH·C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>, F. 115,5—116,5°, isoliert, wobei erstere stark überwog.

Aus 9 kg der Samen (Feuchtigkeit 12,56%) der botan. der Hirse nahe verwandten, in Japan wild wachsenden *Syntherisma sanguinalis* DULAC var. *ciliaris* HONDA („meshishiba“) wurden mit Ä. 330 g Öl extrahiert; n<sup>30</sup> = 1,4705; SZ. 104,5; VZ. 178,8; RMZ. 4,3; Polenskezahl 1,1; JZ. 124,7. Es enthielt 15,92% feste Säuren: F. 50—52,5°; NZ. 207,4; JZ. 11,3; dann 57,50% fl. Säuren: D.<sub>27</sub><sup>27</sup> 0,9024; n<sup>30</sup> = 1,4655; NZ. 182,6; JZ. 134,4; ferner 16,75% Unverseifbares u. 2,62% I. Wie bei Hirsööl wurden an Bestandteilen des Öls isoliert Öl-, Linol-, Palmitin- u. Carnaubasäure, u. A. Phytosterine. — 48,8 kg (Feuchtigkeit 14,7%) einer japan. Hirseart (*Echinochloa crusgalli* BEAUV. subsp. *edulis* HONDA var. *typica* HONDA; Japanese Barnyard Millet) lieferten mit h. Bzn. extrahiert 2,5 kg Öl; D.<sub>15</sub> 0,914; n<sup>30</sup> = 1,467; SZ. 121,25; VZ. 202,32; JZ. 117,79; Hehnerzahl 92,80; RMZ. 0,52; Polenskezahl 1,4; Acetylzahl 62,11. Bei Behandlung wie oben (bei Hirsööl) wurden aus 18,08 bzw. 16,79 g Öl erhalten: durch Aceton niedergeschlagen 2,10%; 2,26%; Unverseifbares 5,87%; 5,54%; feste Fettsäuren (die hauptsächlich aus Palmitinsäure bestanden) 6,32%; 6,89% von JZ. 14,47; 15,06 u. NZ. 213,48; 213,42; fl. Säuren (die nach Oxydation u. Bromierung hauptsächlich aus Linol-, Isolinol- u. Ölsäure bestanden, während Linolensäure fehlte) 77,21%; 77,07% von n<sup>30</sup> = 1,4630; 1,4630; JZ. 137,02; 138,48 u. NZ. 196,15; 195,62. Im Unverseifbaren fand sich ein Isomeres von I, das sowohl aus dem mit Aceton aus dem Öl erhaltenen Nd. durch Extraktion mit PAc. wie aus dem in Aceton l. Teil des Öls gewonnen werden konnte, das *Crusgallin*, C<sub>32</sub>H<sub>54</sub>O (II), dessen Kristalle nach der kristallograph. Best. von TAKEHIKO SHIGA zum monoklinen System gehören u. vielleicht holocedr. Symmetrie aufweisen. F. 280° unkorrr.; [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>25</sup> = +16,3° (Chlf.). Das Mol.-Gewicht ist nach RAST in Campher u. kryoskop. in Bzl. bestimmt. L. in Ä., Chlf. u. Bzl., wl. in Essigester u. Aceton, unl. in W. Gibt die LIEBERMANN-BURCHARD-Rk. wie I. Wird bei der katalyt. Red. nicht angegriffen; das Spektrum zeigt allgemeine Absorption. Das mittlere 95%ig. A. getrennte Unverseifbare ergab neben II u. anderen Prodd. im in A. ll. Anteil *Higeöl*, C<sub>32</sub>H<sub>54</sub>O oder C<sub>30</sub>H<sub>50</sub>O oder C<sub>28</sub>H<sub>46</sub>O, Nadeln (aus A.), F. 91,5°; [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>27</sup> = +61,9° (Chlf.); Mol.-Gewicht ist nach RAST in Campher u. kryoskop. in Bzl. bestimmt; sl. in A., Essigsäure, Essigester, Aceton, Ä., Chlf. u. Bzl.; Spektrum zeigt allgemeine Absorption; im in A. wl. Anteil ein *Phytosterin*, C<sub>27</sub>H<sub>46</sub>O, Platten (aus A.), F. 136,5—137,5°; [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -22,0°; Acetat C<sub>29</sub>H<sub>48</sub>O<sub>2</sub>, Kristalle (aus Essigester), F. 124—126°; [ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>25</sup> = -26,0° (Chlf.). Gibt mit dem Phytosterin aus Hirse keine F.-Depression, enthält auf Grund

des Absorptionsspektrums eine geringe Menge Ergosterin. (J. Fac. Agric., Hokkaido Imp. Univ. 37. 1—40. 1934. [Orig.: engl.] BEHRLE.)

**Fred U. Blumenthal**, *Die Herstellung von Schwimmseifen auf kaltem Wege*. Die Herst. von Schwimmseifen durch Einrühren von Luft u. Zugabe von Al-Pulver, das mit dem Alkali unter H<sub>2</sub>-Entw. reagiert, wird besprochen. Al besitzt den Nachteil, daß nach einiger Zeit die Seifen durch Spuren nicht umgesetzten Metalls ranzig werden. Beim Ersatz des Al- durch Mg-Pulver werden die Nachteile vermieden. Eine Herst.-Vorschrift wird angegeben. (Soap 11. Nr. 7. 59—60. Juli 1935.) NEU.

**Herbert Kranich**, *Gepulverte Seifen*. Beschreibung der Herst. von Grundseife, Trocknen, Mahlen usw. (Soap 11. Nr. 7. 21—23 u. 49. Juli 1935.) NEU.

**Walther Rumpel**, *Über die Untersuchung kosmetischer Seifen*. Vf. bespricht die an kosmet. Seifen zu stellenden Anforderungen. Diese sollen 1. gute Reinigungskraft u. Emulgierfähigkeit, 2. gute Schaumkraft u. kleinblasigen, cremartigen Schaum besitzen u. 3. besonders mild sein. Der Erzeuger von kosmet. Seifen hat zu beachten: 1. richtige Auswahl des Verseifungsmaterials, 2. sorgfältige Abriechung u. 3. Zusatz von Überfettungsmitteln. Für die analyt. Bewertung soll maßgebend sein: 1. Waschprobe (Reizfreiheit), 2. Wasserstoffionkonz. (pH = 8—9), 3. Geh. an freien Fettsäuren (frei), 4. Ranzidität (frei von Keton u. Peroxyd) u. 5. feineremiger Schaum. (Seifen-Fachbl. 7. Nr. 4. 1—4. 20/4. 1935. Wien.) NEU.

**M. Wolarowitzsch, L. Magnitzkij und T. Kusminskaja**, *Die plastischen Eigenschaften der Seife*. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 21. 110—11. 127—28. 25/4. 1935. — C. 1935. II. 1278.) NEU.

**W. Proseh**, *Die kolloidchemischen Grundlagen der Waschmittel und des Waschens*. Ident. mit der C. 1935. I. 3860 ref. Arbeit. (Fettechem. Umschau 42. 117—20. Juni/Juli 1935. Witten-Ruhr.) NEU.

**David Mc Gill**, *Die neuen Reinigungsmittel, ihre Zusammensetzung und Wirkung*. Allgemeines über Wasch- u. Netzmittel: *Türkischrotöl* u. *Ricinusölsulfosäuren*, vorteilhafte Wrkg. eines hohen Geh. an gebundener SO<sub>3</sub>. Die schädliche Einw. der Carboxylgruppe auf die Kalkechtheit; Blockierung der Carboxylgruppe durch Veresterung oder Amidierung, gänzliche Eliminierung der COOH-Gruppe. Die *sulfonierten Fettalkohole* u. ihre Herst. aus tier. oder vegetabilen Fetten u. Ölen; *Gardinol WA* aus Cocosnußöl u. *Gardinol CA* aus Talg. Sulfonierte Fettalkohole zeigen infolge der Ausschaltung der COOH-Gruppe gutes Schaum- u. Netzvermögen in wss. u. saurer Lsg., sie sind kalkfest u. werden nicht ranzig. (Text. Wld. 85. 1270—71. Juni 1935.) FRIEDEMANN.

**G. S. Fawcett**, *Ein empfehlenswertes Standardverfahren zur Messung der Farbe von Ölen*. Auf die Schwierigkeiten der Farbmessung von Ölen mit dem Lovibond-Tintometer, wenn diese 20 Einheiten in der gelben Skala übersteigt, wird hingewiesen u. empfohlen, wenn eine Probe einer Serie höhere Ablesung gibt, diese in einem kleineren Gefäß zu untersuchen. (Analyst 60. 467—68. Juli 1935. Salisbury, The Tintometer Limited, The Colour Lab.) NEU.

**E. R. Bolton und K. A. Williams**, *Farbmessung von Ölen und anderen Flüssigkeiten*. Beschreibung eines App. zur genaueren Messung der Farbe unter Ausschaltung des menschlichen Auges, das durch eine photoelektr. Zelle ersetzt wird. Die von einer nicht standardisierten Lichtquelle ausgehenden infraroten Strahlen werden durch eine 1<sup>o</sup>/<sub>10</sub>ig. CuSO<sub>4</sub>-Lsg. absorbiert. Die bei Anwendung des App. zur Farbmessung von Pflanzen- u. Fischölen erhaltenen Werte werden in Tabellen wiedergegeben. Nähere Einzelheiten im Original. (Analyst 60. 447—54. Juli 1935. London.) NEU.

**Thomas Percy Hilditch**, *Zur allgemeinen Interpretierung von nach der Esterfraktionierungsmethode durchgeführten Analysen von Fettsäuregemischen*. An Hand mehrerer Beispiele wird der Anwendungsbereich der Methode erörtert. Polemik gegen die Angaben von BOSWORTH u. BROWN (C. 1934. I. 3142) über die Zus. der Butterfettsäuren. (Biochemical J. 28. 779—85. 1934. Liverpool.) SCHÖNFELD.

**Friedr. Krupp Grusonwerk A.-G.**, Magdeburg-Buckau, *Kontinuierliche Extraktion*, insbesondere pflanzlicher Öle u. Fette im Gegenstrom in einem einzelnen aufrechten Behälter, der in 2 konzentr., kommunizierende Kammern unterteilt ist, die mit Förder- u. Vorseh sind. Die Zuführung des Gutes erfolgt von oben in die äußere, die des Lösungsm. in die innere drehbare Kammer. (E. P. 418 725 vom 6/3. 1934, ausg. 29/11. 1934.) DONLE.

**Aage Nyrop**, Kopenhagen, Dänemark, *Kontinuierliche Fett- und Ölextraktion aus tierischem und pflanzlichem Gut*, das zu Brei verarbeitet, zwischen konzentr. an-

geordneten Trommeln erhitzt, hohem u. dann plötzlich vermindertem Druck ausgesetzt wird, worauf ihm in einem Separator Öl u. Fett entzogen werden. (E. P. 418 107 vom 9/3. 1934, ausg. 15/11. 1934.) DONLE.

**Soc. An. Le Carbone**, Seine, Frankreich, *Reinigung von Fetten und Ölen* durch Behandlung mit faserförmigem Material aus akt. Kohle, vorzugsweise in Form von „aktivierter Watte“, die durch Verkohlung u. nachfolgende Aktivierung von Watte erhalten werden kann. (F. P. 774 644 vom 7/9. 1933, ausg. 10/12. 1934.) DONLE.

**Mantle Lamp. Co. of America**, Chicago, Ill., V. St. A., übert. von: **Allen Dewey Whipple**, Alexandria, Ind., V. St. A., *Verhindern der Verfärbung von tierischen oder pflanzlichen Fetten und Ölen*, die besonders durch Wärme oder Licht hervorgerufen wird, durch Zusatz von nicht über 0,05 Gewichts-% eines Metalls oder einer Metallverb., z. B. von Carbonaten oder Hydraten oder Acetaten oder Nitraten von z. B. Co, Li, Mn, Cd, Ba, Bi, Ca, Be, Na, Cu, Th oder von kolloidalem Co, Cd oder Ag. (E. P. 410 834 vom 18/8. 1932, ausg. 21/6. 1934. A. Prior. 20/8. 1931.) DONLE.

**Theodor Leonhard Wax Co.**, Haledon, N. J., V. St. A., übert. von: **Arthur Hough**, Passaic, N. J., V. St. A., *Bleichen von Wachs*, durch Behandeln mit Permanganat u. verd. Mineralsäuren oder deren Salzen, wie H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaHSO<sub>4</sub>, Ortho- u. Metaphosphorsäure, im Autoklaven bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck, gegebenenfalls unter gleichzeitigem Einw. von natürlichem oder künstlichem Licht; z. B. werden 100 Teile Bienenwachs mit 100 Teilen W. im Autoklaven geschmolzen u. mit 5% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. 2% KMnO<sub>4</sub> 1 Stde. auf 130° erhitzt. (A. P. 1 980 273 vom 25/6. 1930, ausg. 13/11. 1934.) DONLE.

**Victor Boulez**, Belgien, *Herstellung von Seifen* durch Zugabe von Gelatinen, Leim, Agar-Agar, Gummi, Casein, künstlichen Harzen, Plastifizierungsmitteln, Stärke, Zuckern u. Estern derselben, Cellulose u. anderen Kohlehydraten sowie deren Estern, Verbb. von Gelatine, Aldehyden, Tanninen, KW-stoffen, höheren u. mehrwertigen Alkoholen, gegebenenfalls zusammen mit Mineralstoffen, Erden usw. zu Seifenpasten, wodurch die Bearbeitung nicht getrockneter Seifen in Toiletteseifenmaschinen möglich wird. Weitere Vorteile des Verf. sind u. a. erhöhte Lagerfähigkeit, Verminderung der hygroskop. Eigg. u. der Fabrikationsverluste. (F. P. 774 156 vom 5/6. 1934, ausg. 3/12. 1934. Belg. Prior. 8/6. 1933.) DONLE.

**Maurice Henri Jolivet**, Frankreich (Seine), *Neutrale Toiletteseife*. Man versetzt gewöhnliche Seife mit gewissen Säuren oder solchen Stoffen, die in Berührung mit W. Säuren freimachen, um den Alkaligeh. der Seife zu neutralisieren. Genannt sind Benzoesäure, Thymol, Riechstoffe, die eine freie Phenolgruppe enthalten, wie Methyl-, Amyl-, Benzylsalicylat. Die geformte M. wird mit einem Stück gewöhnlicher Seife zusammengefügt oder als Kern in einem Ring von gewöhnlicher Seife eingepaßt usw. — Für 8—12 kg einer gewöhnlichen, aus 80—90 Teilen margarinesaurem Na u. 10 bis 20 Cocosseife bestehenden Seife verwendet man z. B. 1 kg Benzoesäure. (F. P. 778 000 vom 27/11. 1933, ausg. 6/3. 1935.) DONLE.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.**, Düsseldorf, *Überfettete Seifen, Rasiercremes u. dgl.*, wie Hautcremes, Bohnermassen, Polituren, Desinfektionsmittel, erhält man durch Zusatz von Oxyarylgruppen enthaltenden aliphat. oder hydroaromat. Verbb. mit höherem Mol.-Gew., die mindestens 6 C-Atome enthalten. Vorteilhaft verwendet man Verbb. aus Fett-, Harz- usw. Säuren bzw. den entsprechenden Alkoholen. Als Oxygruppen kommen in Betracht *Oxyphenyl*, *Oxytolyl*, ihre Äther u. Ester usw. Der KW-stoffrest kann freie, verätherte oder veresterte Oxygruppen enthalten. Geeignet sind z. B. *Decylphenyl*-, *Dodecylphenyl*-, *Tetradecylphenyl*- bzw. -kresyl-, *Nonyl*-, *Undecyl*-, *Tridecyl*-, *Pentadecyloxyphenyl*- u. -oxytolylketone sowie deren Mischungen. Man kann die Stoffe zu jedem beliebigen Zeitpunkt des Verf. zusetzen. *Waschmittel*: Zu einem Waschmittel aus 44% reiner Seife, 22% Soda, 10% Na-Perborat u. 24% W. fügt man 2% (bezogen auf die Gesamtmasse) einer Mischung von Nonyl-, Undecyl-, Tridecyl- u. Pentadecyl-(oxyphenyl)-keton. *Rasiercreme*: Zu einer Seifencreme von 38% Gesamt-fettgeh. fügt man 5% obiger Ketonmischung. 2 weitere Beispiele. (F. P. 773 246 vom 14/5. 1934, ausg. 14/11. 1934. D. Prior. 20/5. 1933.) DONLE.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.**, Düsseldorf-Holthausen, *Überfettete Seifen, Rasiercremes u. dgl.*, wie kosmet. Präparate, Hautcremes, Bohnermassen, Polituren, Pomaden, Desinfektionsmittel werden erhalten durch Hinzufügen unverseifbarer chem. Verbb. der allgemeinen Zus. R·X·R<sub>1</sub>·(OH)<sub>x</sub>, worin R ein höherer Alkylrest mit mindestens 8 C-Atomen, R<sub>1</sub> ein aliphat. Rest mit weniger als 6 C-Atomen u. mindestens einer OH-Gruppe, X ein S-Atom, die —S—S-Gruppe, ein O- oder H-haltiges S- oder N-

Radikal, wie  $\text{NH}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $-\text{NH}\cdot\text{NH}-$  oder eine aliphate. Kette mit weniger als 6 C-Atomen, die mit den Resten  $\text{R}$  u.  $\text{R}_1$  durch zwei gleiche oder verschiedene Atome oder Radikale von O, S oder N, z. B. O, S, SO,  $\text{SO}_2$ , NH, verbunden ist. Es kommen Verb. folgender Klassen in Betracht:  $\text{R}\cdot\text{S}\cdot\text{R}_1\cdot(\text{OH})_x$ ;  $\text{R}\cdot\text{NH}\cdot\text{R}_1\cdot(\text{OH})_x$ ;  $\text{R}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{R}_1\cdot(\text{OH})_x$ ;  $\text{R}\cdot\text{O}\cdot\text{R}_2\cdot\text{O}\cdot\text{R}_1\cdot(\text{OH})_x$ . In Formel 4 bedeutet  $\text{R}_2$  eine kürzere aliphate. Kette, wie Äthylen; eine oder beide O-Bindungen können durch S bzw. N oder Radikale derselben, wie NH,  $\text{SO}_2$ , besetzt sein. Brauchbar sind z. B. *Dodecyl-( $\beta,\gamma$ -dioxipropyl)-sulfid*, *Tetradecyl-( $\beta,\gamma$ -dioxipropyl)-amin*, *Dodecyl-( $\beta$ -oxyäthyl)-sulfon*, *Dodecyloxyäthyl-( $\beta,\gamma$ -dioxipropyl)-äther*. Die Stoffe können zu jedem Zeitpunkt des Verf. zugesetzt werden. Z. B. wird eine *Rasiercreme* hergestellt, indem man zu einer Seifencreme mit 36%<sub>0</sub> Gesamtfettgeh. 7%<sub>0</sub> *Dodecyl-( $\beta,\gamma$ -dioxipropyl)-amin* oder *Undecyl-( $\beta,\gamma$ -dioxipropyl)-amin* gibt. *Toiletcreme*: 20 (Teile) *Dodecyl-( $\beta,\gamma$ -dioxipropyl)-sulfon* werden mit 1 *Tri-äthanolaminoleat*, 14 *weißer Vaseline* u. 15 *Spermacetöl* geschmolzen; die M. wird unter Rühren in 50 Teile W. von 70° eingetragen. 3 weitere Beispiele. (E. P. 421 490 vom 25/7. 1933, ausg. 17/1. 1935. D. Prior. 16/9. 1932.) DONLE.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.**, Düsseldorf-Holthausen, Deutschland, *Herstellung von organische Stoffe enthaltenden Mischungen, insbesondere Rasiercremes, kosmetischen Präparaten, Bohnermassen, Poliermitteln*, dad. gek., daß man als Zusatz zu mindestens einem anderen organ. Stoff eine Verb., die an einen mindestens 6 C-Atome aufweisenden Rest einer aliphate. bzw. hydroaromat. Verb. eine Oxyarylgruppe gebunden enthält, verwendet. — Zweckmäßig enthält die zusätzliche Verb. mindestens eine Oxyarylgruppe mit freier Hydroxylgruppe, in der z. B. die Oxyarylgruppe am O-Atom substituiert ist. — Genannt werden z. B. Alkylphenole, Oxyarylketone, deren Alkylrest mindestens 6 C-Atome aufweist. — Zwecks Herst. eines Waschmittels werden 44 (%<sub>0</sub>) Reinseife, 22  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , 10 Na-Perborat, 24 W. u. 2 Nonyl-, Undecyl-, Tridecyl-, Pentadecyl-(oxyphenyl)-ketongemisch vermengt. Das Waschmittel liefert beim Gebrauch einen sehr gleichmäßigen u. beständigen Schaum. (Schwz. P. 175 034 vom 14/5. 1934, ausg. 16/4. 1935. D. Prior. 20/5. 1933.) SCHREIBER.

**Standard Oil Development Co., V. St. A.**, *Reinigungsmittel*, bestehend aus Nal-Sulfonaten, die aus der Abfall- $\text{H}_2\text{SO}_4$  der Petroleumraffination (Mol.-Gew. 325—350) gewonnen sind, mit Alkalisalzen sulfonierter Alkohole, z. B. Wachsalkoholen, die mindestens 18 C-Atome enthalten. Diese beiden Bestandteile werden im Verhältnis 6:4 genommen, gegebenenfalls werden der Mischung mechan. wirksame Stoffe wie Kieselgur zugesetzt. Verwendbarkeit: Reinigen von Geweben, Körperreinigung, Gegenstände aus Glas u. Metall wie Al u. dgl. (F. P. 771 216 vom 4/4. 1934, ausg. 3/10. 1934. A. Prior. 12/5. 1933.) NITZE.

**Enrico Sanvoisin**, Rom, Italien, *Putzseife*, hergestellt aus Cocosöl (0,5—1,5 kg), Ölsäure (0,4—0,6), W. (3—5), NaOH von 40° Bé (1,0—1,4),  $\text{K}_2\text{CO}_3$  von 40° Bé (1,0 bis 1,4),  $\text{CaCO}_3$  (8—16) u. Citronenöl (0,01). (It. P. 274 307 vom 27/11. 1928.) SCHREIBER.

[russ.] Ersatzmittel für pflanzliche Öle und Fette. Sammlung von Aufsätzen. Leningrad-Moskau: Standartgis 1935. (172 S.) Rbl. 4.50.

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

**Walter Frenzel**, *Deutsche Rohstoffversorgung auf dem Gebiete der Gespinnstfasern*. Allgemeine Übersicht: Kunstspinnfasern, Kunstseide, Zellstoffgewinnung aus Kiefer u. Buche, Gewinnung natürlicher Seide durch Synthese u. durch züchter. Maßnahmen. (Zellstoff-Faser 32. 81—86. Juni 1935; Beil. zu Wbl. Papierfabrikat.) FRIEDEMANN.

—, *Die Chemie der Textilwasserversorgung*. I. *Übersicht alter und neuer Methoden für Reinigung und Enthärtung*. Es werden die Nachteile harten u. eisenhaltigen W. beim Färben, Bleichen u. Waschen erläutert u. Kalk-Soda- u. Permutitenthärtung besprochen. (Text. Colorist 57. 371—74. Juni 1935.) MANZ.

**Cl. Francois**, *Die Schlichteöle für Kunstseide*. Angaben darüber, welchen Anforderungen Öle genügen müssen, mit denen man den Faden weichmachen, die Entw. stat. Elektrizität verhindern u. den Faden gegen Änderungen im Feuchtigkeitsgeh. der Luft weniger empfindlich machen kann. Verschiedene Arten des Aufbringens der Öle sind krit. behandelt. (Rev. univ. Soie Text. artific. 10. 249—53. 319—21. Mai 1935.) SÜ.

**A. J. Hall**, *Das Mercerisieren von Baumwolle-Kunstseide*. Bzgl. Mercerisierung von *Baumwoll-Acetatgeweben* vgl. C. 1935. I. 3715; im folgenden wird von *Baumwolle-*

*Viscoseide* gesprochen. Die Mercerisierung solcher Gewebe in günstiger Weise die Unterschiede in Glanz u. Anfärbung aus, die bei unbehandelten Geweben bestehen. Verss. zeigen, daß NaOH in Stärken zwischen 8 u. 24° Tw. Viscose angreift, daß die Einw. aber dann wieder abnimmt, so daß bei Mercerisationslaugen von 50—60° Tw. kein Quellen oder Lösen stattfindet. Es ist daher beim Auswaschen Sorge zu tragen, daß der Gefahrenpunkt bei 8° Tw. schnell überschritten wird. Nach E. P. 295062 (C. 1928. II. 2523) dient hierzu h. W. Nach MARSHALL, E. P. 323307 (C. 1930. I. 3264) setzt man dem Waschwasser etwas NaCl zu. Vf. gibt das NaCl bereits der Mercerisationslauge zu. Verss. zeigten, daß mit NaOH von 50° Tw. behandelte u. mit h. W., bzw. 10%ig. NaCl-Lsg. gewaschene Viscose in der Kochsalzlg. weniger gel. wurde u. einen weicheren Griff behielt. Noch einfacher ist die Anwendung von KOH nach E. P. 295488 des Vf. (C. 1928. II. 2310), wobei die Viscose ohne besondere Waschmethoden verlustlos mercerisiert wird. Zu beachten ist, daß alkalifeuchte Viscoseseide empfindlich gegen Scheuern ist u. in der Viscoserichtung schrumpft. (Canad. Text. J. 52. Nr. 12. 27—29. 24/6. 1935.)

FRIEDEMANN.

**A. J. Hall**, *Das neuzeitliche baumwollene Hemdentuch*. Erschöpfende Übersicht über die Arbeitsgänge bei der Herst. von *baumwollenem Hemdenstoff*. Es werden besprochen: 1. die Bleiche (Sengen, Bäuchen u. Bleichen); 2. das Mercerisieren (Mercerisieren, Absäuern u. Seifen) u. 3. die Appretur (Trochnen, Stenterisieren u. Kaländern). (Amer. Dyestuff Reporter 24. 265—68. 298—300.)

FRIEDEMANN.

—, *Reinigen, Färben und Bleichen der in der Hutindustrie verwendeten Hanffasern*. Reinigen mit milden Alkalien, Fettlösemitteln u., wenn nötig, stärkelösender Diastase. Oxydierende u. reduzierende Bleiche mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> u. *Blankit*. Färben auf ungeheizter Faser mit bas. Farbstoffen, sauren u. direkten Farbstoffen. (Z. ges. Textilind. 38. 354. 10/7. 1935.)

FRIEDEMANN.

**John Blake**, *Notizen über Wollwäsche*. Wesen der Unreinigkeiten in der Wolle. Verschiedene Reinigungsmethoden: 1. Seife u. Alkali im ersten Kessel, Seife u. wenig Alkali im zweiten, Seife u. ganz wenig oder kein Alkali im dritten Kessel, nur Seife oder W. im vierten Kessel. 2. Nur im ersten Kessel Soda, in den folgenden Seife u. Alkali. 3. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> im ersten u. vierten Kessel, in den mittleren nur W. 4. Zuerst h. W., dann Seife u. Alkali. 5. Entschweißung mit k. W., dann Seife u. Alkali. 6. H. Wollschweißbad im ersten Kessel, dann Seife u. Alkali. Vf. zieht Methode 1 vor. Prakt. Berechnungen bei verschiedenen Arbeitsweisen. (Rayon Melliand Text. Monthly 16. 164—65. März 1935.)

FRIEDEMANN.

**M. C. Marsh**, *Der Einfluß von Hitze auf Wolle*. Kenntnis der Einw. von Hitze auf Textilfasern ist wichtig wegen der Trocknung nach Verdlungsvorgängen u. für die Verwendung als elektr. Isolatoren. Aus letzterem Grunde hat Vf. Baumwolle in die Verss. mit einbezogen u. als Vers.-Material Garn gewählt. Die Prüftemp. waren in einem auf Temp. u. relative Feuchtigkeit genau regulierbaren Ofen 100, 120, 140, 160 u. 180°. Daneben wurde der Taupunkt mit 30, 50 u. 70° variiert. Es ergab sich, daß mit steigender Temp. die Festigkeiten abnehmen, wobei der Taupunkt wenig mitspricht. Baumwolle ist erheblich hitzeempfindlicher als Wolle: bis 120° erleiden beide Fasern nur wenig Festigkeits einbuße, bei 140° ist Wolle fast ungeschwächt, Baumwolle hat nur noch 62—80% der Anfangsfestigkeit. Bei 160° sind die Zahlen 85 bzw. 52%, bei 180° 72 bzw. 21—24%. Ist anfangs die Schwächung gering, so bleibt sie es auch bei längerer Dauer, ist sie stark, so nimmt sie, besonders bei Baumwolle, ständig zu. Ähnlich sind die Verhältnisse hinsichtlich der Dehnbarkeit. Bei der Trocknung sind hohe Temp. u. niedere Taupunkte wirksamer als lange Trockendauer bei geringerer Temp. u. höherem Taupunkt. Die Farbe verändert sich über 120° zu Gelborange bei Wolle, zu Braun bei Baumwolle. (J. Text. Inst. 26. Trans. 187 bis 196. Juni 1935.)

FRIEDEMANN.

**Stötter**, *Mottenschutzmittel für Textilwaren*. Allgemeine Übersicht unter besonderer Berücksichtigung der *Eulane*. Von den Eulanen ziehen *Eulan neu* am besten im sauren, *Eulan NK* u. *NKF extra* im neutralen Bade. (Chemiker-Ztg. 59. 473—75. 12/6. 1935.)

FRIEDEMANN.

**Ernest A. Rudge** und **Harold Lewis**, *Studien an alten Hölzern*. In Ergänzung seiner C. 1935. I. 3363 referierten Arbeiten hat Vf. einige Hölzer (Weichholz [Kiefer?] u. Eichenholz) untersucht, die unter kontrollierbaren Verhältnissen mehrere Jahrhunderte unter der Erde gelegen hatten. Beobachtet wurde eine starke *Humusbildung* sowie ein hoher Geh. an eingedrungener Mineralsubstanz. Bei denjenigen Mustern, bei denen die Humusbldg. wesentlich auf Kosten des Lignins geschehen war, gelang

der Nachweis erheblicher Mengen von Fe. Bei frisch untersuchten Stücken lag das Fe in der Ferroform vor, was mit der Tatsache in Einklang steht, daß Lignin von Ferri-verb. leicht oxydiert wird. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 54. Trans. 73—77. 22/3. 1935.)

FRIEDEMANN.

**J. Wiertelak und J. Czarnecki**, *Paraffinetränktes Holz. Widerstandsfähigkeit gegen Wasser und Schwefelsäurelösungen.* Ofengetrocknetes Erlenkernholz, 4—5 Std. lang im offenen Kessel in geschmolzenes Paraffin eingetaucht, saugt 93,2—97,8% Paraffin auf. Je höher der W.-Geh. des Holzes, desto niedriger die Paraffinaufnahme. Im Autoklaven läßt sich die Behandlungsdauer bedeutend abkürzen. Bei lufttrockenem Holz bewirkt die Imprägnierung eine gewisse Schrumpfung infolge W.-Verlust. Das imprägnierte Holz absorbiert, in W. oder verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> eingelegt, die Fl. unter Schwellung. Die Einw. schwankt mit Konz. u. Dauer. Die absorbierte H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> bewirkt Bldg. von Essigsäure je nach Dauer der Einw. u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Konz. Die Paraffinimprägnierung bewirkt eine erhöhte Oberflächenhärte, welche durch W. oder 1—2%ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> nicht angegriffen wird. (Ind. Engng. Chem. 27. 543—47. Mai 1935. Posen [Polen.] GRI.

**K.-E. Neumann**, *Einige Gegenwartsprobleme der chemischen Holzverwertung.* Allgemeine Übersicht über die deutsche Holzwirtschaft. Gewinnung von *Weißschliff aus Kiefer* durch Einw. von Alkali, z. B. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, bei dem Schleifen nach den Verf. von ODRICH, HOLZFORSCHUNGS-INSTITUT, Eberswalde, u. PAPIERFABRIK LANGE in Bernburg. Harzgewinnung bei der Schleifung von Kiefernholz; *Harzgewinnung aus Kiefernstubben (Stockholz)* durch Verrottenlassen der Stubben, Destillieren mit W.-Dampf u. Extrahieren mit 90%ig. A. Aufarbeitung u. Raffinierung des fettsäurehaltigen Stubbenharzes; Extraktion des Stockholzes mit Alkali nach SCHWALBE u. Verarbeitung der Holzrückstände zu Faserplatten; Gewinnung von *Gerbstoffen aus Fichten- u. Weidenrinde.* (Papierfabrikant 33. Ver. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ing. 249—54. 28/7. 1935.)

FRIEDEMANN.

**Everett H. Strout**, *Schleifen von Holz für hochwertiges Zeitungsdruckpapier.* Hochwertiges Papier muß rein sein, was durch gute Entrindung des Schleifholzes unterstützt werden muß. Alle Apparaturen u. Rohrleitungen sind rein zu halten, Eisenrohre sind, besonders in den Rückwasserleitungen, durch solche aus Kupfer oder Messing zu ersetzen. Den Sieben ist besondere Beachtung zu schenken. Kunststeine sind den natürlichen Schleifsteinen überlegen, da sie keinen Sand u. keine Splitter in den Stoff bringen. Kraft, Geschwindigkeit u. Druck beim Schleifen, richtiges Schärfen des Steines. Einfluß der Schleiftemp. auf die Entwässerungsgeschwindigkeit („freeness“) des Stoffes; regelmäßige Kontrolle dieser Eig. ist zur Erzielung gleichmäßiger Qualität unerläßlich. (Paper Mill Wood Pulp News 58. Nr. 26. 9—11. 29/6. 1935.)

FRIEDEMANN.

**Wilh. Hoss**, *Die elektrische Naßreinigung in der Sulfitzellstoffindustrie.* Durch *Heißgaselektrofilter* wird der Röststaub abgeschieden u. damit auch die Bldg. von SO<sub>2</sub> verhindert, die sonst beim längeren Verweilen des Röststaubes in den h. Röstgasen stattfinden kann. Die schon im Röstofen oder auf dem Weg zum Elektrofilter entstandene SO<sub>2</sub> bleibt hingegen in den Gasen. Ihre restlose Entfernung gelingt nur mit dem *elektr. Naßreinigungsverf.* Gleichzeitig werden auch andere Verunreinigungen, wie Se, As u. Fe beseitigt. Durch Wegfall der SO<sub>2</sub> hört die schädliche *Vergipfung im Laugeturm* auf, wodurch dieser völliger ausgenutzt wird. (Papierfabrikant 33. Ver. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ing. 241—45. 21/7. 1935.)

FRIEDEMANN.

**N. A. Rosenberger**, *Chlorzellstoff aus Espenholz.* (Vgl. C. 1935. I. 3617; II. 945.) Über die günstigsten Verf. u. App. zum Aufschluß von Holz mit Cl; zweckmäßig ist es, das Holz mit NaOH-Lsg. bei 10—20° vorzubehandeln. (Mater. zentr. wiss. Forsch.-Inst. Papierind. [russ.: Zentralny naučno-issledowatel'ski Institut bumashnoi Promyschlenosti, Materialy Instituta] 1934. Nr. 1. 34—76.)

H. SCHMIDT.

**Stefan Poznański**, *Die Ursache der „milchigen“ Flecken auf der Viscoseseide.* Ist eine Spinnviscose ungenügend gereift, so bekommt die Seide milchige Flecke oder Streifen. Maßnahmen, die die Entstehungsgrenze dieser Flecke zu höheren Reifezahlen verlagern, sind: Verringerung der CS<sub>2</sub>-Menge; Herabsetzung der Viscosität der Spinnlsg.; Vermehrung des NaOH-Geh. der Viscose; Zusatz von etwas Na-Sulfocinat; Erhöhung der Säurekonz. des Spinnbades; Verminderung der ZnSO<sub>4</sub>-Menge; Herabsetzung des Einzeltiters u. Herabsetzung der Zahl der Einzelfasern. Viscoseseidfasern aus CS<sub>2</sub>-reicher Viscose gesponnen, zeigen unter der Oberfläche zahlreiche Gasblasen; reife Viscose gibt rund 10% weniger CS<sub>2</sub> ab als unreife u. gibt ihn schneller ab. Diese vom CS<sub>2</sub>-Überschuß herrührenden Blasen geben die Milchigkeit. Feine Einzelfasern halten weniger Blasen fest, da ihre Oberfläche größer ist. Stark saure

Bäder, die die Viscose schnell zers., geben weniger matte Seide. Bei Viscose mit n. CS<sub>2</sub>-Geh. ergaben Verss. bei groben Elementarfäden mehr festgehaltenen CS<sub>2</sub> als bei feineren. (Przemysl Chem. 19. 42—47. März 1935. [Nach dem französ. Auszug referiert.]) FRIEDEMANN.

**E. Herzog**, *Abkochen, Färben und Ausrüsten von Acetat-Kunstseide und Acetat-seidekrepps*. I. Die zu verwendenden Maschinen u. die Arbeitsweise sind geschildert. (Rayon Melliand Text. Monthly 16. 341—42. 350. Juni 1935.) SÜVERN.

**Frederick Hubert Clayton**, *Die Messung der Luftdurchlässigkeit von Geweben*. Wesen u. Bedeutung der Luftdurchlässigkeit von Kleider- u. Zeltstoffen, Staubsauger-beuteln usw. Beschreibung einer einfachen Apparatur u. Arbeitsweise zur Messung der Luftdurchlässigkeit. (J. Text. Inst. 26. Trans. 171—86. Juni 1935.) FRIEDEMANN.

**I. M. Jesrijelew und L. S. Ssoloweitschik**, *Bestimmung der Formylgruppen in Formylcellulose*. Die Methode beruht auf der Bldg. von Äthylformiat bei Einw. von A. + H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> auf Celluloseformiate, Dest. u. Verseifung des Esters. Beschreibung des für die Analyse geeigneten App. (Plast. Massen [russ.: Plastitscheskie Massy] 1934. Nr. 5. 27.) SCHÖNFELD.

—, *Die Kontrolle des Viscosefadens*. Anweisungen für die Anfertigung brauchbarer Fadenquerschnitte. (Rev. univ. Soie Text. artific. 10. 299. Mai 1935.) SÜVERN.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Herstellung des Monostearoyl-o-phenyldiamins (I)*. Stearinsäure-o-nitranilid (II), F. 59—61°, wird bei Temp. nicht über 100° katalyt. reduziert. I hat den F. 101—102°, spaltet bei 180° W. ab u. geht dabei in  $\mu$ -Heptadecylbenzimidazol vom F. 96° über. I soll zur Herst. von *Textilhilfsmitteln* verwendet werden. — In einem Rührautoklaven von 2,5 l werden 50 Teile II in Ggw. von 1000 A. von 95% u. 3—5 fein verteiltem Ni nach Verdrängen der Luft bei etwa 50—75° u. 5 at mit H<sub>2</sub> behandelt. Nach dem Passieren eines Druckfilters läßt man bei 20° kristallisieren. (Schwz. P. 173 408 vom 10/12. 1932, ausg. 16/2. 1935.) DONAT.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Herstellung von  $\mu$ -Heptadecyl-N-benzyl-N'-äthyl-benzimidazoliumchlorid* durch Erhitzen von *Heptadecylbenzylbenzimidazolhydrochlorid* mit A. auf 190—195°. Klar in W. l., die Lsg. schäumt, verwendbar als Hilfsstoff in der *Textilindustrie*. (Schwz. P. 175 026 vom 1/2. 1934, ausg. 16/4. 1935.) ALTPETER.

**Canadian Industries Ltd.**, Montreal, Canada, übert. von: **Thomas E. Bell**, Philadelphia, Penn., V. St. A., *Bleichen von Wolle*. Die von Fett u. Schmutz gereinigte Wolle wird in ein schwach saures H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Bad von pH = 3—6,5 gelegt u. ohne ausgewaschen zu werden getrocknet. (Can. P. 332 484 vom 7/7. 1932, ausg. 16/5. 1933.) SALZMANN.

**Singer Mfg. Co.**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Färben von Holz*, dad. gek., daß man dünne Holzschnitte, z. B. Furnierholz, in einem geschlossenen Behälter der Einw. von Ammoniakgas aussetzt u. für eine starke Zirkulation des Gases in dem Behälter, z. B. vermittelt eines Ventilators, Sorge trägt. Die Luft wird zweckmäßig vor dem Einbringen der Holzschnitte teilweise entfernt. Dann wird das Ammoniakgas zugeführt oder in dem Behälter entwickelt. Die Temp. sollen während der Behandlung 180—175° nicht übersteigen u. zweckmäßig bei 100° gehalten werden (vgl. auch Can. P. 292213; C. 1932. II. 3792). Die Vorr. ist durch Zeichnungen erläutert. (E. P. 427 154 vom 11/7. 1934, ausg. 16/5. 1935. Can. Prior. 8/9. 1933.) SCHMALZ.

**Singer Mfg. Co.**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Färben von Holz furnier o. dgl.* durch Behandeln mit NH<sub>3</sub>-Gas in geschlossenem Behälter bei erhöhter Temp. Die Temp. innerhalb des Behälters wird zunächst so stark erhöht, daß eine prakt. völlige Verdampfung des W.-Geh. des Furniers sichergestellt ist. Alsdann wird das Furnier im Behälter während einer bestimmten Zeit u. unter im wesentlichen atmosphär. Druck, der z. B. 1,3 at nicht übersteigen soll, der Einw. von NH<sub>3</sub> ausgesetzt. Die Temp. wird hierbei im wesentlichen konstant gehalten. — Gegebenenfalls kann das Furnier vor der Einführung in den Behälter getrocknet werden. (Finn. P. 16 402 vom 1/6. 1934, ausg. 25/5. 1935. Can. Prior. 24/6. 1933.) DREWS.

**Hercules Powder Co.**, Wilmington, übert. von: **Fred K. Shankweiler**, Newport, Del., V. St. A., *Überzüge für Papier, Pappe usw.* Der Grundauftrag besteht aus Harz u. Kautschuk, z. B. 85% Harz u. 15% Kautschuk oder aus Harz u. Paraffin, z. B. 97 Harz u. 3 Paraffin. Der Deckauftrag aus Nitrocellulose. (A. P. 1 998 099 vom 15/5. 1932, ausg. 16/4. 1935.) BRAUNS.



**Brown Co.**, übert. von: **James A. Yates**, Berlin, N. H., V. St. A., *Nachbehandlung von Papier*. Fertigestellte, getrocknete Papierbahnen mit einem Geh. von  $\frac{1}{2}$ —2% regenerierter Cellulose, welche in Gestalt von gegebenenfalls  $H_3BO_3$  enthaltender Viscose u. anschließender Trocken- oder Naßregeneration einverleibt worden ist, wird zwischen Walzen mit 50° w. mit Cl bzw. einem anderen Oxydationsmittel gesätt. Glycerin (Aufnahmevermögen 1,95%) getränkt. Außer gewissen Verbesserungen der mechan. Eig. erzielt man eine Geruchsverbesserung für die als Hand-, Staub- u. Wischtücher zu verwendenden Prodd. (**A. P. 1977 221** vom 5/11. 1932, ausg. 16/10. 1934.) SALZMANN.

**Clarence C. Hunicke**, Palisade, und **Charles L. Wagner**, Boonton, N. J., V. St. A., *Konzentrieren von Sulficelluloseablauge*. Man leitet durch die Lauge h. Heizungsabgase in geregelttem Feinverteilungsgrad, zerstört den Schaum, indem man unterhalb der Luftzufuhr Lauge mittels einer Pumpe abzieht u. in feinverteiletem Zustand auf die Oberfläche der einzudampfenden Lauge wieder aufsprüht u. hält die Höhe der Laugensäule durch Zufuhr von Frischlauge konstant, bis der gewünschte Eindickungsgrad erreicht ist. Das W.-Dampf beladene Heizgas wird abgesaugt. (**A. P. 2 005 422** vom 31/10. 1933, ausg. 18/6. 1935.) MAAS.

**Edward H. French**, Columbus, O., V. St. A., *Gewinnung der Harze aus alkalischen Flüssigkeiten*, insbesondere den Rückständen des alkal. Holzaufschlusses, durch Einleiten einer gasförmigen Säure wie  $SO_2$  in die Lauge, der zuvor ein wasserunl., flüchtiges Harzlösungsm. zugesetzt wurde. Anschließend wird die Harzlg. abgetrennt u. unter hohem Vakuum dest. (**A. P. 1 997 171** vom 12/3. 1931, ausg. 9/4. 1935.) BRAUNS.

**Camille Dreyfus**, New York, N. Y., übert. von: **Clifford I. Haney**, Drummondville, Canada, *Herstellung von Celluloseestern*. Die Cellulose wird unter Förderung des W.-Entzugs mit einer wasserfreien niedrigen Fettsäure in Ggw. eines Katalysators vorbehandelt, die sich bildende Rk.-Wärme abgeleitet u. alsdann das übliche Veresterungsgemisch zugefügt. (**Can. P. 335 478** vom 16/7. 1931, ausg. 5/9. 1933.) SALZMANN.

**British Celanese Ltd.**, London, **John Edward Jones** und **Stanley Charles Bate**, Spondon, *Herstellung von Celluloseestern*. Die Cellulose wird einer Vorbehandlung mit mindestens 40% (berechnet auf das Cellulosegewicht) gasförmiger  $SO_2$  zweckmäßig in Ggw. von  $CH_3COOH$  bei gewöhnlicher Temp. oder unter Druck unterworfen u. daran anschließend unter gleichzeitiger Zuführung von Cl zwecks Bldg. des als Katalysator wirkenden  $SO_2Cl_2$  verestert oder veräthert. Das primäre oder sekundäre Prod. kann in üblicher Weise zu künstlichen Gebilden verarbeitet werden. (**E. P. 399 508** vom 5/4. 1932, ausg. 2/11. 1933.) SALZMANN.

**Camille Dreyfus**, New York, N. Y., übert. von **Jacques Scheidegger**, Cumberland, Md., V. St. A., *Reinigung von Celluloseestern durch fraktionierte Fällung*. Eine Celluloseacetatlg. wird mit einem Lösungsm., das mit abnehmender Temp. abnehmende Lösungseigg. besitzt, bei höherer Temp. gel. u. unter 50° abgekühlt bis eine angemessene Menge der Acetylcellulose ausgefällt bzw. -krystallisiert ist. (**Can. P. 338 069** vom 27/9. 1929, ausg. 19/12. 1933.) SALZMANN.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, Del., übert. von: **Auguste Florentin Bidaud**, Roussillon, Frankreich, *Löslichkeitsänderung von Acetylcellulose*. 200 (Teile) chloroforml. Acetylcellulose (Acetylgeh. 45%) werden in 500 h. Phenol gel. unter Zugabe einer Lsg. von Na-Phenolat, die durch Mischen von 168 14%ig. NaOH mit 230  $C_6H_5OH$  erhalten wird. Das Ganze wird  $3\frac{1}{2}$  Stdn. auf 60° erwärmt, mit 4000 A. versetzt u. dekantiert. Das Celluloseacetat (Acetylgeh. 38%) ist nunmehr in Aceton l.; daraus hergestellte Filme u. Fäden zeichnen sich durch verbesserte physikal. Eig. aus. (**A. P. 1 909 483** vom 11/7. 1929, ausg. 16/5. 1933. E. Prior. 12/7. 1928.) SALZMANN.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Carl J. Malm**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Verseifen von Celluloseacetat*. Nach einer üblichen Vorbehandlung in Ggw. von  $H_2SO_4$  u.  $H_3PO_4$  veresterte Cellulose mit einem  $CH_3CO$ -Geh. von 44,8% wird durch Hydrolyse in einem 0,2—1%  $H_2SO_4$  u. 0,6—1%  $H_3PO_4$  enthaltenden Bade bei etwa 40° während 5 Tagen in ein Prod. mit einem  $CH_3CO$ -Geh. von 40% übergeführt. (**Can. P. 335 924** vom 23/10. 1931, ausg. 26/9. 1933.) SALZMANN.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Carl J. Malm** und **Gale F. Nadeau**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Cellulosemischester. Celluloseacetat (I) u. Cellulosepropionatacetat (II) werden mit Isocyanaten, z. B. Phenylisocyanat (III) u. Isothiocyanaten bzw. Senfölen zu den entsprechenden Mischestern umgesetzt*. Die Umsetzung findet bei 50—55° in Ggw. von Pyridin oder Cyclohexanon als Lösungsm. statt. Aus I u. III entsteht so

ein *Celluloseacetatphenylcarbamat*. Aus I erhält man beispielsweise mit *Allylsenfö* ein *Celluloseacetatallylthiocarbamat*. Die in *Aceton* u. einer Reihe anderer Lösungsm. l. Mischester liefern klare, biegsame, gegen W. beständige u. schwer brennbare Filme für *photograph. Zwecke* u. dienen ferner zur Herst. von *geschichtetem Glas, Kunstseide, Kunstleder, Imprägnierungen auf Papier u. Textilien* u. für andere Zwecke, für die Celluloseester Verwendung finden. (A. P. 1 991 107 vom 27/4. 1932, ausg. 12/2. 1935.) EBEN.

**N. V. Fabrik van Chemische Producten**, Schiedam, Holland, übert. von: **Jan Gerard Jurling**, Den Haag, *Herstellung von hochveresterten löslichen Cellulosemischestern*. Nitrocellulose mit weniger als 3% N acetyliert man völlig u. hydrolysiert vorsichtig in der Rk.-M. zuerst mit wenig W. das überschüssige Essigsäureanhydrid bis zum Vorliegen von 100%ig. Eg., dann mit mehr W. den Ester unter Abnahme des Veresterungsgrades um höchstens 2%. (A. P. 1 990 433 vom 24/4. 1931, ausg. 5/2. 1935.) HANNS SCHMIDT.

**Kumazo Suganuma** und **Kan-Ichiro Goto**, Tobe Machi, Naka-Ku, Yokohama, Japan, *Verfahren zur Herstellung von Acetylesterverbindungen*. Man acetyliert Cellulose oder arom. Oxycarbonsäuren mit Lsgg. von CH<sub>3</sub>CO<sub>2</sub>Na u. SO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> in Eg. oder Bzl. (A. P. 1 968 179 vom 5/10. 1931, ausg. 31/7. 1934. Jap. Prior. 15/11. 1929.) HA. SCH.

**Henry Dreyfus**, London, übert. von: **William Ivan Taylor**, Spondon, *Trockenspinverfahren für Kunstseide*. Die Celluloseester- oder -ätherlsg. durchläuft nach Verlassen der Spinnöse zunächst eine Zone, in der keine oder nur eine geringe Verdampfung des Lösungsm. vor der eigentlichen Verfestigung stattfindet. Zu diesem Zweck wird der Raum in der Nähe der Düse besonders isoliert u. mit Einrichtungen versehen, die dort eine Zuführung von Luft, Dampf oder anderen gasförmigen Stoffen gestattet. (Can. P. 336 372 vom 8/9. 1931, ausg. 10/10. 1933.) SALZMANN.

**Henry Dreyfus**, London, übert. von: **William Alexander Dickie** und **William Ivan Taylor**, Spondon, *Herstellung von Kunstseide*, darin bestehend, daß der Abstand zwischen Spinnkammer u. Aufnahmeorgan fortlaufend period. geändert wird, um einen Faden mit regelmäßigen Titterschwankungen zu erhalten. (Can. P. 331 764 vom 9/4. 1932, ausg. 11/4. 1933.) SALZMANN.

**Celanese Corp. of America**, Del., übert. von: **Camille Dreyfus**, New York, N. Y., und **William Whitehead**, Cumberland, Md., V. St. A., *Herstellung von Kunstseide aus Celluloseestern*. Man verspinnt z. B. eine 25,7%ig. Celluloseacetatlsg. (CH<sub>3</sub>COOH-Geh. 54,5%), die mittels eines Gemisches von 95–98% Aceton u. 5–2% Methanol hergestellt worden ist, bei 50–65°. Infolge verminderter Viscosität der Spinnlsg. kann die Streckgrenze erhöht werden. (A. P. 1 927 155 vom 21/4. 1928, ausg. 19/9. 1933.) SALZMANN.

**Celanese Corp. of America**, Del., übert. von: **Camille Dreyfus**, New York, N. Y., und **William Whitehead**, Cumberland, Md., V. St. A., *Herstellung von Celluloseacetatkunstseide* nach dem Trockenspinverf. Als Lösungsm. für den Celluloseester verwendet man ein Gemisch von 95% Aceton u. weniger als 5% A. Die Seide wird durch h. W. oder Seifenlauge nicht ohne weiteres entglänzt; ihre Verwendung für Effekttgewebe wird empfohlen. (A. P. 1 930 230 vom 13/8. 1929, ausg. 10/10. 1933.) SALZMANN.

**Napon Rayon Corp.**, Clifton, N. J., übert. von: **Charles C. Jessen**, Passaic, N. J., V. St. A., *Entkupfern von Kunstseide*. Die nach dem Cu-Oxydammoniakverf. gesponnenen Fäden laufen, nachdem sie zunächst in der Zentrifuge aufgespult worden sind, einzeln über aus Celluloid bestehende, mit Kautschuk überzogene Walzen, die zur Hälfte in ein H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> enthaltendes Bad tauchen. Alsdann werden sie in Strangform gebracht u. durch Besprengen mit W. gewaschen. (A. P. 1 925 097 vom 15/5. 1929, ausg. 5/9. 1933.) SALZMANN.

**Henry Dreyfus**, London, *Künstliche Stapelfasern*. Die im Anschluß an die Herst. noch feuchten bzw. mit einem Quellmittel angefeuchteten, gegebenenfalls unter Zufügung von *Vinylacetat* gesponnenen Cellulosederivatfäden werden um einen erhitzten hin- u. hergehenden Dorn gewunden u. nach kurzem Verweilen darauf zerschnitten. Die Fasern werden in einem Sammelbehälter durch zugeblasene Luft getrocknet. (F. P. 728 346 vom 16/12. 1931, ausg. 4/7. 1932. E. Prior. 4/2. 1931. Can. P. 335 485 vom 14/12. 1931, ausg. 5/9. 1933.) SALZMANN.

**Henry Dreyfus**, London, *Herstellung von künstlichen Fäden, Bändern, Filmen u. dgl.* aus Viscose, dad. gek., daß das Celluloseexanthogenat in ein mineralensäurefreies Bad versponnen u. der koagulierte Faden fortlaufend zu Cellulose regeneriert wird. (Can. P. 330 649 vom 17/10. 1930, ausg. 7/3. 1933.) SALZMANN.

**British Celanese Ltd.**, London, *Behandlung von Kunststroh, Borsten u. dgl. aus Cellulosederivv.* zwecks Verbesserung ihrer Knot- u. Falzfestigkeit bzw. ihres Glanzes, Dehnbarkeit u. Festigkeit, darin bestehend, daß auf die Gebilde in Strangform oder während des Umspulens ein starkes Quellmittel, z. B. *Dichloräthylen*, oder der Monoäthyläther des Diäthylenglykols gegebenenfalls in Ggw. eines Lösungsm. zur Einw. gebracht wird. (E. P. 373 978 vom 27/11. 1930, ausg. 30/6. 1932. A. Prior. 27/11. 1929.) SALZM.

**Transparent Paper Ltd.**, Bury, und **Reginald Keble Morcom**, Bromsgrove, sowie **Herbert Hallam**, Newport, und **David Leslie Pellatt**, Lostock, England, *Überziehen von Folien, Gewebe aus Cellulosehydrat* zwecks Herst. eines wasserfesten Verpackungsmaterials mit einem Lack aus Nitrocellulose oder einem anderen Celluloseester bzw. -äther, Wachs oder Fett u. Benzylacetat u./oder mit anderen Weichmachungsmitteln gel. in geeigneten Lösungsmm. Beispiel: Nitrocellulose 100 (Gewichtsteile), Weichmacher 15—60, Benzylacetat 20—150 u. Wachs oder Fett 1—5. (E. P. 426 351 vom 5/10. 1933, ausg. 2/5. 1935.) BRAUNS.

**Kodak Pathé**, Frankreich, *Weichmachungsmittel für Mischester der Cellulose*, insbesondere für Filme daraus. Mischester aus Cellulose, wie Celluloseacetopropionat, Celluloseacetostearat u. a. erhalten als Weichmacher die Ester aus einer Fettsäure mit 12—18 C-Atomen u. einem einwertigen Alkohol von 1—4 C-Atomen. Solche Weichmacher sind: Butylstearat, Äthylstearat, Methyllaurat, Äthylpalmitat u. a. (F. P. 778 961 vom 27/9. 1934, ausg. 27/3. 1935. A. Prior. 16/5. 1934.) BRAUNS.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **George De Witt Graves** und **Walter Eastby Lawson**, Wilmington, Del., V. St. A., *Weichmachungsmittel* für Cellulosederivatmassen, Lacke, Filme u. dgl., bestehend aus den Estern einer aliph. oder arom. mehrbas. Säure, deren eine Carboxylgruppe zumindest durch einen gesätt. aliph. Alkylrest mit 10—15 C-Atomen ersetzt ist, z. B. *Dilaurylphthalat*, *Laurylbutyl-* bzw. *Cyclohexyldecylphthalat*, *Hexylcapronat*, *Didecyladipat*, *Dilaurylsuccinat* u. dgl. Die Ester sind besonders wasserbeständig. (A. P. 1972 092 vom 8/12. 1932, ausg. 4/9. 1934.) SALZMANN.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Henry B. Smith**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Weichmachungsmittel* für Celluloseester, bestehend aus einem niedrigen Alkylester einer arylsubstituierten Malonsäure, z. B. dem *Methyläthylester* bzw. *Diäthylester* der *Äthylphenylmalonsäure*, dem *Diäthylester* der *Monobenzylmalonsäure* oder *Dibenzylmalonsäure*. (A. P. 1966 317 vom 9/12. 1932, ausg. 10/7. 1934.) SALZMANN.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Marvin Jerome Reid**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Rückgewinnung der Weichmacher aus Filmabfällen*. Das Weichmachungsmittel, vorzugsweise Triphenylphosphat, wird mit einem h. niedrigsd. Paraffin-KW-stoff, der ein Nichtlöser für Nitrocellulose ist, ausgezogen, dann von der Nitrocellulose getrennt u. durch Abkühlen der Lsg. auskristallisiert. Beispiel: 500 lbs. Filmabfall, bestehend aus Celluloseacetat mit Überzug von Nitrocellulose, werden bei 80° F mit 800 Gallonen CH<sub>3</sub>OH ausgelaut. Die alkoh. Lsg. wird dann mit W. bis auf einen Geh. von 75% CH<sub>3</sub>OH verd., wobei gel. Nitrocellulose ausfällt, dann wird abgeschleudert. Anschließend wird auf 50% CH<sub>3</sub>OH-Geh. verd. u. nochmals abgeschleudert. Schließlich wird auf 60° F abgekühlt, wobei Triphenylphosphat auskristallisiert. (A. P. 1994 591 vom 21/5. 1932, ausg. 19/3. 1935.) BRAUNS.

## XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

**I. Blum** und **M. Marinescu**, *Untersuchung des Kohlenbeckens aus dem Jital*. Eingehende analyt. Unters. der Kohle der VULCAN-Gruben im Jital. Es handelt sich um eine junge Flammkohle. (Bul. Chim. pura apl. Soc. rom. Ştiinţe 37. 173 bis 197. 1934. Bukarest, Univ. Inst. f. chem. Technologie. [Orig.: dtseh.]) J. SCHM.

**N. A. Wolkow**, **W. I. Lutschitzki** und **S. D. Tschetwerikow**, *Mineralische Formationen im Kohleflöz „Srednij“ des Karaganda-Steinkohlenbeckens*. In der Kohle wurde Vork. von *Quarzin*, einer faserigen SiO<sub>2</sub>-Modifikation, von *Kaolinit*krystallen u. von *Krystallformationen*, welche dem *Cölestin* zuzuzählen sind, gefunden. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoe Ssyrye] 9. Nr. 2. 48—50. 1934.) SCHÖNFELD.

**A. C. Fieldner**, **J. D. Davis**, **R. Thiessen**, **E. B. Kester**, **W. A. Selvig**, **D. A. Reynolds**, **F. W. Jung** und **G. C. Sprunk**, *Verkokungseigenschaften und Konstitution von Alma-Bett-Kohle vom Spruce River Nr. 4, Grube Boone County, W. Va.* Beschreibung der Kohle u. analyt. Daten. Petrograph. Analyse. Extraktion mit Lösungsmm. u. rationelle Analyse. Plast. Eigg. Ergebnisse von Verkokungsverss.

zwischen 500 u. 1100°. (U. S. Dep. Interior Techn. Paper 562. 41 Seiten. 1935. Pittsburgh, Pa.) SCHUSTER.

**P. M. Tschebotarew**, *Über die Eigenschaft des Kokes, Feuchtigkeit zu absorbieren.* Heißer Koks vermag viel Feuchtigkeit aufzunehmen. Die Möglichkeit der Überfeuchtung des Kokes bei schlechtem Zustande der Borieschlusvorr. ist deshalb gegeben. Nach den Verss. ist Koks sehr schnell, innerhalb 50—60 Sek. zu löschen, indem nur die äußeren Teile mit W. gesätt. werden. (Koks u. Chem. [russ.: Koks i Chimija] 4. Nr. 9. 45—47. 1935.) SCHÖNFELD.

**W. Allner**, *Das Gleichstrom-Entgasungsverfahren der Kasseler Kammer System Bubiag-Didier.* Inhaltlich ident. mit der C. 1935. II. 1288 referierten Arbeit unter besonderer Berücksichtigung der Laboratoriumsgrundlagen des Verf. (Braunkohle 34. 419—28. 22/6. 1935. Berlin.) SCHUSTER.

**W. S. Finkelstein und T. W. Sabolotzki**, *Katalytische Methan- und Kokereigaspyrolyse.* Es wurden verschiedene Ein- u. Mehrstoffkatalysatoren aus akt. Kohle, Kaolin, Fe, Ni, Cr u. Cu für die Pyrolyse von Methangas (aus Na-Acetat u. Natronkalk bei 350—400° gewonnen) u. Kokereigas bei 700—1000° untersucht. Ein Mehrstoffkatalysator (I) aus 11,75% Ni, 1,75% Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> u. 3,0% CuO mit Kaolin wurde als geeignet gefunden. Es konnte mit I bei 800° 87%, bei 900° 94% u. bei 1000° 95% des Methangases in H<sub>2</sub> u. CO<sub>2</sub> zerlegt werden. Die Gasgeschwindigkeit betrug dabei 5 l/Stde. = 44 Sek. der Berührungsdauer von Gas u. I. Die Verss. mit Kokereigas (II) (mit 20% CH<sub>4</sub> u. 74% H<sub>2</sub>-Geh.) verliefen analog. Es wurde mit I bei der Pyrolyse von II + H<sub>2</sub>O-Dampf (II bei 80° gesätt.) zwischen 700—1000° von 50—97% der Konversion erreicht. Ein Vers. mit II + CO<sub>2</sub> verlief ähnlich. Die Einw. eines H<sub>2</sub>S-haltigen (2—3%) II auf I im Laufe von 5—6 Stdn. verlief ohne Vergiftung desselben. Zur Entfernung aus den Poren von I des mit der Zeit sich ansammelnden Rußes wurde mit Erfolg das Durchleiten von H<sub>2</sub>O-Dampf durchgeführt: C + H<sub>2</sub>O = CO + H<sub>2</sub>. *Darst. des Katalysators:* Es wurde Kaolin mit den entsprechenden Salzlgg. (Ni-, Cu-Nitrate u. Ammoniumbichromat) zu einer Paste zerrieben, zu Kugeln geformt, getrocknet u. bei 300 bis 400°, zwecks Zerstörung von Nitraten, geglüht. (Ukrain. chem. J. [ukrain.: Ukraini chemitschni Shurnal] 9. 263—73. 1934.) KOROTKYJ.

**Peter Madsen**, *Zur Trockenreinigung.* Ableitung der rechner. Grundlagen für die H<sub>2</sub>S-Entfernung aus dem Grundsatz, daß die bei einer Rk. in der Zeiteinheit umgesetzte Menge im Verhältnis zu dem Prod. der augenblicklichen Konz. der Rk.-Teilnehmer steht. (Gas- u. Wasserfach 78. 528—29. 6/7. 1935. Helsingfors.) SCHUSTER.

**A. Thau**, *Die kontinuierliche Regeneration von Benzolwäschöl.* Beschreibung des Verf. von WEINDEL. Vorteile. Schilderung einer Anlage. (Gas Wld. 103. Coking Sect. 12—14. 3/8. 1935.) SCHUSTER.

**Karl Kietaihl**, *Der heutige Stand der Holzverkokungsindustrie.* Nach Hinweis auf die Verf. der chem. Industrie, die die Nebenerzeugnisse der Holzverkohlung an Bedeutung zurückgedrängt haben, wird auf die verschiedenen Wege zur Gewinnung reiner konz. Essigsäure aus dem Rohessig der Holzverkohlung unter Ausschaltung des Umweges über Calciumacetat u. die Verwendungsgebiete der Holzkohle näher eingegangen. (Österr. Chemiker-Ztg. [N. F.] 38. 105—08. 1/7. 1935.) SCHUSTER.

**W. P. Semljanitzyn**, *Untersuchung der Umsetzungsreaktion zwischen Graukalk und Soda.* 80—84%ig. Graukalk kann mit 10%ig. Sodalsg. techn. u. wirtschaftlich vorteilhaft zu Na-Acetat u. CaCO<sub>3</sub> umgesetzt werden. Bei Verwendung des üblichen 55—65%ig. Graukalkes ist entweder eine kostspielige Reinigung des Filtrats mit 20—26% akt. Kohle oder bei einem Verbrauch von 5—6% akt. Kohle eine nochmalige Aufslg. der Na-Acetatkrystalle u. Filtration erforderlich; in beiden Fällen können die Kosten durch Regeneration u. Wiederbenutzung der Kohle gesenkt werden. Die Ausbeute an Na-Acetat beläuft sich ohne den in den Mutterlaugen enthaltenen Anteil auf 78—80%. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlenosti] 1934. Nr. 10. 46—48.) R. K. MÜLLER.

**B. H. Sage, H. S. Backus und W. N. Lacey**, *Phasengleichgewichte in Kohlenwasserstoffsystemen.* VIII. *Methan-Krystallölssystem.* (VII. vgl. C. 1935. I. 3080.) Die Verss. der früheren Arbeiten werden auf Gemische von Methan- mit Krystallöl ausgedehnt u. die Ergebnisse tabellar. u. graph. wiedergegeben. Das Mol.-Gew. des Krystallöls wurde nach der kryoskop. Methode zu 335—340 bestimmt. (Ind. Engng. Chem. 27. 686—90. Juni 1935. Pasadena, Calif., California Inst. of Techn.) J. SCHMIDT.

**N. Danaila und C. N. de Bie**, *Die Herstellung von Athylen aus hochsiedenden Erdölfractionen durch thermische Zersetzung unter erniedrigtem Druck.* Es wird die Bldg.

von Äthylen u. von gasförmigen Homologen durch Spaltung aus einem paraffin. (65,4%) Gasöl (Siedebereich 198—303°) aus Arbanaşi zwischen 445 u. 765° bei 3, 40, 85 u. 145 mm Hg im strömenden System untersucht. Die Spaltung setzt bei niedrigeren Drucken bei höheren Temp. ein, verläuft dann aber schneller. Bei abnehmendem Druck nimmt Äthylen gegenüber Propylen u. Butylen zu. Mit 145 mm wird bei etwa 740° ein Maximum von C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> mit 32% im Gas erhalten; bei niedrigeren Drucken verschiebt sich das Maximum in Richtung tieferer Temp., wird jedoch steiler u. erreicht im besten Vers. 45%. Die Menge des Äthylenhomologen nimmt oberhalb 600° stark ab, wogegen CH<sub>4</sub> u. H<sub>2</sub> zunehmen. Die flüssigen Prodd. sind dunkel u. bestehen wahrscheinlich aus polycycl. KW-stoffen. Bei Verss. mit von Aromaten u. ungesätt. KW-stoffen befreitem Öl war der Teeranfall minimal, demnach sind die Aromaten für die C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-Gewinnung ohne Belang, da die Gasausbeute nicht sank. Nach Abtrennung von CO<sub>2</sub> u. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-Homologen konnte ein Gas mit 55% C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> erhalten werden. (Bul. Chim. pura apl. Soc. rom. Ştiinţe 37. 37—61. 1934. Bukarest, Univ. Chem.-techn. Inst. [Orig.: dtseh.] J. SCHMIDT.

**B. E. Wlassenko**, *Reinigung von Spaltdestillaten zur Gewinnung von Motortreibmitteln*. Empfohlen wird Reinigung mit Bleicherden u. ZnCl<sub>2</sub>. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 26. Nr. 11. 39—45.) SCHÖNFELD.

**H. Koch und G. Ibing**, *Über das bei der Benzinsynthese nach Franz Fischer und H. Tropsh entstandene Dieselöl. Die Isolierung und Chlorierung einheitlicher Paraffinkohlenwasserstoffe*. (Vgl. C. 1935. I. 1477. 2926.) Aus dem Kogasin II (Kp. 220—350°) wurden durch 4-fache Vakuumfraktionierung, nach Abscheidung der höhersiedenden, ausfrierbaren Paraffine die Paraffine von *n-Decan* bis *n-Octadecan* isoliert. Diese betragen etwa 30—40% des Kogasins II, weiter sind 60—70% der entsprechenden Isoparaffine mit wenig verzweigter Kette vorhanden. Die Menge der durch Kühlung abscheidbaren festen Paraffine betrug bei —10, —20°, —28° 22, 37,5 u. 55%. Das gereinigte Restöl war ein tiefstokendes Dieselöl. Durch Chlorierung der isolierten *n*-Paraffine wurden einheitliche Alkylchloride dargestellt, die weiterhin zur Aufklärung der Konst. der aus dem Kogasin gewonnenen Schmieröle dienen sollen. (Brennstoffchem. 16. 185—90. Mai 1935. Mühlheim, Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Kohleforsch.) J. SCHMIDT.

**Fritz Eckert**, *Verwendung von Preßgas als Treibstoff für Nutzfahrzeuge*. Nach kurzer Besprechung der verschiedenen neuen Treibstoffe werden Vers.-Ergebnisse mit Leuchtgas mitgeteilt. (Österr. Chemiker-Ztg. [N. F.] 38. 108. Automobiltechn. Z. 38. 337—41. 1935. Berlin.) SCHUSTER.

**M. W. Kurlin und A. M. Blinowa**, *Über die Oxydation der Transformatoröle*. Auf dem Wege der Elementaranalyse wurde nachgewiesen, daß hoch raffinierte Transformatoröle bei der Arbeit weit mehr O aufnehmen, als *n*. raffinierte. Die sogenannten Weißöle sind deshalb nicht in Anlagen zu empfehlen, welche von der Außenluft nicht isoliert sind. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 831—36. 1934.) SCHÖNFELD.

**M. D. Shukowskaja**, *Untersuchung der Methodik zur Bestimmung der Backfähigkeit der Kohlen im Kattwinkelapparat*. (Vgl. KATTWINKEL, C. 1932. I. 2664.) Das KATTWINKEL-Verf. ist zur zahlenmäßigen Charakteristik der Backfähigkeit der Kohlen gut geeignet. Hierzu müssen aber die Zerkleinerung, die Art u. Korngröße des Sandes, die Art des Erwärmens, die Größe des Tiegels u. die Konstruktion der Presse standardisiert werden. Empfohlen wird die Anwendung lufttrockener Kohle, welche zerkleinert wird auf eine Korngröße, die ein Sieb mit 900 Öffnungen pro qm passiert. Zum Erhitzen wird ein elektr. Tiegelofen mit Temp.-Regelung usw. verwendet; Temp. 900°, Verkokungsdauer 3 Min. Der Pt-Tiegel faßt 10 ccm u. hat einen oberen Durchmesser von 25,5 mm, einen unteren von 14,0 mm, Höhe 30 mm. Die KATTWINKELSche Presse wurde modifiziert. (Ber. allruss. wärmetechn. Inst. [russ.: Iswestija wassessojusnogo teplotchnitscheskogo Instituta] 1934. Nr. 6. 34—38.) SCHÖNF.

**H. A. J. Pieters, K. Penners und W. Geel**, *Naphthalinbestimmung im Gas*. (Het Gas 55. 237—40. 1/7. 1935. — C. 1935. II. 1115.) SCHUSTER.

**H. Mauras**, *Über die allgemeine Verbrennungsgleichung der Heizgase von Koksöfen*. Berechnung des Sauerstoff- u. Luftbedarfs, der Menge an Rauchgaskohlensäure u. des Kohlensäuregeh. im Rauchgas. (J. Usines Gaz 59. 171—72. 5/4. 1935. Toulouse, Usine à Gaz.) SCHUSTER.

**E. L. Lederer**, *Zur Tensimetrie der Kohlenwasserstofföle*. Die für chem. Individuen bereits nachgeprüfte thermodynam. Dampfdruckformel reicht auch zur Berechnung

der DD. u. molaren Verdampfungswärme von engen Mineralölfractionen aus. Die Anwendung der TROUTON-PICTETSchen Regel weist auf Assoziationen hin. Für KW-stoffe von meßbarer Flüchtigkeit läßt sich eine Dampfdruckbestimmung besonders einfach durch den Gewichtsverlust einer eingewogenen, auf konstanter Temp. gehaltenen Ölprobe beim Durchleiten eines gemessenen Vol. Gas bestimmen. Zwischen Dampfdruck u. Viscosität bestehen Beziehungen, welche bisher aber noch nicht formuliert werden können. Flammpunkt u. Brennpunkt lassen sich aus Dampfdruckmessungen berechnen. (Petroleum 31. Nr. 16. 3—8. 17/4. 1935.) K. O. MÜLLER.

**Richard Heinze und Maximilian Marder**, *Eine Laboratoriumsmethode zur Bestimmung der Motoreignung (Oktanzahl) leichter Kraftstoffe*. Die Parachorwerte von Bznn., die sich aus den Parachorwerten der einzelnen KW-stoffe additiv zusammensetzen, bilden zusammen mit der Siedekennziffer ein Maß für die Oktanzahl eines Treibstoffes, bei mittleren Oktanzahlen mit einer Genauigkeit von  $\pm 1$ , bei hohen Oktanzahlen mit Abweichungen von 5 Oktanzahlen. (Angew. Chem. 48. 335—36. 8/6. 1935.) K. O. MÜ.

—, *Neue tragbare Ölprüfleinrichtung*. Beschreibung einer von SIEMENS u. HALSKE entwickelten, tragbaren Ölprüfungseinrichtung zur Best. der Durchschlagsfestigkeit von Transformatorölen. (Petroleum 31. Nr. 19. Motorenbetrieb u. Maschinenschmier. 8. Nr. 5. 6—7. 8/5. 1935.) K. O. MÜLLER.

**Harry Levin**, *Bleibestimmung in Ölen und Schmiermitteln*. Eine Einwaage von 2—10 g wird mit 45 ccm Eg. + Bzl. (1:2) 1 Stde. gekocht. Nach Abkühlen wird die Fl., in der sich das Pb als Acetat befindet, mit 50 ccm W. ausgeschüttelt u. die Bzl.-Lsg. mit je 50 ccm W. ausgewaschen, bis die wss. Lsg. frei von Essigsäure ist. Die wss. Schicht wird über ein angefeuchtetes Filter filtriert u. das Pb mittels einer 10%/ig. K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>-Lsg. als Chromat ausgeschieden. Der Nd. wird durch ein Goochfilter filtriert, ausgewaschen u. bei 105° getrocknet. Durch Multiplikation mit 2,381 erhält man die Pb-Oleat-, durch Multiplikation mit 2,949 die Pb-Naphthenatmenge. Will man zwischen organ. u. anorgan. Pb unterscheiden, so kocht man die Probe erst mit Bzl. allein u. setzt dann dem Filtrat Eg. zu. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 333. 1934. Beacon, Texas Cy.) SCHÖNFELD.

„LICALIT“ **Internationale Holzkohlen-Brikettierungs-Holding A.-G.**, St. Gallen, Schweiz, *Herstellung gepreßter Formstücke aus Holzkohle*. 100 (Teile) gemahlener Holzkohle (Korngröße bei ca. 60% 0,5 mm u. bei 40% 0,5—1,5 mm) werden w. mit 20 (höchstens 35) Holzteer u. 5 Teeröl vermischt u. w. in Spindelpressen o. dgl. mit ca. 500 at, bzw. bei einer solchen Druckgröße auf  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  ( $\frac{1}{2,7}$ ) ihres Vol. zusammengepreßt, daß das Bindemittel teilweise austritt u. eine dünne, mehr Bindemittel enthaltende Oberflächenschicht auf dem Preßstück entsteht. Je höher der Druck, um so weniger Bindemittel u. kürzere Druckeinw. wird benötigt. Zuletzt Erwärmung unter Luftabschluß auf ca. 400° u. Abkühlung. Große Druck- u. Bruchfestigkeit. (Jugoslaw. P. 11 517 vom 7/4. 1934, ausg. 1/4. 1935. Oe. Prior. 8/4. 1933.) FUHST.

**Oesterreichisch Amerikanische Magnesit Akt.-Ges.**, Radenthein (Kärnten) (Erfinder: **Fritz Hansgirtl**, Wien), *Entfernung von Kohlenoxyd aus kohlenoxydhaltigem Wassergas oder aus Gasgemischen ähnlicher Zusammensetzung* durch Umsetzung von CO u. W.-Dampf in Ggw. von MgO, dad. gek., daß das CO-haltige Gasgemisch mit W.-Dampf zusammen über eine Mischung von Kohle (oder kohlenhaltigen Stoffen) mit MgO bzw. Mg(OH)<sub>2</sub> oder MgCO<sub>3</sub> geleitet wird, die auf einer oberhalb der Zers.-Temp. des MgCO<sub>3</sub> liegenden, aber 500° nicht wesentlich überschreitenden Temp. gehalten wird. (D. R. P. 614 507 Kl. 12i vom 26/6. 1929, ausg. 11/6. 1935. Oe. Prior. 18/6. 1929.) BRÄUNINGER.

**Simon-Carves Ltd. und James Herbert Brown**, Stockport (Chester), England, *Benzol oder Naphthalinentrfernung aus Kohlengas, carburiertem Wassergas o. dgl.* Das Gas wird mit einem für die Bzl.- oder Naphthalinentrfernung geeigneten Lösungsm. in einem Scrubber gewaschen, dessen Füllung aus gitterartigen Blechen besteht, wie sie beim Ziehen von dünnen, dehnbaren Metallblechen erhalten werden. Die Weite der Gittermaschen beträgt über 0,45 mm, u. die Stärke der Bleche über 0,6 mm. Anordnung der Bleche derart, daß die langen Maschen des einen parallel zu den kurzen des benachbarten liegen. (E. P. 427 087 vom 31/1. 1934, ausg. 16/5. 1935.) HAUSWALD.

**Benzola G. m. b. H.**, Oberhausen, *Benzolgewinnung* aus Kohlendest.-Gasen durch Auswaschen mit Teeröl, wobei das Bzl. aus dem gebrauchten Waschöl mittels direktem Dampf als Vorprod. angetrieben wird, u. das abgetriebene Waschöl nach Abscheidung

des Naphthalins (I) als auch der bei der Dest. des Bzl.-Vorprod. verbleibende Rückstand zur Bzl.-Absorption wieder verwendet wird, dad. gek., daß beide (abgetriebenes Waschöl u. Rückstand der Dampfdest. des Bzl.-Vorprod.) mindestens einmal direkt dest. werden, u. das Destillat nach Ausfrieren des I zwecks Gewinnung weiteren Bzl. einer Dampfdest. unterworfen wird. (Holl. P. 35 393 vom 5/8. 1932, ausg. 15/5. 1935.) HAUSWALD.

**Deutsche Erdöl-Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Friedrich Schick**, Berlin), *Katalytische Umwandlung von bei der Destillation fester Brennstoffe erhaltenen Teerdampf-Gasgemischen*, dad. gek., daß die zu behandelnden Gemische ohne Zwischenkondensation des Teers u. nach Entschwefelung mit Metallen oder Metalloxyden einer Behandlung mit hierbei nicht zu Metall reduzierbaren oder metallfreien Körpern großer Oberfläche (wie akt. Kohle oder Silicagel) in mehreren Stufen bei steigenden Temp. > etwa 300° unterworfen u. unmittelbar in bekannter Weise (z. B. durch Kühlung oder Adsorption) kondensiert werden. — 9 weitere Ansprüche. — Bei der Behandlung werden schwerere Öle in leichtere (*Benzin* u. *Treiböle*) zerlegt, niedere *KW-stoffe* (besonders gasförmige) in fl. kondensiert, ferner die Prodd. entschwefelt u. hydriert. Durch die stufenweise Steigerung der Temp. (von 375—390°) wird eine unerwünschte Zers. wertvoller Prodd. vermieden u. die Ausbeute verbessert. Schwere Teerdämpfe können nach den einzelnen Zonen ausgeschieden werden. (D. R. P. 599 629 Kl. 12o vom 5/6. 1928, ausg. 6/7. 1934.) KINDERMANN.

**Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H.**, Duisburg (Erfinder: **Erich Steffen**, Jersey City, N. J., V. St. A.), *Entschwefelung von organischen Substanzen*, insbesondere *Steinkohlenteerpech*, unter gleichzeitiger spaltender *Hydrierung*, dad. gek., daß die Entschwefelung bei erhöhtem Druck u. erhöhter Temp. unter Einführung von H<sub>2</sub> u. unter Zusatz einer Mischung von *Carbiden* mit beträchtlichen Mengen bas. wirkender Substanzen (vorzugsweise *Ca-Carbid* u. KOH) vorgenommen wird. — Hartpech, in Tetrahydronaphthalin gel., wird mit 10% Ca-Carbid u. 5% KOH unter H<sub>2</sub> von 75 at auf 440° erhitzt; es werden 65% an über 300° sd. Anteilen u. 26% an bis 300° sd. Ölen erhalten. (D. R. P. 608 465 Kl. 12o vom 20/5. 1928, ausg. 24/1. 1935.) KINDERMANN.

**Emile Barré**, Frankreich, *Öldestillation*. Das zu destillierende mineral. oder pflanzliche Öl wird zunächst mehrere Stdn. mit einem Lösungsm. u. akt. Kohle behandelt u. die Mischung dann in eine mittels Heizschlange beheizte Dest.-Blase übergeführt. Die gekühlten Destillate passieren nun eine photoelektr. Zelle, welche derart eingest. ist, daß ein Laut- oder Lichtsignal gegeben wird, sobald das Destillat eine dunklere Farbe als die gewünschte aufweist. Hierauf durchfließt das Destillat einen Meßbottich, der mit einer elektr. Regelvorr. für den Zufluß des Öls zur Dest.-Blase versehen ist u. tritt dann in zwei beheizte Agiteure, in denen es zwecks Desodorisierung u. Entfärbung mit pulverisierter akt. Kohle behandelt wird. (F. P. 780 621 vom 31/10. 1934, ausg. 29/4. 1935.) BEIERSDORF.

**N. v. de Bataafsche Petroleum Maatschappij**, Holland, *Fraktionierte Destillation von Mineralölen*. Um mindestens eine vollständig über 70° sd. Fraktion zu erhalten, die keine oder nur sehr geringe Mengen der niedriger u. bzw. oder höher sd. Fraktion enthält, kann man derart verfahren, daß man das Öl in einem Röhrenerhitzer mit nachgeschalteter Fraktionierkolonne z. B. von den leichten Bestandteilen befreit u. den Rückstand von dieser ersten Dest. in einem zweiten Röhrenerhitzer auf eine solche Temp. erhitzt, daß eine scharfe Trennung zwischen dem Dest.-Rückstand u. der höchstd. Fraktion durchgeführt werden kann. Zu diesem Zwecke wird der erhitzte Rückstand in eine oder mehrere Fraktionierkolonnen eingeführt, aus denen Fraktionen sowohl am oberen Ende, wie auch in mittleren Höhenlagen abgezogen werden können. Die letzteren können, nach Erhitzung, ganz oder teilweise wieder in den gleichen Abschnitt der Kolonne eingeführt werden. Der Rückstand wird unten aus der Apparatur abgezogen, während die höchstd. Destillatfraktion seitlich in ausreichender Höhe über dem unteren Ende der Kolonne abgezogen wird. (F. P. 780 402 vom 27/10. 1934, ausg. 26/4. 1935. Holl. Priorr. 28/10. u. 4/11. 1933.) BEIERSDORF.

**Erwin Blümner**, London, *Spaltverfahren*. Die zu spaltenden KW-stofföle, Teere oder Kohle-Ölsuspensionen werden von unten nach oben durch einen engen ringförmigen Raum geführt, der von einem außen beheizten Autoklavenzylinder u. einem in diesen eingesetzten kürzeren Zylinder gebildet wird, u. fließen dann, so vorgeheizt, über den Rand des inneren Zylinders in diesen hinein, wo sie gespalten werden. Der innere Zylinder kann rotierbar angeordnet u. an der Außenwandung mit dünnen Stahlstreifen versehen sein, die beim Rotieren die innere Wand des Außenzylinders von abgesetztem Koks befreien. (E. P. 427 558 vom 26/10. 1933, ausg. 23/5. 1935.) BEIERSD.

**Pierre Guichard und Soc. Technique de Construction et de Raffinage S. T. C. R.**, Frankreich, *Spaltverfahren*. Dem zu spaltenden Öl wird in einer Aufheizschlange eine Wärmemenge zugeführt, die genügt, um in der angeschlossenen Rk.-Zone eine vollständige Aufspaltung zu bewirken. Die Rk.-Zone besteht aus einer Anzahl paralleler auswechselbarer Rohre, auf die das aus der Aufheizschlange kommende Öl verteilt wird u. die verschiedene Länge und verschiedenen Querschnitt haben, wodurch es möglich sein soll, in jedem Rohr unterschiedliche Rk.-Bedingungen aufrecht zu erhalten u. Spaltprodd. verschiedener Art herzustellen. An jedes Rk.-Rohr ist ein Verdampfer angeschlossen; die Verdampfer sind mit einer gemeinsamen Fraktionierkolonne verbunden. (F. P. 781 008 vom 2/2. 1934, ausg. 8/5. 1935.) BEIERSDORF.

**Anglo-Persian Oil Co. Ltd.**, übert. von : **Albert Ernest Dunstan**, London, *Raffination von Erdöldestillaten*. Um KW-stoffgemische zu desodorisieren, nimmt man eine teilweise Entschwefelung mittels einer sehr verd. Alkalihypochloritlsg. vor, von der man eine relativ große Menge im Gegenstrom auf das KW-stoffgemisch einwirken läßt. (A. P. 1 999 041 vom 18/9. 1931, ausg. 23/4. 1935. E. Prior. 4/3. 1931.) BEIERSD.

**Fritz Rostler und Vilma Mehner**, Wien, *Überführung von Raffinationsabfällen der Mineralölverarbeitung in lack-, harz- und firmisartige Produkte*, darin bestehend, daß die aus den Ausgangsmaterialien isolierten Stoffe oder diese selbst mit HNO<sub>3</sub> oder Stickoxyden behandelt werden zwecks Vergrößerung des Mol.-Gew., wobei fallweise gesätt. KW-stoffe abgetrennt werden. — Beispiel: 20 (Teile) eines Öles aus Säureteer werden mit 37 konz. HNO<sub>3</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (1:1) auf 80° erwärmt u. nach 4 Stdn. in die 10-fache W.-Menge gegossen, filtriert u. getrocknet. Das trockene Prod. (28 Teile) lieferte mit 15 Äther einen rotbraunen Lack. (Oe. P. 141 687 vom 4/5. 1932, ausg. 10/5. 1935.) BRAUNS.

**Kerasin S. A.**, Schweiz, *Verdicken von Mineralölen*. Um Mineralölen eine gelatinöse oder salbenförmige bis feste Konsistenz zu geben, emulgiert man in ihnen eine kleine Menge *Latex*. Man kann den Ölen vor der Latexzugabe auch Wachse, Paraffin, Seifen u. dgl. Verdickungsmittel einverleiben. Derartige Präparate eignen sich als Schmiermittel, Schädlingsbekämpfungsmittel oder für kosmet. Zwecke. (F. P. 779 679 vom 1/5. 1934, ausg. 10/4. 1935. D. Prior. 2/5. 1933.) BEIERSDORF.

**Sinclair Refining Co.**, V. St. A., *Entparaffinieren*. Dem zu entparaffinierenden Öl wird vor der Kühlung als Lösungsm. ein höher als der Essigsäureäthylester, zweckmäßig zwischen 85 und 157° sd. Äthylester zugesetzt. Geeignet sind z. B. die Äthylester der Valerian-, Propion- u. Buttersäure, auch Mischungen derselben. (F. P. 781 649 vom 21/11. 1934, ausg. 18/5. 1935. A. Prior. 21/2. 1934.) BEIERSDORF.

**Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrochemische Industrie G. m. b. H.**, München, *Asphaltlösungen*, hergestellt durch Auflösen des Naturasphaltes in Paraffin-KW-stoffen mit Zusatz von flüchtigen Verb., die eine CO-Gruppe enthalten, wie Aceton (I), Acetophenon, Cyclohexanon u. a. Beispiel: 20—40 Teile Asphalt werden in 95% Paraffin-KW-stoffen u. 5% I gel. (F. P. 780 112 vom 23/10. 1934, ausg. 19/4. 1935. D. Prior. 20/12. 1933.) BRAUNS.

**Richfield Oil Co. of California**, übert. von: **Wallace A. Craig**, Los Angeles, und **Fred E. Griffith**, Long Beach, Cal., V. St. A., *Herstellung einer geschmeidigen Asphaltmischung für Dachdeckungszwecke*. Die beim Entfärben u. Klären von Petrolschmieröl anfallenden, mit polymerisierten KW-stoffen beladenen Reinigungsmittel werden mit Petrolasphalt gemischt. Das Gemisch wird oxydiert, indem es etwa 10 Stdn. auf 400—550° F erhitzt u. mit Luft behandelt wird. (A. P. 1 997 569 vom 11/4. 1933, ausg. 16/4. 1935.) HOFFMANN.

**Elbie D. Curtis**, Bingham, Me., V. St. A., *Plastischer Asphaltzement*, bestehend aus 2½ (Teilen) langfaserigem Asbest, 6 Asphalt u. 2 Harz. (A. P. 1 997 924 vom 7/11. 1933, ausg. 16/4. 1935.) HOFFMANN.

J.-F. Durand et Wai-Hsun Lai, *Etude de l'oxydation par l'anhydride permanganique des hydrocarbures purs existant dans les essences et autres carburants*. Paris: Blondel La Rougery 1935. (III, 37 S.) 4°.

[russ.] **Boriss Genrichowitsch Tideman** und **D. B. Sziborski**, *Chemie der Verbrennung*. 3. Aufl. Leningrad: Gostransisdat 1935. (356 S.) Rbl. 5.25.

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**V. Casaburi und I. Criscuolo-Cantarella**, *Äscherung ohne Einweichung*. I. Versuche mit trockener Haut. Die Verss. ergaben, daß für die Äscherung mit Na<sub>2</sub>S eine



vorherige Einweichung der Häute nicht nötig ist. Das Weglassen der Einweichung führt sogar zu höheren Lederausbeuten von bester Qualität. Es empfiehlt sich, dem Äscher einen Zusatz gewisser Desinfektionsmittel zu geben, z. B. Na-Citrat, Na-Arseniat, KCNS, NaF, KCN. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Pelli Materie concianti 13. 111—17. Mai 1935. Neapel.) GRIMME.

**G. Baldracco**, *Die Entfärbung von Sohlleder: eine einfache Methode zur Messung*. Bericht über die Benutzung des photoelektr. Colorimeters von LAUTENSCHLÄGER. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Pelli Materie concianti 13. 104—10. Mai 1935. Turin.) GRIMME.

**Max Stern**, Mannheim-Feudenheim, *Konservierung von tierischen Rohhäuten*, gek. 1. durch die Verwendung einer Mischung, bestehend zu etwa gleichen Teilen aus Steinsalz u. zerkleinerten Lederabfällen von vegetabil. gegerbtem Leder; — 2. dad. gek., daß die Mischung mit einem Extrakt angefeuchtet ist, der durch Auslaugen von vegetabil. gegerbtem Leder gewonnen wird. — Dem Konservierungsgemisch können auch noch Weichmachungsmittel, wie Glycerin, zugefügt werden. Das Konservierungsmittel ist so wirksam, daß es nur in geringen Mengen angewendet zu werden braucht. (D. R. P. 594 821 Kl. 28a vom 21/1. 1932, ausg. 28/6. 1935.) SEIZ.

**John Bleeck**, London, *Konservieren von tierischen und pflanzlichen Stoffen*, gek. durch die Verwendung einer wss. Lsg. mit einem Geh. an 30—85 (‰) Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 2 bis 40 NaF u. suspendiertem Kaolin. Z. B. verwendet man zum Konservieren von tier. Rohhäuten in den Tropen eine Mischung aus 80—85 (Teilen) Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 2—5 NaF, 0,25—2 Na<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> u. 12—17 Kaolin, die in W. aufgel. u. auf die Fleischseite der Rohhäute aufgetragen wird. (E. P. 428 347 vom 6/11. 1934, ausg. 6/6. 1935.) SEIZ.

**Lucien Poujade**, Frankreich, *Gerbverfahren*. Zur Abkürzung des Gerbprozesses u. zur Ersparung von pflanzlichen Gerbstoffen werden austral. Schafabläßen zunächst mit 5‰ einer Mischung aus 46 (Teilen) HCHO (40‰ig), 8 Glycerin (28° Bé), 16 BaCl<sub>2</sub> u. 40 W. ca. 4 Stdn. vorbehandelt u. dann mit 74‰ sulfitiertem Quebrachoextrakt ausgegerbt. Durch diese Behandlung wird die Gerbdauer von 6 auf 2 Tage u. Gerbstoffverbrauch um 25‰ herabgesetzt. (F. P. 781 037 vom 12/11. 1934, ausg. 8/5. 1935.) SEIZ.

**Studiengesellschaft der Deutschen Lederindustrie G. m. b. H.**, Dresden, übert. von: **Max Bergmann**, Dresden, *Geben von tierischen Hautblößen mit basischen Chromsalzen*, dad. gek., 1. daß man Chromsalze nicht kondensierter, nicht gerbender, ein- oder mehrkerniger arom. Sulfosäuren u. ihrer Substitutionsprodd. verwendet; — 2. daß man ungepickelte u./oder ungebeizte Blößen zunächst mit einer nicht kondensierten, nicht gerbenden ein- oder mehrkernigen arom. Sulfosäure gerbt. — Geäscherte u. gepickelte Kalbsblößen werden mit einer 2—3‰ig. Lsg. von p-toluolsulfosaurem Chrom (Hexaquosalz) gegerbt. Die Gerbbrühe wird auf eine dem Gerbzweck angepaßte Basizität während der Gerbung, die im Faß oder Haspel erfolgen kann, eingestellt. — 100 (kg) gebeizte Kalbsblößen werden ohne vorheriges Pickeln in eine Gerbbrühe eingebracht, die durch Auflösen von 30 β-naphthalinsulfosaurem Cr in 750 W. hergestellt u. auf eine Basizität von 20‰, die auf 33‰ erhöht wird, eingestellt ist. (A. P. 1 999 316 vom 7/5. 1932, ausg. 30/4. 1935. D. Prior. 20/5. 1931.) SEIZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gustav Mauthe**, Köln-Holzweide, *Gerbstofffixierungsmittel*. Verwendung von in W. l. Salzen der Aldehydkondensationsprodd. von arom. Aminen bzw. von Gemischen solcher Amine mit Phenolen, allein oder in Verb. mit Säuren zum Fixieren von pflanzlichen u. künstlichen Gerbstoffen, Sulfitecelluloseablaugen u. in W. l. Ölen oder Seifen im Leder. — Z. B. werden 40 (kg) Dimethylanilin, 16 Phenol, 5 HCl (D. 1,15) u. 15 HCHO (100‰ig) gemischt u. 20 Stdn. unter Rückflußkühlung zum Sieden erhitzt. Dann wird mit 30 W. u. 20 HCl gel., zur Trockne verdampft u. gepulvert. Die Fixierung erfolgt durch Einwalken einer konz. Lsg. dieses Fixierungsmittels in das schwach angefeuchtete Leder. Die erforderliche Menge schwankt zwischen 0,3—2‰ vom Ledergewicht. (D. R. P. 613 782 Kl. 28a vom 23/7. 1932, ausg. 24/5. 1935.) SEIZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gustav Mauthe**, Köln-Holzweide, und **Walter Pense**, Frankfurt a. M.-Höchst, *Gerbstofffixierungsmittel*. Verwendung von in W. l. Salzen der Aldehydkondensationsprodd. von arom. Aminen bzw. von Gemischen solcher Amine mit Phenolen, allein oder in Verb. mit Säuren zum Fixieren von pflanzlichen u. künstlichen Gerbstoffen, Sulfitecelluloseablaugen u. in W. l. Ölen oder Seifen im Leder gemäß D. R. P. 613 782, gek. durch die Mitverwendung

von Stoffen vom Typus der Pyridiniumverbb. u. gegebenenfalls von Schutzkolloiden, wie Leim, in W. l. Celluloseäther, Pflanzenschleim, oder von Salzen, die an sich mehr oder weniger fähdend auf pflanzliche oder künstliche Gerbstoffe einwirken. — Z. B. werden 1,5 (kg) salzsaures Methylanilin-formaldehydharz in W. gel. u. mit 2,5-N-Methylpyridiniumchlorid u. 0,3 salzsaurem Pyridin versetzt. Dann wird das Ganze mit W. auf 40 Gew.-T. eingestellt. Mit dieser Mischung werden 500—4000 Vacheleder im Walkfaß 1 Stde. behandelt. (D. R. P. 615 150 Kl. 28a vom 31/5. 1933, ausg. 28/6. 1935. Zus. zu D. R. P. 613 782; vgl. vorst. Ref.) SEIZ.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**Ferdinand Sichel Komm.-Ges.**, Hannover-Limmer, *Herstellung von trägerlosen Caseinleimfolien* in Bandform, dad. gek., daß zur Erzeugung von Folien in einer Stärke von 0,01—0,05 mm Caseinleim verwendet wird, dem in an sich bekannter Weise nicht gelatinierende tier. u. pflanzliche Eiweißstoffe, u. zwar in Mengen von 5—10%, gegebenenfalls neben bekannten Weichmachungsmitteln, zugesetzt sind. — 100 (kg) Casein werden unter Zusatz von 22 Ätzkalk u./oder einer äquivalenten Menge anderer, anschließend wirkender Salze mit 500 W. zu einem fl. Leim gel. Hiernach gibt man 6 Hühnereiweiß hinzu, sowie 9 Glycerin. Nach erfolgter Lsg. wird der fl. Leim auf Platten, Walzen oder Bänder, die auf 50° erwärmt sind, aufgetragen u. getrocknet. (D. R. P. 613 903 Kl. 22i vom 18/4. 1931, ausg. 28/5. 1935.) SEIZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Martin Bollmann**, Dessau), *Vergällen von technischem Casein*, dad. gek., daß man diesem Kresylacetat zusetzt. Die nicht für Nährzwecke bestimmten Caseine werden für die Zwecke der Technik mit p-Kresylacetat in Mengen von 0,005—0,1%, berechnet auf das zu vergällende Casein versetzt. (D. R. P. 614 679 Kl. 22i vom 2/2. 1933, ausg. 15/6. 1935.) SEIZ.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Vorbehandlung von Hautblößen* vor der nachfolgenden Äscherung, dad. gek., daß dieselben, gegebenenfalls nach vorausgegangener Säure- oder Alkalischwellung, in wasserfeuchtem Zustande zum Gefrieren gebracht werden. Durch diese Vorbehandlung wird die Herst. von Leim u. Gelatine beschleunigt. — Z. B. werden 3 kg von in W. vorgequollenem Transparenspalt bei —10° ausgefroren u. nach dem Auftauen mit 10 l W. übergossen. Dieser Ansatz wird dann ohne nachfolgende Äscherung 32 Stdn. bei 60° verkocht, vom Rückstand abfiltriert u. die erstarrte Gallerte in Tafeln geschnitten u. im Warmluftstrom getrocknet. Ein zweiter Abzug wurde 6 Stdn. bei 75° verkocht. Ausbeute an Trockengelatine: 1050 g. Der Vergleichsvers. an nicht vorbehandeltem Material ergab eine Ausbeute von 930 g. (D. R. P. 614 604 Kl. 22i vom 27/11. 1932, ausg. 13/6. 1935.) SEIZ.

**Fritz Maisold**, N idersachsen, *Leimstreckungsmittel*, gemäß D. R. P. 582 128, gek. durch einen weiteren, 50% der Dolomitmenge nicht übersteigenden Zusatz an feinverteilter Kreide oder Kaolin. Z. B. verwendet man Mischungen folgender Zus.: 60 (Teile) Dolomit u. 40 Kreide oder 60 Dolomit u. 40 Kaolin (feinst geschlämmt). Durch den Zusatz dieser Streckmittel wird eine erhebliche Verbesserung des Leimes erzielt. (D. R. P. 615 509 Kl. 22i vom 26/11. 1930, ausg. 6/7. 1935. Zus. zu D. R. P. 582 128; C. 1933. II. 2626.) SEIZ.

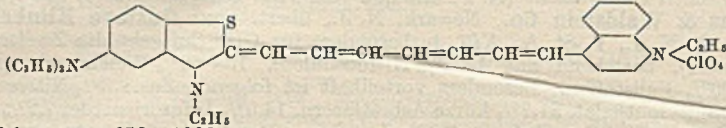
**Armand Levy**, Straßburg, *Klebstoff*, bestehend aus einer Mischung aus 3,265 (kg) weißem Kreppekautschuk, 3,605 Faktis, 0,4 Elemiharz, 1,3 Bzl., 5,167 Adipinsäuremethylhexalinester u. 10,815 Kreide. Der so hergestellte Klebstoff trocknet u. erhärtet nicht u. haftet an Flächen jeder Art. Er dient zum Befestigen von Schriftzeichen u. Motiven zur Herst. von Anzeigen-, Warn- u. Werbetafeln. (Oe. P. 141 386 vom 15/4. 1933, ausg. 10/4. 1935. Schwz. Prior. 18/4. 1932.) SEIZ.

**Minnesota Mining and Mfg. Co.**, St. Paul, Minn., V. St. A., *Klebmittel insbesondere für Klebbänder*. Das Verhältnis von Harz zu unvulkanisiertem Kautschuk (I) soll 1,4 bis 6 Harzanteile auf 1 Teil I betragen. Unter Harzen sollen sowohl Kunstharze als auch Naturharze verstanden werden. Beispiel: 3 (Teile) Fichtenharz (W. W. rosin); 3,2 polymerisierte Terpene (Flexo resin); 2 ZnO; 2 I (Latex crepe) u. 12 Petroleum-KW-stoffe mit Siedegrenzen 306—424° F. (E. P. 427 700 vom 22/7. 1933, ausg. 23/5. 1935. Zus. zu E. P. 405 263; C. 1934. II. 1078.) BRAUNS.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verwendung von Polyvinylverbindungen zum Kleben von Papier, Holz, Leder, Chromlederfasern, Gewebe, Kork, Filz, Asbest, Steinen*. Man verwendet wss. Dispersionen von Polyvinylchlorid, -acetat,



R<sup>1-4</sup> = H, Alkyl, Aryl. Z. B. Phenyl-, Naphthylgruppen o. dgl., die durch Alkyl-, Aryl-, Oxalkyl-, Thioalkyl- oder einfache bzw. substituierte Aminogruppen substituiert sein können. R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> = Alkyl. Y, Z = S, Se, —CH=CH—. X = organ. oder anorgan. Säureradikale, z. B. Cl, Br, J, ClO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>—C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>·SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>—SO<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>·SO<sub>4</sub>. Das mittelständige C-Atom der Polymethinkette kann durch Alkyl, Aralkyl oder Aryl substituiert sein. Z. B. 1,1'-Diäthyl-6-diäthylamidobenzthiochino-2,4'-heptacarboyaninperchlorat folgender Zus.:

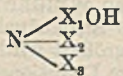


sensibilisiert von 650—1000  $\mu$  mit einem Maximum bei 865  $\mu$ . Die Herst. der Farbstoffe erfolgt nach einem in F. P. 773648; C. 1935. II. 1489 beschriebenen Verf. (F. P. 773 958 vom 18/5. 1934, ausg. 28/11. 1934. D. Prior. 18/5. 1933.) FUCHS.

**Max v. Rigler**, Hallein, Salzburg, *Ausgleich- und Feinkornentwicklung*, dad. gek., 1. daB photograph. Schichten (Filme, Platten) mit einer den Entwickler enthaltenden kolloidalen oder saugfähigen M. o. dgl. in flächenhaften Kontakt gebracht werden. — 2. daB saugfähige Schichten, wie gelatinierte Unterlagen, Viscoseschwamm, saugfähige Papiere o. dgl., unmittelbar vor Gebrauch mit dem Entwickler getränkt werden. — Es werden z. B. 20 g Gelatine in W. eingeweicht, abgepreßt u. geschmolzen. Dazu werden 2—4 ccm Glycerin zugesetzt u. hierauf 50—60 ccm eines konz. Entwicklers, z. B. Metolhydrochinon, hinzugefügt, durchgerührt, filtriert u. zum Erstarren ausgegossen. (Oe. P. 141 872 vom 17/6. 1933, ausg. 25/5. 1935.) GROTE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Blauschwarzentwicklung von Chlorbromsilberemulsionsschichten*, dad. gek., daB dem üblichen Entwickler ein Chlorbenzotriazol zugesetzt wird, z. B. 4-Chlorbenzotriazol. (D. R. P. 612 492 Kl. 57b vom 16/9. 1932, ausg. 25/4. 1935.) GROTE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Ulrich** und **Karl Saurwein**, Ludwigshafen), *Entwicklungsbäder für photographische Zwecke*,



gekennzeichnet durch einen Geh. an NH<sub>3</sub>-Derivv. von der nebenstehenden allgemeinen Formel, in der X<sub>1</sub> einen zweiwertigen Alkylrest, X<sub>2</sub> u. X<sub>3</sub> H oder einen aliphat., cycloaliphat. oder einkernigen aromat. Rest oder ebenfalls einen Alkylrest mit einer OH-Gruppe bedeutet.

Z. B. 4-Methylamino-1-oxylbenzolsulfat (0,3 Teile), Triäthanolamin (3,5), NaHSO<sub>3</sub> (1) in 100 W. (D. R. P. 612 385 Kl. 57b vom 25/12. 1932, ausg. 23/4. 1935.) GROTE.

**Geza Sasz**, Deutschland, *Herstellung photographischer Reflezkopien*. Im Kontakt mit dem Original wird ein schwach u. für langwellige Strahlen sensibilisiertes Papier unter Zwischenschaltung eines Gelbfilters von der Rückseite belichtet u. bei Tageslicht entwickelt. Der Kopierschicht können Desensibilisatoren zugesetzt sein. (F. P. 781 271 vom 15/11. 1934, ausg. 11/5. 1935, D. Prior. 15/11. 1933.) GROTE.

**Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Kenneth C. D. Hickman**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographisches Umkehrverfahren*. Unmittelbar vor der zweiten Belichtung wird die photograph. Schicht mit einer blauabsorbierenden Filterfarbe eingefärbt, wodurch die Belichtung durch die Schicht kontrolliert werden kann. (A. P. 2 005 368 vom 15/6. 1932, ausg. 18/6. 1935.) GROTE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellen von Mehrfarbenaufsichts- und Durchsichtsbildern*. Es werden gefärbte u. sensibilisierte Halogensilberschichten verwendet, die bei der Entw. direkt positive Farbbilder ergeben. Zwischen den einzelnen Schichten können Farbfilter angeordnet sein. Die Sensibilisierung der einzelnen Schichten findet unabhängig von den Farben der Teilbilder statt. (F. P. 781 379 vom 19/11. 1934, ausg. 15/3. 1935, D. Prior. 6/12. 1933.) GROTE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Kopieren von Linsenrasterfilmen*. Zwischen dem Originalfilm u. dem Kopierfilm wird beim Kopieren eine dünne Lichthofschuttschicht angeordnet. Hierzu kann ein Originalfilm verwendet werden, der zwischen Träger u. Emulsion oder über der Emulsion eine Lichthofschuttschicht trägt, oder ein Kopierfilm mit der Schuttschicht über der Emulsion. (F. P. 781 230 vom 14/11. 1934, ausg. 11/5. 1935, D. Prior. 18/11. 1933.) GROTE.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin. — Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35  
Printed in Germany DA. II. Vj. 1935: 2850 Druck von Metzger & Wittig in Leipzig



BIBLIOTEKA GŁÓWNA  
Politechniki Śląskiej

P

52/35/IIa