

Chemisches Zentralblatt

1940. II. Halbjahr

Nr. 11

11. September

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Carl Boehm, *Die statistische Erforschung von Zusammenhängen*. In der Praxis der chem. Forschung u. des Fabrikationsbetriebes ist oft der Nachw. erforderlich, daß zwischen zwei oder mehreren Erscheinungen ein Zusammenhang besteht oder nicht (beispielsweise zwischen der Zus. eines bestimmten Stoffes u. einer seiner Eigg. oder zwischen bestimmten Vorgängen bei Erzeugung eines Stoffes u. dessen Eigg.). In Ermangelung konkreter Beispiele aus der Chemie selbst entwickelt Vf. an Hand von schemat. Beispielen oder von solchen aus der Biologie eine mathemat.-statist. Technik zur Lsg. der genannten Aufgabe. Es sind Beispiele gewählt, wie sie in ganz analoger Form auch in der Chemie auftreten, so daß die Übertragung der dargestellten Technik keine grundsätzlichen Schwierigkeiten bereitet. Bzgl. der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Chem. Fabrik **12**. 433—37. 445—51. 27/9. 1939. Berlin.)

PANGRITZ.

István v. Náray-Szabó, *Berechnung von Reaktionsgleichgewichten aus thermischen Größen*. Die Best. der absol. Entropiewerte ermöglicht eine rechener. Erfassung von Rk.-Gleichgewichten. Das vereinfachte Verf. von ÜLICH wird besprochen u. an der Hand der Ammoniaksynth. erläutert. (Magyar Chem. Folyóirat **46**. 32—40. Jan./März 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER.

Ernst Cohen und J. J. A. Blekking jr., *Der Einfluß des Dispersitätsgrades auf die Löslichkeit kristallisierter Stoffe*. Zusammenfassender Bericht über eine Reihe von Unters. (vgl. C. **1940**. II. 465), deren Ziel der Nachw. war, daß die Löslichkeit eines kryst., chem. reinen Stoffes (bes. BaSO_4) nicht von der Kryställchengröße des Bodenkörpers abhängig ist, sofern nur durch geeignetes Filtrieren der gesätt. Lsg. das Auftreten des „Dispersitätseffektes“ (Abhängigkeit der Konz. des Filtrats von der Länge des Filters u. der filtrierten Lsg.-Menge bei feiner Verteilung des Bodenkörpers) vermieden wird. (Z. physik. Chem., Abt. A **186**. 257—81. Juni 1940. Utrecht, van't Hoff-Labor.)

RUDOLPH.

* **W. Erber**, *Die Auflösung von Silber und Jodsilber in Jodwasserstoffsäure*. Vf. untersucht die Lsg.-Geschwindigkeit von Ag in hochkonz. (5—10,3-n.) HJ (H_2 -Entw.). Rührung ist von sehr geringem Einfl., ebenso die Beschaffenheit der Oberfläche sowie die Reinheit des Metalls. Der Temp.-Koeff. ist zwischen 0 u. 35° 5,5% je Grad, der der n. Diffusion etwa 3% u. der der chem. Rk. 7—11%. J- u. AgJ-Geh. der angreifenden Lsg. sind prakt. ohne Wirkung. Die Konz. der HJ bestimmt im wesentlichen die Geschwindigkeit der Rk.; bei Verdünnung von 10,3-n. auf 8-n. sinkt sie auf den 20. Teil, bei weiterer Verdünnung auf 6-n. fast auf Null. Die Rk. verläuft ohne Induktionsperiode. Zeitbestimmend ist nicht die Diffusion, sondern die chem. (elektrochem.) Rk. an der Metalloberfläche. Mit plausiblen Annahmen über die Diffusionskoeff. u. die Dicke der anhaftenden Schicht werden 100-fach höhere Werte für die Lsg.-Geschwindigkeit erhalten als die schnellsten gemessenen. Um zu prüfen, ob der Abfall der Rk.-Geschwindigkeit mit steigender Verdünnung von einer AgJ-Bedeckung der Ag-Oberfläche herrührt, wird die Löslichkeit von AgJ in HJ bestimmt. Diese steigt bei Gehh. > 1,5-n. steil an. 1 l gesätt. HJ nimmt 1,5 kg AgJ auf. Die Lsg.-Geschwindigkeit von AgJ in HJ stimmt sehr gut mit der aus dem Diffusionsgesetz berechneten überein u. ist noch in stark verd. Säure (4-n.) sehr hoch. (Atti X Congr. int. Chim., Roma **2**. 633—34. 15.—21/5. 1938. Freiburg i. Br., Univ.)

H. ERBE.

Marcel Prettre, *Kinetische Untersuchung der Verbrennungserscheinungen der Mischungen aus Wasserstoff, Kohlenoxyd und Sauerstoff*. 1. Teil. *Heterogene Verbrennung*. In einem Rk.-Gefäß aus Pyrexglas, dessen freie Oberfläche auf Kosten des freien Vol. zur Unterdrückung der homogenen Rk. durch Füllen mit Stücken desselben Materials bedeutend vergrößert war, wurde die heterogene Rk. einiger brennbarer Gasgemische untersucht. — Die Rk.-Geschwindigkeiten W der Gemische [CO ; O_2] nehmen mit wachsender Rk.-Dauer rascher ab, als dem Konz.-Abfall der Rk.-Partner entsprechen

Schwerer Wasserstoff s. S. 1393, 1394, 1402, 1455.

*) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1412, 1413.

würde, was auf die behindernde Wrkg. des entstehenden CO_2 zurückgeführt wird, sind proportional dem anfänglichen Gesamtdruck, u. bei gleichem Ausgangsdruck setzt sich das stöchiometr. Gemisch $2\text{CO} + \text{O}_2$ am langsamsten um; W steigt, wenn sich das Verhältnis CO/O_2 nach beliebiger Seite vom Wert 2 entfernt. Unterhalb 15% u. oberhalb 90% CO wird der Einfl. einer weiteren Verminderung oder Vermehrung dieses Gases geringer. Es wird angenommen, daß in letzterem Falle CO durch bevorzugte Adsorption an der Wand die Wrkg. von O_2 zurückdrängt. — W ist bei tern. Gemischen $[\text{CO}; \text{O}_2; \text{CO}_2]$ viel geringer als bei solchen von CO u. O_2 , u. kann in Erweiterung der Formeln von BODENSTEIN u. OHLMER (Z. physik. Chem. 53 [1905]. 166) wie folgt dargestellt werden:

$$W = k \cdot [(\text{CO}) + (\text{O}_2)] \cdot (\text{O}_2) / [(\text{CO}) + a \cdot (\text{CO}_2)] \text{ für } (\text{CO}) < 50\% \text{ u.}$$

$$W = k \cdot [(\text{CO}) + (\text{O}_2)] \cdot (\text{CO}) / [(\text{CO}) + a \cdot (\text{CO}_2)] \text{ für } (\text{CO}) > 50\%.$$

Gemische aus H_2 , CO u. O_2 haben, sofern sie einen Mindestanteil H_2 u. genügend oder im Überschuß O_2 enthalten, größere Geschwindigkeiten der heterogenen Rk. als die Gemische $[\text{CO}; \text{O}_2]$. Dabei ist W genau wie bei Gemischen aus H_2 u. O_2 (vgl. C. 1939. I. 1313. 1314), gleichviel, ob die Pyrexglaswand mit KCl überzogen ist oder nicht, proportional dem H_2 -Geh. u. unabhängig von der Menge CO oder O_2 im Gemisch. Der Proportionalitätsfaktor beträgt etwa 0,0060, bezogen auf 1 Min. u. eine Druckabnahme des H_2 von 1 mm Hg. Zur Prüfung der für diese Wandrkk. in Frage kommenden Einzelvorgänge 1. $\text{H}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2 = \text{H}_2\text{O}$ u. 2. $\text{H}_2\text{O} + \text{CO} = \text{CO}_2 + \text{H}_2$, von denen der erstere als der bei weitem langsamere geschwindigkeitsbestimmend wäre, werden Verss. mit Gemischen $[\text{H}_2\text{O}; \text{CO}; \text{O}_2]$ herangezogen. Dabei zeigt sich volle Übereinstimmung der Rk.-Geschwindigkeiten mit denen von $[\text{H}_2; \text{CO}; \text{O}_2]$ bei jeweils gleichem Mischungsverhältnis. — Gemische mit sehr wenig O_2 haben verminderte Geschwindigkeit, doch ist die Rk. noch von der gleichen Ordnung, der Faktor liegt z. B. bei 0,0042 bzw. 0,0047. — Der vorherrschende Einfl. von H_2 tritt bei Gemischen mit geringerem H_2 -Geh. (von weniger als $\frac{1}{4}$ des Gesamtdruckes an verbrennbarer Substanz), die sich auch schwerer, oft erst mit Temp. über 100° bei KCl -Wand, spontan zünden lassen, zurück, ist dagegen bei Überschuß an O_2 noch bei recht kleinen H_2 -Gehh. sehr deutlich. Bei starkem Überwiegen der verbrennlichen Anteile findet man bei geringen H_2 -Gehh. im Gegenteil eine mit diesen zunächst anwachsende Rk.-Behinderung, u. erst wenn fast alles CO durch H_2 ersetzt ist, werden die dem Proportionalitätsgesetz entsprechenden Geschwindigkeitswerte wieder erreicht. H_2 - CO -Luftgemische verhalten sich in vieler Beziehung ähnlich. Gelegentlich wird auf den Einfl. bestimmter Stoffe wie KCl auf die Gasrkk., die im Mündungsfeuer in Erscheinung treten (antileuers), Bezug genommen. (Mém. Poudres 29. 283—307. 1939. Comité scientifique des Poudres.) AHRENS.

Marcel Prettre, *Kinetische Untersuchung der Verbrennungserscheinungen der Mischungen aus Wasserstoff, Kohlenoxyd und Sauerstoff*. 2. Teil. *Existenz zweier Mechanismen der homogenen Verbrennung. Einfluß von Kaliumchlorid auf jeden von ihnen*. (Vgl. vorst. Ref.) Unters. der im vorst. Ref. behandelten brennbaren Gasgemische im Hinblick auf ihre langsamen homogenen Rkk. unter Verwendung von Gefäßen mit großem Verhältnis Vol./Oberfläche aus Pyrexglas, mit u. ohne Überzug von KCl . — Beim Gemisch $[\text{CO}; \text{O}_2]$ zwischen 540 u. 580° ist entsprechend der hohen, über 600° liegenden Entflammungstemp. keine nennenswerte Kettenrk. festzustellen. Kommt H_2 als dritter Bestandteil hinzu, so ergeben sich in unverkleideten Glasgefäßen bei 540 bzw. 550° homogene Rkk. von großer Kettenlänge. Bei geringen H_2 -Gehh. sind die Rk.-Geschwindigkeiten (W) gleich groß oder größer als diejenigen der entsprechenden $[\text{H}_2; \text{O}_2]$ -Gemische, auch ist die spontane Zündung erleichtert. Doch wird die Rk.-Geschwindigkeit nach dem Verbrauch des gesamten H_2 u. eines Teils CO so gering, daß sie derjenigen der heterogenen Umsetzung gleichkommt. Auch bei höheren H_2 -Gehh. findet ein solcher Übergang zur sehr langsamen Umsetzung, u. zwar schon bevor H_2 völlig verbraucht ist, statt, u. die Anfangsgeschwindigkeit ist um so größer, je mehr H_2 die Mischung enthält. Die entsprechenden Verss. im Falle der mit KCl überzogenen Wandung ergaben in folgendem ungefähr das gleiche Bild: Die Anfangsgeschwindigkeiten sind größer als bei den entsprechenden H_2 - O_2 -Gemischen; sie sind größenordnungsmäßig um den Faktor 0,1 kleiner u. vermindern sich etwas weniger plötzlich mit wachsender Rk.-Dauer als im Falle der glatten Glaswände. Abweichend vom vorigen steigen sie aber nicht durchweg mit dem H_2 -Geh., sondern durchlaufen (mit wenigen Ausnahmen) ein Maximum oder bleiben für einen größeren Bereich dieses Geh. konstant. Vf. schließt daraus das Vorliegen zweier verschied. Rk.-Mechanismen, die sich nicht wesentlich von denen der $[\text{H}_2; \text{O}_2]$ -Gemische unterscheiden. Bei niederen H_2 -Drucken (hier: bei kleiner Summe der Partialdrucke von H_2 u. O_2) findet eine homogene Rk. mit weit größerer Geschwindigkeit statt als bei höheren. Daß erstere im Falle der Gemische $[\text{H}_2; \text{CO}; \text{O}_2]$ nicht explosiven Charakter annimmt, wird auf die Mitwrkg. von CO

zurückgeführt, das sich zwar an der Kettenrk. beteiligt, aber dabei entweder nicht zu Verzweigungen führt oder nur sehr wenig wahrscheinliche Teilrk. verursachen kann. Die diesbzgl. Möglichkeiten sind einzeln diskutiert. Der hemmende Einfl. der KCl-Wände ist am stärksten (W sinkt auf $1/100$) bei den Gemischen, die den H_2 - O_2 -Gemischen von geringerem Druck entsprechen, wenn sie nur wenig O_2 enthalten. Bei Gemischen mit viel H_2 u. nicht zu wenig O_2 wird W auf $1/5$ — $1/20$ vermindert; bei Gemischen mit wenig H_2 u. sehr viel oder einem Überschuß von O_2 höchstens auf $1/3$ des Wertes ohne Auskleidung des Gefäßes mit KCl. Die Entflammungstemp. verhalten sich diesen Ergebnissen entsprechend. — Folgerung: KCl kann Mündungsfeuer nur dann wirksam verhindern, wenn wenig O_2 vorhanden ist. (Mém. Poudres 29. 308—27. 1939. Comité scientifique des Poudres.)

AHRENS.

W. Kondratjew, *Spektroskopische Untersuchung der Schwefelkohlenstoff-Flamme*. I. Vf. untersucht das Emissions- u. das Absorptionsspektr. der kalten u. der heißen CS_2 -Flamme. In der kalten CS_2 -Flamme bei 2—4 mm Druck bildet sich CO_2 nur in untergeordneten Mengen. In CS_2 -armen Gemischen (O_2 : CS_2 > 2,5) erfolgt vollständige Verbrennung von CS_2 zu SO_2 u. CO_2 . Bei höherer CS_2 -Konz. im Gasgemisch ist die Verbrennung unvollständig; es findet S-Ausscheidung statt; Hauptverbrennungsprodd. sind SO_2 , CO u. COS . Auch SO u. CS (in Form eines festen Polymeren) treten auf. Die Mengen an S_2 -Moll. u. an CS -Radikal liegen über der Gleichgewichtskonz. dieser Stoffe bei der Flammentemp. von ca. 300° . (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1260—70. 1939. Leningrad, Inst. f. chem. Physik, Labor. f. Elementarprozesse.)

R. K. MÜLLER.

Gustaf Holst, *Die Hydrolyse von Schwefel-Chlorverbindungen (S_2Cl_2 und SCl_2) durch Alkali in alkoholischer Lösung*. Während die Hydrolyse von SCl_2 u. S_2Cl_2 durch KOH in 95%ig. A. eine Funktion der Zeit ist, schreitet sie in 99,5%ig. A. bis zu einem Verbrauch von 2 Äquivalenten KOH auf 1 Mol Cl_2 vor, entsprechend den Gleichungen $S_2Cl_2 + 2 OH^- \rightarrow S_2(OH)_2 + 2 Cl^-$, $SCl_2 + 2 OH^- \rightarrow S(OH)_2 + 2 Cl^-$. Die Rk.-Geschwindigkeit der Hydrolysen von $S_2(OH)_2$ u. $S(OH)_2$ nach den Gleichungen $S_2(OH)_2 + 2 OH^- \rightarrow S_2O_2^{--} + 2 H_2O$, $S(OH)_2 + 2 OH^- \rightarrow SOH^{--} + H_2O$ ist in alkoh. (99,5%ig) Lsg. prakt. null. In wss. Lsg. verläuft sie dagegen mit einer solchen Geschwindigkeit, daß die Kinetik der Rkk. untersucht werden kann. Hiernach treten als Zwischenprodd. bei der Hydrolyse $H_2S_2O_2$ u. H_2SO_2 auf. Eine auf Grund der angegebenen Rkk. entwickelte Meth. zur Best. von Schwefelchlorür besteht darin, 5 bis 10 ccm der 0,05—0,1-mol. Lsg. des Chlorürs in CCl_4 mit 25 ccm 0,1-n. alkoh. (absol.) KOH -Lsg. zu versetzen u. in Ggw. von 1%ig. alkoh. Phenolphthalein mit 0,1-n. wss. HCl den KOH -Überschuß nach bestimmten Zeiten zu titrieren, bis der Wert konstant bleibt. Der Fehler beträgt ca. 5%. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 276—78. Jan./März 1940. Lund, Univ., Inst. de Chim.)

STRÜBING.

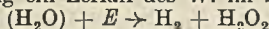
* **G. Cohn** und **C. F. Goodeve**, *Die Photochemie des Antimonoxyds*. Es werden die photochem. Empfindlichkeit u. die Absorptionsspektren verschied. Zustandsformen des Sb_2O_3 untersucht. Alle Formen sind nur in Anwesenheit irgendwelcher fremder Substanzen lichtempfindlich. Es scheint zwei Typen der photochem. Rk. des Sb_2O_3 zu geben, die sich beide unter Bldg. von metall. Sb vollziehen. Die orthorhomb. Form (Valentinit) vermag W . aufzunehmen, die Rk. kann rückgängig gemacht werden unter Entziehung des W . („intern photoakt. Syst.“). In Ggw. gewisser reduzierender Stoffe (Glycerin, Äthylenglykol, Zuckerlsg., Hydroxylaminchlorhydrat, Hydrazinhydrat u. -sulfat, KI -Lsg.) tritt ein „äußerer“ photochem. Zerfall bei allen Sb_2O_3 -Formen auf, der in einigen Fällen irreversibel ist. Geringe oder gar keine Lichtempfindlichkeit zeigten solche Sb_2O_3 -Proben, die durch Hydrolyse von $SbCl_3$ durch H_2O gewonnen wurden. (Trans. Faraday Soc. 36. 433—40. März 1940. London, Univ., Sir William Ramsay and Ralph Forster Labor. u. Göteborg, Tekniska Högskola.) M. SCHENK.

W. S. Shukowski, *Dissoziation von H_2O und Hydrolyse von anorganischen Salzen in wässrigen Lösungen unter dem Einfluß der Energie von infraroten Strahlen*. Kurzes Rf. über die am pH -Wert gemessene Dissoziation von W . u. über die Hydrolyse von Salzlgg. unter dem Einfl. von Infrarotstrahlen. Es konnte festgestellt werden, daß die Dissoziation von W . u. die Hydrolyse von anorgan. Salzen unter dem Einfl. der Infrarotstrahlen nicht dem VAN'T HOFFSchen Temp.-Gesetz folgt u. somit eine chem. Einw. dieser Strahlen angenommen werden muß. (Труды Белорусского сельскохозяйственного Института [Ann. white russ. agric. Inst.] 8 (30). 148—49. 1939.) V. FÜNER.

F. C. Lanning und **S. C. Lind**, *Chemische Wirkungen von Radon- α -Teilchen auf wässrige Lösungen*. Vf. bestrahlten über längere Zeiträume wss. Lsgg. von HJ , HBr , Jod u. $KMnO_4$. Während die Halogenwasserstoffe zerfallen, bildet Jod mit Wasser-

*) Photochem. Rkk. organ. Verbb. s. S. 1414.

stoff HJ u. die schwefelsaure Permanganatlsg. bildet Mangansulfat. An Hand der Ausbeuten werden die möglichen Rk.-Mechanismen erörtert u. die Auffassung dargestellt, daß der Primärvorgang ein Zerfall des W. im Sinne der Gleichung



ist. Alle gefundenen Verb. sind durch Folgerkk. dieser W.-Zers. entstanden. (J. physic. Chem. 42. 1229—47. 1938. Minneapolis, Univ. School of Chem.) LEICHTER.

* N. N. Pschenitzyn, N. W. Ssidorow und D. G. Sternina. *Bestrahlung der Schmelze des Ammoniak-katalysators mit Ultraschall.* Bei der oxydierenden Schmelze eines Fe-Katalysators mit aktivierenden Zusätzen von ca. 3% Al_2O_3 u. 1,5% K_2O bei 1500—1700° wird Ultraschall von 555 kHz angewandt; die Aktivität des Katalysators für die NH_3 -Synth. bei 300 at wird dadurch nicht erhöht, die NH_3 -Ausbeuten bei 375 bis 500° stimmen innerhalb der Vers.-Fehlerrgrenzen mit den bei Verwendung eines nicht mit Ultraschall behandelten Katalysators erhaltenen überein. Bessere Ausbeuten für eine Wrkg. des Ultraschalls dürften z. B. die bei der Veresterung von Alkoholen verwendeten Cu-Al-Legierungen bieten. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 76—78. 1940. Leningrad, Hochdruckinst.) R. K. MÜLLER.

A. Eucken und S. Aybar. *Die Stoßanregung intramolekularer Schwingungen in Gasen und Gasgemischen. VI. Schallabsorptions- und Dispersionsmessungen an CH_4 , COS und ihren Mischungen mit Zusatzgasen.* (V. vgl. C. 1939. I. 11.) Nach der früher beschriebenen Meth. wurden an folgenden Gasen u. Gasgemischen Messungen der Ultraschallabsorption (Best. des Absorptionsmaximums) im Frequenzbereich von 200—600 kHz, im Temp.-Bereich von 20—400° u. im Druckbereich von 0,2—5 at ausgeführt: CH_4 (I), COS (II), I unter Zusatz von H_2 (III) u. CO_2 (IV), II unter Zusatz von III, IV, N_2 (V), Ar (VI), O_2 (VII), CO (VIII) u. He (IX), IV unter Zusatz von VIII. Ferner wurde von I bei 302° u. von II bei 109° die Ultraschalldispersion gemessen. Aus den Meßdaten wurden die wirksamen Stoßzahlen Z (vgl. hierzu I. c.) u. die Einstelldauer β bzw. β_{AB} für den Energieübergang von der Translationsbewegung auf die einzelnen Schwingungen (vgl. hierzu C. 1937. II. 2482) berechnet. Ergebnisse: Die Dispersionsmessungen zeigen, daß für den Dispersionsverlauf von I u. II innerhalb der Meßfehler nur ein einziger β -Wert maßgebend ist, obwohl bei diesen Gasen die Schwingungszahlen der einzelnen Normalschwingungen weder in Grund- noch in Obertönen Resonanzen aufweisen. Zum gleichen Ergebnis führen die Absorptionsmessungen, auch an den Gemischen (eine Ausnahme scheinen nur die Gemische II + IV zu bilden, die wahrscheinlich 2 Absorptionsmaxima aufweisen). Dieser Befund wird durch die Annahme erklärt, daß der Übergang der Energie von der Translation im wesentlichen auf eine Normalschwingung erfolgt, u. daß von dieser die Energie erheblich rascher an die übrigen Normalschwingungen abgegeben wird (Kopplung der letzteren an die leicht anregbare Normalschwingung, über die theoret. Behandlung dieses Problems vgl. die folgende Arbeit von SCHÄFER). — Die Diskussion der β - u. Z -Werte ergibt in Übereinstimmung mit früheren Messungen, daß die Wirksamkeit eines Zusatzgases dann bes. groß ist, wenn es eine ausgesprochene chem. Affinität zu dem Grundgas besitzt. Die Absorptionsmessungen an IV + VIII liefern einen 14-mal größeren β_{AB} -Wert als der von METTER (vgl. C. 1939. II. 2015) gefundene. Das Verhältnis der bei 20° u. bei 400° erhaltenen Z -Werte beträgt 4,0 bei I u. 4,4 bei II. Für höhere Konz. c der Zusatzgase ist die früher benutzte Mischungsformel zur Berechnung des Einfl. des Zusatzgases abzuändern; es erweisen sich dann auch VI u. IX im Gegensatz zu früher im allg. als wirksamer als die gleichartigen Moll. des Grundgases. Auf Grund der neuen Mischungsformel folgt ferner aus den Messungen an I + V u. I + VI, daß β_{AB} unabhängig von c ist; dieser Befund bestätigt die der gesamten Theorie zugrundeliegende Annahme, daß die Energieübertragungen durch Zweierstöße erfolgen. (Z. physik. Chem., Abt. B. 46. 195—211. Juni 1940. Göttingen, Univ., Inst. f. phys. Chem.) FUCHS.

Klaus Schäfer. *Die Stoßanregung intramolekularer Schwingungen in Gasen und Gasgemischen. VII. Theorie der Schalldispersion bei Vorhandensein mehrerer Normalschwingungen.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Die Theorie der Schalldispersion, die bisher nur für den Fall aufgestellt war, daß nur eine Normalschwingung angeregt ist, wird auf den Fall übertragen, daß gleichzeitig mehrere Schwingungen merklich angeregt sind. Vf. erhält so eine ähnliche Dispersionskurve wie im Falle einer einzigen Normalschwingung. Es wird gezeigt, wie man aus einer experimentell gefundenen Dispersionskurve das Verhältnis der Einstelldauer β (vgl. I. c.) für die einzelnen Normalschwingungen bestimmen kann. Anwendung auf die I. c. genannten Dispersionsmessungen an COS ergibt für den Fall zweier Normalschwingungen (nämlich der doppelt entarteten Knick-

*) Ultraschallunters. s. auch S. 1402.

schwingung u. einer Valenzschwingung) das Verhältnis $\beta_1 : \beta_2$ zu 1 : 1,9; dieser Wert ist jedoch ungenau, zumal l. e. die Vff. angeben, daß die gefundene Kurve innerhalb der Meßfehler auch durch einen β -Wert wiedergegeben werden kann. Schließlich gestattet die Theorie ein einfaches Verständnis solcher Temp.-Koeff. der β -Werte, die bisher als abnorm bezeichnet werden mußten. (Z. physik. Chem., Abt. B. 46. 212—28. Juni 1940. Göttingen, Univ., Inst. f. phys. Chem.) FUCHS.

Sôzaburo Ono, *Über den Abbau von Stärkepaste, hervorgerufen durch Ultraschallwellenbestrahlung*. Kartoffel- (I) u. Weizenstärke (II) in W. (Konz. 0,1—5%) wurden mit Ultraschallwellen (= US.) der Frequenz 470 u. 800 kHz bestrahlt. Die Beschalldauer t betrug bis zu 8 Stdn., die Temp. wurde von 15—60° u. der äußere Druck p von 20—4500 mm Hg variiert. Als Maß für die durch die US. verursachte Veränderung der Stärkelsg. diente das spezif. Vol. v der Stärke, das mittels der Formel von KUNITZ (1926) aus den gemessenen Viscositäten berechnet wurde. Ergebnisse: v nimmt mit zunehmendem t ab, d. h. die Stärke wird abgebaut. Dieser Effekt ist bei 800 kHz größer als bei 470 kHz; er ist um so stärker, je größer die US.-Energie ist; er ist ferner zwischen 15 u. 60° unabhängig von der Temp. der Stärkelösung. Der Vgl. mit dem rein therm. Abbau ergibt, daß US. etwa die gleiche Wrkg. hervorgerufen wie bloßes Erhitzen auf 150°. v von I, das anfangs größer als das von II ist, nimmt durch die US.-Bestrahlung stärker ab als v_{II} . Der US.-Einfl. ist bei kleinen p -Werten gleich 0, er nimmt mit wachsendem p zu, um für $p > 1-2$ ab wieder abzufallen. Gase, die in der Stärkelsg. gelöst sind (Luft, O₂, H₂), haben nur geringen Einfl., er ist bei O₂ größer als bei H₂. Der Abfall von v ist bei kleinen Konz. größer als bei größeren. Diese Ergebnisse werden durch die mkr. Beobachtung der beschallten Lsgg. bestätigt (vgl. hierzu die 32 Mikrophotogramme im Original). Diskussion: Der Abbau der Stärke ist vor allem auf die durch die US. hervorgerufenen Kavitationserscheinungen zurückzuführen (vgl. hierzu FREUNDLICH u. SÖLLNER, C. 1936. II. 2869); daneben spielt auch die Hydrolyse, verursacht durch lokale Erhitzungen, eine Rolle. Oxydationsvorgänge sind von untergeordneter Bedeutung. Rein mechan. Kräfte, die beim Hin- u. Herschwingen der Stärketeilchen auftreten, hält Vf. für unwirksam. Auch die von SZALAY (vgl. C. 1934. II. 1741) entwickelten Vorstellungen sollen für den Stärkeabbau durch US. kaum in Betracht kommen. (Rev. physie. Chem. Japan 14. 25—41. April 1940. Kyoto, Imp. Univ., Inst. f. Chem. Res. (Takatuki). [Orig.: engl.] FUCHS.

A₁. Aufbau der Materie.

Kôdi Husimi, *Einige formale Eigenschaften der Dichtematrix*. Es werden formale Eigg. von Dichtematrixen diskutiert, wobei unter formal das Nichteingehen auf irgendwelche spezif. physikal. Anwendungen u. die Nichtberücksichtigung von Konvergenzeigg. verstanden wird. Der erste Teil bringt eine Verallgemeinerung der SLATER-Summe, der zweite baut die Dichtematrix eines Gesamtsyst. ausgehend von den Dichtematrixen der Einzelpartikel in einem HARTREE-Feld auf. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 264—314. April 1940. Osaka, Univ., Fac. of Sci., Phys. Inst. [Orig.: engl.] H. ERBE.

Tatuoiki Miyazima, *Über die Wechselwirkung zwischen Spin und Bahnmoment bei Elementarpartikeln und die Winkelasymmetrie bei der Streuung von Neutronen an Protonen*. Unter Benutzung einer Potentialform vom Typ der von FLÜGGE eingeführten (C. 1939. II. 3667) wurde der Grundzustand des Deuterons in Form einer simultanen Differentialgleichung zwischen ³S u. ³D behandelt. Das Quadrupolmoment, die Bindungsenergie des Deuterons u. der Streuquerschnitt von Protonen für therm. Neutronen wurden benutzt, um einen Teil der Konstanten des Potentials abzuleiten. Das Quadrupolmoment ließ sich nicht erklären. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 188—97. Febr. 1940. Tokyo, Imperial Univ., Phys. Inst. [Orig.: engl.] RITSCHL.

W. E. Shoupp, P. Gerald Kruger, F. W. Stallmann und G. R. Gamertsfelder, *Die Streuung von Neutronen durch He-Kerne*. In einer mit He gefüllten WILSON-Kammer wurden die Rückstoßkerne von 2,6 MeV-Neutronen beobachtet. Auf 3000 Aufnahmen waren 475 Spuren, bei denen die Neutronen direkt aus der Quelle gekommen waren. Die Winkelverteilung dieser Rückstoßkerne, vom Schwerpunktssystem aus betrachtet, erwies sich als nicht kugelsymmetrisch. (Bull. Amer. physie. Soc. 14. Nr. 2. 13; Physie. Rev. [2] 55. 1118. 1939. Illinois, Univ.) STUHLINGER.

F. Bloch, *Über die Temperaturabhängigkeit der Streuung langsamer Neutronen in Ferromagnetisicis*. Es wurde bisher angenommen, daß die Amplitude einer Neutronenwelle, die durch die Wechselwrkg. zwischen Neutronenmoment u. Atomelektronen gestreut wird, proportional der Sättigungsmagnetisierung sei. Dies stimmt nur für kohärente Streuung, nicht aber für die zusätzliche inkohärente Streuung. Diese ist nur klein, solange $k T_c$ (T_c = CURIE-Temp.) groß ist verglichen mit der Anfangs- u. Endenergie der Neutronen, wobei berücksichtigt ist, daß möglicherweise magnet. Energie

als kinet. Energie auf das Neutron übergehen kann. Für kleines kT_c dagegen wird die inkohärente Streuung so groß, daß der magnet. Wrkg.-Querschnitt weitgehend temperaturunabhängig wird. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 13; Physic. Rev. [2] 55. 1118. 12/4. 1939. Stanford Univ.) STUHLINGER.

J. Frenkel und V. Cherdyncey, *Über das Gasmodell der Atomkerne*. Das Gasmodell der Atomkerne kann auf Probleme der Kernstatistik angewendet werden. Die schweren Kerne werden als entartetes FERMIGAS behandelt, das aus Protonen u. Neutronen besteht. Aus einer Betrachtung der elektr. u. der kinet. Energie wird die Beziehung zwischen At.-Gew. u. Atomnummer abgeleitet. Die Zahl der stabilen Isobare u. Isotope wird angenähert bestimmt. Die Massendichte der Kerne ergibt sich aus der Minimumsbedingung der Energie. Der therm. Ausdehnungskoeff. u. die Relaxationszeit werden abgeschätzt. In den schwereren Kernen müssen alle Protonen in innere α -Teilchen übergegangen sein. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 899—914; J. Physics [Moskau] 2. 55—64. 1940. Leningrad, Physico-Techn. Inst. u. Radiuminst.) RITSCHL.

J. Frenkel, *Die Spektroskopie der schweren Kerne*. Der niederfrequente Anteil der γ -Strahlenemission der schweren Kerne wird auf Grund des BOHRschen Fl.-Tropfenmodells betrachtet. Die Theorie wird in allgemeinerer u. exakterer Form entwickelt, als dies durch BETHE geschehen ist (vgl. C. 1937. II. 2484). Die Frequenzen u. Linienbreiten werden berechnet u. mit den vorliegenden Messungen verglichen. Es wird eine neue Hypothese über die Eig. metastabiler Zustände aufgestellt. (J. Physics [Moskau] 2. 259—72. 1940. Leningrad, Physico-Techn. Inst.) RITSCHL.

S. Flüge, *Wirkungsquerschnitte bei Reaktionen zwischen sehr leichten Atomkernen*. Es werden Stoßprobleme behandelt, bei denen bis zu 4 Elementarteilchen in zwei Atomkernen auftreten u. zu denen empir. Daten nur über die elast. Streuung von Neutronen u. Protonen an Deuteronen vorliegen. Als Näherung wird angenommen, daß das Deuteron beim Auftreffen auf das Proton oder Neutron seine Gestalt beibehält (Vernachlässigung der „Polarisation“), u. unter dieser Voraussetzung die im Sinne eines HARTREE-FOCK-Verf. „beste“ Eigenfunktion bestimmt. Die erhaltenen Streuquerschnitte liegen um 10^{-24} qcm herum u. fallen langsam mit wachsender Energie ab. Die so berechneten Werte sind etwas kleiner als die experimentellen Zahlen. — Weiter wird für die Streuung von Protonen von 830 kV an Deuteronen die Richtungsverteilung berechnet u. mit den Verss. von TUVE, HEYDENBURG u. HAFSTAD (C. 1937. I. 1367) verglichen. — Für die D + D-Rk. als einfachster Kernumwandlung wurde mit Hilfe analog gebauter Eigenfunktionen die Übergangswahrscheinlichkeit aus einem D + D-Anfangs- in einen ^3H -H-Endzustand berechnet. Die Integrodifferentialgleichung für die Relativbewegung der beiden D-Schwerpunkte im Anfangszustand bzw. die Bewegung des Protons zum ^3H -Schwerpunkt ergab eine starke Verringerung der Amplitude für kleine Abstände, so daß die Wrkg.-Querschnitte um einen Faktor 10^1 kleiner werden als die bisher vorliegenden Berechnungen von DOLCH (vgl. C. 1936. II. 2853). Die Zahlenwerte liegen in der Größenordnung (einige 10^{-28} qcm) der von LADENBURG u. anderen experimentell ermittelten. — Schließlich werden einige Auswahlregeln diskutiert, die es verständlich machen, daß bei der D + D-Rk. charakterist. Abweichungen von der kugelsymm. Verteilung der Trümmer beobachtet wurden. (Z. Physik 108. 545—79. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie.) KLEV.

L. A. Sliv, *Die Form von β -Strahlspektren und die Masse des Neutrinos*. FERMIS u. KONOPINSKI-UHLENBECK benutzen für ihre β -Zerfallstheorien die sogenannte „Vektorform“ des Wechselwrkg.-Gesetzes. Daneben ist auch noch die „Pseudovektorform“ u. die „Tensorform“ möglich; alle drei Formen ergeben dieselbe Energieverteilung der emittierten Elektronen, falls die Neutrinomasse gleich 0 gesetzt wird. Für eine endliche Neutrinomasse dagegen erhält man mit der Pseudovektor- oder der Tensorform ein β -Spektr., das bei ThC u. RaE für mittlere u., im Gegensatz zu der Behandlung mit der Vektorform, auch für hohe Energien, bei ^{13}N für sämtliche Energien gut mit den experimentellen Werten übereinstimmt. Die Abweichung für kleine Energien bei schweren Elementen beruht möglicherweise auf ungenauen Meßergebnissen. Die obere Energiegrenze wird in allen untersuchten Fällen richtig gegeben, ebenso die mittlere Lebensdauer als Funktion der Maximalenergie. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24 (N. S. 7). 34—37. 10/7. 1939. Leningrad, Univ., Physical Inst.) STUHLINGER.

W. H. Furry, *Doppelter β -Zerfall und die Theorie des Neutrinos*. Nach der ursprünglichen DIRACschen Theorie wird jeweils mit einem Elektron ein Neutrino, mit einem Positron ein Antineutrino ausgesandt. Nach der von MAJORANA modifizierten Theorie wird bei Aussendung eines Elektrons oder bei Aussendung eines Positrons jeweils ein Neutrino ausgesandt. Für gewöhnlichen β -Zerfall geben beide Theorien prakt. das gleiche Ergebnis. Beim doppelten β -Zerfall müßten nach DIRAC 2 Neutrinos (oder

Antineutrinos) ausgesandt werden, nach MAJORANA keines. Im ersten Fall ist die Lebensdauer des Kerns von der Ordnung 10^{24} a, im zweiten Fall von der Ordnung 10^{19} (FERMI-Ansatz) oder 10^9 a (KONOPINSKI-UHLENBECK-Ansatz). Genaue Unters. der Massen u. Stabilitäten isobarer Kerne sollte eine Entscheidung zwischen beiden Theorien ermöglichen. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 7. 18; Physic. Rev. [2] 55. 602. 1939.)

FLEISCHMANN.

J. L. Lawson, Die β -Spektren von radioaktivem Phosphor, Natrium und Kobalt. Kurze Mitt. zu der C. 1939. II. 3668 referierten Arbeit. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 33; Physic. Rev. [2] 55. 1136. 1/6. 1939. Michigan, Univ.) STUHLINGER.

A. W. Tyler, Die β - und γ -Spektren von ^{64}Cu und ^{152}Eu . Kurze Mitt. zu der C. 1939. II. 3784 referierten Arbeit. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 32; Physic. Rev. [2] 55. 1136. Michigan, Univ.) STUHLINGER.

Gerald F. Tape, β -Spektren des Jods. (Vgl. C. 1940. I. 3223.) Die β -Spektren von J-Isotopen wurden mit einer großen wasserstoffgefüllten WILSON-Kammer aufgenommen. Die obere Grenzenergie des ^{126}J (125 Min. Halbwertszeit) ergab sich zu 2,2 MeV. Ein J-Isotop mit 8 Tagen Halbwertszeit wurde chem. aus Te abgetrennt, das mit Deutonen aktiviert worden war. Die Grenzenergie seines β -Spektr. betrug 0,74 MeV, während aus dem KONOPINSKI-UHLENBECK-Diagramm 0,80 MeV folgte. ^{126}J konnte aus ^{127}J durch einen (n, 2n)-Prozeß gewonnen werden. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 32; Physic. Rev. [2] 55. 1135. 1939. Michigan, Univ.) STUHLINGER.

Bruce L. Hicks, Zusammenhang zwischen der Form von Compton-Linien und chemischer Bindung. Es wird theoret. auf die Möglichkeit hingewiesen, aus der Form der COMPTON-Linie bei der unelast. Streuung von Röntgenstrahlen oder Elektronen Rückschlüsse auf die Art der chem. Bindung gasförmiger Moll. oder fester Körper zu ziehen. Beim Methanmol. z. B. wird die beobachtete Linienform aus der Streuung an den Elektronen der K-Schalen des Kohlenstoffs u. aus der an den Elektronen, die paarweise die C—H-Bindung aufrechterhalten, zusammengesetzt sein. Es läßt sich zeigen, daß sich der Unterschied zwischen C—C-Bindung u. C=C-Bindung im Linienprofil zu erkennen geben muß. (Physic. Rev. [2] 57. 665—66. 1/4. 1940. Laramie, Wyo., Univ.) RITSCHL.

Marcel Rouault (Simone Boudin), Messung der K-Absorptionsdiskontinuitäten der Elemente La (57), Ce (58), Pr (59), Nd (60) und Sm (62). Die untersuchten Erden werden als Oxalate auf dünne Schirme gebracht u. ihre RÖNTGEN-Absorption mit einem RÖNTGEN-Spektrographen mit gebogenem Glimmerkristall untersucht. Aus den gemessenen Absorptionsdiskontinuitäten wird bei den untersuchten Elementen auf ein neues außerhalb der O II, III-Schale gelegenes Niveau geschlossen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 209. 434—36. 4/9. 1939.) RITSCHL.

Charles A. Randall und Lyman G. Parratt, Satelliten der L_{α} -Linien bei den Elementen von Molybdän (42) bis Barium (56). Die Satelliten der RÖNTGEN-Linien $L_{\alpha_{1,2}}$ wurden bei den Elementen Mo (42) bis Ba (56) mit einem Zweikristall-Vakuumspektrometer untersucht. Die plötzliche Intensitätsänderung bei $Z = 50$ gibt eine Stütze für die COSTER-KRONIGSche Deutung (vgl. C. 1935. I. 2135) des Anfangszustandes des Satelliten als durch AUGER-Effekt entstanden. Die Linienform des Satelliten wurde für jedes Element in Komponenten aufgelöst u. deren Wellenlänge u. relative Intensität bestimmt. Es werden einige bisher unbekannt Satelliten gefunden, die zum Teil eine andere Entstehung haben. (Physic. Rev. [2] 57. 786—91. 1/5. 1940. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) RITSCHL.

A. L. Hughes und Merle A. Starr, Geschwindigkeiten der Atomelektronen in Stickstoff und Methan. Wie bereits früher gezeigt (C. 1939. I. 3316) entspricht die Energieverteilung der unelast. gestreuten Elektronen weitgehend der Geschwindigkeitsverteilung innerhalb der Atomelektronen. Aus den Streukurven von Elektronen im Geschwindigkeitsgebiet von 1000—5000 eV wird für N_2 u. CH_4 eine Messung der Energieverteilung vorgenommen. Die Hälfte der Atomelektronen haben Geschwindigkeitskomponenten unter $1,80 \cdot 10^7$ cm/Sek. in N_2 u. unter $1,55 \cdot 10^7$ cm/Sek. in CH_4 . Die Unters. bezieht sich nur auf die L-Schale; für die K-Elektronen müßten Primärelektronen höherer Energie verwendet werden. Die gemessenen Geschwindigkeiten sind kleiner als sie theoret. berechnet werden, was vermutlich dadurch zu erklären ist, daß sich die Rechnungen nur auf Atome beziehen, während im Experiment Moll. vorliegen. (Physic. Rev. [2] 55. 343—50. 15/2. 1939. St. Louis, Mo., Washington Univ., Wayman Crow Hall of Phys.) SCHOON.

A. P. Kalugina, Die Abhängigkeit der Strahlungsintensität eines Massestrahlers von der Korngröße. Die Strahlungsintensität eines Massestrahlers wächst mit der Korngröße. Das Maximum der Intensität verlagert sich mit abnehmender Korngröße nach

größeren Konz. der Teilchen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 362—64. 1939. Moskau, Maxwell-Labor.) REINBACH.

F. Möglich, N. Riehl und R. Rompe, *Über die Temperaturstrahlung nichtleitender fester Körper (Selektivstrahler)*. Zum Unterschied von Metall zeigen die Nichtmetalle (bes. Metalloxyde, hochschm. Gläser usw.) im kurz- u. mittelwelligen Ultrarot nur ein geringes Emissions- u. Absorptionsvermögen, während sie im sichtbaren Gebiet eine recht hohe Emissionsfähigkeit besitzen. Auffällig ist dabei für die in gewissem Umfang vorhandene kurzwellige Ultrarotstrahlung ihre Abhängigkeit von der Korngröße des strahlenden Materials. Diese bereits durch Unterss. von SKAUPY bekannte Tatsache wird durch eigene vergleichende Verss. mit aufsublimierten, feinkörnigen Schichten gegenüber großen Stücken des gleichen Materials erhärtet. Vff. stellen nun fest, daß die Emission von Selektivstrahlern im nahen Ultrarot keine direkte Eig. des Krystallgitters ist, sondern auf Störungen der Oberfläche, Beimengungen u. ähnliches zurückzuführen ist. Der Mechanismus der Emission u. Absorption von Selektivstrahlern im sichtbaren Gebiet wird unter Zugrundelegung der Vielfachstöße erklärt. (Z. techn. Physik 21. 128—33. 1940. Berlin, Univ., I. Physikal. Inst., Wissenschaftl. Labor. d. Auergesellschaft, Studiengesellschaft für elektr. Beleuchtung.) RUDOLPH.

Tcheng Mao-Lin, *Über die Intensitätsschwankungen der hellen Linien des Wasserstoffs im Spektrum von γ -Cassiopeiae*. Die Messungen erstrecken sich auf die Zeit vom 14/8. 1936 bis zum 16/8. 1939. Die Intensitäten wurden photograph.-photometr. bestimmt. Die Intensitätskurve der Wasserstofflinien verläuft im allg. reziprok zur Kurve der Gesamthelligkeit, die im wesentlichen durch das kontinuierliche Spektr. bedingt wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 561—63. 15/4. 1940. Lyon, Observ.) RITSCHL.

* W. M. Preston, *Absorption der Wasserstofflinie 1215,7 Å durch Luft*. Erörterung der möglichen Gründe für den Unterschied der vom Verf. (vgl. C. 1939. II. 795) u. der von WILLIAMS (C. 1940. II. 455) gefundenen Absorption der Luft für die erste LYMAN-Linie des Wasserstoffs. (Nature [London] 145. 623—24. 20/4. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) RITSCHL.

G. Cario und U. Stille, *Bestimmung und Deutung der Schichtgrenzen der Natrium-Fluoreszenzstrahlung im Dämmerungsleuchten*. Die Höhe der atmosphär. Schichten, an denen während der Dämmerung eine Na-D-Linienemission beobachtbar ist, wird neu bestimmt unter der Annahme einer reinen Resonanzfluoreszenz von in der Atmosphäre vorhandenen Na-Atomen u. unter Berücksichtigung der Tatsache, daß die Troposphäre für streifend durchgehendes Licht stark undurchlässig ist. Die obere Grenze der leuchtenden Schicht wird zu 78 km, die untere Schichtgrenze zu etwa 59 km u. damit die Dicke zu 9 km berechnet. Während die Begrenzung der Na-Schicht nach oben durch eine Temp.-Inversion in der Atmosphäre bedingt ist, wird die Schicht nach unten vermutlich durch eine infolge Mol.-Bldg. stattfindende Abnahme der Na-Atomkonz. u. damit verbundene Fluoreszenzauslöschung begrenzt. Die im folgenden behandelte Frage, ob das Leuchten Resonanzfluoreszenz von Na-Atomen oder Photolumineszenz von NaCl-Moll., angeregt durch kurzwelliges UV, ist, läßt sich nicht eindeutig entscheiden. Vff. neigen zu der ersten Annahme u. führen die hierfür vorliegenden Gründe an. (Z. Physik 116. 122—36. 29/6. 1940. Braunschweig, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) RUDOLPH.

B. I. Stepanov, *Untersuchung der Wechselwirkung der verschiedenen Komponenten des Niveaus $^3\Sigma$ mit dem Niveau $^1\Pi$* . Es wird die Form der Matrixelemente der Wechselwrg. zwischen den Niveaus $^1\Pi$ u. $^3\Sigma$ untersucht. Die theoret. Ergebnisse werden auf die Störungen des Niveaus $v = 0$ A $^1\Pi$ von CO angewandt. Wie bei $^2\Pi$ u. $^3\Pi$ muß auch bei $^1\Pi$ eine zwischenliegende Kopplung angenommen werden. (J. Physics [Moskau] 2. 81—88. 1940. Leningrad, Opt. Staatsinst.) RITSCHL.

B. I. Stepanov, *Die Form der Störungskurven bei der Überschneidung der Niveaus $^3\Sigma$ und $^1\Pi$ zweiatomiger Moleküle*. Am Beispiel des Niveaus $v = 0$ A $^1\Pi$ von CO wird gezeigt, daß an der Stelle der Überschneidung von $^1\Pi$ u. $^3\Sigma$ der störende Effekt eines dritten Niveaus berücksichtigt werden muß. Es wird eine Meth. zur angenäherten Lsg. entwickelt. (J. Physics [Moskau] 2. 89—95. 1940.) RITSCHL.

B. I. Stepanov, *Über die Berechnung der Konstanten des Niveaus $^3\Sigma$ des CO-Moleküls*. Es wird eine Berechnung der Schwingungs- u. Rotationskonstanten des stark gestörten Niveaus b $^3\Sigma$ des CO-Mol. gegeben. Es wurden die Zustände $v = 0$ u. $v = 1$ untersucht. Die GERÖSCHE Meth. ist bei so eng liegenden Störungen nicht anwendbar, es wird eine eigene Meth. entwickelt. Die Werte der Konstanten sowie die Termverschiebungen durch Störung werden ermittelt. (J. Physics [Moskau] 2. 197—204. 1940.) RITSCHL.

*) Spekt. organ. Verbb. s. S. 1411, 1414, 1415.

B. I. Stepanov, *Über die Wechselwirkung des Niveaus $b^3\Sigma$ mit den hohen Schwingungszuständen des Triplettzustandes $a^3\Sigma$ beim CO-Molekül.* Die Wechselwrg. des Niveaus $b^3\Sigma$ des CO-Mol. mit dem Syst. der Schwingungszustände des Zustandes $a^3\Sigma$, die nahe der Dissoziationsgrenze liegen, wurde untersucht. Es wurde eine Meth. angegeben zur Best. der Konstante B des störenden Niveaus $a^3\Sigma$ ($v = 31$) u. $a^3\Sigma$ ($v = 35$). Die Konstanten wurden unter Benutzung der GERÖSCHEN Messungen ermittelt. Die Matrixelemente der Wechselwrg. u. die relative Lage der gestörten u. der störenden Terme wurden bestimmt. Die Frage der Intensität der Ausstrahlung im Bereich der Wechselwrg. u. die Gründe für das Auftreten der störenden Terme in Emission bei gleichzeitigem Fehlen anderer Schwingungszustände wird erörtert. (J. Physics [Moskau] 2. 205—12. 1940.) RITSCHL.

Gottfried Rosenthal, *Beiträge zur Absorption des Neodyms in Gläsern.* Die untersuchten Gläser enthielten 5—15% Nd_2O_3 , 15% Alkalioxyd u. 10% Erdalkalioxyd; auch der Rest, der Glasbildner selbst, wurde variiert, indem SiO_2 , B_2O_3 , ein Phosphatglas u. eine Mischung 1:1 von SiO_2 - u. B-Glas benutzt wurden. Infolge der kleinen, im Pt-Tiegel hergestellten Vers.-Schmelzen wurden die Glasproben in Form von Tropfen u. kleinen Würfeln spektrograph. in bezug auf die längstwellige der 4 ultraroten Banden des Nd aufgenommen u. mit dem großen Registrierphotometer von ZEISZ zusammen mit einem durch Stufenfilter meßbar geschwächten Vgl.-Spektr. die Absorptionskurven ermittelt. Es ergab sich, daß der Unterschied im Geh. an Nd_2O_3 von 5, 10 u. 15% ebensowenig eine Rolle spielt wie die Natur der sek. Glasbestandteile; dagegen tritt durch Veränderung des Glasbildners eine Verschiebung der Nd-Bande ein, derart, daß beim Phosphatglas das Maximum bei kürzeren Wellen (8737 Å) als beim Borglas (8750 Å) u. beim Si-Glas (8795 Å) liegt, die Absorptionskurve von B-Si-Glas liegt näher am Si (8780 Å) ist also nicht als einfache Mischung beider aufzufassen. Eine zum Vgl. gemessene wss. Lsg. von Nd-Nitrat zeigt hinsichtlich der Gestalt u. des Maximums (8645 Å) der Absorptionskurve ein ganz anderes Verhalten. (Glastechn. Ber. 18. 155—58. Juni 1940. Dresden.) HENTSCHEL.

W. Kirchhoff, *Messung von Abklingzeiten bei der Fluoreszenz.* Vf. beschreibt eine verbesserte Anordnung zur Messung von Fluoreszenzabklingzeiten, die kürzer als 10^{-8} Sek. sind. Die Anordnung besteht im wesentlichen darin, daß das Licht einer Bogenlampe, das durch eine stehende Ultraschallwelle hochfrequent moduliert ist, auf die zu untersuchende Fluoreszenzschicht fällt; das Licht des als sek. Lichtquelle wirkenden Fluoreszenzstoffes geht durch einen Trog, durch den eine fortschreitende Ultraschallwelle läuft. Diese wird durch eine stroboskop. Beleuchtung in einer bestimmten Lage fixiert, u. mittels einer Mikrooptik ein kleiner Ausschnitt aus dem Schallfeld auf eine Photoplatte abgebildet. Ein Röhrensender erzeugt mittels zweier in Serie geschalteter Quarze die stehende u. die fortschreitende Schallwelle. Die Aufnahmen erfolgen nun einerseits bei eingeschalteter Fluoreszenzschicht u. andererseits bei deren Ersatz durch einen reflektierenden Papierschirm. Die Abb. des Schallfeldes zeigen drei Schwärzungstreifen, aus deren Abstand sich die mittlere Abklingzeit ergibt. Die für die Messungen erforderlichen Vorsichtsmaßregeln werden im einzelnen besprochen. Es werden mit dieser Anordnung Messungen durchgeführt, die z. B. für Fluorescein u. Eosin eine Abklingzeit von $4,90 \cdot 10^{-9}$ bzw. $4,70 \cdot 10^{-9}$ Sek. ergeben. Die Abklingzeiten von Pseudoisocyanin u. anderer polymerer Farbstoffe ergeben sich zu kleiner als 10^{-9} Sekunden. (Z. Physik 116. 115—21. 29/6. 1940. Göttingen, II. Physikal. Inst.) RUDOLPH.

Joseph O. Hirschfelder, *Einfache Methode zur Berechnung von Trägheitsmomenten.* Bemerkung zu der C. 1940. I. 3636 referierten Arbeit von CRAWFORD. (J. chem. Physics 8. 431. Mai 1940. Wisconsin, Madison Univ.) RITSCHL.

J. L. Snoek, *Über die innere Dämpfung fester Stoffe.* Vf. weist auf den von ZENER (C. 1938. I. 4158. 1940. I. 179) hervorgehobenen Einfl. lokaler Wärmeströme (thermoelast. Effekte) auf die innere Reibung fester Stoffe hin. Diese Effekte können sich über größere u. kleinere Bereiche ausdehnen. Das Maximum der Verluste wird in allen Fällen bei einer Frequenz $\lambda_k = c D a^{-2}$ liegen ($c =$ Konstante von der Größenordnung 1, $D =$ therm. Diffusionskonstante = Wärmeleitungskoeff., $a =$ mittlerer Abstand zwischen Bereichen verschied. Temp.). Auch bei ferromagnet. Stoffen sind neben der plast. Verformung noch andere Mechanismen für die innere Reibung möglich. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 7. 133—46. 20/3. 1940. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.) R. K. MÜLLER.

U. Dehlinger, *Zur Theorie der Wechselfestigkeit.* Eingangs wird gezeigt, daß die inhomogene Beanspruchung eines krystallinen Werkstoffes im allg. zu einer sowohl plast., als auch elast. Verformung führt, u. daß die Beanspruchung eines einzelnen Kornes in einem Vielkrystall niemals homogen ist. Hieraus folgert Vf., daß sich die

Verfestigung eines Einkrystalles bei inhomogener u. die eines vielkristallinen Stoffes bei beliebiger Beanspruchungszeit stets aus zwei Teilen zusammensetzt. Die erste Art der Verfestigung, die bes. gut an Einkristallen zu studieren ist, besteht in einer „atomaren Verfestigung“; diese ist der Erholung unterworfen, u. verschwindet unter dem Einfl. von Temp. u. Zeit. Außerdem tritt die „Spannungsverfestigung“ auf, die durch elast. Spannungen infolge Biegung oder Torsion verursacht ist. Die wahre Bieggrenze wurde bereits in einer früheren Arbeit (C. 1939. II. 2749) des Vf. durch die Bedingung $(\partial^2 E/\partial s^2) = 0$ festgelegt. Diese Verformungsgrenze ist ident. mit der Wechselfestigkeitsgrenze. Dies wird aus der Tatsache gefolgert, daß die Wechselfestigkeitsgrenze unabhängig von Zeit u. Temp. ist. Daraus folgt, daß die Wechselfestigkeitsgrenze unabhängig von der „atomaren Verfestigung“ ist. Durch Verss. von H. HELD (noch nicht veröffentlicht) an Einkristallen wurde gezeigt, daß letztere bei tiefen Temp. unter der Voraussetzung hoher Wechselzahlen auch abgebaut werden. Abschließend wird in diesem Zusammenhange auf das „Hochtrainieren“ der Wechselfestigkeit eingegangen u. das Entstehen des Wechselbruches gedeutet. (Z. Physik 115. 625—38. 11/6. 1940. Stuttgart, Techn. Hochsch., II. Physikal. Inst., u. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.)
WALTER.

W. P. Schischokin, *Über die Berechnung der Temperaturkoeffizienten der Härte und des Ausfließdruckes.* (Vgl. C. 1939. I. 1934.) Vf. zeigt, daß sich der Temp.-Koeff. der Härte nicht nur aus den Werten der Härte bei verschied. Temp., sondern, mit entsprechender Umrechnung nach einem einfachen Faktor, aus den Durchmessern der Kugeleindrücke bei verschied. Temp. berechnen läßt. Analog kann auch der Temp.-Koeff. des Ausfließdruckes aus den Zeigerständen der GAGARIN-Pressen bei verschied. Temp. berechnet werden. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 12. 11—13. 1940.)
R. K. MÜLLER.

G. L. Slonimski, *Über die Gesetze der Deformation realer Materialien.* I. Vf. behandelt zusammenfassend die Theorien von MAXWELL u. BOLTZMANN, die aus der BOLTZMANNschen Theorie folgenden Deformationsgesetze für Sonderfälle, die Grundlagen der Theorie von VOLTERRA u. einige Teilfragen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics.] 9. 1791—1807. 1939. Moskau, Physikal.-chem. Karpow-Inst.)
R. K. MÜLLER.

J. Frenkel und T. Kontorova, *Über die Theorie der plastischen Verformung und Verdopplung.* Es ist anzunehmen, daß der Vorgang der plast. Verformung in einem Krystall sich längs der entsprechenden Richtung in der Art einer Wellenlinie fortpflanzt. Dieser Vorgang wird quantitativ zunächst einmal für den eindimensionalen Zustand betrachtet. Das Modell ist in einer Art Kette mit elast. Verb. der Glieder (Atome) zu betrachten, die sich über eine Kette mit Gliedern gleichmäßig starrer Verb. überlagert, so daß ein sinusförmig geartetes Kräftefeld entsteht. Vff. zeigen, daß auf diese Weise zwei verschied. Arten der wellenartigen Bewegung möglich ist: Einerseits die Ausbreitung kleiner Schwingungen über dem Gleichgewichtssyst., u. andererseits die Ausbreitung einer „gleitenden“ Welle, wobei jedes Atom gerade die Stellung des nächstfolgenden oder vorangehenden angenommen hat. Die Verallgemeinerung dieser Anschauungen für den dreidimensionalen Fall, wie sie für die plast. Verformung u. für die Verdopplung in Frage kommen, läßt sich am besten in der Weise durchführen, daß man eine dünne Schicht eines Krystalles mit ähnlicher Anordnung betrachtet. Es wird gezeigt, daß mit steigender Plastizität von verschied. einfachen Substanzen eine abfallende krit. Energie für die mögliche Ausbreitung der „gleitenden“ Wellen verbunden ist. Schließlich werden die Beziehungen zwischen plast. Verformung u. Diffusion behandelt, u. ausgesagt, daß es sich bei letzterem um einen speziellen Fall der plast. Verformung handle. (J. Physics [Moskau] 1. 137—49. 1939. Leningrad, Physikal.-techn. Inst.)
WALTER.

H. J. Seemann und F. Glander, *Atomordnung und plastische Verformung.* Untersucht wurde der Einfl. der Kaltverformung auf die geordneten Mischphasen Cu_3Au , Cu_3Pd , CuPd u. Cu-Au-Pd durch Messung des elektr. Widerstandes bei n. u. tiefer Temperatur. Beobachtet wurde eine mit der Verformung stetig fortschreitende Änderung des Widerstandes gegen den Wert, der dem Zustand regelloser Atomverteilung entspricht. Die Erscheinung wird auf eine „Zermahlung“ des Gitters in immer kleinere, inkohärente Ordnungsbereiche durch das Kaltrecken zurückgeführt. (Z. Metallkunde 30. 68—70. Berlin.)
GOTTFRIED.

H. Fahlenbrach und H. H. Meyer, *Werkstoffe mit besonderer Temperaturabhängigkeit des Elastizitätsmoduls.* Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 3493 referierten Arbeit. (Techn. Mitt. Krupp, techn. Ber. 8. 25—28. April 1940. Essen, Friedrich Krupp A.-G.)
WALTER.

Martti Kantola, *Eine Methode zur Bestimmung der Elastizitätskonstanten der Krystalle durch Druckversuche und ihre Anwendung bei NaCl-Krystallen*. Es wurde ein neues Verf. zur experimentellen Best. der Elastizitätsparameter der Alkalihalogenkrystalle entwickelt. Dabei kam ein Druckverf. zur Anwendung, bei welchem die Einw. eines einseitigen Druckes auf das Krystallprisma hervorgerufene Zusammendrückung gemessen wird. Zur Abstandsmessung wurde ein Plattenkondensator benutzt, mit Hilfe dessen es möglich war, Längenänderungen von $1 \cdot 10^{-6}$ mm genau zu bestimmen. Als Teststücke dienten 5 NaCl-Krystalle verschied. Länge. Die Best. der Elastizitätskonstante wurde nun in der Weise durchgeführt, daß zunächst nach der Gleichung $(1/E) = (\Delta L \cdot q / L \cdot P)$ (E = Elastizitätsmodul, L = Krystalllänge, q = Querschnitt, P = Kraft u. ΔL = Längenänderung) der Elastizitätsmodul bestimmt wurde. Dieser ergibt sich aus der Gleichung direkt unter der Voraussetzung, daß eine Ebene des Probestückes zugleich Ebene des Krystallgitters war. Der Elastizitätsmodul der hierzu senkrechten Richtung ist aus den Werten der Kompressibilität zu ermitteln. Aus dem Elastizitätsmodul ergibt sich sodann die Elastizitätskonstante. Bei den Verss. betrug die Druckänderungen 5 kg/qcm, u. es zeigte sich, daß die relative Zusammendrückung unabhängig von der Höhe des Krystalles ist. Die aus den Längenänderungen berechneten Werte der Elastizitätskonstante von NaCl ($C_{11} = 4,99 \cdot 10^{11}$ u. $C_{12} = 1,00 \cdot 10^{11}$ Dyn/qcm) stimmen mit den von BRIDGEMANN (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 58 [1923]. 165) aus Biegungs- u. Torsionsverss. erhaltenen Werten überein. (Acta Soc. Sci. fenn. [N. S. A.] 3. Nr. 1. 5—61. 1939. Helsinki, Univ., Phys. Inst.)

WALTER.

F. Möglich und **R. Rompe**, *Über Energieumwandlung im Festkörper*. (Vgl. C. 1940. II. 864.) Die beiden Energieformen des Festkörpers, Gitterenergie u. Energie des Elektronengases sind miteinander gekoppelt. Die Energie des angeregten Elektrons kann in Gitterenergie u. umgekehrt umgewandelt werden. Die Energieübertragung erfolgt durch Einfachstöße zwischen Elektronen u. Gittermoll. oder durch Vielfachstöße, deren Wahrscheinlichkeit bei höheren Temp. stark ansteigt, eine Erscheinung, die z. B. für die Wärmeauslöschung des Fluoreszenzvorganges in Krystallphosphoren verantwortlich zu machen ist. Außer der Wechselwrkg. mit dem Gitter besteht noch eine Wechselwrkg. der Elektronen untereinander, die eine Bremsung schneller Elektronen bewirken kann. Die Einstellzeit des therm. Gleichgewichtes zwischen schnellen Elektronen u. Elektronengas wird berechnet. (Z. Physik 115. 707 bis 728. 11/6. 1940. Berlin, Univ., I. Physikal. Inst.; Studiengesellschaft für elektr. Beleuchtung.)

RUDOLPH.

Hermann Auer und **Hubert Schröder**, *Das Rückbildungsverfahren zur Untersuchung von Zustandsänderungen in Metallen*. Eingangs werden die physikal. Grundlagen des Rückbildg.-Verf., daß zur Unters. der atomaren Vorgänge, die mit der techn. Aushärtung von Leichtmetalllegierungen verknüpft sind, besprochen (vgl. C. 1938. II. 3599). Dies beruht darauf, daß bei der Ausbildg. von Vorzuständen beim Übergang aus dem ungeordneten, übersättigten Mischkrystall in eine neue Phase, eine Temp.-Abhängigkeit besteht. Diese Vorzustände sind verantwortlich für die Aushärtungszustände u. beruhen auf der Anreicherung der einen Atomsorte im Gitter des übersättigten Mischkrystalles. Diese ergibt sich aus den atomaren Bindungskräften einerseits u. aus der therm. Energie andererseits. Sie fällt mit steigender Temp. in einer „Existenzkurve“ ab, um bei einer Grenztemp. den Wert Null zu erreichen. Der beobachtete Rückgang der Eigg. ist ein Maß für die Menge des vorhandenen Zustandes. Bedingung für die prakt. Durchführung des Rückbildg.-Verf. ist, daß die Geschwindigkeit der Rückbildg. des Zustandes größer ist als die Änderung jedes anderen Zustandes. Außerdem müssen bei Bldg. weiterer Vorzustände die jeweiligen Existenzkurven einwandfrei zu trennen sein. Für den energet. Aufbau der Vorzustände werden zwei Möglichkeiten beschrieben: Es können die Atome einerseits mit gleichmäßiger Stabilität gebunden sein, andererseits können über einen größeren Bereich die therm. Bindungen, die unter sich wohl verschied. sind, im Gleichgewicht stehen. Diese verschied. Bindungsarten lassen auch Best. der Kinetik der Einstellung der Existenzkurve feststellen. Die entwickelten Vorstellungen werden experimentell, vornehmlich am Syst. Al-Cu, bestätigt. (Ann. Physik [5] 37. 137—54. 2/3. 1940. München, Phys. Inst.)

WALTER.

Günter Wassermann, *Untersuchungen über die Aushärtungsvorgänge in binären Aluminium-Kupferlegierungen*. Eingangs bespricht Vf. zusammenfassend die Theorie der Aushärtung, sowie einige neuere experimentelle Unters. über das Auftreten eines Zwischenzustandes über die Feststellung von Abschreckspannungen u. über die mkr. Verfolgung der Ausscheidungsvorgänge. Eigene Unters. an bin. Al-Cu-Legierungen ergaben, daß bei der Ausscheidung bis zu Temp. von mindestens 300° stets der Zwischenzustand gebildet wird. Die Krystallart ist sehr beständig, erst nach längerem Altern bei 300° ist eine vollständige Umwandlung in das stabile CuAl_2 möglich. Diese Um-

wandlung Zwischenzustand/CuAl₂ kommt in den mechan. Eigg. zum Ausdruck; sie bewirkt einen Wiederanstieg der durch die Ausscheidung des Zwischenzustandes stark abgesunkenen Einschnürung u. Dehnung. Aushärtungsverss. an Drähten verschied. Durchmesser ergaben, daß die Festigkeit unmittelbar nach dem Abschrecken bis zu 3 mm Probendicke mit dem Drahtdurchmesser deutlich ansteigt u. bei noch stärkeren Drähten wieder etwas abfällt. Die von FINK u. SMITH im Schlibbild (vgl. C. 1937. II. 3806) beobachteten streifenförmigen Ausscheidungsvorgänge wurden bestätigt. Die Streifen werden als Abschreckzwilling gedeutet, in denen die Ausscheidungen bevorzugt erfolgen. (Z. Metallkunde 30. 62—67. Frankfurt a. M., Metallges. A.-G., Metall-Labor.) GOTTFRIED.

Friedrich Weibke, *Notiz über die Aushärtung im System Gold-Indium*. Die Bedingungen für das Zustandekommen einer Aushärtung sind im Syst. Au-In gegeben (vgl. C. 1940. I. 2767). Die angestellten Verss. zeigen z. B. bei einer Probe mit 7,0% In nach 2-std. Anlassen auf 300° einen Härteanstieg von 56% (auf 89 Brinelleinheiten) des Wertes für den von 600° abgeschreckten Mischkristall. Eine Legierung mit 4,0% In ergab durch schwaches Auswalzen u. nachfolgendes Anlassen auf 300° einen Härteanstieg von 32% des Wertes für den Ausgangszustand. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 346—48. Juni 1940. Stuttgart, Kais. Wilh.-Inst. f. Metallforsch.) KUBA.

W. Ganenko, *Über die elastische Nachwirkung an Einkristallen der geordneten Phase CuAu*. Das Vorhandensein einer elast. Nachwrkg. an Einkristallen der geordneten Phase CuAu muß, im Gegensatz zu Ergebnissen früherer Arbeiten des Vf., verneint werden. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 64—65. 1939. Charkow, Phys.-techn. Inst.) REINBACH.

Syūiti Kiuti, *Eine singuläre Umwandlung in der Oberflächenschicht des Systems Fe-Ni-Al*. (Vgl. auch C. 1939. I. 2565.) Röntgenograph. Unterss. über die Änderungen in polierten Oberflächenschichten von Mn-Stahl u. Fe-Ni-Al-Magnetlegierungen. In Mn-Stahl wird die A₃-Umwandlung in der polierten Oberfläche stark beschleunigt. Bei den Fe-Ni-Al-Legierungen liegen die Verhältnisse anders. Die vermutlichen Vorgänge bei diesen Legierungen werden kurz erörtert. (Rep. aeronaut. Res. Inst., Tōkyō Imp. Univ. 14. 563—80. Dez. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) KUBASCHEWSKI.

Rudolf Vogel und Charlotte Jentzsch-Uschinski, *Das Zustandschaubild Eisen-Silicium-Vanadin*. Der Teilbereich Fe-FeSi-VSi₂-V im Syst. Fe-Si-V wurde therm., mkr. u. röntgenograph. untersucht. Die Gleichgewichtsverhältnisse in dem untersuchten Bereich werden von Vff. zusammenfassend durch folgende 6 Punkte gekennzeichnet: 1. das Auftreten einer tern. Phase (T) der Formel (FeSi)₄V₃; 2. das Auftreten einer tern. Phase (M₂), das Endglied des Gebietes tern. Mischkristalle des α-Fe; 3. eine in dieses Gebiet tief einschneidende Mischungslücke, die sich in einem krit. Punkte schließt; 4. die Primärabscheidungenfelder der Kristallarten: a) Fe-V-Mischkristalle, b) FeSi, c) VSi₂, d) V₂Si, e) tern. Verb. T; 5. sechs Vierphasenumsetzungen: a) VSi₂+T=U₅+V₂Si, b) M₂+T=U₄+V₂Si, c) T+U₂+M₃=M₂, d) FeSi+T=U₂+VSi₂, e) FeSi+M₅=U₁+T, f) FeSi+T+M=M₁; 6. die durch die Verb. FeV im festen Zustande bedingten Zustandsänderungen, die theoret. klargelegt werden. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 403—08. März 1940. Göttingen.) KUBASCHEWSKI.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

L. G. Groves und A. E. Martin, *Dielektrizitätskonstante von Diamant*. Zur Messung der DE. von Diamant werden zwei Methoden benutzt: 1. Kapazitätsänderung eines Luftkondensators; 2. Kapazitätsänderung eines Fl.-Kondensators. Die Kapazitätsänderungen wurden durch direkte Kompensation mit einem mittels Mikrometer veränderlichen Kondensator im Oscillatorkreis eines Überlagerungsgerätes mit einer Genauigkeit von $2 \cdot 10^{-4} \mu\text{F}$ gemessen. Die nach beiden Methoden erhaltenen Werte sind $\epsilon_1 = 5,26$ u. $\epsilon_2 = 5,35$. Der letztere, welcher im Fl.-Kondensator gemessen wurde, erscheint genauer. Unterschiede zwischen zwei Diamanttypen, wie sie von ROBERTSON, FOX u. MARTIN (vgl. C. 1937. I. 2946) diskutiert werden, können nicht festgestellt werden. (Trans. Faraday Soc. 36. 575—81. April 1940. London, Government Labor.) SCHOON.

C. Ockrent und W. H. Banks, *Änderung des Oberflächenpotentials von dünnen Filmen beim Übergang von der Flüssigkeit in den festen Zustand*. Die zu untersuchenden Substanzen werden in dünnen Filmen von etwa 1 mm Dicke auf ein poliertes Pt-Blech aufgetragen. Das Oberflächenpotential Φ Substanz/Luft wurde in Abhängigkeit von der Temp. t unter Verwendung einer radioaktiven Elektrode mittels Röhrenelektrometer gemessen. Während Φ bei dem unpolaren Paraffinwachs mit zunehmendem t gleichmäßig ansteigt u. am F. (60°) keine Besonderheit auftritt, nimmt Φ bei Stearinsäure (I) u. Cetylpalmitat (II) im festen Zustand etwas ab, um am F. selbst plötzlich

stark um mehrere mV abzufallen; im fl. Zustand steigt Φ bei I u. II dann wieder gleichmäßig an. Dieser Befund wird auf eine Änderung der Orientierung der Dipole am F. zurückgeführt. (Nature [London] 145. 861—62. 1/6. 1940. Shoe Lane, London EC 4, Printing and Allied Trades Res. Assoc.) FUCHS.

Chalmers W. Sherwin, *Der Wirkungsquerschnitt für Umladung und Ionisation von Wasserstoff und Helium durch schnelle Metallionen*. Prim. Ionisation u. Umladungseffekte in einem Strahl positiver Ionen werden getrennt untersucht. Die Wrkg.-Querschnitte dieser Prozesse wurden für Be^+ , B^+ , B^{++} , C^+ , C^{++} , Al^+ , Al^{++} , K^+ , Fe^+ , Fe^{++} , Fe^{+++} , Cu^+ , Cu^{++} u. Cu^{+++} -Ionen, die durch Wasserstoff u. Helium nach Beschleunigung durch 6000—24000 eV laufen, bestimmt. Die Umladungsquerschnitte sind unabhängig von Form u. Größe der benutzten Auffänger. Die Energie der durch prim. Ionisation erzeugten Ionen ist von der Größenordnung 10 eV, die der durch Umladungsprozesse entstandenen Ionen unter 0,1 eV. Die Wrkg.-Querschnitte hängen vom Typ der Ionen u. von der Beschleunigung ab, sie liegen bei Wasserstoff zwischen 0,01 u. $23 \cdot 10^{-16}$ qcm u. bei Helium zwischen 0,04 u. $10 \cdot 10^{-16}$ qcm. (Physic. Rev. [2] 57. 814—21. 1/5. 1940. Chicago, Ill., Ryerson Phys. Labor.) RITSCHL.

Michele Della Corte, *Weitere Untersuchungen über den lichtelektrischen Effekt in den Metallen bei hoher Temperatur*. In einer vorangegangenen Arbeit (C. 1940. I. 3496) wurde der Photoeffekt an einem Glühdraht im Sättigungsgebiet behandelt. In der vorliegenden Arbeit wird der Effekt beim Übergang vom Sättigungs- zum Raumladungsgebiet untersucht. Es bestätigt sich, daß ein Photoeffekt auftritt bei einer Wellenlänge, welche höher ist als der lichtelektr. Schwellenwert für den kalten Zustand. Damit erhält die FOWLERSche Theorie, nach der es nur bei 0° absol. sinnvoll ist, von einer lichtelektr. Schwelle zu sprechen, eine Bestätigung. Bei einer Fadentemp. von 2100° ist auch quantitativ eine gute Übereinstimmung mit FOWLER festzustellen. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 1096—98. Dez. 1939. Firenze-Arcetri, Univ., Physikal. Inst.) ETZRODT.

S. V. Vonsovsky, *Über den Widerstand der Metalle bei supertiefen Temperaturen*. In der Arbeit von DE HAAS, CASIMIR u. VAN DEN BERG (C. 1938. II. 4032) wurde experimentell gezeigt, daß der elektr. Widerstand von reinem Gold bei supertiefen Temp. (unterhalb 1° absol.) plötzlich zu steigen beginnt, woraus diese Autoren auf einen Widerstand unendlich bei 0° absol. schlossen. Vf. zeigt in der vorliegenden Arbeit, daß das BLOCHSche Einzelektronenmodell des Metalls dieses Verh. durchaus verstehen läßt. Näheres s. Original. (J. Physics [Moskau] 2. 113—14. 1940. Sverdlovsk, Physikal.-techn. Inst. d. Urals.) ETZRODT.

W. Rudnitzki, *Der Diamagnetismus von Atomringen und das Problem der Supraleiter*. Auf Grund der BLOCHSchen Theorie der Elektronenbewegung im Kristallgitter wird das Verh. eines Ringes von Atomen im Magnetfeld diskutiert u. die diamagnet. Suszeptibilität des Ringes für verschied. Fälle berechnet. Es zeigte sich, daß ein großer Diamagnetismus in genügend starken Feldern u. genügend hohen Temp. abreißen kann. — Weiter werden Substanzen betrachtet, deren Elektronen bei bestimmten Bedingungen in den Bindungszustand mit den geschlossenen Atomketten übergehen. Es zeigte sich eine große Ähnlichkeit der Eigg. dieser hypothet. Substanz mit den Eigg. von Supraleitern. Jedoch lassen sich durch dieses Modell nicht alle Eigg. der Supraleiter erklären. — Es werden schließlich weitere Möglichkeiten zur Gewinnung von anomal großem Diamagnetismus besprochen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 1082—95. 1938. Leningrad-Sverdlovsk.) KLEVER.

Lars A. Welø und Oskar Baudisch, *Einige Anzeichen für die Existenz der höheren Hydrate von γ - und α -Ferrioxyd*. Wenn man ferromagnet. γ -Ferrioxyd in der Umgebung von H_2O erwärmt, so nimmt die Suszeptibilität langsam mit der Zeit ab. Führt man den Vers. in geschlossenen Röhren durch, so verläuft die Rk. zwischen 40 u. 70° in einem oder mehreren Schritten, die der Bldg. von Monohydraten bzw. den höheren Hydraten zugeschrieben werden können. Bei 41° nimmt die Suszeptibilität nur auf 87% des Ausgangswertes ab u. ändert sich dann mit der Zeit nicht mehr. Bei 56 bzw. 69° werden Zeiten von 325 bzw. 80 Tagen beobachtet, bis die Suszeptibilität vollständig null geworden war. In offenen Röhren geht der Rk.-Verlauf erst bei höheren Temp. vor sich u. zwar etwa bei 225—250°. Die Suszeptibilität ist hier eine exponentielle u. keine lineare Funktion der Zeit. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 41; Physic. Rev. [2] 55. 1143—44. New York, Staten Island, Tottenville; New York, Saratoga Springs, Saratoga Springs Authority.) FAHLENBRACH.

G. N. Tyson jr. und S. C. Adams, *Die Konfiguration einiger Cupri-, Nickel- und Cobaltokomplexe nach magnetischen Messungen*. Vff. messen die Suszeptibilität der Kristalle der *Disalicylaldehydverbb.* von Cu, Ni u. Co (I, II, III) sowie der *Disalicylaldiminverbb.* von Cu u. Ni (IV, V) bei etwa 20°. Es werden folgende Werte für χ_m u.

Zahl der BOHRschen Magnetonen erhalten: I 1256; 1,9. II 3851; 3,1. III 8180; 4,5. IV 1236; 1,9. V diamagnetisch. Das magnet. Moment des I liegt nahe bei dem für die Anwesenheit eines unpaarigen Elektrons theoret. zu erwartenden (1,73). Der Verb. wird eine ebene Konfiguration zugeschrieben. Das Moment des II entspricht 2 unpaarigen Elektronen, die der 3d-Bahn angehören. Die quadrivalente Bindung des Ni rührt von der 4s- u. den drei 4p-Bahnen her, woraus für II eine tetraedr. Konfiguration folgt; die Möglichkeit, daß ebene Konfiguration vorliegt, kann jedoch nicht völlig ausgeschlossen werden. Beim Übergang von II nach V wird die Verb. diamagnet., u. es liegt ebene Konfiguration vor. Dagegen finden sich bei der Cu-Verb. IV die gleichen Verhältnisse wie bei I. In III sind 3 d-Elektronen unpaarig. Die Verb. besitzt tetraedr. Konfiguration. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1228—29. Mai 1940. Claremont, Cal., Pomona Coll., Dept. of Chem.) H. ERBE.

S. S. Tumanski und **M. S. Schulmann**, *Die Änderung der elektrischen Leitfähigkeit des Wassers im Ultraschallfeld*. Die elektr. Leitfähigkeit von W. nimmt unter Einw. eines Ultraschallfeldes zu, wobei der Grad der Zunahme von der Intensität u. Dauer der Einw. abhängt. Vermutlich ist die Erhöhung der Leitfähigkeit auf Lsg. von CO₂ aus der Luft zurückzuführen. In bes. Verss. wird festgestellt, daß die Lsg. von CO₂ aus über dem W. strömendem Gas durch Einw. hochfrequenter mechan. Schwingungen beschleunigt wird. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 961—64. 1939.) R. K. MÜLLER.

Egil Ronaess, *Die elektrolytischen Leitfähigkeiten von Kaliumhalogenaten und die Beweglichkeiten von Halogenationen in schwerem Wasser*. Im Rahmen der systemat. Unters. des Vf. u. seiner Mitarbeiter über die Leitfähigkeiten in D₂O (vgl. C. 1940. I. 3496) wurden die Halogenate KClO₃, KBrO₃, KJO₃ untersucht. Die Messungen erfolgten bei Konz. von 0,25 . . . 0,001 Mol/l bei 18° in einem Lösungsm. mit 99,4% D₂O u. der D. 1,105 04. Die Leitfähigkeit bei unendlicher Verdünnung in H₂O gegenüber D₂O ist höher um den Faktor 1,222 bei KClO₃, 1,214 bei KBrO₃, 1,234 bei KJO₃. Für den α-Wert des KOHLRAUSCHschen Gesetzes ergab sich aus den Leitfähigkeitswerten [bzw. berechnet nach ONSAGER aus DE. u. Viscositätswerten von BAKER (C. 1936. II. 1505)]: KClO₃ 64,9 (62,4), KBrO₃ 61,7 (61,2), KJO₃ 59,6 (58,3). Unter Benutzung des früher vom Vf. gefundenen Wertes 52,25 für die Beweglichkeit des K⁺ in D₂O werden die Anionenbeweglichkeiten berechnet: ClO₃⁻ 55,54, BrO₃⁻ 39,95, JO₃⁻ 27,37. Als Grund für den Unterschied der Beweglichkeiten u. Leitfähigkeiten in den beiden W.-Arten werden die verschied. Viscositäten erkannt. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 13. 20—23. 1940.) ETZRODT.

E. Ja. Gorenbein, *Elektrochemische Untersuchung von Antimontribromid in Chlorbenzol- und Nitrobenzollösungen des Aluminiumbromids*. (Наукові Записки. Хімічний Збірник. Київський Державний Університет [Bull. sci. Univ. Etat Kiev, Sér. chim.] 3 [N. S.]. Nr. 3. 175—85. — C. 1939. II. 2511.) KLEVER.

Roberto Piontelli, *Neues Verfahren zur elektrolytischen Abscheidung des Silbers*. Die üblichen Abscheidungsmethoden des Silbers aus Nitrat- u. Cyanürkomplexbädern haben gewisse Nachteile. Vf. stellte fest, daß aus der alkal. Lsg. des Komplexes AgHNSO₃·K·H₂O das Silber in mikrokrystalliner Form abgeschieden werden kann. Die an sich vorhandene Instabilität dieser Lsg. wurde durch Ammoniakzusatz beseitigt. Die günstigsten Ergebnisse wurden erzielt mit einer Lsg. mit 25 . . . 200 g/l NH₃ u. 10 . . . 50 g/l Ag bei einer Stromdichte von 70 Amp./qm u. einer Temp. von 10—15°. Es wurden direkte Ndd. hergestellt auf Nickel, Eisen, Stahl usw. Auf Metalle, wie Kupfer u. seine Legierungen, muß vorher eine Zwischenschicht, z. B. Nickel, aufgebracht werden. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 276—77. April 1940. Milano, Univ., Ist. di Chimica industriale.) ETZRODT.

W. W. Kusnezow, *Untersuchung der Kathodenprozesse bei der Elektrolyse von Kupfersalzen in Gegenwart von SeO₂*. I. Bei verschied. Konz. an SeO₂, CuSO₄ u. H₂SO₄, verschied. Stromdichte u. Elektrolysedauer wird der Einfl. von SeO₂ auf die kathod. Cu-Abscheidung untersucht. Bei einer SeO₂-Konz. von 0,05—0,15 mg/l werden bessere Cu-Ndd. erhalten als mit reinem kryst. CuSO₄ u. dest. H₂SO₄ ohne SeO₂-Zusatz. Überschreitet die SeO₂-Konz. 16 mg/l, dann sind die Cu-Ndd. grobkörnig. Allg. ist der Einfl. des SeO₂ um so günstiger, je höher die SeO₂-Konz. u. die H₂SO₄-Konz., je geringer die CuSO₄-Konz. u. je länger die Elektrolysedauer ist. Der Einfl. des SeO₂ wird im wesentlichen auf Koll.-Bldg. an der Kathode zurückgeführt. Die Zers.-Spannung von CuSO₄ wird mit steigender SeO₂-Konz. erhöht. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 45—50. 1940. Perm, Univ., Labor. f. physikal. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Harold J. Read und **A. Kenneth Graham**, *Kathodische Elektrolytfilme in sauren Kupferbädern*. Der bei der elektrolyt. Cu-Abscheidung aus einem sauren Cu-Bade sich unmittelbar auf der Kathodenoberfläche bildende Elektrolytfilm wird zur näheren

Unters. durch eine bes. Vers.-Anordnung abgezogen. In den erhaltenen Proben wird die Säure- u. Metallionenkonz. bestimmt u. mit der des verwendeten Elektrolyten verglichen. Stets wurde eine Verarmung an Metall u. ein Ansteigen des Säuregeh. festgestellt, wobei diese Werte auch von der Geschwindigkeit abhängen, mit der der Elektrolyt abgezogen wird. Bei gleichbleibender Absauggeschwindigkeit u. konstantem Säuregeh. des Elektrolyten ist die absol. Konz.-Änderung an Cu u. H₂SO₄ bei Stromdichten bis zu etwa 4 Amp./qdm eine annähernd lineare Funktion der Stromdichte u. fast unabhängig von der CuSO₄-Konzentration. Daraus wird geschlossen, daß bei der Probenahme tatsächlich der unmittelbar an die Kathode anschließende Elektrolytfilm erfaßt wurde. Auch der Einfl. der Säurekonz., der Badtemp. u. des Ortes der Absaugung auf der Kathodenoberfläche wurde ermittelt. Der Cu-Geh. des Bades erweist sich dabei nur von geringem, der Säuregeh. dagegen von erheblich größerem Einfl. auf die Zus. des untersuchten Fl.-Films. (Trans. electrochem. Soc. 78. Preprint 1. 23 Seiten. 1940. New York, Columbia Univ.) KORPIUN.

Akira Miyata, *Das dielektrische Verhalten von Aluminiumoxydfilmen während ihrer Bildung durch anodische Oxydation.* (Vgl. C. 1940. I. 3234.) Unters. über die Kapazität, den Verlustwinkel u. die Stromdurchlässigkeit bei verschied. Spannungen u. Stromdichten während der anod. Bldg. von Oxydschichten auf Al mit Gleich- u. Wechselstrom in Lsgg. von Borsäure u. Boraten (bes. Borax) sowie deren Mischungen. Die umfangreichen Ergebnisse sind in den Einzelheiten der Originalarbeit zu entnehmen. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. 147—76. Jan. 1940. [Orig.: engl.]) KORPIUN.

Akira Miyata, *Die Frequenzcharakteristik anodischer Aluminiumoxydschichten während ihrer Bildung.* (Vgl. vorst. Ref.) Bericht über den Einfl. der Wechselstromfrequenz im Bereich von 50—10 000 Hz bei der anod. Oxydation von Al auf die Kapazität u. den Verlustwinkel der entstehenden Al-Oxydschichten in Lsgg. von Borsäure, Boraten u. ihren Mischungen. Die dielekt. Eigg. der Oxydschichten können durch eine Ersatzschaltung dargestellt werden, bei der der den Verluststrom bedingende Widerstand einem mit einem Widerstand in Serie liegenden Kondensator parallel geschaltet ist. Ferner wird der Einfl. der Formierungsspannung auf den Verlauf der Schichtbildg. u. der Kapazität näher erläutert. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. 177—204. Jan. 1940. [Orig.: engl.]) KORPIUN.

Richard E. Vollrath, *Durchsichtige Filme von Aluminiumoxyd.* Es wird ein Verf. zur Herst. dünner Al₂O₃-Filme durch anod. Oxydation von Al-Folien in 3%ig. wss. Oxalsäurelg. beschrieben. Bei Stromdichten von ca. 2 mAmp./qcm lassen sich bis 0,0005 cm dicke, von der Al-Anode leicht ablösbare Oxydschichten herstellen, die sich durch Biegsamkeit u. Lichtdurchlässigkeit auszeichnen. (J. phys. chem. 44. 401—04. April 1940. Pasadena, Cal., Inst. f. Technol., Norman-Bridge-Labor.) RUDOLPH.

V. Čupr und **A. Čížek**, *Die Polarisation von Chinydronelektroden.* II. (I. vgl. C. 1939. II. 604.) (Collect. Trav. chim. tchèques 11. 494—505. Nov. 1939. Brünn, Masaryk-Univ., Inst. f. Anorg. Chem. — C. 1940. I. 184.) KORPIUN.

W. Beck, *Über die Beschleunigung der Korrosionsgeschwindigkeit des Eisens durch hochfrequente Wechselströme.* (Vorl. Mitt.) Es werden mit Hilfe einer manometr. Meth. Messungen der Rostgeschwindigkeit von Fe-Elektroden in verd. KCl-Lsg. angestellt. Die Prüfkörper befinden sich in einem Hochfrequenzfeld, das mit Hilfe eines Schwingungskreises erzeugt wird. Es zeigt sich, daß die Ggw. des Hochfrequenzfeldes die Rostgeschwindigkeit beträchtlich steigert. Die Ergebnisse werden erörtert. Die von anderen Autoren angestellten Überlegungen erweisen sich nach den Verss. des Vf. als nicht stichhaltig. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 314—22. Mai 1940. Amsterdam, Univ., Labor. f. allg. u. anorgan. Chemie.) KUBASCHEWSKI.

A₃, Thermodynamik. Thermochemie.

K. Fredenhagen, *Der Aufbau einer Theorie der Lösungen unter Einbeziehung der Lösungskräfte.* Zusammenfassender Vortrag über die vom Vf. entwickelte Theorie der Lsgg. (vgl. C. 1940. I. 2771, 1939. I. 1733, 1938. I. 4426 u. früher). (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 242—53. 15.—21/5. 1938. Greifswald, Inst. f. Physikal. Chemie.) H. ERBE.

I. D. Judin, *Phosphorsäurelösungen als ideal konzentrierte Lösungen.* Ausführliche Darst. der C. 1940. I. 989 referierten Arbeit. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1346—54. 1939. Moskau, Koll.-chem. Inst.) KLEVER.

A. A. Leontjewa, *Wert der Aktivierungsenergie für ionische Flüssigkeiten.* Unter Zugrundelegung von Krystallgitterdaten wird die VAN DER WAALSsche Wechselwrg.-Energie W für ion. Fl. von NaCl-Typ (NaCl, NaBr, NaJ, KCl, KBr, KJ, LiCl, LiBr, LiJ, AgCl, AgBr) berechnet u. ihre Summe mit der latenten Schmelzwärme L mit der Aktivierungsenergie B aus der Viscositätstemp.-Funktion $\eta = A e^{B/RT}$ ver-

glichen. Die theoret. Forderung, daß diese beiden Größen gleich sein sollen, ist innerhalb der Genauigkeitsgrenzen der Berechnungen gut erfüllt. Die Abweichungen bei LiCl u. den Ag-Salzen lassen sich offenbar beseitigen, wenn bei der Ermittlung von $L + W$ nur die LONDONSchen Dispersionskräfte berücksichtigt werden, da nach diesem Verf. für W brauchbare Übereinstimmung zwischen $L + W$ u. B erzielt werden kann. (Acta physicochim. URSS 11. 861—64. 1939. Moskau, Akad. d. Wiss., Geolog. Inst.)

H. ERBE.

L. F. Bates und **J. C. Weston**, *Die thermische Ausdehnung von Invar*. Die Best. der therm. Ausdehnung von Ni-Cr-Stahl bei Zimmertemp. ist insofern mit großen Schwierigkeiten verbunden, weil der Ausdehnungskoeff. sehr klein ist. Vff. geben nun einen Weg an, um auf thermodynam. Wege denselben zu bestimmen. (Nature [London] 145. 550—51. 6/4. 1940.)

WALTER.

J. Bardeen, *Die Kompressibilitäten der Alkalimetalle*. (J. chem. Physics 6. 372 bis 378. 1938. — C. 1938. II. 3514.)

GOTTFRIED.

G. Eichhorn, *Systeme gekoppelter Rotatoren. Zur modellmäßigen Behandlung der Rotationsumwandlungen*. Es wird eine Meth. angegeben, Ketten oder Netze von Rotatoren, die durch ihre Dipolmomente gekoppelt sind, streng statist.-mechan. zu behandeln. Für Ketten bis zu 4 Rotatoren werden Energie u. spezif. Wärme als Funktion der Temp. berechnet. Die spezif. Wärme durchläuft ein Maximum, das mit wachsender Rotatorenzahl höher u. spitzer wird u. zeigt damit den bei den Rotationsumwandlungen beobachteten Verlauf. (Z. Physik 115. 578—91. 29/5. 1940. Jena, Univ., Theoret.-Phys. Seminar.)

RITSCHL.

Robert C. Herman, *Bemerkung über die Wärmekapazitäten und Energien von SiCl_4 , TiCl_4 und SnCl_4* . Berechnung der Wärmekapazitäten u. Energien von SiCl_4 , TiCl_4 u. SnCl_4 nach den bekannten Formeln. Die Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. (J. chem. Physics 6. 406. 1938. Princeton, N. J., Palmer Phys. Labor.)

GOTTFRIED.

Shun-ichi Satoh, *Atomwärmen von Stickstoff aus verschiedenen Nitriden*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 2146.) Ausführliche Mitt. zu der C. 1939. II. 3676 referierten Arbeit. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 35. 385—98. März 1939. [Orig.: engl.] I. SCHÜTZA.)

W. Büttner, *Das Entropieschaubild von Werkstoffen*. Vff. macht den Vorschlag, mittels des Entropieschaubildes fester Stoffe den bisher willkürlich gewählten Sicherheitsgrad von Konstruktionen durch physikal. begründete Vorschriften zu ersetzen. Dazu müssen bei Belastungsverss. von Probestäben die adiab. Temp.-Änderungen verfolgt werden, u. diejenigen Temp.-Änderungen bestimmt werden, bei denen für die einzelnen Metalle die Temp.-Hysteresen bei Be- u. Entlastung verschwinden. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 21. 59—62. März 1940. Berlin.)

ADENSTEDT.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

E. A. Hauser und **J. E. Lynn**, *Trennung und Fraktionierung kolloidaler Systeme*. (Vgl. C. 1940. I. 1630.) Die Best. der Teilchengrößen u. ihrer Verteilung ist die Grundlage für die Kenntnis u. Behandlung polydisperser Systeme. Vff. erläutern die Anwendung der SHARPLES-Superzentrifuge von hoher Vol.-Kapazität für die Ermittlung der Teilchengrößenverteilung u. für die Gewinnung monodisperser Fraktionen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 659—62. Mai 1940. Cambridge, Mass. Inst. of Technology.)

R. K. MÜLLER.

N. A. Figurowski und **W. N. Rosanowa**, *Sedimentometrische Untersuchung von grobdispersen Systemen. Einfluß der Konzentration der dispersen Phase auf die Verteilungsfunktion der Teilchen von wässrigen Bariumsulfatsuspensionen in Gegenwart von Elektrolyten*. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 73—81. 1940. — C. 1940. I. 2134.)

KLEVER.

H. R. Kruyt, **N. Meilink** und **H. M. R. Hintzer**, *Das Cerihydroxydsol*. Ausgangsprod. für das Sol von Cerihydroxyd, $\text{CeO}_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ (I), ist das Ceriammoniumnitrat (II). Die Hydrolyse wurde in einem Elektrodialysator ausgeführt. Als Membrane dienten Cellophanfolien (Dicke: 0,012, 0,04, 0,09 mm). Aus den Verss. wird folgendes erkannt: Das Sol von I hat Neigung zu gelieren. Bei $p_{\text{H}} = 4,4$ findet kaum Gelierung statt, während bei 5,2 diese rasch einsetzt. Es ist daher vorteilhaft, nicht gegen reines W., sondern gegen Säure von p_{H} von etwa 4 zu dialysieren, um Gelierung zu vermeiden. Im Sol bleibt eine lösl. Komponente, die durch dünne Membrane sehr langsam geht, dicke Membrane jedoch kaum durchdringt. Es wird dies auf die Anwesenheit von Ceronitrat (III) zurückgeführt. Dies würde auch den osmot. Druck u. die Leitfähigkeit des Sols bei der Dialyse durch dicke Membrane erklären. Denn etwa 3% von III sind in dem verwendeten II schon vorhanden. Zunächst wurde untersucht u. bewiesen, daß das Cerosalz die Ursache der hohen Leitfähigkeit ist. 500 ccm einer 5%ig. Lsg. von II werden durch 0,04 mm dicke Cellophanfolie dialysiert. Es ist zu ersehen, daß die Leit-

fähigkeit hervorgerufen wird durch die HNO_3 , die bei der Hydrolyse entsteht (berechnet aus pH -Messungen), u. durch das Cerosalz. Trotz des niedrigen pH -Wertes des dialysierenden W. kann eine anfängliche Gelierung an der Membran nicht verhindert werden. Eine weitere Vers.-Reihe wird zunächst mit dicken Membranen durchgeführt u. nach 2 Tagen nach Überführung der Fl. in einen anderen Dialysator mit dünnen Membranen weitergeführt. Zur Zeit der Überführung wurde der Strom für die Enddialyse ausgeschaltet. Es wird ersichtlich, daß eine Gelierung nach dieser Meth. vermeidbar ist. Die Entfernung des Cerosalzes wird jedoch nicht gefördert. Aus den Verss. wird geschlossen, daß die Darst. eines reinen CeO_2 -Sols widersinnig ist. Folgende Tatsachen werden festgestellt: Bei der Hydrolyse von II ist ein pH -Wert zwischen 3,8 u. 4 zu wählen. NH_4NO_3 u. HNO_3 sind möglichst rasch zu entfernen aus der Lösung. Zweckmäßig sind daher dünne Membrane anzuwenden, die aber wieder größere Verluste an Cerosalz zur Folge haben. Die Dialyse muß möglichst rasch durchgeführt werden, um nicht ein gealtertes, hydrophobes Sol zu erhalten: Daher Elektrodialyse. Letztere hat jedoch wieder Gelierung des hydrophilen Sols an der Kathodenmembran zur Folge. Aus sämtlichen Gründen wird die Meth. der 2. Vers.-Reihe bevorzugt, die jedoch auch nicht zu einem reinen Sol führt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 676—80. Juli/Aug. 1940. Utrecht, van't Hoff-Labor.) BOYE.

Isamu Sano, Über die Dialyse von Platincarbonylsol. (Vgl. C. 1940. II. 180.) Da das Sol von Platincarbonyl (I) nur in Ggw. von CO beständig ist (vgl. C. 1935. I. 870), wurde die Dialyse im CO-Strom durchgeführt. App. u. Vers.-Anordnung werden beschrieben. Die Sole wurden bei Zimmertemp. dargestellt, sowohl aus 0,02 als auch aus 0,05%ig. Lsgg. von Platinchlorwasserstoffsäure. Die durch Dialyse gewonnenen Sole haben das gleiche Aussehen u. Verh. wie die früher gewonnenen Sole. Sie zeigen ebenfalls rote Farbe mit leichtem Purpurton, sie zers. sich rasch bei Zugabe von Br-W. u. werden schwarz (Überführung in Pt-Sol) beim Erhitzen oder Zusammenbringen mit Luft. Sie sind weiterhin negativ geladen. Es wird geschlossen, daß in den roten, dialysierten oder nichtdialysierten Solen die Teilchen nur aus Pt u. CO oder Platincarbonyl bestehen. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 207—08. Juni 1940. Tokyo, Imp. Univ., Fac. of Sc., Chem. Inst. [Orig.: engl.] BOYE.)

* **H. R. Kruyt** und **H. Kunst**, Dielektrische Messungen an Kolloiden. (Vgl. C. 1940. II. 736 u. C. 1938. I. 3015.) Im Wellenlängenbereich von 150—1930 m wurde die DE. ε folgender wss. koll. Lsgg. verschied. Konz. gemessen: Na-Arabinat mit u. ohne Zusatz von Tannin u. von BaCl_2 , Na-Agar mit u. ohne Zusatz von NaCl u. BaCl_2 , Gelatine-Na-Arabinatsole (von diesem Syst. wurde auch die Viscosität gemessen), Amylumsol, AgBr-u. AgJ-Sole von verschied. pH -Wert mit u. ohne Zusatz von NaNO_3 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, KNO_3 , KJ, As_2O_3 -Sole. Aus der Diskussion der Ergebnisse folgt: Die gefundenen hohen ε-Werte der Sole sind durch die Polarisation der Doppelschicht an der Mizellenoberfläche verursacht. Hierbei spielt auch die Hydratation eine wesentliche Rolle, indem sich die Doppelschicht mit einer Änderung des Hydratationsgrades (z. B. durch Zusatz eines Dehydrationsmittels) verändert. Auch das dielektr. Verh. von Koazervaten läßt sich auf Grund der Annahme der Doppelschicht verstehen. Für diese Annahme spricht auch die Tatsache, daß die ε-Werte der hydrophoben u. hydrophilen Sole von derselben Größenordnung sind. In Übereinstimmung hiermit stehen die Ergebnisse der konduktometr. Titration an einigen Solen. (Kolloid-Z. 91. 1—10. April 1940. Utrecht (Holland), Reichsuniv., van't-Hoff-Labor.) FUCHS.

J. A. Crowther, **H. Liebmann** und **R. Jones**, Versuche über die Einwirkung von ionisierenden Strahlen auf die elektrophoretische Beweglichkeit von Kolloidteilchen. (Vgl. C. 1938. I. 2690.) Untersucht wurden verschied. Au-Sole. Die Bestrahlung wurde durchgeführt mit γ -Strahlen, die von 50 mg Ra in gleichbleibendem Abstände emittiert wurden, sowie mit der Röntgenfluoreszenzstrahlung des Mo u. Se. Die beiden Metalle wurden direkt von Röntgenstrahlen beleuchtet. Die Teilchen des verwendeten Sols hatten einen Wert $a = 6,4 \cdot 10^{-6}$ cm (a = Radius der Kugel, welche die gleiche M. haben würde wie das eigentliche Teilchen). Die Strahlenmenge, die auf die Präpp. fällt, ist proportional der Expositionszeit u. wird in Min. angegeben. Die Kurve der Abhängigkeit der Beweglichkeit von der Dosierungszeit der Strahlenmenge ergibt eine Anzahl scharf ausgeprägter Wendepunkte, abwechselnd bestehend aus Minima u. Maxima. Es zeigt sich, daß der Wert von D_n (= Strahlungsstärke, die erforderlich ist, um das Sol in den entsprechenden Zustand zu bringen), für ein bestimmtes Sol oder eine gegebene Teilchengröße annähernd 2-mal so groß wie derjenige des vorhergehenden Wendepunktes ist. Die Strahlungsstärke, die notwendig ist, um den n -ten Wendepunkt für ein bestimmtes Sol hervorzurufen, läßt sich ableiten aus der Formel $D_n/k^n = \text{konst.}$

*) Kolloidchem. Unterss. an organ. Verbb. s. auch S. 1415—1417.

stant. k läßt sich für die angestellte Vers.-Reihe errechnen zu 1,82 im Durchschnitt. Nur die Werte der ersten Minima weichen etwas vom Mittelwert ab u. werden zurückgeführt auf eine gewisse Anomalie der Kurve im Anfang des Verlaufs. Für Graphitsole wurde k zu 1,77 errechnet. k scheint nicht merklich abzuhängen von der Natur der dispergierten Phase u. der verwendeten Strahlung, sowie der Teilchengröße. Der Wert $a^2 D_n / k^n$ ist annähernd konstant für Sole von gleichem Material, nimmt jedoch langsam ab mit zunehmendem Werte von a . Es wird angenommen, daß diese Errechnung entweder zurückgeführt werden muß auf Faktoren, die nicht in der Berechnung eingeschlossen sind (z. B. Geh. an Elektrolyten), oder die Dosierung ändert sich bedeutend rascher als der Wert $1/a^2$. Weiter wurde der Einfl. der Wellenlänge der Röntgenstrahlen untersucht. Die Dicke der bestrahlten Solproben war stets 0,21 cm. Es wird das Verhältnis E_S/E_S' zu 1,58 berechnet. (E_S = Energie, die absorbiert wird von der Vol.-Einheit des Sols, geltend für die Mo-Strahlung, E_S' = der entsprechende Wert für die Se-Strahlung.) Um die gleiche Änderung der elektrophoret. Beweglichkeit des Sols hervorzurufen, ist die von der Mo-Strahlung absorbierte Energie/Vol.-Einheit 1,58-mal so groß wie die von der Se-Strahlung absorbierte Energie. Das Verhältnis E_S/E_S' ist fast genau gleich demjenigen von λ'/λ ($= 1,57$. λ' u. λ sind die entsprechenden mittleren Wellenlängen der Mo- u. Se-Strahlung). Für beide Strahlungstypen ist daher die Zahl der Quanten, die erforderlich ist, um die gleiche Änderung der elektrophoret. Beweglichkeit hervorzurufen, gleich. (Philos. Mag. J. Sci. 29. 391—99. April 1940. Reading, Univ.) BOYE.

P. Tuomikoski, *Verfolgen des Diffusionsvorganges mittels Kapazitätsbestimmungen.* (Vorl. Mitt.) Unter Verwendung der kapazitiven Meth. zur Konz.-Best. wird ein Meßverf. zur Unters. der Diffusion von organ. Fl. entwickelt, das sich bes. für solche Verbb. eignet, deren DEE. beträchtlich voneinander abweichen. Die App. besteht aus 2 vertikalen konzent. Zylindern, einem äußeren aus Messing u. einem inneren aus Glas. Im Raume zwischen den beiden Zylindern läßt man die Diffusion vor sich gehen. 4 in die Außenfläche des Glaszylinders eingefaßte Zn-Ringe bilden mit dem Messingzylinder Kondensatoren, nach deren Kapazitätsänderungen sich das Fortschreiten der Diffusion prakt. kontinuierlich registrieren läßt. Eine Unters. der Systeme $C_6H_5NO_2 \cdot CCl_4$, $C_6H_5Cl \cdot C_7H_{16}$ u. $CH_2Cl_2 \cdot C_7H_{16}$ bei 25° zeigt, daß die Konz. eine Funktion von $x/t^{1/2}$ ist (x = Abstand von der Grenzfläche, t = seit dem Schichten verlaufene Zeit). (Suomen Kemistilehti 12. B. 6—7. 28/2. 1939. [Orig.: dtsh.]) H. ERBE.

Eugene Guth und Otto Gold, *Über die hydrodynamische Theorie der Viscosität von Suspensionen.* (Vgl. C. 1939. I. 608.) Vff. bringen eine Erweiterung der Theorie der Viscosität einer Suspension von EINSTEIN für den Fall hoher Konzentrationen. Die abgeleitete Gleichung hat die Form $\eta = \eta_0 (1 - 2,5 v/V - 14,1 v^2/V^2)$. Die Gleichung ist anwendbar für alle Lsgg. hochmol. Substanzen, wie Kautschuklsgg. sowie Proteinslsgg., ganz allg. für Substanzen mit kugelförmigen Teilchen. (Bull. Amer. physic. Soc. 12. Nr. 7. 6; Physic. Rev. [2] 53. 322. Wien, Univ., Univ. of Notre Dame.) GOTTFR.

B. Anorganische Chemie.

I. L. Katzelsson und A. W. Bernstein, *Innere Reibung im System $AsBr_3 \cdot C_6H_5NO_2$.* Die Unters. der inneren Reibung des Syst. $AsBr_3 \cdot C_6H_5NO_2$ erfolgte bei 0, 20, 30, 40 u. 50°. Aus dem erhaltenen Diagramm „Innere Reibung — Zus.“ u. aus den berechneten Isothermen ergab sich die Wahrscheinlichkeit der Existenz von 2 Verbb. der Zus. $AsBr_3 \cdot C_6H_5NO_2$ u. $AsBr_3 \cdot 2 C_6H_5NO_2$. (Наукові Записки. Хемічний Збірник. Київський Державний Університет [Bull. sci. Univ. Etat Kiev, Sér. chim.] 3 [N. S.]. Nr. 3. 187—96.) KLEVER.

James R. Pound, *Die Oxydation von Eisensalzlösungen.* (Vgl. C. 1937. I. 2566.) Vf. untersucht die Oxydation von Eisensalzlsgg. an der Luft. Die Lsgg. wurden mit Säuren [H_2SO_4 , HCl , $HClO_4$, HNO_3 , $HC_2H_3O_2$, H_3BO_3 , $(CH_2COOH)_2$ u. H_3PO_4] versetzt u. einige Tage der Luft ausgesetzt. Hiernach wurde durch Titration der Grad der Oxydation bestimmt. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen: In sehr verd. Lsgg. ist die H^+ -Konz. ein wesentlicher Faktor für das Maß der Oxydationsgeschwindigkeit, während dieselben in stark saurer oder wss. Lsg. nur eine untergeordnete Rolle spielt. Starke Oxydationsgeschwindigkeiten wurden durch gewisse Katalysatoren, wie H_2PO_4 , HCl in sehr starker Konz., HNO_3 als oxydierende Säure, Stickstoffoxyde u. schließlich schwarzes Platin als Oberflächenkatalysator maßgeblich bestimmt. (J. physic. Chem. 43. 955—67. Nov. 1939. Ballarat, Victoria, Austral., Bergwerksschule.) WALTER.

James R. Pound, *Die Oxydation von Eisenchloridlösungen in Alkoholen.* (Vgl. C. 1937. I. 2566 u. vorst. Ref.) Lsgg. von Eisenchlorid in Alkoholen werden in Luft oder

Sauerstoff erheblich schneller oxydiert als in wss. Lösungen. Je höher die Gruppe des als Lösungsm. dienenden Alkohols ist, um so größer ist die Oxydationsgeschwindigkeit. Zusätze von W. u. Säuren setzen dieselbe stark herab, u. zwar um so stärker, je höher die Alkoholstufe ist. Mit wachsender Oxydation der Lsg. nimmt die elektr. Leitfähigkeit zu. Die Oxydation der Eisenchloride ist von einer Umsetzung des Alkohols in sein Aldehyd begleitet. In gasometr. Verss. wurde festgestellt, daß der Sauerstoffverbrauch 2—3-mal größer als erwartet war. Die Eig. wird durch die Ggw. von Luft, Hg, W. u. Säuren beeinflusst. (J. physic. Chem. 43. 969—80. Nov. 1939. Ballarat, Victoria, Austral., Bergwerksschule.)

WALTER.

G. A. Mejeresson und Ja. M. Lipkess, *Untersuchung der Bedingungen zur Gewinnung von Titancarbide*. Die systemat. Unters. des Processes der Carbidbildung beim Erhitzen von TiO_2 mit Kohle (Ruß, Zuckerkoks) in einer H_2 -Atmosphäre im TAMMANN-Ofen bestätigte das Vorhandensein einer mit merklicher Geschwindigkeit verlaufenden Rk. der Aufkohlung aus der Gasphase über die im Ofen entstehenden KW-stoffe (C_2H_2). Der Mechanismus der Carbidbildung. (anfänglicher erhöhter C-Geh., nachfolgende Entkohlung u. Erhöhung des freien C-Geh.) wird eingehend besprochen. Es konnte dabei festgestellt werden, daß die Diffusion des C in das Gitter des bei 1800—1900° aus TiO_2 erhaltenen „Titancarbids“ ($Ti-O-C$) mit großer Geschwindigkeit bis zur Sättigung (18,5%) erfolgt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1759 bis 1768. 1939. Moskau, Inst. f. chem. Feintechnologie.)

KLEVER.

Friedrich-Emil Faller, Erich Ferdinand Strotzer und Wilhelm Biltz, *Beiträge zur systematischen Verwandtschaftslehre*. 94. *Rhodiumphosphide*. (93. vgl. C. 1940. I. 3362.) Vf. stellten durch Drucksynth. im evakuierten Quarzrohr bei 800—950° $RhP_{0,5}$, $RhP_{0,8}$ u. RhP_2 dar. Das höhere Phosphid RhP_3 wurde dagegen nicht durch Drucksynth., sondern durch Einwirken von P unter Überdruck auf im Tiegel hoch erhitztes Rh-Pulver in einem ungleichmäßig erhitzten Rohr (P-Seite = 450—500°, Metallseite = 800—1000°) erhalten. Dieses nahm auch bei nachträglicher Drucksynth. mit P-Überschuß kein P mehr auf. Bei den gelegentlich ausgeführten Kontrollanalysen wurde nach Aufschluß mit Soda-Salpeter, Lösen u. Auskochen des Rh-Oxyds mit HNO_3 im Filtrat die P-Best. nach Woy durchgeführt. Das auf diese Weise erhaltene Oxyd ließ sich nicht salzfrei präparieren. Daher wurde zur Best. des Rh ein zweites Phosphid im Hochvakuum bei 900—1000° von der Hauptmenge, dann im Cl_2 -Strom vom restlichen Teil des P befreit u. in CO_2 -Atmosphäre im H_2 -Strom bei 600—750° zum Metall reduziert. Chlorieren u. Reduzieren wurde bis zur Gewichtskonstanz wiederholt. — Das Bestehen der angegebenen Verbb. wurde tensimetr. u. röntgenograph. bewiesen. $RhP_{0,5}$ hat wie das Ir-Halbphosphid Antifluoritstruktur; die des RhP_2 ähnelt der des Ir-Diphosphids. Es handelt sich bei den untersuchten Phosphiden um grauschwarze, mit sinkendem P-Geh. grauer werdende Pulver, deren Löslichkeit in heißen konz. Säuren (HNO_3 , H_2SO_4 , Königswasser) mit wachsendem P-Geh. zunimmt. Aus thermochem. u. Dissoziationsdaten folgt für die kondensierte Rk. RhP_2 fest + P fest, weiß = RhP_3 fest + 11 kcal bzw. + 13 ± 1 kcal. Die Mol.-Voll. für Rh_3P , RhP_2 u. RhP_3 werden zu 26, 28 u. 38,6, die P-Inkrementen zu 9,4, 9,9 u. 10,1 angegeben. Der F. des Rh_3P liegt etwas oberhalb 1500° C, aus einem bei 1300° schm. Prod. mit $n = 0,33$ ergibt sich eine F.-Depression des Rh durch P von ~670°. (Z. anorg. allg. Chem. 244. 317—28. 26/7. 1940. Hannover, Techn. Hochsch., u. Göttingen, Univ.)

STRÜBING.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

F. W. Galbraith, *Identifizierung gewöhnlicherer Telluride*. Von einer Reihe von Telluriden wird zur Erleichterung ihrer Identifizierung angegeben: makroskop. Eigg., opt. Eigg. sowie das Ätzverh. gegen eine Reihe von Reagenzien. Aufgeführt werden die folgenden Telluride: *Allait* $PbTe$, *Calaverit* (Au, Ag) Te_2 , *Coloradoit* $HgTe$, *Hessit* Ag_2Te , *Krennerit* (Au, Ag) Te_2 , *Petzit* (Ag, Au) Te_2 , *Sylvanit* (Au, Ag) Te_2 u. gediegener *Te*. (Amer. Mineralogist 25. 368—71. Mai 1940. Tucson, Ariz., Univ.)

GOTTFRIED.

M. A. Peacock, *Goldschmidtin identisch mit Stephanit*. Vf. hatte vor einiger Zeit (vgl. C. 1939. II. 54) ein Mineral der Zus. Ag_2Sb von Andreasberg im Harz beschrieben, welches er als neues Mineral angesprochen hatte u. welchem er den Namen Goldschmidtin gegeben hatte. In der vorliegenden Arbeit teilt Vf. mit, daß das angeblich neue Mineral ident. ist mit Stephanit, Ag_3SbS_4 , von Freiberg in Sachsen. (Amer. Mineralogist 25. 372—73. Mai 1940. Toronto, Canada, Univ.)

GOTTFRIED.

S. H. Chao und W. H. Taylor, *Lamellarstruktur von Kali-Natron-Feldspäten*. (Vgl. C. 1939. II. 2215.) Feldspäte mit niedrigem Na_2O -Geh. haben mikropertit. Struktur. Sie enthalten eine monokline K-Feldspatkomponente u. trikline Na-Feld-

spatlamellen, welche nach dem Periklingesetz verzwillingt sind. Na_2O -reiche Feldspäte sind nach dem Albitgesetz verzwillingt. (Nature [London] 143. 1024—25. 17/6. 1939. Manchester, Coll. of Technol.) ENSZLIN.

Oreste Nichita, *Untersuchung über den Plagioklas aus dem Dioritporphyr des „Vârful Haitei“ (Cälimanigebirge, Ostkarpathen)*. (Vgl. C. 1935. II. 343.) Der Plagioklas weist eine starke Zonarstruktur auf. An einzelnen Krystallen konnten über 100 Zonen festgestellt werden. Von innen nach außen wurde an den Krystallen eine Verminderung des Geh. an Anorthit (An) gefunden. Die meisten Zonen enthalten 35—55% An. In den schmalen Zonen wird ein höherer Geh. an An beobachtet als in breiten. (Ann. Sci. Univ. Jassy, Part. II. 26. 111—21. 1940.) ENSZLIN.

N. Jayaraman, *Die Ursache der Farbe der blauen Quarze der Charnockite von Südinien und der Champion Gneis und andere verwandte Gesteine von Mysore*. Die blaue Farbe der Quarze in den erwähnten Gesteinen geht beim Erhitzen auf 300° vollkommen weg. Im durchfallenden Licht u. Mikroskop zeigen die gefärbten Quarze eine bräunlichgelbe Trübung, welche beim Erhitzen ebenfalls verschwindet. Die Trübung ist proportional der Farbtiefe. Farblose Quarze zeigen die Trübung nicht. Weiter sind nadlige Einschlüsse von Rutilnadelchen vorhanden. Die Tiefe der Färbung ist abhängig vom Geh. an TiO_2 nach Abzug der als Rutil vorhandenen Menge, wobei der TiO_2 -Geh. der Quarze sehr viel höher ist als die im Rutil vorhandene Menge. Wahrscheinlich ist die Trübung ein TiO_2 -haltiger Stoff in koll. Zustand. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 9. 265—85. März 1939. Bangalore, Ind. Inst. of Science.) ENSZLIN.

K. I. Astashenko und V. A. Moleva, *Zunytit und Zunytitgestein von Karabas*. (Vgl. C. 1940. II. 467.) Der Zunytit kommt in einer 30 cm starken Ader in Quarziten u. in kleinen, unregelmäßig geformten Anhäufungen vor. Er bildet farblose Krystalle. D. 2,894, Härte 7. Er bildet einfache Tetraeder, Kombinationen von 2 Tetraedern u. solchen von 2 Tetraedern u. Würfeln. Die chem. Zus. entspricht der anderer Fundpunkte. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 22 (N. S. 7). 327—30. 25/2. 1939. Moskau. Akad. d. Wiss. d. USSR, Geol. Inst.) ENSZLIN.

Aurelio Serra, *Petrographische Beobachtungen auf der Insel Asinara (Sardinien)*. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A. 1940. 156—58. Sassari, Univ., Mineralog. Inst.) ENSZLIN.

M. G. Filipesco, *Über die Natur und das Alter der Schichten, welche das Sarmatien unterlagern, in dem Waldgelände von Horodnic-Bukowina (Rumänien)*. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 21. 30—34. 1939.) ENSZLIN.

Wolf von Engelhardt, *Zerfall und Aufbau von Mineralen in norddeutschen Bleicherdeewaldböden*. Chem. u. mineralog. wurden 3 Bleicherdeewaldböden aus dem mecklenburg-pommerschen Grenzgebiet untersucht. Gefunden wurde, daß im oberen Bodenteil, vor allem im Bleichsand eine Auflsg. der Feldspäte stattfindet. Im schwachsauren Bleichsand bildet sich aus SiO_2 , Al u. W. Kaolinit; ferner scheidet sich hier amorphe Kieselsäure ab. Im alkalischen Bereich des Ortssteins wird $\text{Al}(\text{OH})_3$ zum größten Teil amorph abgesetzt. Ferner läßt sich hier eine Anreicherung der Phosphorsäure, des Kalkspates u. des Fe beobachten. Die Färbung des Bodens ist nicht durch die Verteilung des Fe bedingt, sondern durch verschied. Humusstoffe. (Chem. d. Erde 13. 1—43. 1940. Göttingen, Univ., Sedimentpetrograph. Inst.) GOTTFRIED.

E. Stoicovici und S. von Gliszczynski, *Die Entstehung des Chlorits aus einer kolloidalen späthydrothermalen Phase*. 1. Teil. Die grünen jaspisähnlichen Massen aus den Andesiten von Săbişca, Valea Bradului und von Capnic in Siebenbürgen. Geolog.-petrograph. Untersuchung. (Chem. d. Erde 13. 50—63. 1940. Cluj-Klausenburg u. Göttingen, Univv., Mineralog.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

F. Hardy und G. Rodrigues, *Die Bildungsweise von Davidson-Tonlehm*. Die mineralog. u. chem. Umwandlungen während der Bldg. von DAVIDSON-Tonlehm aus bas., vulkan. Gesteinen werden untersucht. (Soil Sci. 48. 483—95. Dez. 1939. Trinidad, Imp. Coll. of Tropic. Agriculture.) JACOB.

Ralph E. Grim und Victor T. Allen, *Petrologie der pennsylvanischen Untertone von Illinois*. Die Untertone werden so benannt, weil sie meist direkt neben den Kohleschichten auftreten. Die Mineralzus. der tonigen Substanz wurde durch röntgenograph., opt. u. chem. Unterss. festzulegen versucht. Die einzelnen Fraktionen wurden durch Sedimentation u. durch Trennung mit der Superzentrifuge herausgearbeitet. Es werden kalkige u. kalkfreie Tone unterschieden. Letztere bestehen häufig aus Kaolinit, neben wechselnden Mengen Illit u. Quarz. Illit als alleiniges Mineral wurde ebenfalls festgestellt. Kalkige Untertone, welche vorwiegend mit jüngeren Kohlen auftreten, enthalten Illit als Hauptmineral. Ihr Geh. an Calcit u. Quarz schwankt, außerdem enthalten sie geringe Mengen Limonit. (State Illinois, Divis. State geol. Surv., Rep. Invest. Nr. 52. 1485—1513. 1938.) ENSZLIN.

Albert Maucher, *Über die Kieslagerstätte der Grube „Bayerland“ bei Waldsassen in der Oberpfalz. Mit geologischen Bemerkungen zur Geschichte der Lagerstätte von H. R. von Gaertner*. Die Lagerstätte liegt konkordant in wahrscheinlich ordoviz metamorphen Sedimentgesteine, Quarzphylliten. Die Kiese lagen vor der Kontakt- u. der Dynamotomorphose in den Paragesteinen. Die Auswirkungen der Metamorphosen sind im Erz parallel zu denen am Nebengestein zu verfolgen. Der Mineralbestand des n. u. des „mobilisierten“ Erzes wird angegeben. Mkr. konnte eine große Anzahl auch seltenerer Mineralien bestimmt werden (vgl. Original). Die antimonreichen Paragenesen stimmen in ihrem Auftreten in tekton. bestimmten Gebieten, in ihrem Stoff- u. Mineralbestand u. ihren Strukturen weitgehend mit denen anderer Kieslagerstätten überein. (Z. angew. Mineral. 2. 219—75. 1939. Göttingen, Univ., Berlin.)

ENSZLIN.

D. Organische Chemie.

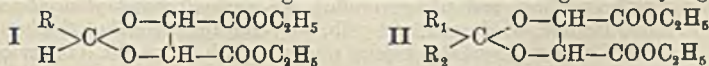
D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Pál Szarvas, *Über die Theorie des optischen Drehungsvermögens von Werner Kuhn*. Zusammenfassende Darst. über das Wesen u. die Entw. der Theorie des opt. Drehungsvermögens an Hand der Arbeiten von W. KUHN u. seinen Mitarbeitern (vgl. z. B. C. 1938. II. 3794). (Magyar Chem. Folyóirat 46. 1—20. Jan./März 1940. Budapest, Univ., Inst. f. allg. Chemie. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch.] SAILER.)

Bror Holmberg, *Diastereomere Phenäthylsulfinoessigsäuren*. XXI. Stereochemische Studien. (XX. vgl. C. 1940. II. 187.) Durch Oxydation von opt.-akt. Phenäthylthioglykolsäuren werden Sulfinoessigsäuren gleicher Drehungsrichtung erhalten. Beim Erhitzen der akt. Phenäthylsulfinoessigsäuren unter verschied. Bedingungen wird nur beim Arbeiten in alkal. Lsg. eine teilweise Racemisierung beobachtet. Hierbei geben gleich zusammengesetzte Lsgg. der [(+)-c(+)-s]- u. der [(-)-c(+)-s]-Säuren ident. Endwerte des Drehvermögens. Die Umstellung ist nur beim asymm. C-Atom eingetreten.

Versuche. [(+)-c(+)-s]-Phenäthylsulfinoessigsäure, F. 139—140° aus A., aus (+)-Phenäthylthioglykolsäure mit Perhydrol in NaOH, dicke Tafelchen, $[\alpha]_D = +187,5^\circ$. Na-Salz, $[\alpha]_D = +137,0^\circ$. — [(-)-c(-)-s]-Säure, aus (-)-Phenäthylthioglykolsäure mit KMnO₄ in NaOH + Na₂CO₃. — [(+)-c(+)-s]-Säure, aus gleichen Teilen der Antipoden, F. 137—138°, glänzende schmale Prismen. — [(+)-c(-)-s]-Phenäthylsulfinoessigsäure, F. 149—149,5°, wie vorst. erhalten, $[\alpha]_D = +30,5^\circ$. — [(-)-c(+)-s]-Säure, nadelförmige Prismen. Na-Salz, $[\alpha]_D = -71,3^\circ$. — [(+)-c(-)-s]-Phenäthylsulfinoessigsäure, dicke, schmale Tafelchen oder flache Prismen, F. 137—138°. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A. 13. Nr. 15. 1—8. 1939. Stockholm, Techn. Hochschule.) M. RIEDEL.

Yojiro Tsuzuki, *Optische Aktivität und chemische Struktur der Weinsäure*. X. Einfluß von Substituenten und Lösungsmittelfekt. (IX. vgl. C. 1940. II. 610.) Beim Vgl. der Mol.-Rotation einiger überbrückter Derivv. der Weinsäure (I), wie sie durch Kondensation von aliph. Aldehyden mit Äthyl-d-tartrat entstehen, wird gefunden, daß die Lävoration der Verb. mit zunehmender Größe (Parachor) von R geringer wird, d. h. daß R die positive Partialrotation beeinflußt (untersucht mit R = H, CH₃, n-C₃H₇, iso-C₃H₇, C₆H₁₃). Die Mol.-Rotation dieser Verb. ist größer als die der Isomeren (II), durch Kondensation von Ketonen mit d-Tartrat erhalten (untersucht: R₁ = n-C₃H₇, R₂ = H; R₁ = C₂H₅, R₂ = CH₃; R₁ = C₆H₁₃, R₂ = H; R₁ = C₃H₇, R₂ = C₃H₇). Diese Erscheinung wird durch das Auftreten einer Art Vicinaleffekt der Radikale R₁ u. R₂ zu erklären versucht. Der Einfl. der Lösungsmittel auf die Rotation nimmt in der Reihenfolge Bzl. > A. > Cyclohexan ab u. scheint mit dem Refraktionsindex u. der Assoziation der Fl. in Beziehung zu stehen (untersucht: R = n-C₃H₇, iso-C₃H₇ u. C₆H₁₃; die Mol.-Rotation im homogenen Zustand ist nahezu gleich derjenigen in A.).



Versuche. Äthyl-n-butylal-d-tartrat, C₁₂H₂₀O₆, durch Kondensation von Äthyl-d-tartrat u. n-Butylaldehyd mit P₂O₅, farblose Fl., Kp.₁₅ 160°, n_D²⁰ = 1,4376, D.₄²⁰ 1,0942, $[\alpha]_D^{20} = -55,80^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = -54,94^\circ$ in A., $[\alpha]_D^{20} = -60,37^\circ$ in Bzl., $[\alpha]_D^{20} = -51,32^\circ$ in Cyclohexan. — Äthylisobutylal-d-tartrat, C₁₂H₂₀O₆, Kp.₂₀ 160°, n_D²⁰ = 1,4375, D.₄²⁰ 1,0847, $[\alpha]_D^{20} = -54,17^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = -51,86^\circ$ in A., $[\alpha]_D^{20} = -59,29^\circ$ in Bzl., $[\alpha]_D^{20} = -48,43^\circ$ in Cyclohexan. — Äthylönanthal-d-tartrat, C₁₅H₂₆O₆,

Kp.₁₆ 190°, $n_D^{20} = 1,4414$, $D_4^{20} = 1,0451$, $[\alpha]_D^{20} = -41,76^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = -40,72^\circ$ in A., $[\alpha]_D^{20} = -49,08^\circ$ in Bzl., $[\alpha]_D^{20} = -38,25^\circ$ in Cyclohexan. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 55—59. Febr. 1940. Musashi Higher School, Tokyo-Nakaarai. [Orig.: engl.] M. RIEDEL.

J. Kenyon und D. P. Young, *Die Racemisierung von Carbonsäureestern durch Natriumäthylat und deren Beziehung zur Claisenschen Kondensation*. Die Ester opt.-akt. disubstituierter Essigsäuren racemisieren leicht in Ggw. von Na-Äthylat. Diese Tatsache ist eine gute Stütze für die Ansicht, daß unter diesen Bedingungen ionisierte Na-Derivv. der Ester gebildet werden, wie dies bei verschied. für die CLAISENSCHE Kondensation aufgestellten Mechanismen gefordert wird. — Statt Na-Äthylat wurde in einigen Fällen auch K-Methylat u. „gepulvertes“ K in Bzl. angewandt. Racemisiert wurden folgende Ester: (+)-Methyläthyllessigsäureäthylester, Darst. durch Spaltung von d,l-Methyläthyllessigsäure mittels Brucin u. nachfolgende Veresterung, Kp.₁₆ 35°, $[\alpha]_{5893}^{20} = +1,72^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{20} = +1,92^\circ$, $n_D^{15} = 1,4002$. — (—)-Äthyl-n-butyllessigsäureäthylester, Darst. aus d,l-Äthyl-n-butyllessigsäure (Spaltung mittels Cinchonidin), Kp.₂₅ 90—91°, $[\alpha]_{5893}^{20} = -2,47^\circ$, $[\alpha]_{5461}^{20} = -2,92^\circ$, $n_D^{15} = 1,4179$. — (—)-Phenylmethyllessigsäuremethylester, Darst. aus d,l-Phenylmethyllessigsäure (Hydratoparabromsäure, Spaltung mittels Strychnin), Kp.₂₀ 109—110°, $[\alpha]_{5461}^{20} = -20,34^\circ$, $n_D^{16} = 1,4997$. (J. chem. Soc. [London] 1940. 216—18. Febr. London, Battersea Polytechnic.) RICHTER.

C. V. Gheorghiu und V. Matel, *Die Phototropie der Semicarbazone und Phenylhydrazone von Äthylenketonen*. IV. (III. vgl. C. 1934. II. 2214.) Äthylenketone vom Typ $ArCH=CHCOR$ ($R = \beta$ -Naphthyl) oder $ArCH=C(R)COCH_3$ geben keine phototropen Semicarbazone oder Phenylhydrazone (die Darst. von Semicarbazonen aus Äthylenketonen mit $R = \alpha$ -Naphthyl gelang nicht). Phenylhydrazone der Ketone des 2. Typs zeigen die Tendenz, sich zu Pyrazolinderivv. zu isomerisieren. Zwischen Phototropie u. Pyrazolinisomerisierung besteht eine enge Beziehung. Nichtphototrope Hydrazone erleiden diese Isomerisierung. So geben α -Benzylidenmethyläthylketon u. -methylpropylketon phototrope Semicarbazone u. Phenylhydrazone, die nicht die Pyrazolink. von KNORR zeigen, während die isomeren γ -Benzylidenmethyläthyl- u. -propylmethylketone keine phototropen Semicarbazone bilden; die nicht phototropen Phenylhydrazone erfahren Pyrazolinisomerisierung (positive KNORR-Rk.). Den instabilen Phenylhydrazonen, die in Pyrazolinderivv. übergehen, wird die syn-Form, den phototropen stabilen die anti-Form zuerteilt (entsprechend bei den Semicarbazonen). Die Natur des Radikals R bestimmt die Bldg. von phototropen Hydrazonen oder Semicarbazonen. Bei Äthylenketonen, bei denen $R =$ Naphthyl ist, wird durch eine Art ster. Hinderung der Hydrazinrest zur entgegengesetzten Seite dirigiert, so daß eine der Pyrazolinisomerisierung günstige Konfiguration entsteht. Der gleiche Effekt wird durch den Isopropylrest hervorgerufen.

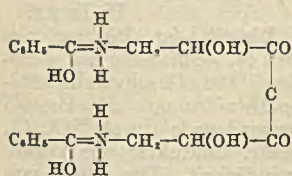
Versuche. α -Piperonylidenmethylisobutylketon, $C_{14}H_{16}O_3$, F. 64—65° aus A., aus Methylisobutylketon u. Piperonal, gelbe prismat. Nadeln. Semicarbazone, $C_{15}H_{15}O_3N_3$, F. 190—191°, γ -Isomeres farblos, färbt sich am Licht gelb (phototrop); α -Isomeres, aus dem Filtrat der γ -Verb., schwerer in A. lösl., F. 190—191°, am Licht beständiger als die γ -Verbindung. δ -Phenylsemicarbazone, $C_{21}H_{23}O_3N_3$, F. 185°, farblos, wird am Licht intensiv gelb. Phenylhydrazon, $C_{20}H_{22}O_2N_2$, F. 110—111°, seidige farblose Nadeln, die sich am Licht intensiv gelb färben (KNORR-Rk. negativ). — Benzyliden- β -naphthylmethylketon, $C_{19}H_{14}O$, F. 104°, farblose Nadeln. Semicarbazone, $C_{20}H_{17}ON_3$, F. 185°, farblose Nadeln (nicht phototrop). — 3-(β -Naphthyl)-1,5-diphenylpyrazolin, $C_{22}H_{20}O_2$, F. 180—181°, farblose Nadeln (positive KNORR-Rk.: mit $FeCl_3$ in H_2SO_4 Blaufärbung). — Anisyliden- β -naphthylmethylketon, $C_{20}H_{16}O_2$, F. 96°, schwach gelbliche Krystalle. Semicarbazone, $C_{21}H_{19}O_2N_3$, F. 188°, farblose Nadeln (nicht phototrop). — 1-Phenyl-3-(β -naphthyl)-5-methoxyphenylpyrazolin, $C_{26}H_{24}ON_2$, F. 141—142° (KNORR-Rk.: blau). — Piperonyliden- β -naphthylmethylketon, $C_{20}H_{14}O_3$, F. 142—144°, gelbe Krystalle. Semicarbazone, $C_{21}H_{17}O_3N_3$, F. 203—204°, farblose Krystalle (nicht phototrop). (Vers., das Phenylhydrazon herzustellen, waren vergeblich.) — α -Benzylidenmethyläthylketonphenylhydrazon, F. 101°, farblos, wird am Licht gelb. — γ -Benzylidenmethyläthylketonphenylhydrazon, F. 105°, farblose Krystalle (nicht phototrop; KNORR-Rk.: blauviolett). — α -Benzylidenmethylpropylketonphenylhydrazon, F. 99—100°, farblose, sich am Licht gelb färbende Nadeln. — γ -Benzylidenmethylpropylketonphenylhydrazon, F. 86°, farblose Nadeln (nicht phototrop; KNORR-Rk.: intensiv violett). (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1324—34. Aug./Sept. 1939. Jassy, Univ.) M. RIEDEL.

H. Fiedler, *Zur stereochemischen Konfiguration der Ölsäure*. Auf Grund von Unterss. der verschiedensten Autoren ist anzunehmen, daß die Ölsäure cis- u. die

Elaidinsäure trans-Konfiguration besitzt. (Fette u. Seifen 47. 219—20. Mai 1940. Leipzig.) HENKEL.

Masaji Tomita und Yoshinori Seiki, *Über die Stereoisomerie der γ -Amino- β -oxybuttersäure*. Einer der Vff. hatte 1927 bei der Spaltung der γ -Benzamino- β -oxybuttersäure, welche nur ein asymm. C-Atom enthält, mit Brucin je 2 rechtsdrehende u. 2 linksdrehende Enantiomere erhalten, die sich nach F., Löslichkeit u. opt. Aktivität verschied. verhielten. Die Isomerie überdauerte auch die Abspaltung des Benzoyls mit Bromwasser, so daß 4 akt. Formen der γ -Amino- β -oxybuttersäure erhalten werden konnten. Welcher Teilvorgang für das Auftreten der 4 opt.-akt. Benzamino- β -oxybuttersäuren verantwortlich zu machen ist, darüber gehen die Ansichten stark auseinander. Um einen tieferen Einblick in diese Isomerisation zu erhalten, haben Vff. die beiden Antipodenpaare der freien γ -Amino- β -oxybuttersäure u. der Benzoylverb. mit Hilfe der Absorptionsspektren u. röntgenograph. untersucht. Mit Hilfe der Absorptionsspektren konnten Unterschiede zwischen der I- γ -Benzamino- β -oxybuttersäure I u. der I- γ -Benzamino- β -oxybuttersäure II nicht festgestellt werden. Dagegen erwiesen sich die Pulverdiagramme der beiden Säuren als grundsätzlich verschied., so daß es keinem Zweifel unterliegt, daß die beiden Säuren verschied. Struktur besitzen. Weiter wurde festgestellt, daß I- γ -Amino- β -oxybuttersäure I u. d- γ -Amino- β -oxybuttersäure I ident. Diagramme geben. Das gleiche gilt auch für die II-Säuren. γ -Amino- β -oxybuttersäure I u. γ -Amino- β -oxybuttersäure II zeigen aber ganz verschied. Diagramme, weil ihre Struktur verschied. ist. Durch Ausmessung der Diagramme wurde gefunden, daß die γ -Benzamino- β -oxybuttersäure II eine Längenausdehnung von etwa 8,7 Å u. die γ -Benzamino- β -oxybuttersäure I eine solche von 12,4 Å besitzt. Diese Tatsache bietet für die Konst.-Ermittlung der γ -Benzamino- β -oxybuttersäure II mit dem F. 114^o den besten Anhaltspunkt, denn die unter Zugrundelegung der bekannten Atomdurchmesser für C, O u. N berechnete Länge der betainartigen Ringformel stimmt mit dem gefundenen Wert überein. Ausgemessen wurden ferner die Diagramme von I- u. d- γ -Amino- β -oxybuttersäure I u. I- u. d- γ -Amino- β -oxybuttersäure II; hierbei ergab sich, daß die Säure I eine offene Kettenstruktur, die Säure II eine Ringform besitzt. — Ganz allg. ergab sich, daß eine Aminosäure in 2 desmotropen Formen isoliert werden kann. (J. Biochemistry 30. 101—05. Juli 1939. Taihoku, Univ., Physiolog.-chem. Inst., u. Nagasaki, Medizin. Fakultät, Pharmazeut. Abt.) GOTTFRIED.

Yoshinori Seiki, *Über die Stereoisomerie des Isoserins*. TOMITA u. Mitarbeiter hatten früher (vgl. C. 1932. II. 2815) bei der asymm. Synth. des N-Benzoylisoserins außer den n. Antipoden noch ein anderes Antipodenpaar dargestellt, welches nach der Analyse die Bruttoformel C₂₀H₂₁N₂O₂ hat u. durch Spaltung in Benzoesäure u. Isoserin zerlegt wird. Bei der Hydrolyse wurden jedoch nur 2 akt. Formen u. zwar ein Antipodenpaar des Isoserins erhalten. Die Isomerie überdauerte also die Abspaltung des Benzoyls mit HBr nicht mehr. Vf. untersuchte nun nach der Pulvermeth. das Verh. des Isoserins bei der asymm. Synthese. Es wurden zunächst Aufnahmen hergestellt von N-Benzoyl-isoserin I (A), N-Benzoyl-l-isoserin I (B), N-Benzoyl-d-isoserin II (C) u. N-Benzoyl-isoserin II (D). Beobachtet wurde, daß A u. B ident. Diagramme ergaben u. ebenso C u. D. Die Diagramme von A u. B waren jedoch verschied. von denen von C u. D. Aus der Ausmessung der Diagramme kann geschlossen werden, daß die Verbb. A u. B das n. Antipodenpaar sind u. eine offene Kettenstruktur besitzen, deren Längenausdehnung etwa 10,7 Å ist. Nach den Elementaranalysen von C u. D ist der H-Geh. viel höher als der des n. Benzoylisoserins. Diese Tatsache hat TOMITA (l. c.) durch die Ggw. von 5-wertigen N-Atomen zu erklären versucht. Die Strukturformel ist wahrscheinlich wie nebenstehend. Wenn C u. D mit 5-wertigem N-Atom unter sich in offener Kette durch ein O-Atom vereinigt sind, u. unter einem Valenzwinkel von rund 110^o mit dem Zentralatom verbunden sind, so muß die Substanz eine Längenausdehnung von etwa 16,2 Å haben, was durch Ausmessung der Diagramme von C u. D bestätigt werden konnte. Wie bereits gesagt, entstehen bei der Hydrolyse der 4 Benzoylderiv. nur 2 akt. Formen des Isoserins. Aus den Pulveraufnahmen der verschied. Isoserine ergab sich nun, daß die Isoserine, die aus A u. C hergestellt worden waren, ident. Diagramme besitzen; davon verschied. Diagramme, aber unter sich wieder ident. gaben die Isoserine aus B u. D. Es ist anzunehmen, daß die Längenausdehnung von akt. Isoserinen etwa 5,24 Å beträgt u. sie offene Kettenstruktur besitzen. (J. Biochemistry 30. 107—12. Juli 1939. Nagasaki, Medizin. Fak., Pharm. Abt.) GOTTFRIED.



entstehen bei der Hydrolyse der 4 Benzoylderiv. nur 2 akt. Formen des Isoserins. Aus den Pulveraufnahmen der verschied. Isoserine ergab sich nun, daß die Isoserine, die aus A u. C hergestellt worden waren, ident. Diagramme besitzen; davon verschied. Diagramme, aber unter sich wieder ident. gaben die Isoserine aus B u. D. Es ist anzunehmen, daß die Längenausdehnung von akt. Isoserinen etwa 5,24 Å beträgt u. sie offene Kettenstruktur besitzen. (J. Biochemistry 30. 107—12. Juli 1939. Nagasaki, Medizin. Fak., Pharm. Abt.) GOTTFRIED.

Marcel Tuot, *Über die Interpretierung der bei der Kondensation von Organomagnesiumverbindungen mit Ketonen und Estern in der aliphatischen Reihe beobachteten*

bei 0° — untersucht. Nach der Aktivität ist $\text{BrOH} < \text{Br}_2 < \text{BrCl} < \text{Br}^{\cdot}$, wobei der Geschwindigkeitskoeff. K_2 etwa 0,12, 80, 43 000 bzw. $> 110\ 000$ beträgt. Zugabe von HNO_3 bzw. HCl erhöht die bromierende Wrkg. von HOBr um das Vielfache. Der Temp.-Koeff. der Bromierung mittels Br_2 (in Ggw. von KBr u. KNO_3) zwischen 0 u. 20° wurde zu 2,8 je 10° ermittelt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **13**. 1563—80. 1939. Iwanowo, Chem. Technol. Inst.) ANDRUSSOW.

N. E. Brezhneva und **S. Z. Roginsky**, *Der Mechanismus der katalytischen Reaktionen der Halogene und ihrer Derivate. 1. Die Kinetik des katalytischen Ersatzes von Wasserstoff in Benzol.* Es wird die Kinetik der Bldg. von Monobrombenzol aus Bzl. u. Brom in Ggw. von ZnBr_2 als Katalysator untersucht. Die Rk. ist erster Ordnung in bezug auf den Katalysator, Brom u. Bzl., aber sie wird durch das Rk.-Prod. — Monobrombenzol — verzögert. Diese Verzögerung äußert sich in einer scheinbaren Erhöhung der Rk.-Ordnung. Die Aktivierungsenergie für die katalyt. Rk. beträgt 8000 cal/mol. (Acta physicochim. URSS **12**. 209—24. 1940. Leningrad, Inst. für Chem. Phys.) M. SCHEK.

M. Ussanowitsch, *Über die Natur nitrierender Gemische. I.* Die Nitrierung von Aromaten wird nach Vf. nicht durch HNO_3 -Moll., sondern durch Nitroniumkationen $\text{NO}(\text{OH})_2^+$ u. $\text{N}(\text{OH})_3^+$ bewirkt. Die Entstehung der letzteren wird von konz. H_2SO_4 , H_3PO_4 u. CCl_3COOH begünstigt, jedoch nicht von CHCl_2COOH , CH_2ClCOOH u. $\text{CH}_2^{\cdot}\text{COOH}$. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10** (72). 219—22. 1940. Taschkent, Univ.) ANDRUSSOW.

M. Ussanowitsch und **Sch. Abidow**, *Über die Natur nitrierender Gemische. II. Nitrierung des Toluols in Gegenwart von Essigsäure und Nitrobenzol.* (I. vgl. vorst. Ref.) Von mit Nitrobenzol (I) verd. Salpetersäure (D. 1,52) wird bei 90—92° auf dem W.-Bade Toluol im Kern wie auch in der Seitenkette nitriert. Mit steigendem I-Geh. wächst die Bldg. von *Phenylnitromethan* u. *Benzoessäure* auf Kosten des *Nitrotoluols*. Essigsäure (II) übt einen ähnlichen Einfl. aus. I wie II verhalten sich gegenüber HNO_3 wie Basen u. sind keine indifferenten Lösungsmittel. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10** (72). 223—26. 1940.) ANDRUSSOW.

M. Ussanowitsch und **I. Gluchow**, *Über die Natur nitrierender Gemische. III. Nitrierung des Toluols in Gegenwart von Schwefel- und Trichloressigsäure.* (II. vgl. vorst. Ref.) Trichloressigsäure u. Schwefelsäure führen bei 90—95° als starke Säuren, die gegenüber HNO_3 als Säuren wirken, zur Bldg. von *Nitro-* u. *Dinitrotoluol*. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10** (72). 227—29. 1940.) ANDRUSSOW.

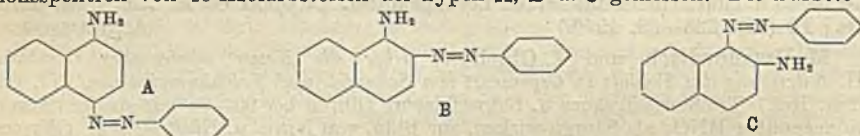
M. Ussanowitsch und **T. Ssuschkewitsch**, *Über die Natur nitrierender Gemische. IV. Nitrierung des Toluols in Gegenwart von Monochloressigsäure und Äthylnitrat.* (III. vgl. vorst. Ref.) Bei Verdünnung von HNO_3 durch indifferentere Lösungsmittel, wie CH_2ClCOOH u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{ONO}_2$, sinkt die Bldg. von *Nitrotoluol* wie von *Phenylnitromethan*. Undissoziierte HNO_3 hat demnach keine nitrierende Wirkung. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] **10** (72). 230—32. 1940.) ANDRUSSOW.

H. C. S. Snelthage, *Über den Einfluß des Lösungsmittels und der Temperatur auf die Geschwindigkeit der Oxydation einiger organischer Substanzen durch Chromsäure. II.* (I. vgl. C. 1938. I. 1560.) Die Geschwindigkeit v der Rk. zwischen *Oxalsäure* (I) u. *Chromsäure* (II) wird in H_2SO_4 -W.-Mischungen mit 0—95,8% H_2SO_4 bei 303,0 u. 323,0° K gemessen. Als Maß für den Einfl. des Lösungsm. dienen die Exponenten n_1 u. n_2 der Gleichung $v = k \cdot c_1^{n_1} \cdot c_2^{n_2}$. n_1 schwankt zwischen 1 u. 2 (Höchstwert 2 bei 0% H_2SO_4 , dann Abfall zum Minimum bei 60,0% H_2SO_4 , neuer Anstieg auf 1,16 bei 75% H_2SO_4 u. Abfall auf 1,01 bei 95,8% H_2SO_4), n_2 zwischen 1 u. 1,51 (1,1 bei 0%, 1,51 bei 80%, 1,24 bei 87% u. 1,40 bei 95,8%). Der Einfl. der Zus. des Lösungsm. ist also von der Konz. der Reagenden abhängig. Abnorm geringe Geschwindigkeiten in Medien mit mehr als 60% H_2SO_4 sind nicht auf Beeinflussung durch Rk.-Prodd. oder auf Rkk. zwischen Reagenden u. Medium, sondern wahrscheinlich auf die langsamer erfolgende Bldg. einer Verb. zwischen den Reagenden, die ihrer Zers. vorausgeht, zurückzuführen. Die Temp.-Koeff. sind stark von der Zus. des Lösungsm. abhängig. Sie liegen zwischen 4,32 (W.) u. 8,8 (70% H_2SO_4) für 20°. Bei 80% H_2SO_4 erfolgt ein leichter Abfall auf 7,15; bei höheren Konz. steigen die Werte wieder auf 7,93 (95,8% H_2SO_4) an. In W. u. verd. H_2SO_4 läuft die Oxydation nicht vollständig ab, da ein Teil der I durch das Red.-Prod. der II der weiteren Umsetzung entzogen wird. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache gehorcht die Anfangsstufe der Rk. in W. dem Gesetz für eine termol. Rk., das auch in H_2SO_4 -Lsgg. bis zu 13% H_2SO_4 , in denen bereits vollständige Oxydation eintritt, noch Gültigkeit besitzt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **59**. 111—30. Febr. 1940. Amsterdam, Univ., Organ.-chem. Labor.) H. ERBE.

W. S. Shukowski, *Die Photosynthese von $\text{HC}\begin{smallmatrix} \text{O} \\ \text{<} \\ \text{H} \end{smallmatrix}$ aus CO_2 und H_2O unter dem Einfluß der Energie von infraroten Strahlen*. Kurze Notiz über Verss. zur Photosynth. von Formaldehyd aus CO_2 u. H_2O mit Infrarotstrahlen. Unter Benutzung von Sensibilisatoren konnte nach 8–20 Stdn. der Bestrahlung qualitative u. quantitative HCOH-Best. durchgeführt werden, wobei die HCOH-Menge der Bestrahlungsdauer fast proportional verläuft. (Труды Белорусского Сельскохозяйственного Института [Ann. white russ. agric. Inst.] 8 (30). 150–52. 1939.) V. FÜNER.

A. T. Wartanjan, *Fluoreszenzauslöschung und photothermischer Zerfall des Anilins*. Auf Grund von Unters. der Intensität der Fluoreszenz der Anilindämpfe in Ggw. von Fremdgasen wurde festgestellt, daß, mit Ausnahme des O_2 , alle übrigen Gase (H_2 , N_2 , NH_3) die Fluoreszenz nur schwach löschen. Die starke Wrkg. des O_2 wird der chem. Oxydationsrk. des angeregten Anilinmol. zugeschrieben. Die Größenordnung der Lebensdauer des Anilinmol. im angeregten Zustande berechnete sich zu 10^{-8} Sekunden. Eine Temp.-Erhöhung führt zu einem linearen Abfall der Fluoreszenzintensität der Anilindämpfe bei Abwesenheit von zwischenmol. Zusammenstößen während der Dauer des angeregten Zustandes (monomol. therm. Auslöschung). Weiter wurde ein Zerfall der Anilinmoll. bei der gleichzeitigen Einw. von Licht u. Erhitzung festgestellt, wobei als Zers.-Prodd. NH_3 , N_2H_4 , H_2 u. eine Reihe von komplizierteren Verbb. entstehen. Die therm. Auslöschung kann einer phototherm. Zers. des Anilins bei den Bindungen C–N, C–H u. N–H zugeschrieben werden. Damit dieser Zerfall an den Bindungen C–H (117 kcal/Mol) u. N–H (113 kcal/Mol) erfolgen kann, wird angenommen, daß die Wärmeenergie sich an den entsprechenden Bindungen anhäufen kann. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 12. 308–25. Aug./Sept. 1938. Leningrad, Opt. Inst.) KLEVER.

Wallace R. Brode und Dale R. Eberhart, *Die Beziehung zwischen den Absorptionsspektren und der chemischen Konstitution von Farbstoffen*. XV. *Der Einfluß von Sulfonsäuregruppen in Aminoazofarbstoffen*. (Vgl. C. 1935. I. 542.) Es werden die Absorptionsspektren von 48 Azofarbstoffen der Typen A, B u. C gemessen. Die Farbstoffe



werden erhalten: Typ A durch Kuppeln von diazotiertem Anilin (I), Sulfanilsäure (II), Metanilsäure (III) u. Orthanilsäure (IV) mit α -Naphthylamin, α -Naphthylamin-1,2-, -1,6-, -1,7- u. -1,8-disulfonsäure, Typ B durch Kuppeln von diazotiertem I, II, III u. IV mit α -Naphthylamin-3-, -4- u. -5-sulfonsäure, Typ C durch Kuppeln von diazotiertem I, II, III u. IV mit β -Naphthylamin u. β -Naphthylamin-2,5-, -2,6- u. -2,7-disulfonsäure. Als Lösungsmittel dienen für die spektrometr. Unters. nur HCl u. Wasser. Die Absorptionskurven sind für die drei Typen von Farbstoffen völlig verschieden. Die Farbstoffe des Typs A absorbieren stärker im Sichtbaren als im UV; beim Übergang zum sauren Lösungsm. tritt eine Verstärkung der Absorption auf das Mehrfache ein, während bei den anderen Typen der Lösungsm.-Wechsel sich nur wenig bemerkbar macht. Die Farbstoffe des Typs B absorbieren im UV stärker als die des Typs A; in neutralem Medium treten 3 intensive Banden auf. Die Farbstoffe des Typs C zeigen in beiden Lösungsmitteln schwache prim. Banden, während weiter im UV starke Absorption festgestellt wird. Der Einfl. der Einführung einer SO_3H -Gruppe ist abhängig von ihrer Substitutionsstelle sowie von der Stellung der N=N- u. NH_2 -Gruppe zueinander. Im allg. bringen SO_3H -Gruppen im Naphthylaminteil des Mol einen hypsochromen Effekt hervor, der bei Farbstoffen mit 1-Naphthylamin-2-sulfonsäurekomponente am stärksten ist. Nur die Farbstoffe aus 1-Naphthylamin-8-sulfonsäure sind bathochrom. Einführung von SO_3H -Gruppen in die Diazokomponente ruft nur bathochrome Effekte hervor, die bei p-Substitution am stärksten sind, am geringsten bei o-Substitution, während die m-Substitution eine Mittelstellung einnimmt; nur wenn die Kupplungskomponente ein Deriv. des β -Naphthylamins ist, ist die Reihenfolge $o > p > m$. Die größte Absorptionsintensität wird bei Substitution in 8 im Naphthalinkern u. in p-Stellung im Bzl.-Kern festgestellt. (J. org. Chemistry 5. 157–64. März 1940. Columbus, O., Univ. Dept. of Chem.) H. ERBE.

Anna Wohl, *Ultraviolettabsorption von Diazoniumsalzen*. Es wurden die Diazoniumsulfate folgender Aminoderivv. untersucht: Anilin, o-, m- u. p-Toluidin, o- u. p-Anisidin, o-, m- u. p-Aminobenzoesäure u. β -Naphthylamin. Lösungsm. für die spektralen Unters. ist Wasser. Ganz allg. ist der ansteigende Teil der Absorptionskurve der ersten Bande

der o-substituierten Deriv. dem sichtbaren Gebiet näher als derjenige der entsprechenden p-Verbb., dagegen ist der Absorptionskoeff. für das Maximum bei den p-substituierten Verbb. höher. Der allg. Verlauf der Kurve der m-Verbb. nähert sich dem der o-Derivate. Die Kurven der o- u. m-Verbb. setzen sich aus 2 verschied. Zweigen zusammen. β -Naphthalindiazoniumsulfat zeigt 3 Banden mit 3 Maxima. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 6. 1319—24. Aug.—Sept. 1939.) M. RIEDEL.

P. Ramart-Lucas, Valenzwinkel und Absorptionsspektren. Zusammenfassender Vortrag über die Ergebnisse der Unterss. von Vf. u. Mitarbeitern (vgl. z. B. C. 1940. II. 883). (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 347—57. 15.—21/5. 1938. Paris, Fac. des Sci., Labor. de Chimie Organ.) H. ERBE.

M. W. Lister und **L. E. Sutton**, Elektronenbeugungsuntersuchungen von Trimethylaminoxid und Dimethylsulfon und ihr Verhalten bezüglich der Längen von Koordinationsbindungen. Mittels Elektronenstrahlen wurden untersucht Trimethylaminoxid u. Dimethylsulfon. In Trimethylaminoxid ergab sich für den Abstand C—N $1,54 \pm 0,03 \text{ \AA}$; es ist dies $0,07 \text{ \AA}$ größer als die Summe der kovalenten Atomradien für eine Einfachbindung. Der Abstand N—O mit $1,36 \pm 0,03 \text{ \AA}$ ist genau gleich der Summe der n. Einfachbindungsradien. Es hat daher den Anschein, daß N einen größeren Radius hat, wenn es 4-kovalent gegenüber 3-kovalent ist. In Dimethylsulfon verursachte die Erhöhung der Valenz des S eine Vergrößerung des Radius. Der Abstand C—S mit $1,90 \pm 0,03 \text{ \AA}$ ist um $0,09 \text{ \AA}$ größer als der entsprechende in Dimethylsulfid. Der Abstand S—O mit $1,44 \pm 0,03 \text{ \AA}$ ist sehr kurz. (Trans. Faraday Soc. 35. 495—505. April 1939. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor.) GOTTFRIED.

István v. Náray-Szabó und **Kálmán Sasvári**, Über die sogenannten A- und B-Modifikationen des Rohrzuckers. Es wurden käufliche Rohrzuckerkrystalle u. aus Methanol kryst. Rohrzucker piezoelekt. u. röntgenograph. untersucht. Das piezoelekt. Verh. beider Krystallarten zeigt keine Verschiedenheit. Ebenso wurde kein Unterschied in der geometr. Lage u. Intensität der Röntgenreflexionen gefunden. Die Dimensionen des Elementarkörpers sind $a = 11,0 \text{ \AA}$, $b = 8,7 \text{ \AA}$, $c = 7,65 \text{ \AA}$; $\beta = 103^\circ 30'$; Raumgruppe C_2^2 . Es liegt also kein Grund vor, die Existenz 2 verschied. kryst. Modifikationen des Rohrzuckers anzunehmen. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 58. 716—21. 1939. Budapest, Techn. Hochsch. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Chujiro Matano, Elektronenbeugung an organischen Filmen. Fibroin, Keratin und Gelatine. Filme von Fibroin, Keratin u. Gelatine werden aus wss. Solen durch Eintrocknen erhalten u. mit Elektronen von 20—60 kV untersucht. An allen 3 Proteinen werden 3 diffuse Beugungsringe erhalten, die Gitterabstände von 4,1, 2,0 u. 1,1 \AA ergeben. Die Interferenzen können nicht durch Fettsuren verursacht sein. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 30 B—31 B. Jan. 1939. Kobe, Kanegafuchi Spinning Comp. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHOON.

Chujiro Matano, Einfluß der Micellorientierung auf die verschiedenen Eigenschaften der Fibroinfaser. III. Reißfestigkeit, Dehnung und Ordnungsgrad. (II. vgl. C. 1937. II. 3688.) Die Reißfestigkeit ist dem Orientierungsgrad proportional. Unter der Annahme, daß die Dehnung im wesentlichen in einer Zunahme der intermicellaren Ordnung besteht, wird eine Formel für den Dehnungsbetrag am Zerreißpunkt abgeleitet, die mit den gemessenen Werten gute Übereinstimmung ergibt. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 32 B—33 B. Jan. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) SCHOON.

Donald S. Taylor, Die magnetischen Eigenschaften von Myoglobin und Ferrimyoglobin und ihr Beitrag zum Problem der Existenz von magnetischen Wechselwirkungen im Hämoglobin. Aus Messungen der magnet. Suszeptibilität bei Raumtemp. mit einer GOUYSCHEN Waage wird unter der Annahme der Gültigkeit des CURIESCHEN Suszeptibilität-Temp.-Gesetzes das magnet. Atommoment von Fe berechnet. Es beträgt für Ferrimyoglobin $5,46 u.$ für Ferrimyoglobin $5,85$ BOERSCHEN Magnetonen. Aus der Größe dieser Atommomente kann man schließen, daß die Fe-Atome in beiden Fällen durch Ionenbindungen an den Rest der Moll. gebunden sind. Ein Vgl. dieser magnet. Ergebnisse mit den entsprechenden an Hämoglobinverbb. zeigt eine gute Übereinstimmung. Daraus kann nun geschlossen werden, daß zwischen den vier Hämen des Hämoglobins keine magnet. Wechselwirkungen vorhanden sind. (J. Amer. chem. Soc. 61. 2150—54. Aug. 1939. California Inst. of Technology, Gates and Crellin Labor. of Chemistry.) FAHLENBRACH.

W. A. Ptschelin, Aufbau und physikalisch-chemische Eigenschaften der Oberflächenschichten von hochmolekularen Verbindungen. III. Molekularaufbau und Oberflächeneigenschaften des Keratins aus Haaren und Wolle. (II. vgl. C. 1940. II. 992.) Verss. ergaben, daß die Keratinoberfläche von Haaren u. Wolle hydrophob ist; diese Eig. wird bei der

Dehnung des Haares geschwächt, während beim Entfernen der oberen Schicht das Keratin sogar hydrophile Eigg. annimmt. Vf. erklärt dies durch eine Mol.-Orientierung, die mit den Oberflächenveränderungen von Gelen bei Berührung mit unpolaren Mitteln insofern gleichen Ursprungs sein muß, als das wachsende, noch nicht verhornte Haar beim Austritt an die Hautoberfläche gerade einem unpolaren Mittel (Luft) begegnet. Die gleichzeitige Schmirung des Haares mit Hautfett muß die Mol.-Orientierung noch begünstigen. Bei der Haarverhornung tritt eine weitere Verringerung der hydrophilen Eigg. ein, die durch die nachgewiesene gegenseitige Polarisierung der polaren Gruppen noch gefördert wird. Die Theorie der Färbung von Wolle erscheint unvollständig, wenn diesen Oberflächeneigg. der Faser nicht Rechnung getragen wird. Die Faseroberfläche muß demzufolge als eine Membran angesehen werden, deren Durchlässigkeit für den Farbstoff nicht nur durch ihre Porosität, sondern auch durch den Geh. an lipophilen Gruppen beeinflußt wird. Dementsprechend ist auch nicht nur die Mol.-Größe des Farbstoffs, sondern noch sein Aufbau (gegenseitige Lage seiner polaren u. unpolaren Gruppen) von Wichtigkeit. Durch obige Überlegungen wird die auf chem. Rkk. (Salzbdg.) gegründete Theorie der Wollfärbung nicht widerlegt, sondern nur ergänzt, denn Vf. nimmt an, daß die genannten Faktoren sich noch vor dem Einsetzen der chem. Rkk., d. h. gleich zu Beginn der Einfärbung (Diffusion der Farbstoffmoll.) äußern. Es ist anzunehmen, daß auch alle anderen Bearbeitungsvorgänge von Haar u. Wolle durch die Oberflächeneigg. des Keratins in ähnlicher Weise beeinflußt werden müssen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 12. 1495—1500. 1939. Moskau, Trust „Glawmechprom“, wiss. Zentrallabor., phys.-chem. Abt.) POHL.

M. A. Chenoch, *Kolloidchemische Eigenschaften von thermolysierter Gelatine und potentiometrische Titration ihrer Säurespaltungsprodukte.* (Vgl. C. 1939. II. 3521.) Aus der potentiometr. Titration mit einer Chinhydronelektrode u. der chem. Unters. von im Autoklaven bei 120° behandelte 1%ig. Gelatinelsg. ergab sich, daß unter den gegebenen Bedingungen eine teilweise Spaltung der Hauptvalenzketten (der Polypeptide) stattfindet, die jedoch nicht bis zu freien Aminosäuren führt. Die Spaltung wird durch die Bldg. von hochmol. Verbb. begrenzt, die ihren chem. Eigg. nach sich nur sehr wenig von der Ausgangsgelatine unterscheiden. Die thermolysierte Gelatine ergibt mit Sulfosalicylsäure im Gegensatz zum Ausgangsprod. keinen Niederschlag. Es konnte ferner ein hitzebeständiger Komplex in der Gelatine nachgewiesen werden. — Der Einfl. der Thermolyse übt eine bes. starke Wrkg. auf die Zerstörung der Strukturviscosität von 5 u. 10%ig. Gelatinelsgg. aus, während bei der 1%ig. Lsg. die Einw. nur schwach war. Es ist daher anzunehmen, daß die Spaltung der Hauptvalenzkette nur einen geringen Einfl. auf die Viscosität ausübt. — Die teilweise Spaltung der Peptidbindungen durch die Thermolyse führt zu einer Erhöhung der chem. Solvation der Gelatine. Die verstärkte Schutzwrgk. der thermolysierten Gelatine weist auf die Erhaltung der koll. Eigg. selbst nach 20-std. Autoklavenbehandlung hin. — Bei der Säurehydrolyse (mit 2%ig. HCl bzw. H₂SO₄) im Autoklaven tritt eine Bldg. von cycl. Prodd. auf. Die Hydrolyse bei 180° führt nach 1 Stde. zur vollständigen Zerstörung der Peptidbindungen, während nach 3-std. Erhitzen bei 150° die Biuretreakt. noch erhalten bleibt. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1479—88. 1939. Leningrad, Lessgast.-Inst.) KLEVER.

A. S. Achmatov, *Über die mechanischen (elastisch-viscos) Eigentümlichkeiten von dünnen Gliadinschichten. Bildung und Zusammenfall ihrer Struktur.* Zur Unters. der Kinetik der Filmbldg. wird zunächst die Abhängigkeit des Druckes p von der Zeit t für 3 verschied. Konz. von Gliadin (I) auf 0,1-n. HCl festgestellt. Die Kurven haben regulären Verlauf u. nähern sich asymptot. der t -Achse. Für $C_1 = 0,56 \cdot 10^{-7}$ g/qcm wird ein konstanter, 2-dimensionaler Druck ($p_1 = 0,21$ Dyn) schon nach wenigen Sek. erreicht. Mit zunehmender C nimmt auch t zur Erreichung eines konstanten p stufenweise zu. Für $C_3 (= 7,1 \cdot 10^{-7}$ g/qcm) ist $t = 18$ Minuten. Auch das Phasenbindungspotential ($\Delta \epsilon$) variiert mit der Zeit. Es werden die Kurven für 8 verschied. Konz. (0,07 bis $3,66 \cdot 10^{-7}$ g/qcm) bei 19,2—20° aufgenommen. Bis $C_6 (= 1,04 \cdot 10^{-7}$ g/qcm) ist $\Delta \epsilon$ instabil. $\Delta \epsilon$ wird aber konstant für alle C -Werte innerhalb 20—30 Minuten. Weiter werden die innerhalb 30 Min. erreichten Gleichgewichtswerte für $\Delta \epsilon$ der verschied. Konz. in Beziehung gebracht zu den entsprechenden C -Werten u. bei 19 bis 20° die Potentialisothermen aufgenommen. Wenn C von I zunimmt, so kommen die polaren Seitenketten näher zusammen. Beim Übergang von dem Zustand, wo die Moll. gerade miteinander in Berührung kommen ($C \sim 0,2 \cdot 10^{-7}$ g/qcm), in den Zustand der dichten Schichtpackung ($C = 1,5—2,0 \cdot 10^{-7}$ g/qcm) findet eine Deformation der Seitenketten statt. Die Ergebnisse werden diskutiert. Weiter werden die elast.-viscosen Eigg. der Filme untersucht nach der Meth. der oszillierenden Scheibe. Es werden die Schwingungen sowohl auf reiner 0,1-n. HCl, als auch nach 10 Min. nach Auftragung einer dünnen Schicht von I ($C = 10^{-6}$ g/qcm) photograph. aufgenommen. Ebenso

werden hiervon die Kurven (Abhängigkeit der Amplituden A der Schwingungen von t) wiedergegeben. Für 0,1-n. HCl ohne I-Schicht ist die Abnahme von A gering. Sämtliche Kurven genügen der Gleichung $A = A_0 \cdot e^{-nkT}$ (A_0 = Amplitude, n = Anzahl der Oscillationen, T = Anzahl der Perioden). Weiter wird in diesem Zusammenhang die Beziehung zwischen der logarithm. Abnahme Δ u. der Periode der Oscillationen in Ggw. eines Oberflächenfilms untersucht. App. u. Vers.-Anordnung werden beschrieben. Es werden die Kurven der Abhängigkeit von Δ von T für reine Oberfläche von 0,1-n. HCl u. für einen Film von I ($C = 2,5 \cdot 10^{-6}$ g/qem) bei $18 \pm 0,6^\circ$ aufgenommen. Die Kurve für reine HCl ist eine Gerade, Δ = prakt. konstant (0,028). Aus der Kurve ist zu erkennen, daß bei kurzen Perioden Δ ziemlich dem Wert für reine HCl gleichkommt. Bei steigenden Perioden wächst Δ stark u. erreicht bei $T = 13$ Sek. ein Maximum (0,0102). Diese Zunahme deutet auf die Existenz einer Struktur im Filme hin. Weiter untersucht wurde die Beziehung Δ/T in unimol. Schichten einfacher Moleküle. Benetzt wurde Ölsäure auf 0,1-n. HCl bei 20° . Für die T -Werte 3,2, 4,5, 6,5 Sek. waren die Δ -Werte konstant (0,028). Für $T = 9,6$ Sek. war $\Delta = 0,061$ u. für $T = 12,9$ Sek. war $\Delta = 0,054$. Es wird weiter die Absorption von Energie (ΔA) durch den Oberflächenfilm betrachtet. Als Mittelwert wurde 1,87 erg./Periode errechnet, wobei $T = 14$ Sekunden. Schließlich wurde die Abhängigkeit von p von t untersucht für den Film, der mit UV-Strahlen ($\lambda < 2800 \text{ \AA}$) behandelt war. Der Film unterliegt einem irreversiblen Zusammenbruch, der verbunden ist mit der Bldg. lösl. Prodd. der Zersetzung. (Acta physicochim. URSS 12. 253—68. 1940. Moscow, Phys. Labor., Stankin.)

BOYE.

R. H. Kienle und F. E. Petke, Die Reaktion zwischen mehrwertigen Alkoholen und mehrbasischen Säuren. V. Glycerylsuccinat- und Glycerylmaleatpolyester. (IV. vgl. C. 1940. I. 1332.) Die Glycerylsuccinat- wird sowohl unter Verwendung der Säure als auch des Anhydrids untersucht. Zu Beginn der Säurerk. wird ein kleiner Unterschied beobachtet. Nach ca. 50%ig. Veresterung jedoch sind die beiden Rkk. ziemlich ähnlich. Es wird weniger W. entwickelt als für eine intermol. Veresterung theoret. erforderlich ist. Wahrscheinlich wird ein Teil des gebildeten W. vom Polyester zurückgehalten. Bei der Glycerylmaleat- (Anhydrid-) Rk. wird mehr W., als theoret. zu erwarten, gebildet. Der Säurewert des Glycerylmaleats kurz vor der Gelierung ist viel höher, als nach den Ergebnissen anderer Polyesterrkk. zu erwarten ist. Wahrscheinlich erfolgt hier die Bldg. von Anhydriden u. zusammen mit einer intramol. eine intermol. Veresterung. Da bei der Glycerylmaleat- weniger W. als bei der Glycerylsuccinat- gebildet wird, das durchschnittliche Mol.-Gew. der beiden Harze bei entsprechenden Zuständen — z. B. kurz vor der Gelierung 1100—1200 — jedoch prakt. gleich ist, scheint es, daß außerdem eine Zusatzpolymerisation stattgefunden hat. Das Auftreten von Absorptionsbanden bei $10,0$ u. $13,0 \mu$ im Infrarotspektr. des Glycerylmaleats, Ringverbb. entsprechend, u. die viel geringere Ausbreitungsfläche (als monomol. Film) des Glycerylmaleatpolyesters im Vgl. zum Glycerylsuccinatpolyester sind weitere Andeutungen für das Auftreten einer Zusatzpolymerisation. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1053—56. Mai 1940. Bound Brook, N. J., American Cyanamid Comp.) RIEDEL.

Edward S. Amis und Victor K. La Mer, Die Gallerte von Bromphenolblau. Bei der Unters. des Ablassens von Bromphenolblau in verd. Alkalilsgg. beobachteten die Vff., daß die vollkommen abgeblaßte Lsg. nach Ansäuern ständig viscoser wurde u. nach einigen Min. zu einem citronenfarbenen Gel erstarrte. Die Zeit der Gelierung nach dem Ansäuern ist abhängig von der anfänglichen Konz. des Farbstoffes. Der Prozeß des Ablassens in einem Lsg.-Mittel hoher DE., wie W., beruht auf der Anlagerung eines einwertig negativen Hydroxyliions an das zweiwertige negative Ion des Bromphenolblaus unter Bldg. eines farblosen Carbinols. Beim Ansäuern reagiert das farblose Carbinol mit dem H-Ion unter Bldg. der gelben Säureform des Bromphenolblaus. Es wird vermutet, daß die Gelbldg. abhängig ist von einer Wasserstoffbindungs-bildung. Das Gel selbst ist thixotrop. Es ist nur einige Stdn. stabil; es bilden sich nach dieser Zeit braune Krystalle, wahrscheinlich die Säureform des Farbstoffes, die ständig in dem Gel weiterwachsen. (Science [New York] 90. 90—91. 28/7. 1939. Columbia Univ.)

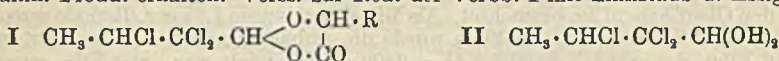
GOTTFRIED.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

S. Komori, Über die Darstellung ungesättigter höherer Alkohole. V. Die Zusammensetzung des Reaktionsprodukts bei der Hydrierung von Erucasäuremethylester. (IV. vgl. C. 1940. II. 888.) Bei der Hydrierung von Erucasäuremethylester in Ggw. von Zn-Cr-Oxydkatalysator erhält man überwiegend Dokosenol, neben geringeren Mengen Behenylalkohol u. Dokosen. Dem Dokosen sind beträchtliche Mengen eines doppelt ungesätt. KW-stoffs $C_{22}H_{32}$ beigemischt; es entsteht also wahrscheinlich infolge W.-

Abspaltung aus Dokosenol. Die Dokosenolfractionen enthalten, wie durch Ozonspaltung nachgewiesen wurde, Erucylalkohol, Brassidylalkohol sowie $\Delta^{12,13}$ u. $\Delta^{14,15}$. Dokosenol, deren Bldg. vermutlich auf Wanderung der Doppelbindung zurückzuführen ist. — *Behenylalkohol*, auch durch Hydrierung der rohen Dokosenolfractionen in Ggw. von Pt-Schwarz. Schuppen aus Ä. + PAe., F. 71,3—71,8°. *Brassidylalkohol*, F. 51,5 bis 52,0°. *Erucylalkohol*, Schuppen aus PAe., F. 32—32,5°. — *Dokosan*, durch Hydrierung der aus $C_{22}H_{44}$ u. $C_{22}H_{42}$ bestehenden KW-stoffanteile. Krystalle, F. 43,5°. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 122 B—25 B. April 1940. Osaka, Kaiserl. Univ. [nach engl. Ausz. ref.].) OSTERTAG.

N. M. Shah, *Chloralide*. Die Kondensation von Butylchloral mit α -Oxycarbonsäuren. (Vgl. C. 1934. II. 3743.) Über Chloralide aus Butylchloral ist nur wenig bekannt. Solche Verbb. (I) wurden durch Umsetzung von Butylchloralhydrat (II) mit Äpfelsäure, Weinsäure u. Citronensäure in konz. H_2SO_4 erhalten. Weinsäure setzt sich dabei nur in geringem Umfange um, auch bei den anderen Säuren sind die Ausbeuten geringer als bei der Rk. mit Chloral. Aus Mandelsäure u. Benzilsäure wurden keine krystallin. Prodd. erhalten. Verss. zur Red. der Verbb. I mit Zinkstaub u. Essigsäure



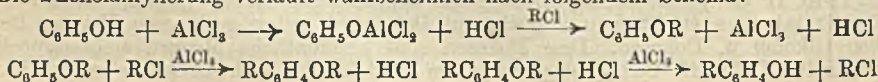
waren erfolglos. — *Citronensäurebutylchloralid*, $C_{10}H_{11}O_7Cl_3$, aus Citronensäure u. II in konz. H_2SO_4 . Krystalle aus Ä. + PAe., F. 187—188°. *Äpfelsäurebutylchloralid*, $C_8H_9O_5Cl_3$, Krystalle aus Ä. + PAe., F. 139°. *Weinsäurebutylchloralid*, $C_{12}H_{12}O_6Cl_6$, Nadeln aus Ä., F. 156°, Ausbeute gering. (J. Indian chem. Soc. 16. 285—86. Juni 1939. Ahmedabad, Gujarat College.) OSTERTAG.

G. Gilta, *p,p*-*Diaminodiphenylarsinsäure*. Die *p,p*-Diaminodiphenylarsinsäure wurde dargestellt durch Erhitzen eines Gemisches von *p*-Arsanilsäure mit Anilin im Ölbad bis auf 200°. Nach dem Abdest. des Anilins wird der Rest Anilin mit NaOH u. weiter mit Ä. entfernt. Die Arsanilsäuren werden mit HCl gefällt. Der Nd. wird in W. suspendiert u. mit einem Überschuß von Natriumacetat versetzt. Hierbei geht die *p*-Arsanilsäure in Lsg., während die *p,p*-Diaminodiphenylarsinsäure ungelöst zurückbleibt. Gute Kryställchen wurden durch Umkrystallisation aus W. erhalten. Die goniometr. Vermessung ergab monokline Symmetrie mit einem Achsenverhältnis von $a : b : c = 0,9235 : 1 : 0,7789$, $\beta = 97^\circ 7' 45''$. Die Ebene der opt. Achsen u. die positive Bisektrix liegen senkrecht zu (0 1 0). Eine weitere opt. Achse wird sichtbar durch eine Pyramidenfläche. (Bull. Soc. chim. Belgique 48. 444—46. Nov. 1939. Brüssel, Univ., Faculté des Sciences.) GOTTFRIED.

Robert Lloyd Bebb, *Metallierung cyclischer Verbindungen*. Im wesentlichen inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 4746 referierten Arbeit von GILMAN u. BEBB. (Iowa State Coll. J. Sci. 13. 41—43. 1938. Iowa State Coll., Dept. of Chem.) H. ERBE.

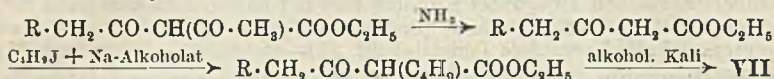
A. M. Schujer und **W. O. Kuhlbach**, *Reinigung von organischen Verbindungen nach der Methode der Tieftemperaturdestillation im Luftstrom*. (Herstellung von hochprozentigem Methyl ester der Benzolsulfosäure.) Aus einem Rohprod. mit 91—93% Benzolsulfosäuremethylester (I), 5—6% Diphenylsulfon u. bis 0,15% Benzolsulfochlorid mit 1—8% W. kann durch Dest. im Luftstrom bei 125—140° ein 99% ig. I gewonnen werden. Zuerst wird (zwecks Entwässerung) trockene Luft (5 cbm je kg Rohprod.) etwa 1 Stde. danach 2—9 Stdn. auf 150—170° vorgewärmte Luft (etwa 15 cbm je kg) durchgeleitet. Die Destillationsverluste betragen 5—10%; die Vakuumdest. bei 15—20 mm u. 150—170° führt dagegen zu Zers.-Verlusten von 25—40%. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 551—53. Okt. 1939.) ANDRUSS.

I. P. Zuckerwanik und **W. D. Tambowzewa**, *Alkylierung des Phenols und Anisols nach Friedel und Crafts*. Es wird die Kondensation von Phenol u. Anisol mit *n*-Butylchlorid, Isobutylchlorid u. Isoamylchlorid in Ggw. von $AlCl_3$ durchgeführt; dabei werden mindestens äquimol. Mengen $AlCl_3$ gebraucht. Anisol wird leicht durch 2—3-std. Erhitzen auf dem W.-Bad alkyliert; die besten Resultate werden bei Anwendung von Lösungsmitteln (Lg.) erhalten, wobei bis 70% der theoret. Ausbeute als ein Gemisch aus *o*- u. *p*-Alkylanisolen u. unbedeutende Menge an Dialkylanisolen erhalten werden; durch $AlCl_3$ wird auch eine teilweise Verseifung des Anisols unter Bldg. von geringen Mengen Phenol bewirkt. Kondensation von Phenol mit Chloralkylen verläuft in Ggw. von $AlCl_3$ mit guter Ausbeute (60%) nur bei längerem Erhitzen auf höhere Temp. u. ohne Lösungsm.; neben *o*- u. *p*-Alkylphenolen entstehen immer alkylierte Phenoläther. Die Phenolalkylierung verläuft wahrscheinlich nach folgendem Schema:



3,5-Dioxyhomophthalsäure (II), während aus *Orcintricarbonensäurediäthylester* vom F. 141° (III) der Monoäthylester der isomeren *Dioxyhomoterephthalsäure* (IV) erhalten wird. Vff. konnten zeigen, daß gerade umgekehrt die aus dem *Orcintricarbonensäurediäthylester*, dem sie Konst. V statt III (nach JERDAN) zuschreiben, erhaltliche Verb. vom F. 190° als ein Deriv. der 3,5-Dioxyhomophthalsäure anzusprechen ist (Formel VI) u. die aus I hervorgehende Säure bzw. deren Ester der *Homoterephthalsäuregruppe* zuzuordnen sind. Beweisend für die Richtigkeit dieser Annahme war u. a. die Überführung von VI in *Dimethylätherolivetonsäure* (VII); deren Konst. ist nach C. 1932. I. 2189 sichergestellt. Die Überführung wurde in folgender Weise durchgeführt:

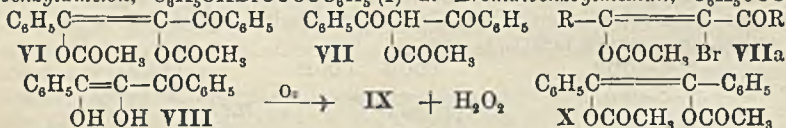
Methoxylderiv. von VI → Säurechlorid $\xrightarrow{\text{Na-Acctessigester}}$



Aus der JERDANSchen Dioxyhomophthalsäure II, die den gleichen Umwandlungen unterworfen wurde, konnte VII nicht erhalten werden. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 119—21. Febr. 1940. Tokio, Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHULTE.

William A. Waters, 3,4'-Dinitrodiphenyl. — Eine Berichtigung. (Vgl. C. 1940. II. 203.) Das von HODGSON u. MARSDEN (l. c.) als neu beschriebene 3,4'-Dinitrodiphenyl (F. 137°) wurde bereits von SCARBOROUGH u. WATERS (J. chem. Soc. [London] 1927. 1139) durch Desaminierung von 3,4'-Dinitro-4-aminodiphenyl mit dem F. 189° erhalten. Dieser Wert für den F. wurde von BLAKEY u. SCARBOROUGH (J. chem. Soc. [London] 1927. 3005) bestätigt, desgleichen gaben FINZI u. MANGINI (C. 1932. II. 3878) den F. 187° an. Danach ist das von HODGSON u. MARSDEN dargestellte Prod. ein Gemisch. (J. chem. Soc. [London] 1940. 474. April 1940. Salisbury, Wilts.) M. RIEDEL.

R. P. Barnes und Victor J. Tulane, Die Acetylierung von α -Bromketonen und ihren Derivaten. Die Acetylierung von Verbb. mit der Gruppe —CH(Br)—, —CH—(OCOCH₃)— oder —CH(OH)— an der Gruppe >C=O mit Essigsäureanhydrid-K-Acetat statt Eisessig-K-Acetat ist wirksamer als Essigsäureanhydrid + konz. H₂SO₄ u. führt diese Verbb. in Diacetate von Acetylenlykol über. — Die beiden Bromketone, *Phenylbrombenzylidketon*, C₆H₅CHBrCOCOC₆H₅ (I) u. *Bromdibenzylmethan*, C₆H₅COCHBr-



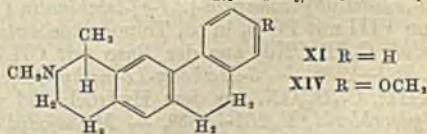
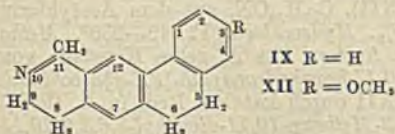
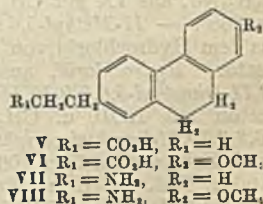
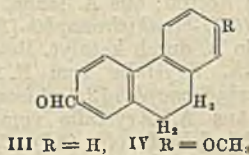
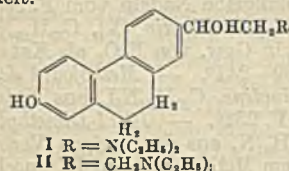
COC₆H₅ (II) geben mit Essigsäureanhydrid + K-Acetat am Rückfluß das *Phenylbenzylacetylenlyglykoldiacetat*, C₁₅H₁₀O₅ (VI); Krystalle, aus heißem CH₃OH, F. 133°. — Gibt in Eisessig mit K-Acetat am Rückfluß *Dibenzylcarbinolacetat* (VII) vom F. 94°. — Dieses gibt mit Essigsäureanhydrid + K-Acetat Verb. VI. — Die Verbb. I u. II werden durch Acetylchlorid oder Essigsäureanhydrid am Rückfluß nicht verändert; sie geben keine Färbung mit alkoh. FeCl₃ u. sind also keine Enole. — Da ein α -Bromdiketon durch diese Reagenzien nicht acetyliert wird, wenn es nicht enol. ist, scheint bei den Acetylierungen zuerst Br abgespalten zu werden mit folgender Enolisierung u. Acetylierung zum Diacetat, da (nach unveröffentlichten Verss.) Verb. vom Typ VIIa, die bei der Acetylierung von enol. Bromdiketonen entstehen, unter bekannten Bedingungen nicht weiter acetyliert werden. — Das Diacetat VI gibt in kalter Konz. H₂SO₄ beim Gießen auf Eis einen gelben Körper, der bald ölig wird; seine Lsg. in A. gibt mit FeCl₃ tief grünlich-blaue Färbung, die schnell verschwindet, J-Lsg. entfärbt u. Indophenol bleicht; an der Luft wird das En-diol VIII schnell in das *Diphenyltriketon*, C₆H₅COCOCOC₆H₅ (IX) umgewandelt; F. 70°. — In ähnlicher Weise wird *Desylbromid*, C₆H₅CHBrCOC₆H₅ (III), *Acetylbenzoin*, C₆H₅CH(OCOCH₃)COC₆H₅ (IV) u. *Benzoin*, C₆H₅CHOHCOC₆H₅ (V), durch Essigsäureanhydrid u. K-Acetat zum *Diphenylacetylenlyglykoldiacetat* (X), F. 153°, acetyliert; durch K-Acetat u. Essigsäure wird III in IV übergeführt. — Die treibende Kraft bei diesen Rkk. scheint die Konz. des K-Acetats zu sein. — Das Diacetat X wird durch sd. Essigsäure zu IV u. durch wss. Alkali oder konz. H₂SO₄ in V hydrolysiert. (J. Amer. chem. Soc. 62. 894—96. 5/4. 1940. Washington, Howard Univ.) BUSCH.

A. A. Chuksanova [Tschukssanova], Bildung von Naphthalin-1,3-disulfonsäure unter den Bedingungen der direkten Sulfonierung von Naphthalin. Trägt man 16 g fein gepulvertes Naphthalin unter Rühren in 15 Min. in 65 g H₂SO₄ (Monohydrat) ein u. erhitzt darnach 4 Stdn. auf 130°, so erhält man neben den bereits früher bei der direkten

Sulfonierung erhaltenen 1,6-, 1,7-, 2,6-, 2,7- u. 1,5-Disulfonsäuren auch *Naphthalin-1,3-disulfonsäure*. Nachw. durch Isolierung von 3,4 g *Naphthalin-1,3-disulfochlorid*, C₁₀H₆O₂Cl₂S₂, F. 136,5—137°, aus dem Rk.-Produkt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26. (N. S. 8). 445. 20/2. 1940. Moskau, Woroschilow-Inst.) OSTERTAG.

Peter P. T. Sah, Wilhelm Brüll und Herbert Holzen, *Notiz über eine einfache und praktische Reaktionsfolge für die Darstellung von 2-Methyl-1,4-naphthochinon aus Naphthalin*. Vff. stellen das 2-Methyl-1,4-naphthochinon, das infolge seiner antihämorrhag. Wrkg. Bedeutung hat, in folgender Weise her: Naphthalin wurde in die β-Naphthalinsulfonsäure verwandelt, die als Na-Salz mit K₂FeCN₆ in einem Cu-Behälter im Vakuum erhitzt wurde, wobei β-Naphthonitril überdestillierte. Durch Hydrolyse mit alkoh. NaOH oder KOH entstand das entsprechende Salz der β-Naphthalin-carbonsäure. Das Ba-Salz derselben wurde mit Ba-Formiat innig gemischt u. die Mischung in einem Cu-Gefäß im Vakuum erhitzt, wobei β-Naphthaldehyd in einer Ausbeute von 50—60% im Destillat erhalten wurde. Durch Red. nach CLEMMENSEN wurde 2-Methylnaphthalin erhalten, das durch Oxydation 2-Methyl-1,4-naphthochinon lieferte; aus verd. Methanol gelbe, prismat. Nadeln, F. 105—106°. Daraus durch reduzierende Acetylierung 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon, aus Pae weiße Prismen, F. 112—113°. (Ber. dtSCH. chem. Ges. 73. 762. 10/7. 1940. Peking, China, Fu Yen Univ., Dep. of Chemistry.) ROTHMANN.

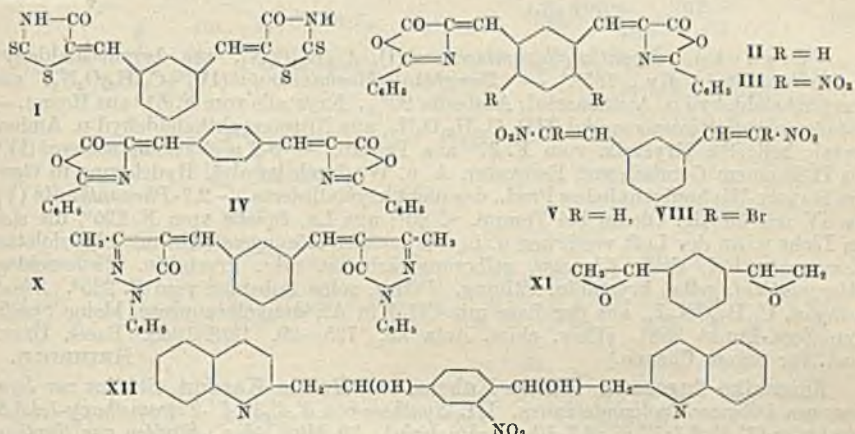
Alfred H. Stuart und Erich Mosettig, *Studien in der Phenanthrenreihe*. XXIV. *Phenolische Aminoalkohole und Naphthisoquinoline aus 9,10-Dihydrophenanthren*. (XXIII, vgl. C. 1939. I. 2767.) Aus 2-Oxy-7-acetyl-9,10-dihydrophenanthren wurden über die entsprechenden Aminoketone 2-Oxy-7-[2-(diäthylamino)-1-oxoäthyl]- (I) u. 2-Oxy-7-[3-(diäthylamino)-1-oxopropyl]-9,10-dihydrophenanthren (II) hergestellt. — Zur Darst. von Naphthisoquinolinen dienten die Aldehyde III u. IV als Ausgangsmaterialien. III u. IV wurden aus den entsprechenden Säuren nach ROSENMUND gewonnen. Die Phenanthrensäuren ihrerseits entstanden bei der Oxydation von 2-Acetyl- u. 2-Methoxy-7-acetyl-9,10-dihydrophenanthren mit NaOCl. — Verss. zur Herst. der β-Phenanthryläthylamine VII u. VIII durch elektrol. Red. der entsprechenden Nitrovinylderivv. schlugen fehl. VII u. VIII wurden daher durch Anwendung des CURTIUS-schen Abbaus auf die Hydrazide der Propionsäuren V u. VI dargestellt. Die Synth. von V u. VI nach BURGER u. MOSETTIG (C. 1937. II. 1801) bereitete keine Schwierigkeiten. Verss., die Formaldehydcondensationsprodd. von VII u. VIII in Tetrahydroisochinoline überzuführen, blieben völlig erfolglos. Dagegen lieferte der Ringschluss der N-Acetylderivv. von VII u. VIII mit POCl₃ die Dihydroisochinolinverb. IX u. XII. IX u. XII wurden durch katalyt. Red. der entsprechenden Jodmethylate in die N-Methyltetrahydrobasen XI u. XIV umgewandelt. XI u. XIV entstanden auch, wenn IX u. XII zuerst katalyt. zu Hexahydroderivv. red., diese mit CH₃J erschöpfend methyliert u. die Jodmethylate therm. zers. wurden. Die Formel XI ist wahrscheinlich richtig, für XIV fehlt jedoch noch ein Konst.-Beweis. I, II u. XIV wurden pharmakol. untersucht. I zeigte gegenüber dem 2-[2-(Diäthylamino)-1-oxoäthyl]-9,10-dihydrophenanthren eine höhere analget. Wirksamkeit, jedoch keine bessere Verträglichkeit.



Versuche. 2-Acetoxy-7-*o*-bromacetyl-9,10-dihydrophenanthren, C₁₈H₁₆O₃Br, aus 2-Acetoxy-7-acetyl-9,10-dihydrophenanthren in A. mit 1 Mol.-Äquivalent Br₂ in Ä. bei 0° durch 5 Min. langes Belichten mit einer Hg-Lampe; aus A. Nadeln vom F. 123 bis 124°. — 2-Acetoxy-7-[2-(diäthylamino)-1-oxoäthyl]-9,10-dihydrophenanthren, C₂₂H₂₅O₃N, aus der vorigen Verb. mit Diäthylamin in Bzl.; F. 89—90°. Perchlorat, aus A.-A. Kristalle vom F. 165—166°. — 2-Acetoxy-7-[2-(diäthylamino)-1-oxoäthyl]-9,10-di-

hydrophenanthren, C₂₂H₂₇O₂N, aus dem Aminoketonperchlorat in A. durch katalyt. Red. in Ggw. von Pt-Oxyd als Katalysator. *Hydrochlorid*, aus A.-Ä. Krystalle vom F. 154—155°. — *2-Oxy-7-[2-(diäthylamino)-1-oxyäthyl]-9,10-dihydrophenanthren* (I), C₂₀H₂₅O₂N, aus der Acetylverb. durch Verseifen. *Hydrochlorid*, aus A.-Ä. Krystalle vom F. 202—203°. — *2-Acetoxy-7-[3-(diäthylamino)-1-oxopropyl]-9,10-dihydrophenanthren*, C₂₃H₂₇O₃N, aus 2-Acetoxy-7-acetyl-9,10-dihydrophenanthren mit Diäthylaminhydrochlorid u. 36% ig. wss. Formaldehydls.; Ausbeute 75%. *Hydrochlorid*, F. 132 bis 134°. — *2-Oxy-7-[3-(diäthylamino)-1-oxy-n-propyl]-9,10-dihydrophenanthren* (II), C₂₁H₂₇O₂N, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Red. in A. mit PtO₂ als Katalysator; aus Essigester Krystalle vom F. 129—130°, die 2 Moll. Lösungsmittel enthielten. Diese konnten erst durch Sublimation im Vakuum entfernt werden. Die Base schmolz dann bei 185—186°. *Hydrochlorid*, F. 180—181°. *Hydrochlorid des Dibenzoylderiv.* von II, C₃₅H₃₅O₄NCl, aus A.-Ä. Krystalle vom F. 157—159°. — *9,10-Dihydrophenanthroyl-2-chlorid*, C₁₅H₁₁OCl, aus 2-Acetyl-9,10-dihydrophenanthren durch Oxydation mit NaOCl u. Behandlung der rohen Säure mit SOCl₂; Ausbeute 95%. Durch Sublimation entstanden lange Nadeln vom F. 50—51°. — *9,10-Dihydrophenanthren-2-aldehyd* (III) aus dem Säurechlorid nach ROSEN MUND mit Pd-BaSO₄ als Katalysator u. Dekalin als Lösungsm.; Ausbeute 70%. — *2-Methoxy-9,10-dihydrophenanthroyl-7-chlorid*, C₁₈H₁₃O₂Cl, aus der entsprechenden Säure mit SOCl₂; die Sublimation im Vakuum lieferte Nadeln vom F. 87—88°. — *2-Methoxy-9,10-dihydrophenanthren-7-aldehyd* (IV), C₁₈H₁₃O₂, aus dem Säurechlorid wie III; Ausbeute 67%. Krystalle vom F. 100° aus Methanol. — *2-(2-Nitrovinyl)-9,10-dihydrophenanthren*, C₁₆H₁₃O₂N, aus III mit Nitromethan in alkoh. Lsg. in Ggw. von NaOH; Ausbeute 75%. Aus A. leuchtend gelbe Nadeln vom F. 77°. Die elektrolyt. Red. der Nitrovinylverb. lieferte nur 16% des gesuchten Amins. — β -[2,9,10-Dihydrophenanthryl]-propionsäurehydrazid, C₁₇H₁₈ON₂, aus dem Methylester der Säure V mit Hydrazinhydrat in A.; Ausbeute 85%. Aus W. Krystalle vom F. 134—135°. — *2-(2-Aminoäthyl)-9,10-dihydrophenanthren* (VII), C₁₆H₁₇N, aus dem Hydrazid durch CURTIUSSCHEN Abbau, ohne daß Azid oder Urethan isoliert wurden; Ausbeute ca. 75%. *Hydrochlorid*, F. 229—230°. *Formylderiv.*, C₁₇H₁₇ON, aus VII in A. mit Ameisensäure; Ausbeute 80%; aus Bzl.-Pae. Krystalle vom F. 91°. *Acetylderiv.*, C₁₈H₁₉ON, aus VII mit Essigsäure bei 150°; Ausbeute 85%; aus Bzl.-Pae. Krystalle vom F. 112°. — β -[7-(2-Methoxy-9,10-dihydrophenanthryl)]-acrylsäure, C₁₈H₁₆O₃, aus IV u. Malonsäure in Pyridin mit etwas Piperidin; Ausbeute 87%. Krystalle vom F. 192—193° aus Methyläthylketon. — β -[7-(2-Methoxy-9,10-dihydrophenanthryl)]-propionsäure (VI), C₁₈H₁₈O₃, aus der ungesätt. Säure in A. durch katalyt. Red. mit PtO₂ als Katalysator; aus verd. A. Krystalle vom F. 177°. *Methylester*, aus der Säure mit Diazomethan; Krystalle vom F. 61—62° aus Methanol. *Hydrazid*, C₁₈H₂₀O₂N₂, aus dem Methylester mit Hydrazinhydrat in A.; Ausbeute 90%; aus verd. A. Krystalle vom F. 155—156°. — *2-Methoxy-7-(2-aminoäthyl)-9,10-dihydrophenanthren* (VIII), C₁₇H₁₉ON, aus dem Hydrazid durch CURTIUSSCHEN Abbau. *Hydrochlorid*, Sintern ab 240°. *Acetylderiv.*, C₁₉H₂₁O₂N, aus Bzl.-Pae. Krystalle vom F. 125—126°. — *11-Methyl-5,6,8,9-tetrahydronaphth-[2,1-g]-isochinolin* (IX), C₁₉H₁₇N, aus dem N-Acetylderiv. von VII mit POCl₃ in sd. Toluol. *Hydrochlorid*, F. 230—232°. *Methojodid*, C₁₉H₂₀NJ, aus IX mit CH₃J in Aceton; aus A. lange, blaßgelbe Nadeln vom F. 267 bis 268°. — *11-Methyl-5,6,8,9,10,11-hexahydronaphth-[2,1-g]-isochinolin* (X), C₁₈H₁₉N, aus dem Hydrochlorid von IX in A. durch katalyt. Red. in Ggw. von PtO₂ als Katalysator. *Hydrochlorid*, aus A.-Ä. Krystalle vom F. 239—241°. — *Methojodid des 10,11-Dimethyl-5,6,8,9,10,11-hexahydronaphth-[2,1-g]-isochinolin*s, C₂₀H₂₁NJ, aus X in Aceton mit KOH u. CH₃J; aus A. Krystalle vom F. 231°. — *10,11-Dimethyl-5,6,8,9,10,11-hexahydronaphth-[2,1-g]-isochinolin* (XI), C₁₉H₂₁N, aus der vorigen Verb. durch Erhitzen auf über 200° im Hochvakuum oder aus dem Methojodid von IX durch katalyt. Red. (in A. mit PtO₂). *Hydrochlorid*, F. 234—236°. — *3-Methoxy-11-methyl-5,6,8,9-tetrahydronaphth-[2,1-g]-isochinolin* (?) (XII), C₁₉H₁₉ON, aus dem Acetylderiv. von VIII mit POCl₃ in sd. Toluol; Ausbeute 28%. *Hydrochlorid*, F. 249—250°. *Methojodid*, C₂₀H₂₀ONJ, aus der Base mit CH₃J in Aceton; aus A. gelbe Krystalle vom F. 287—288°. — *3-Methoxy-11-methyl-5,6,8,9,10,11-hexahydronaphth-[2,1-g]-isochinolin* (XIII), C₁₉H₂₁ON, aus dem Hydrochlorid von XII durch katalyt. Red. in A. (PtO₂). *Hydrochlorid*, F. 261—263°. — *Methojodid des 3-Methoxy-10,11-dimethyl-5,6,8,9,10,11-hexahydronaphth-[2,1-g]-isochinolin*s, C₂₁H₂₀ONJ, aus XIII mit CH₃J u. KOH in Aceton; aus A. Krystalle vom F. 256—258°. — *3-Methoxy-10,11-dimethyl-5,6,8,9,10,11-hexahydronaphth-[2,1-g]-isochinolin* (XIV), C₂₀H₂₃ON, aus dem Methojodid von XII durch katalyt. Red. oder aus der vorigen Verb. durch Erhitzen auf 250° im Vakuum; F. 97 bis 98°. *Hydrojodid*, aus A. Krystalle vom F. 236—238°. *Hydrochlorid*, F. 200—202°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1110—16. Mai 1940. Washington, D. C.) HEIMHOLD.

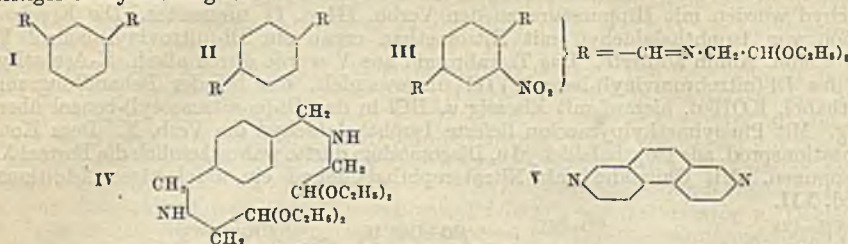
Paul Ruggli und Otto Schetty, Kondensationen mit Isophthalaldehyd und Terephthalaldehyd. 47. Mitt. über Stickstoffheterocyklen. (46. vgl. C. 1940. I. 1013.) Für Ringschlussvers. wurden einige Kondensationsprod. von Iso- u. Terephthalaldehyd dargestellt, die als solche oder nach Aufspaltung von Seitenkernen verlängerte Seitenketten mit reaktionsfähigen Gruppen ergeben können. Mit Rhodanin lieferte Isophthalaldehyd I, mit Hippursäure die Verb. II. Die Aufspaltung dieser Verb. führte nicht zu den gewünschten Produkten. 4,6-Dinitroisophthalaldehyd u. Terephthalaldehyd wurden mit Hippursäure zu den Verb. III u. IV umgesetzt. Die Kondensation von Isophthalaldehyd mit Nitromethan ergab ein Di-(nitrovinyl)-benzol V, das 2 Moll. Anilin addierte. Das Tetrabromid aus V wurde durch alkoh. K-Acetatlg. in das Di-(nitrobromvinyl)-benzol VIII umgewandelt, das bei der Behandlung mit methanol. KOH u. hierauf mit Eisessig u. HCl in das Di-(*o*-nitroacetyl)-benzol überging. Mit Phenylmethylpyrazolon lieferte Isophthalaldehyd die Verb. X. Dem Kondensationsprod. aus Isophthalaldehyd u. Diazomethan dürfte wahrscheinlich die Formel XI zukommen. Mit Chinaldin gab Nitroterephthalaldehyd ein aldolartiges Additionsprod. XII.



Versuche. Bei der Behandlung von *Isophthalaldehydrhodanin* (I) mit NaOH in W. entstand ein *schwefelhaltiger Körper* vom Zers.-Punkt 85°, der durch Erhitzen mit konz. NH₃-Lsg. in eine Substanz vom Zers.-Punkt 230° überging, deren Zus. C₁₂H₁₀O₂S am ehesten der Formel einer *m-Phenylenbrenztraubensäureethoxybrenztraubensäure*, m-HOOC-CS-CH₂-C₆H₄-CH₂-CO-COOH, entspricht. — *Isophthalalbis-(2-phenyl-5-oxazolone)* (II), C₂₆H₁₆O₄N₂, aus Isophthalaldehyd u. Hippursäure mit Acetanhydrid u. Na-Acetat; hellgelbe Nadeln vom F. 247° aus Essigester. Bei Aufspaltungsvers. mit NaOH konnte die *m-Phenylenbrenztraubensäure* nicht isoliert werden. — *4,6-Dinitroisophthalalbis-(2-phenyl-5-oxazolone)* (III), C₂₆H₁₄O₈N₄, aus Dinitroisophthalaldehyd wie II; braune Krystalle vom F. 266° aus Anisol. — *Terephthalalbis-(2-phenyl-5-oxazolone)* (IV), C₂₆H₁₆O₄N₂, aus Terephthalaldehyd u. Hippursäure mit Acetanhydrid u. Na-Acetat; prächtige, gelborangefarbene Krystallflitter vom F. 271° aus Essigester. — *m-*o*,*o*'-Di-(nitrovinyl)-benzol* (V), C₁₀H₈O₂N₂, aus Isophthalaldehyd u. Nitromethan in Ggw. von Benzylamin; Ausbeute 35%. Krystalle vom F. 203° aus Aceton. *Additionsprod. mit 2 Moll. Anilin*, C₂₂H₂₀O₄N₄, aus V u. Anilin; aus Chlf.-PAe. blaßgelbe Krystalle vom F. 127°. — *Tetrabromid des m-*o*,*o*'-Di-(nitrovinyl)-benzols*, C₁₀H₈O₂N₂Br₄, aus V mit Br₂ in Chlf.; aus Chlf.-PAe. Krystalle vom F. 147°. — *m-*o*,*o*'-Di-(nitrobromvinyl)-benzol* (VIII), C₁₀H₈O₂N₂Br₂, aus dem Tetrabromid mit K-Acetat in A.; Ausbeute 68%. Hellgelbe Nadeln vom F. 153° aus A.-Essigester. — *Di-(*o*-nitroacetyl)-benzol*, C₁₀H₈O₆N₂, aus VIII mit sd. methanol. KOH u. darauffolgender Behandlung des syrupösen Hydrolysats mit Eisessig u. HCl; Ausbeute 83%. Aus A. Nadeln vom F. 160°. — *Isophthalalbis-(1-phenyl-3-methylpyrazolon-5)* (X), C₂₈H₂₂O₂N₄, aus Isophthalaldehyd mit Phenylmethylpyrazolon in Ggw. von Piperidin bei 110–120°; aus Chlf.-PAe. leuchtend rote Krystalle vom F. 220°. — Isophthalaldehyd lieferte mit Diazomethan in A. ein Öl vom Kp.₁₂ 154° u. der Zus. C₁₀H₁₀O₂. — Durch Kondensation von Nitroterephthalaldehyd mit Chinaldin in Ggw. von Benzylamin in alkoh. Lsg. entstand in einer Ausbeute von 46% die *Verb. XII*, C₂₈H₂₃O₃N₃, die aus Essigester in weißgelben Nadeln vom F. 172° krystallisierte. (Helv. chim. Acta 23. 718–25. 15/6. 1940. Basel, Univ., Anst. für organ. Chemie.)

HEIMHOLD.

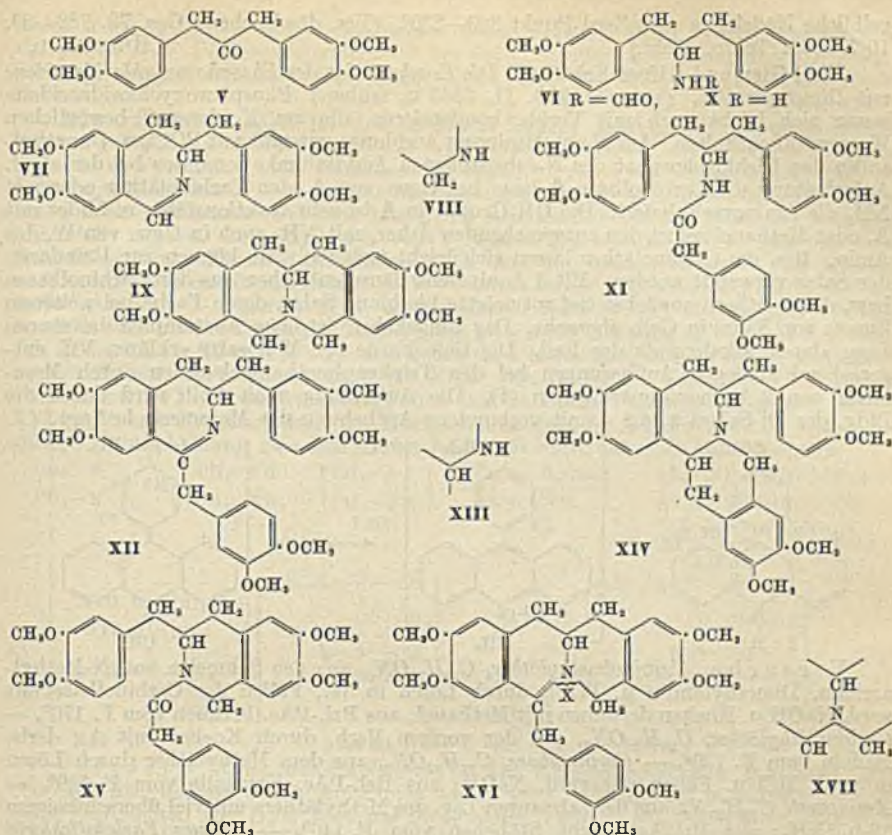
Paul Ruggli und Otto Schetty, *Synthese des 2,7-Phenanthrolins*. 48. Mitt. über *Stickstoffheterocyklen*. (47. vgl. vorst. Ref.) Im Bestreben, isochinolinartige Phenanthroline wie das 2,7-Phenanthrolin (V) darzustellen, wurden Iso-, Tere- u. Nitroterephthalaldehyd mit Aminoacetal zu den Verb. I, II u. III umgesetzt. Der direkte Ringschluß dieser Körper durch heiße, konz. H₂SO₄ mißlang. II wurde daher zu IV hydriert. IV ergab mit 33%₀ig. Oleum unter Abspaltung von 4 Moll. A. u. gleichzeitiger Dehydrierung V.



Versuche. *Isophthalalbisaminoacetal* (I), C₂₀H₃₂O₄N₂, aus Isophthalaldehyd u. Aminoacetal; Kp.₁₃ 165°. — *Terephthalalbisaminoacetal* (II), C₂₀H₃₂O₄N₂, aus Terephthalaldehyd u. Aminoacetal; Ausbeute 90%. Kristalle vom F. 61° aus Hexan. — *Nitroterephthalalbisaminoacetal* (III), C₂₀H₃₁O₆N₃, aus Nitroterephthalaldehyd u. Aminoacetal; hellgelbe Kristalle vom F. 37° aus Pentan. — *p-Xylylenbisaminoacetal* (IV), aus II in einem Gemisch von Essigester, A. u. W. durch katalyt. Hydrierung in Ggw. von RANEY-Ni; honigähnliches Prod., das nicht kristallisierte. — *2,7-Phenanthrolin* (V), aus IV mit 33%₀ig. Oleum bei Temp. < 20°; aus Lg. Spieße vom F. 225°, die sich an Licht u. an der Luft verfärben u. in den meisten Lösungsmitteln mit blauvioletter Fluoreszenz lösl. sind. *Chromat*, gelborangefarbener, mkr. kristallin. Niederschlag. *Chloroplatinat*, gelbe, kristallin. Fällung. *Pikrat*, gelbe Substanz vom F. 235°. *Dijodmethylat*, C₁₄H₁₆ON₂J₂, aus der Base mit CH₃J in A.; dunkelbraunrote, kleine Spieße vom Zers.-Punkt 258°. (Helv. chim. Acta 23. 725—29. 15/6. 1940. Basel, Univ., Anst. für organ. Chemie.) HEIMHOLD.

Shigehiko Sugawara, Kiitiro Kakemi und Humio Kazumi, *Studien zur Synthese von Dibenzoichinolinderivaten*. III. *Synthese von 3',4',3'',4''-Tetramethoxy-1,4,5,8-tetrahydro-[1',6':2,3;1'',6'':6,7-dibenzoichinolin]*. 20. Mitt. über „*Studien zur Synthese von N-haltigen Heteroringen*“. (II. vgl. C. 1939. II. 411; 19. vgl. C. 1940. I. 3518.) Ausgehend von Diveratrylketon V wurde über das Formamid VI u. die Isochinoline VII u. VIII das Tetramethoxytetrahydrodibenzoichinolin IX hergestellt. — Das aus Diveratrylmethylamin X über die Verb. XI u. XII synthetisierte Diveratryldimethoxytetrahydroisochinolin XIII lieferte mit Formaldehyd in saurer Lsg. 2 Verb., von denen nur eine vom F. 172° in reiner Form isoliert u. mit Veratryltetramethoxytetrahydrodibenzoichinolin (XVII) identifiziert werden konnte. Ob das andere, niedrigereschem. Prod. vielleicht das anguläre Veratryltetrahydroisopalmatin (XIV) darstellt, muß noch untersucht werden. XVII wurde aus VIII über XV u. XVI in eindeutiger Rk. aufgebaut.

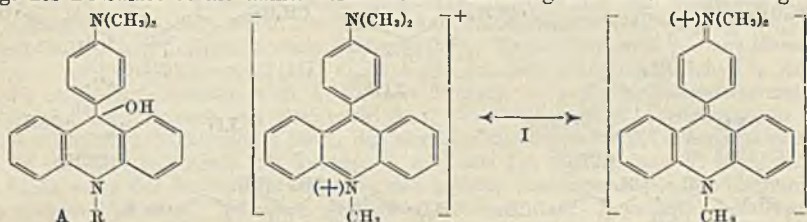
Versuche. *Homoveratrumsaures Blei*, C₂₀H₂₂O₆Pb, aus homoveratrumsaurem Ammonium u. Pb-Acetat in wss. Lsg.; aus A. Nadeln vom F. 126—130°. — *Diveratrylketon* (V), C₁₀H₂₀O₅, aus dem getrockneten Bleisalz durch Erhitzen auf 240—270° im Vakuum; Kp. 230—235° (Vakuum); aus A. hellgelbe Schuppen vom F. 98—99°. *Oxim*, C₁₆H₂₂O₅N, aus wss. A. Nadeln vom F. 108—111°. — *Diveratrylmethylformamid* (VI), C₂₀H₂₅O₅N, aus dem mit (NH₄)₂CO₃ u. 90%₀ig. Ameisensäure hergestellten LEUCKART-Reagens mit V bei 170—175°; aus A. seidenglänzende Kristalle vom F. 129—130°. — *Diveratrylmethylamin* (X), C₁₀H₂₅O₄N, aus dem Amid VI durch Verseifen mit überschüssiger 20%₀ig. HCl; aus Pae. Nadeln vom F. 88—89°. *Pikrat*, gelbe Nadeln vom Zers.-Punkt 147—149° aus Essigester. *Benzoylderiv.*, C₂₆H₂₀O₅N, aus verd. A. farblose Nadeln vom F. 156°. — *6,7-Dimethoxy-3-veratryl-3,4-dihydroisochinolin* (VII), C₂₀H₂₃O₄N, aus VI in Xylol mit POCl₃; Öl. *Perchlorat*, aus W. hellgelbe Rhomben vom F. 230—232°. — *6,7-Dimethoxy-3-veratryl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin* (VIII), C₂₀H₂₅O₄N, aus VII durch katalyt. Red. (ADAMS-Pt.-Katalysator) in schwach salzsaurem, alkoh. Lsg.; *Chlorhydrat*, aus A. Nadelchen vom F. 206°. *Benzoylderiv.*, C₂₇H₂₉O₅N, aus A. Nadeln vom F. 149—150°. — *3',4',3'',4''-Tetramethoxy-1,4,5,8-tetrahydro-(1',6':2,3;1'',6'':6,7-dibenzoichinolin)* (IX), C₂₁H₂₅O₄N, aus VIII in heißer, 2-n. HCl mit Formalin; aus Dioxan Rhomben vom F. 283—284° (Zers.). *Hydrochlorid*, aus verd. A. hellgelbe Nadeln vom F. 272° (Zers.). *Jodmethylat*, aus A. hellgelbe Schuppen vom Zers.-Punkt 266°. — Durch Behandlung mit 90%₀ig. Ameisensäure bei 170° u. darauffolgende Umsetzung des Rk.



Prod. mit POCl_3 wurde die Tetrahydroverb. VIII in das Chlorid eines Chinolizinderiv. übergeführt, das mit KJ in verd. HCl das Jodid $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{NJ}$ lieferte. Dieses kryst. aus W. in gelben Rhomben + $1\text{H}_2\text{O}$ vom F. $190-192^\circ$ (Zers.). Das Chlorid werde bei der katalyt. Hydrierung unter Aufnahme von 1H_2 in IX umgewandelt. — Bei der Dehydrierung von IX mittels alkoh. Jodlsg. entstand ein Jodid, das aus verd. Essigsäure in gelben Rhomben vom F. $225-226^\circ$ (Zers.) kryst. u. mit dem vorgenannten Jodid zwar nicht ident., aber isomer war, da es bei der Hydrierung nach Absorption von 1H_2 die Base IX zurücklieferte. — *N-Homoveratroyldiveratrilmethylamin* (XI), $\text{C}_{29}\text{H}_{35}\text{O}_2\text{N}$, aus X mit Homoveratrumessigsäurechlorid nach SCHOTTEN-BAUMANN; aus Essigester-Pae. Nadeln vom F. $138-139^\circ$. — *6,7-Dimethoxy-1,3-diveratrilyl-3,4-dihydroisochinolin* (XII), $\text{C}_{29}\text{H}_{33}\text{O}_6\text{N}$, aus XI mit POCl_3 in Xylol; aus A. Nadeln vom F. 150° . *Chlorhydrat*, aus A.-Ä. gelbliche Rhomben vom Zers.-Punkt 180° . *Pikrat*, aus A.-Ä. gelbe Nadeln vom Zers.-Punkt $196-197^\circ$. — *6,7-Dimethoxy-1,3-diveratrilyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin* (XIII), $\text{C}_{29}\text{H}_{35}\text{O}_6\text{N}$, aus XII durch katalyt. Red. in salzsaurer, alkoh. Lsg. unter Aufnahme von 1H_2 ; aus verd. A. Rhomben vom F. $134-135^\circ$. *Chlorhydrat*, aus A.-Ä. Nadeln vom Zers.-Punkt $214-215^\circ$. — Bei der Umsetzung von XIII in heißer, 2-n. HCl mit Formalin entstand ein Gemisch von Substanzen, das durch chromatograph. Adsorption aus seiner benzol. Lsg. an Al-Oxyd-BROCKMANN in einen Körper vom F. 110 bis 130° , dessen Reinigung noch aussteht, u. eine Verb. vom F. $160-167^\circ$ zerlegt werden konnte. Die letztere, deren F. durch weitere Umlsg. aus A. auf 172° erhöht werden konnte, erwies sich als ident. mit der Base XVII, deren Synth. unten beschrieben wird. — *4-Veratrilyl-3',4',3'',4''-tetramethoxy-1,4,5,8-tetrahydro-5,10-dehydro-(1',6':2,3;1'',6'':6,7-dibenzochinolinziniumjodid)* (XVI; X = J), $\text{C}_{40}\text{H}_{31}\text{O}_6\text{N}$, aus 3-Veratrilyl-6,7-dimethoxyisochinolin (VIII) über das 6,7-Dimethoxy-2-homoveratroyl-3-veratrilyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin (XV); aus A.-Ä. gelbliche Nadelchen vom Zers.-Punkt $183-184^\circ$. — *4-Veratrilyl-3',4',3'',4''-tetramethoxy-1,4,5,8-tetrahydro-(1',6':2,3;1'',6'':6,7-dibenzochinolinziniumjodid)* (XVII), $\text{C}_{30}\text{H}_{35}\text{O}_6\text{N}$, aus XVI (X = J) in alkoh. Lsg. durch katalyt. Red. unter Aufnahme von 1H_2 ; aus A. hellgelbe Nadelchen vom F. 172° . *Jodhydrat*, aus verd. A.

gelbliche Nadelchen vom Zers.-Punkt 229—230°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 782—89. 10/7. 1940. Tokio, Univ.) HEIMHOLD.

Karl Gleu und Alfred Schubert, *Die Kondensation der Phosphoroxychloridaeridone mit Dimethylanilin*. (Vgl. C. 1939. II. 2233 u. früher.) Phosphoroxychloridaeridone lassen sich leicht auch mit Verbb. kondensieren, die am Kohlenstoff beweglichen Wasserstoff enthalten. Aus N-substituierten Acridonen entsteht mit POCl₃ u. Dimethylanilin das Dichlorphosphat des N-substituierten Acridiniumkations, das bei der alkal. Aufarbeitung die Carbinolbase A bzw. bei Ggw. von A. den Carbinoläther oder mit NH₃ die Aminoverb. liefert. Die OH-Gruppe in A ist sehr reaktionsfähig u. bildet mit A. oder Methanol sofort den entsprechenden Äther, mit NH₃ auch in Ggw. von W. das Amin. Bes. die Carbinoläther lassen sich leicht isolieren. Sie können zur Reindarst. der Salze verwandt werden. Mit 1 Äquivalent Säure entstehen aus den Carbinolbasen bzw. deren Äthern zunächst tief rotviolette bis blaue Salze, deren Farbe bei weiterem Zusatz von Säure in Gelb übergeht. Das Umgekehrte ist beim Abstumpfen der sauren Lsgg. durch Alkalizusatz der Fall. Die tiefe Farbe der Monosalze erklären Vff. entsprechend analogen Auffassungen bei den Triphenylmethanfarbstoffen durch Mesomerie von 2 Ammoniumstrukturen (I). Die Aufhellung nach Gelb wird durch die Bldg. des Di-Salzes u. die damit verbundene Aufhebung der Mesomerie bedingt.



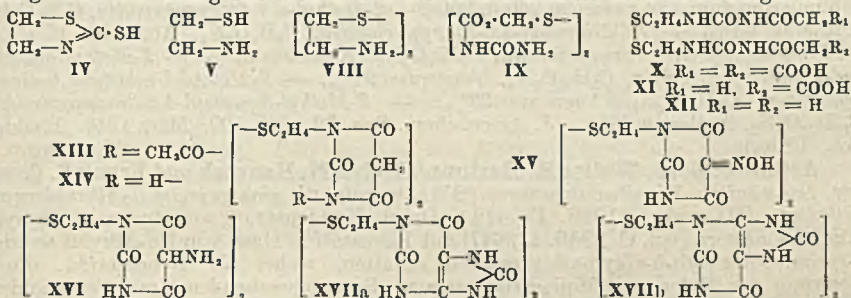
Versuchc. Carbinolmethyläther, C₂₃H₂₃ON₂, aus der Schmelze von N-Methylacridon, Dimethylanilin u. POCl₃ durch Lösen in W., Fällen der Carbinolbase mit verd. NaOH u. Kochen derselben mit Methanol; aus Bzl.-PAe. Prismen vom F. 170°. — Carbinoläthyläther, C₂₄H₂₆ON₂, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit A.; derbe Nadeln vom F. 139°. — Carbinolbase, C₂₂H₂₂ON₂, aus dem Methyläther durch Lösen in verd. HCl u. Fällen mit verd. NaOH; aus Bzl.-PAe. Krystalle vom F. 129°. — Aminoverb. C₂₂H₂₃N₃, aus der salzsauren Lsg. des Methyläthers mit viel überschüssigem 13-n. NH₃; aus Bzl.-Lg. derbe Stäbchen vom F. 146°. — *Blaues Farbstoffchlorid* C₂₂H₂₁N₂Cl (+ 2,5 H₂O), aus der mit 2-n. NaOH bis zur eben beginnenden Abscheidung der Carbinolbase versetzten Lsg. des Methyläthers in 2-n. HCl durch Ausfällen mit NaCl; lange, tief blauschwarze Nadeln, die ihr Krystallwasser erst nach 8-std. Erhitzen auf 110° im Vakuum über P₂O₅ abgeben. — *Gelbes saures Nitrat* C₂₂H₂₁N₂NO₃ · 2 HNO₃, aus der Lsg. des Methyläthers in überschüssiger, verd. HNO₃ durch Einengen im Vakuum bei Zimmertemp.; derbe, rein gelbe Krystalle. — Carbinolmethyläther C₂₃H₂₆ON₂, aus der Schmelze von N-Phenylacridon mit Dimethylanilin u. POCl₃ über die Carbinolbase durch Kochen derselben mit Methanol; aus Bzl.-Lg. Krystalle vom F. 210—211°. — Carbinoläthyläther C₂₅H₂₈ON₂, aus dem vorigen Methyläther durch Kochen mit Äthanol; derbe Nadeln vom F. 154°. — Aminoverb. C₂₂H₂₆N₃, aus der Lsg. des zugehörigen Methyläthers durch Fällen mit einem großen Überschuss an 13-n. NH₃; aus Bzl.-Lg. feine Nadeln vom F. 181°. — *Blaues Farbstoffchlorid*, Darst. analog der N-Methylverb.; kleine, blauschwarze Nadeln, die noch NaCl eingeschlossen enthalten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 757—61. 10/7. 1940. Jena, Univ.) HEIMHOLD.

Karl Gleu und Alfred Schubert, *Die Umsetzung der Phosphoroxychloridaeridone mit Grignard-Verbindungen*. Bei der Umsetzung von Phosphoroxychloridaeridonen mit Phenyl-MgBr bildet das Dichlorphosphat-Anion Diphenylphosphorsäure, während aus den nicht-N-substituierten 9-Chloracridiniumkationen Diacridyle, aus den N-substituierten 9-Chloracridiniumkationen Diacridene entstehen. Diese Rkk. sind von der Natur der angewandten GRIGNARD-Verbb. weitgehend unabhängig. — Aus dem Umsetzungsprod. von C₆H₅MgBr mit POCl₃-N-Methylacridon in Ä. konnten durch Aufarbeitung mit NH₄Cl-haltiger NH₃-Lsg. 85% der Theorie *Diphenylphosphinsäure* (aus W. oder A. Nadeln vom F. 191°) isoliert werden. — Die Acridon-POCl₃-Verb. aus N-Phenylanthranilsäure ergab mit C₆H₅MgBr in derselben Weise *Diacridyl* in Form kleiner, derber Nadeln vom F. 385°. — Aus dem Rk.-Prod. von POCl₃-N-Methylacridon mit C₆H₅MgBr entstand dagegen durch Zers. mit 2-n. HCl abgesehen von der Diphenylphosphinsäure *N,N'-Dimethyldiacriden*, das mit HNO₃ in das in goldgelben Blättern kristallisierende *N,N'-Dimethyldiacridylumnitrat* übergeführt wurde (Aus-

beute über 80%). — In entsprechender Weise bildeten POCl₃-N-Phenylacridon u. C₆H₅MgBr *N,N'*-Diphenyldiacriden, das bei der Oxydation mit HNO₃ *N,N'*-Diphenyldiacrydiumnitrat lieferte. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 805—11. 10/7. 1940. Jena, Univ.)

HEIMHOLD.

Edward James Mills jr. und Marston Taylor Bogert, *Die Synthese einiger neuer Pyrimidine und Harnsäuren aus Cystamin*. Zur Synth. von Verb., in denen Thiazol- u. Pyrimidin- bzw. Purinkern zu einem bicycl. Syst. verschmolzen sind, ist β -Mercaptoäthylamin (V) ein geeignetes Ausgangsmaterial. V konnte durch Hydrolyse von 2-Mercaptothiazolin (IV) oder besser aus Äthylenimin durch Umsetzung mit H₂S hergestellt werden. Die Oxydation von V lieferte das Disulfid VIII (*Cystamin* oder *Decarboxycystin*), dessen Harnstoffderiv. IX mit Malonsäure in Ggw. von Eisessig u. Acetanhydrid die Barbitursäure XIV — neben ihrem Acetylderiv. XIII u. der Dimalonursäure X — lieferte. X u. XIII konnten glatt in XIV übergeführt werden. X, allein oder in schwach saurer Lsg. erhitzt, ging unter Abspaltung von 1 bzw. 2 Moll. CO₂ in die Verb. XI u. XII über, von denen die letztere auch aus IX direkt dargestellt werden konnte. XIV lieferte unter der Einw. von HNO₂ die Violursäure XV, die zu dem Uramil XVI red. werden konnte, ohne daß die Disulfidbindung angegriffen wurde. XVI ergab mit Nitroharnstoff den Harnsäureabkömmling XVII a bzw. b. Eine endgültige Unterscheidung zwischen diesen beiden Formeln ist noch nicht möglich.



Versuche. β -Mercaptoäthylamin (V), aus 2-Mercaptothiazolin mit konz. HCl oder aus Äthylenimin durch Eintropfen seiner verd., alkoh. Lsg. in eisgekühlten A. unter Durchleiten von H₂S; Ausbeute im letzteren Falle 85,5%. F. 97—98,5° (korr.). Hydrochlorid, F. 70,2—70,7° (korr.). — β,β' -Diaminoäthylsulfid (*Thioäthylamin*), aus Äthylenimin durch Einleiten von H₂S in seine 25%ig. Lsg. in 95%ig. A. ohne Kühlung oder Rühren; gelbliches Öl. — β,β' -Diureidoäthylsulfid, C₆H₁₄O₂N₄S₂, aus der vorigen Verb. in W. mit überschüssigem Nitroharnstoff; aus W. Krystalle vom F. 221—222° (korr.). — *Cystamin* (β,β' -Diaminoäthylsulfid, *Dithioäthylamin*) (VIII), C₃H₁₂N₂S₂, aus V in W. oder 95%ig. A. durch Einleiten von O₂; dickes Öl. *Dihydrochlorid*, F. 212 bis 212,5° (korr.) nach Sintern ab 206°. — β,β' -Diureidoäthylsulfid (IX), C₆H₁₄O₂N₄S₂, aus 1 Mol. VIII in wss.-alkoh. Lsg. mit 2,2 Moll. Nitroharnstoff; aus W. oder A. Krystalle vom F. 166—167° (korr.). — *Äthylsulfid- β,β' -dimalonursäure* (X), C₁₂H₁₈O₈N₄S₂, aus IX u. Malonsäure in Eisessig mit Acetanhydrid; Ausbeute 25—30%. Als Nebenprod. entstand XIV. Beim Erhitzen schmolz X unter Entw. von CO₂ bei 141—142°, wurde fest, schmolz dann wieder unter Entw. von CO₂ bei 150—151°, wurde wieder fest u. schmolz schließlich unter Zers. bei 197,5—199° (alle FF. korr.). — β -Acetyluureidoäthylsulfid- β' -malonursäure (XI), C₁₁H₁₈O₆N₄S₂, aus X durch kurzes Erwärmen in angesäuertem W.; aus W. Krystalle, die bei 150—151° (korr.) unter Gasentw. schmolzen, wieder fest wurden u. dann den endgültigen F. 197,5—199° (Zers.; korr.) zeigten. — β,β' -Diacetyluureidoäthylsulfid (XII), C₁₆H₁₈O₄N₄S₂, aus XI durch Kochen seiner wss. Lsg. oder aus IX mit Acetanhydrid in Ggw. von etwas H₂SO₄; aus W. Krystalle vom F. 209—210° (korr.) nach Sintern ab 206°. — β,β' -Di-(1-barbituryl)-äthylsulfid (XIV), C₁₂H₁₄O₆N₄S₂, aus IX u. Malonsäure in Eisessig durch Zusatz von Acetanhydrid neben X u. XIII (Ausbeute 26,2%), aus XIII durch Kochen mit konz. HCl (Ausbeute 33%) oder aus X in sd. Eisessig durch Zusatz von Acetanhydrid (Ausbeute 78,4%); aus W. Krystalle vom F. 216,8—218,8° (korr.). — β,β' -Di-[1-(3-acetylbarbituryl)]-äthylsulfid (XIII), C₁₆H₁₈O₈N₄S₂, aus IX mit etwas mehr als der berechneten Menge Malonsäure u. einem geringen Überschuß Acetanhydrid bei 70°; Ausbeute 80%; F. 219—223° (korr.) nach Sintern ab 214—217°. — β,β' -Di-(1-violuryl)-äthylsulfid (XV), C₁₂H₁₂O₈N₄S₂, aus XIV in W. mit NaNO₂ u. etwas H₂SO₄; Ausbeute 91%. F. 218,5—219,5° (Zers.; korr.) nach Rotfärbung ab 200°. XV konnte auch aus XIV in 95%ig. A. mit Isoamylnitrit u. HCl in einer Ausbeute von 89% erhalten

werden. — β, β' -Di-(1-uramyl)-äthyl-disulfid (XVI), $C_{12}H_{16}O_6N_8S_2$, aus XV in konz. HCl mit $SnCl_2$; Ausbeute 55–60%. Blaßgelbes Prod., das bei 155–160° rötlichbraun wurde, bei 170–171,5° sinterte u. sich dann unter Rotfärbung zers., ohne einen definierten F. zu zeigen. — 1 (oder 3)-(β -Äthyl-disulfid)-harnsäure (XVII a bzw. b), $C_{14}H_{14}O_4N_8S_2$, aus XVI in W. mit Nitroharstoff in Ggw. von etwas KOH; aus W. Krystalle, die ohne F. bei 350° verkohlten. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1173–80. Mai 1940. New York, N. Y., Columbia Univ.)

HEIMHOLD.

Livingston P. Ferris II und Anthony R. Ronzio, Eine Reihe von 2-Methyl-5-alkyl-4,6-dioxy-pyrimidinen. Vff. kondensierten Acetamidin mit substituierten Malonestern zu 2-Methyl-5-alkyl-4,6-dioxy-pyrimidinen. Die Absorptionskurven des 1. Gliedes dieser Reihe, des 2-Methyl-4,6-dioxy-pyrimidins in neutraler, saurer u. bas. Lsg. zeigten ein Maximum bei 2600 Å, die Kurve in neutraler Lsg. außerdem eine schwache Brechung bei 2700 Å. Zum Vgl. wurde das Absorptionsspektr. des 2-Phenyl-5-n-butyl-4,6-dioxy-pyrimidins in alkoh. Lsg. aufgenommen. Auch hier wurde eine bisher noch nicht beobachtete Brechung bei 3350 Å gefunden. — Zur Darst. der Pyrimidine wurde Acetamidinhydrochlorid ($\frac{1}{18}$ Mol.) mit dem entsprechenden Malonester ($\frac{1}{20}$ Mol.) in 150 ccm A. in Ggw. von etwas mehr als $\frac{1}{18}$ Mol. Na-Äthylat bei gewöhnlicher Temp. durch mehrtägiges Stehen kondensiert. Die bei der Neutralisation mit HCl ausfallenden Pyrimidine ließen sich aus Eisessig mit Ä. fällen. Sie zeigten keine definierten FF. u. sublimierten zum Teil zwischen 260 u. 350°. — 2-Methyl-4,6-dioxy-pyrimidin, $C_8H_8O_2N_2$, Ausbeute 43%. — 2,5-Dimethyl-4,6-dioxy-pyrimidin, $C_8H_{10}O_2N_2$, Ausbeute 18%. — 2-Methyl-5-äthyl-4,6-dioxy-pyrimidin, $C_7H_{10}O_2N_2$, Ausbeute 15%. — 2-Methyl-5-n-propyl-4,6-dioxy-pyrimidin, $C_8H_{12}O_2N_2$, Ausbeute 22%. — 2-Methyl-5-n-butyl-4,6-dioxy-pyrimidin, $C_9H_{14}O_2N_2$, Ausbeute 33%. — 2-Methyl-5-n-amyl-4,6-dioxy-pyrimidin, $C_{10}H_{16}O_2N_2$, Ausbeute 26%. (J. Amer. chem. Soc. 62. 606–07. März 1940. Boulder, Col., Univ.)

HEIMHOLD.

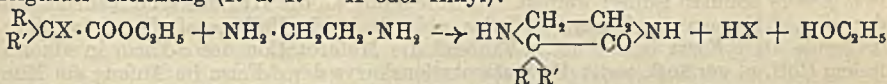
Arthur C. Cope, Walter H. Hartung, Evelyn M. Hancock und Frank S. Crossley, Substituierte Vinylbarbitursäuren. IV. Derivate, die eine primäre 1-Alkenylgruppe enthalten. (III. vgl. C. 1939. II. 412.) Durch Kondensation von (prim.-1-Alkenyl)-alkylmalonestern (vgl. C. 1940. I. 3647) mit Harnstoff in Ggw. von Na-Äthylat wurden 5-(prim.-1-Alkenyl)-5-alkylbarbitursäuren erhalten, wobei als Nebenprod. durch Spaltung der Malonester Monocarbonester u. die entsprechenden Amide entstanden. In allen Fällen konnte nur eine der beiden möglichen cis-trans-isomeren Barbitursäuren isoliert werden. Die 5-Propenyl-5-alkylbarbitursäuren waren verschied. von den entsprechenden 5-Allyl-5-alkylbarbitursäuren, die unter Umständen unter Wanderung der Doppelbindung entstanden sein könnten. 5-Propenyl-5-butylbarbitursäure lieferte bei der Ozonisation erwartungsgemäß Acetaldehyd. 5-(1-Butenyl)-5-äthylbarbitursäure wurde katalyt. (Pd-C) zu 5-Butyl-5-äthylbarbitursäure red., während 5-(1-Butenyl)-5-isopropylbarbitursäure auf diese Weise in 5-Butyl-5-isopropylbarbitursäure überging, die mit dem Red.-Prod. der 5-Butyl-5-isopropenylbarbitursäure ident. war. Die pharmakol. Unters. der neuen Barbitursäuren zeigte, daß die 1-Butenyl- u. 1-Isopentenyl-deriv. mit einer Gesamtzahl von 7–8 C-Atomen in beiden Seitenketten die besten Hypnotica dieser Reihe sind. Bes. wirksam sind die Isopropylabkömmlinge, 5-(1-Butenyl)- u. 5-(1-Isopentenyl)-5-isopropylbarbitursäure, von denen selbst hohe Dosen nur eine kurz dauernde Narkose hervorrufen. Ähnliche Wirkungen wurden bisher nur bei N-substituierten Barbitursäuren beobachtet.

Versuche. Die Barbitursäurekondensationen wurden in üblicher Weise durchgeführt. Zur Entfernung neutraler Bestandteile wurden die wss. alkal. Lsgg. vor dem Ansäuern mit Ä. extrahiert. Bei der Darst. der 5-Isopropyl-5-(1-butenyl)-barbitursäure konnte als Nebenprod. 2-Isopropyl-2-hexenamid, $C_9H_{17}ON$, vom F. 123–124° isoliert werden. — 5-Propenyl-5-propylbarbitursäure, $C_{10}H_{14}O_3N_2$, Ausbeute 40%; aus verd. A., F. 150,5–151°. — 5-Propenyl-5-isopropylbarbitursäure, $C_{10}H_{14}O_3N_2$, Ausbeute 40%; aus verd. A., F. 140–141°. — 5-Propenyl-5-butylbarbitursäure, $C_{11}H_{16}O_3N_2$, Ausbeute 50%; aus Bzl. u. Pentan F. 127,5–128,5°. — 5-(1-Butenyl)-5-äthylbarbitursäure, $C_{10}H_{14}O_3N_2$, Ausbeute 30%; aus Bzl. u. Pentan, F. 109–110°. — 5-(1-Butenyl)-5-propylbarbitursäure, $C_{11}H_{16}O_3N_2$, Ausbeute 20%; Kp._{1,5} 185–190°; aus Bzl. u. Pentan, F. 83–84°. — 5-(1-Butenyl)-5-isopropylbarbitursäure, $C_{11}H_{16}O_3N_2$, Ausbeute 70%; aus Bzl. u. Pentan, F. 107–108°. — 5-(1-Butenyl)-5-isopropyl-N-methylbarbitursäure, $C_{12}H_{18}O_3N_2$, Ausbeute 33%; Kp._{1,5} 138–142°. — 5-(1-Butenyl)-5-isopropyl-2-thio-barbitursäure, $C_{11}H_{16}O_2N_2S$, Ausbeute 30%; aus Bzl. u. Pentan, F. 109–110°. — 5-(1-Butenyl)-5-butylbarbitursäure, $C_{12}H_{18}O_3N_2$, Ausbeute 12%; aus Bzl. u. Pentan, F. 111–112°. — 5-(1-Isopentenyl)-5-äthylbarbitursäure, $C_{10}H_{14}O_3N_2$, Ausbeute 22%; aus Ä. u. Pentan, F. 161,5–162°. — 5-(1-Pentenyl)-5-äthylbarbitursäure, $C_{11}H_{16}O_3N_2$, Ausbeute 18%; aus Ä. u. Pentan, F. 96,5–98°. — 5-(1-Pentenyl)-5-isopropylbarbitursäure,

$C_{12}H_{18}O_3N_2$, Ausbeute 28%; aus Bzl. u. Pentan, F. 94—95°. — 5-(1-Isopentenyl)-5-äthylbarbitursäure, $C_{11}H_{16}O_3N_2$, Ausbeute 30%; aus verd. A., F. 126,5—127°. — 5-(1-Isopropyl)-5-propylbarbitursäure, $C_{12}H_{18}O_3N_2$, Ausbeute 12%; aus Ä. u. Pentan, F. 101 bis 102°. — 5-(1-Isopentenyl)-5-isopropylbarbitursäure, $C_{12}H_{16}O_3N_2$; Ausbeute 70%; aus verd. A., F. 121,5—122°. — 5-(1-Methyl-1-butenyl)-5-äthyl-2-thiobarbitursäure, $C_{11}H_{16}O_3N_2S$, Ausbeute 43%; aus verd. A., F. 150—152°. — 5-(1-Methyl-1-butenyl)-5-propyl-N-methylbarbitursäure, $C_{13}H_{20}O_3N_2$, Ausbeute 18%; Kp. 154—158°; aus Ä. u. Pentan, F. 50,5—52,5°. — 5-Butyl-5-isopropylbarbitursäure, $C_{11}H_{18}O_3N_2$, F. 154 bis 155°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1199—1201. Mai 1940. Bryn Mawr, Pa.) HEIMHOLD.

Stanley A. Hall und Paul E. Spoerri, *Synthesen in der Pyrazinreihe*. II. Darstellung und Eigenschaften von Aminopyrazin. (I. vgl. SPOERRI u. ERICKSON, C. 1938. I. 3627). Durch HOFMANNschen Abbau von Pyrazincarbonamid wurde Aminopyrazin dargestellt. Als Zwischenprod. konnte dabei Na-Pyrazincarbamat isoliert werden, das sich durch die Einw. verd. Säuren unter Bldg. des Aminopyrazins zersetzte. — Pyrazincarbonsäure, aus Pyrazin-2,3-dicarbonensäure durch partielle Decarboxylierung bei 210°/3—4 mm; Ausbeute 70%. Aus W. feine Nadeln vom F. 225° (Zers.). Methyl-ester, aus der Säure mit Methanol u. HCl; Ausbeute 72%. Aus Ä. Krystalle vom F. 59°. — Pyrazincarbonamid, aus dem Methyl-ester mit gesätt., methanol. NH_3 -Lsg.; Ausbeute 92%; F. 189°. — Aminopyrazin, $C_4H_5N_3$, aus dem Amid mit NaOCl-Lsg.; Ausbeute 55%; F. 117—118°. Pikrat, Zers. zwischen 214 u. 250°. — Acetaminopyrazin, $C_8H_7ON_3$, F. 133°. — Als Zwischenprod. des HOFMANNschen Abbaues wurden nadel- förmige Krystalle isoliert, die keinen definierten F. besaßen, bei 257° braun u. bei 275° schwarz wurden. Die Zus. dieses Zwischenprod. entsprach der eines Na-Salzes des Pyrazincarbamats, $C_6H_7O_2N_3Na$. (J. Amer. chem. Soc. 62. 664—65. März 1940. Brooklyn, N. Y., Polytechn. Inst.) HEIMHOLD.

Samuel R. Aspinall, *Eine Synthese von Monoketopiperazinen*. Durch Kondensation von α -Halogenestern mit Äthylendiamin entstehen Monoketopiperazine nach folgender Gleichung (R u. R' = H oder Alkyl):



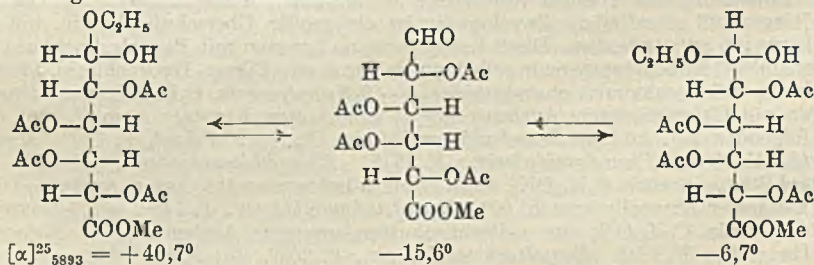
Die Umsetzungen verlaufen in 2 Phasen, wobei zuerst das Amin alkyliert wird u. dann, nach Entfernung des Halogenwasserstoffs als Na-Salz, durch Erhitzen im Vakuum der Ringschluß stattfindet. Zweckmäßig ist ein großer Überschuß Diamin, um Di-alkylierungen zu vermeiden. Die 2-Ketopiperazine lieferten mit Benzolsulfochlorid die Sulfonamide. Monoketopiperazin selbst wurde durch sein Pikrat, Hydrochlorid, Phenylureido- u. -thioureidoderiv. charakterisiert. — 2-Ketopiperazin, $C_4H_5ON_2$, aus Äthylendiamin mit Chloressigester; Ausbeute 45%. Aus Aceton Krystalle vom F. 136° (wie alle folgenden FF. korr.). Benzolsulfonamidderiv., F. 188°. Pikrat, F. 180°. Hydrochlorid, F. 208°. Phenylureidoderiv., F. 171°. Phenylthioureidoderiv., F. 199°. — 3-Äthyl-2-ketopiperazin, $C_6H_{12}ON_2$, aus α -Brom-n-buttersäureäthylester; Ausbeute 60%. Aus Essigester Krystalle vom F. 60°. Benzolsulfonamidderiv., F. 148°. — 3,3-Dimethyl-2-ketopiperazin, $C_8H_{12}ON_2$, aus α -Bromisobuttersäureester; Ausbeute 40%. Krystalle aus Essigester, F. 134°. Benzolsulfonamidderiv., F. 206°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1202—04. Mai 1940. Swarthmore, Pa.) HEIMHOLD.

Gordon B. Robbins und F. W. Upson, *Einige vollacetylierte Zuckersäuren und ihre Derivate*. d-Arabanamid, $C_5H_{11}O_5N$, aus dem Lacton mit fl. NH_3 ; aus A. F. 138 bis 139°, $[\alpha]_D^{25} = +38,6^\circ$ (W.; c = 6). — Die folgenden acetylierten Aldonsäureamide wurden durch Behandlung der Aldonsäureamide mit Acetanhydrid u. $ZnCl_2$ bei 0° erhalten: Tetraacetyl-d-arabanamid, $C_{13}H_{19}O_9N$, aus A., F. 123°, $[\alpha]_D^{25} = +24,3^\circ$. — Pentaacetyl-d-talonamid, $C_{16}H_{22}O_{11}N$, aus Butyläthyläthylenglykol, F. 104—106°, $[\alpha]_D^{25} = +85,4^\circ$. — Hexaacetyl-d- α -galakteptonamid, $C_{19}H_{27}O_{13}N$, aus Eisessig, F. 185 bis 187°, $[\alpha]_D^{25} = +2,1^\circ$. — d-Arabonsäure, $C_5H_{10}O_6$, wurde aus dem Ca-Salz mit Oxalsäure, Umwandlung mit Na-Salz u. Behandlung mit Eisessig nach BRACKENBURG u. UPSON gewonnen. F. 114—116°, $[\alpha]_D^{25} = +10,5^\circ$ (W.; c = 6). — Durch direkte Acetylierung der Aldonsäuren mit $ZnCl_2$ als Katalysator bei 0° lassen sich herstellen: Tetraacetyl-d-arabonsäure, $C_{13}H_{18}O_{10}$, aus Toluol, F. 135—136°, $[\alpha]_D^{25} = +32,5^\circ$. — Hexaacetyl-d- α -galakteptonsäure, $C_{16}H_{22}O_{14}$, aus W., F. 176—177°, $[\alpha]_D^{25} = +15,3^\circ$. — Aus den Aldonsäureamiden wurden durch Acetylierung mit $ZnCl_2$ u. Behandlung mit N_2O_5 bei 8—10° gewonnen: Pentaacetyl-d-mannonsäuremonohydrat, $C_{16}H_{22}O_{12} \cdot H_2O$, F. 75—76°, $[\alpha]_D^{25} = +24,8^\circ$, u. Pentaacetyl-d-talonsäure, $C_{16}H_{22}O_{12}$, F. 142—144°, $[\alpha]_D^{25} = +78,3^\circ$. Aus den isolierten Acetyldaldonsäureamiden mit N_2O_5 in Eisessig wurden dargestellt: Pentaacetyl-d-gulonsäure, $C_{16}H_{22}O_{12}$, Sirup, $[\alpha]_D = +1,8^\circ$, u. Hexa-

acetyl-d- α -glucoheptonsäure, C₁₉H₂₆O₁₄ · 1/2 H₂O, F. 94°, $[\alpha]_D^{25} = +10,7^\circ$. — Triacetyl-d-arabonsäurelacton, C₁₁H₁₄O₈, aus dem Lacton mit Acetanhydrid u. ZnCl₂, F. 68—69°, $[\alpha]_D^{25} = +52,3^\circ$. — Pentaacetyl-d- α -galaheptonsäurelacton, C₁₇H₂₂O₁₂, aus dem Lacton mit Acetanhydrid u. H₂SO₄, F. 123—124°, $[\alpha]_D^{25} = -16,9^\circ$. — Durch Acetylierung mit ZnCl₂ als Katalysator bei 0° wurden dargestellt: Tetraacetyl-d-arabonsäurephenylhydrazid, C₁₉H₂₁O₉N₂, F. 140—141°, $[\alpha]_D^{25} = +8,4^\circ$. — Pentaacetyl-d-galactonsäurephenylhydrazid, C₂₂H₂₈O₁₁N₂, F. 220°, $[\alpha]_D^{25} = +23,6^\circ$. — Pentaacetyl-d-mannonsäurephenylhydrazid, C₂₂H₂₈O₁₁N₂, F. 173°, $[\alpha]_D^{25} = +13,0^\circ$. — Pentaacetyl-d-talonsäurephenylhydrazid, C₂₂H₂₈O₁₁N₂, F. 162—163°, $[\alpha]_D^{25} = +35,0^\circ$. — Pentaacetyl-d-gulonsäurephenylhydrazid, C₂₂H₂₈O₁₁N₂, Sirup, $[\alpha]_D^{25} = +37,7^\circ$. — Hexaacetyl-d- α -glucoheptonsäurephenylhydrazid, C₂₅H₃₂O₁₃N₂, F. 154°. — Hexaacetyl-d- α -galaheptonsäurephenylhydrazid, C₂₅H₃₂O₁₃N₂, F. 112—114°, $[\alpha]_D^{25} = +25,9^\circ$. Die kryst. Hydrazide wurden durch Umfallen aus A. mit Ä. gereinigt. — Aus den acetylierten Aldonsäuren wurden in alkoh. Lsg. mit CH₂N₂ die folgenden Methylester gewonnen: Tetraacetyl-d-arabonsäuremethylester, C₁₄H₂₀O₁₀, F. 136°, $[\alpha]_D^{25} = +42,3^\circ$. — Pentaacetyl-d-gluconsäuremethylester, C₁₇H₂₄O₁₂, F. 124°, $[\alpha]_D^{25} = +9,2^\circ$. — Pentaacetyl-d-galaktonsäuremethylester, C₁₇H₂₄O₁₂, F. 126—127°, $[\alpha]_D^{25} = +2,5^\circ$. — Pentaacetyl-d-talonsäuremethylester, C₁₇H₂₄O₁₂, F. 78—79°, $[\alpha]_D^{25} = +70,1^\circ$. — Pentaacetyl-d-gulonsäuremethylester, C₁₇H₂₄O₁₂, Sirup, $[\alpha]_D^{25} = +4,4^\circ$. — Hexaacetyl-d- α -glucoheptonsäuremethylester, C₂₀H₂₈O₁₄, F. 93°, $[\alpha]_D^{25} = +14,1^\circ$. — Hexaacetyl-d- α -galaheptonsäuremethylester, C₂₀H₂₈O₁₄, F. 96—97°, $[\alpha]_D^{25} = +18,8^\circ$. Die kryst. Ester wurden aus A. mit etwas PAE. umkrystallisiert. Die $[\alpha]_D$ -Werte wurden, sofern nicht anders angegeben, in Chlf. bestimmt, $c = 1,5$ — $2,5$. (J. Amer. chem. Soc. 62. 1074—76. Mai 1940. Lincoln, Neb., Univ.)

OHLE.

Robert J. Dimler und Karl Paul Link, *Die Mutarotation und Rotationsdispersion von Derivaten der Aldehyd-d-galakturonsäure*. (Vgl. CAMPBELL u. LINK, C. 1938. II. 300.) Die beiden stereoisomeren Äthylhalbacetale des Tetraacetyl-d-galakturonsäuremethylesters konnten isoliert werden. In Anlehnung an die HUDSONSche Nomenklatur der α - u. β -Formen der Zucker wird das rechtsdrehende Halbacetal als α -, das linksdrehende als β -Form bezeichnet. Während die Mutarotation der α -Form in alkoholfreiem Chlf. n. verläuft, weist die Mutarotationskurve der β -Form im Anfang ein Minimum auf, woraus hervorgeht, daß die Einstellung des Gleichgewichtes über die Aldehydform erfolgt im Sinne des Schemas:



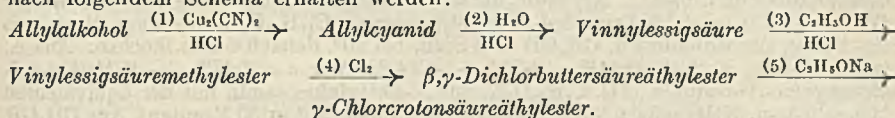
Vom Aldehydotetraacetyl-d-galakturonsäureäthylester konnte nur das β -Äthylhalbacetal isoliert werden, das gleichfalls das charakterist. Minimum in der Mutarotationskurve aufweist. — Der Methyl- u. Äthylester der Aldehydotetraacetyl-d-galakturonsäure zeigen komplexe, aber n. Rotationsdispersion, die sich im sichtbaren Spektralbereich durch die folgenden DRUDE-Gleichungen ausdrücken läßt; für den Methylester: $[\alpha]_D^{25} = -13,81/(\lambda^2 - 0,090) + 11,12/(\lambda^2 - 0,055)$ u. für den Äthylester: $[\alpha]_D^{25} = -12,42/(\lambda^2 - 0,090) + 7,07/(\lambda^2 - 0,055)$ (Chlf.; $c = 4$). Die veresterte Carboxylgruppe hat nur einen geringen Einfl. auf die Größe der durch die Aldehydgruppe induzierten Aktivität.

Versuche. Die Ester der Äthylmercaptopgalakturonsäure wurden direkt aus Galakturonsäure mit 1-n. alkoh. HCl in Ggw. von Äthylmercaptan gewonnen. — β -Äthylhalbacetal des Tetraacetylgalakturonsäuremethylesters, C₁₇H₂₆O₁₂, kryst. aus absol. A. zuerst aus. F. 127—130° unter Abspaltung von Alkohol. $[\alpha]_{5893}^{25} = -6,7^\circ \rightarrow +7,1^\circ$ (Chlf.; $c = 4$). α -Form, F. 105—107°, $[\alpha]_{5893}^{25} = +40,7^\circ \rightarrow +7,1^\circ$ (Chlf.; $c = 4$). — Äthylmercaptal des d-Galakturonsäureäthylesters, C₁₂H₂₄O₆S₂, aus absol. A., F. 128 bis 129°, $[\alpha]_{5893}^{25} = +15,7^\circ$ (A.; $c = 2$). Äthylmercaptal des Tetraacetyl-d-galakturonsäureäthylesters, C₂₀H₃₂O₁₀S₂, F. 80—81°, $[\alpha]_{5893}^{25} = +11,0^\circ$ (Chlf.; $c = 4$). — Aldehydotetraacetyl-d-galakturonsäureäthylester, C₁₆H₂₂O₁₁, F. 95—97°, $[\alpha]_{5893}^{25} = -24,0^\circ$ (Chlf.; $c = 4$). — β -Äthylhalbacetal des Tetraacetylgalakturonsäureäthylesters, C₁₃H₂₈O₁₂, F. 105

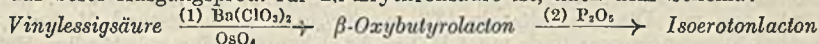
bis 106°, $[\alpha]_{589}^{25} = -14,4^{\circ} \rightarrow -1,6^{\circ}$ (Chlf.; $c = 4$). (J. Amer. chem. Soc. **62**. 1216—19. Mai 1940. Madison [Wis.], Univ.)

OHLE.

J. W. E. Glattfeld und Edward Rietz, Verbesserungen bei der Darstellung von *d,l*-Threonsäure und *d,l*-Erythronsäure. (Vgl. C. 1940. I. 3659.) Hauptaufgabe der Arbeit war die Vereinfachung u. Verbesserung des bekannten Verf. von BRAUN (C. 1930. II. 2511. 1932. I. 2572) zur Darst. von *d,l*-Threonsäure. Außerdem wurde die Meth. zur Darst. von *d,l*-Erythronsäurelacton sehr verbessert durch die Verwendung von Vinyllessigsäure, einem Zwischenprod. bei der Darst. von *d,l*-Threonsäure. — Zur Krystallisation dieser Säure muß bei der Konz. ihrer wss. Lsg. die Verdampfung unterbrochen werden, bevor das W. vollständig entfernt ist, da sonst die Säure in das Lacton übergeführt wird. — γ -Chlorcrotonsäureäthylester, ein Zwischenprod. des Verf. von BRAUN, konnte mit 20% Ausbeute (berechnet aus Allylkohol) nach folgendem Schema erhalten werden:



Die Ausführbarkeit des Verf. wurde zuerst an der Darst. des entsprechenden Br-Deriv. festgestellt, das mit 23,4% Ausbeute (berechnet aus Allylkohol) erhalten wurde. Durch Hydrolyse des entsprechenden Cl-Esters u. Oxydation der γ -Chlorcrotonsäure mit durch $\text{Ba}(\text{ClO}_4)_2$ aktiviertem OsO_4 wurde die Threo- γ -chlor- α, β -dioxybuttersäure u. aus dieser mit Ag_2O die *d,l*-Threonsäure mit 5,3% Ausbeute (berechnet aus Allylkohol) erhalten. — Die Darst. von β -Oxybutyrolacton u. Isocrotonlacton, das das beste Ausgangsprod. für *d,l*-Erythronsäure ist, nach dem Schema:

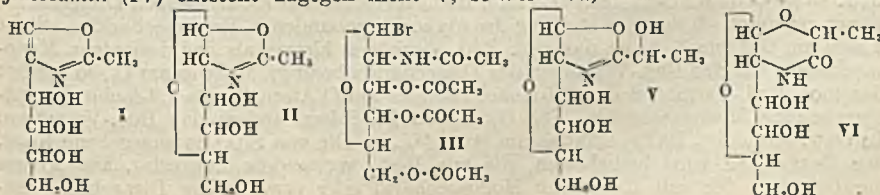


ist zuverlässiger als das frühere Verf. aus Glycerinmonochlorhydrin (vgl. GLATTFELD u. a., C. 1932. I. 2000).

Versuche. γ -Bromcrotonitril; Bldg. mit 55% Ausbeute aus Allylcyanid in tert. Butylalkohol u. sd. Lg + Br bei Luftabschluß u. 15—25°, Zufügen von Na in absol. A. bei 0°, Entfernen des Lösungsm. unter vermindertem Druck bei 45° u. Fraktionierung; Kp.₁₂ 80—81°; stark blasenziehend u. zu Tränen reizend. — Allylcyanid gibt bei der Hydrolyse mit 75% Ausbeute Vinyllessigsäure; Kp.₁₀ 66—69°. — Äthylester, Kp. 119—124°. — γ -Bromcrotonsäureäthylester; Bldg. aus Vinyllessigsäureäthylester in tert. Butylalkohol bei 15—25° + Br bei Luftausschluß, Zufügen von Na-Äthylat u. Fraktionierung; Ausbeute 60%; Kp.₂ 78—82°; Ausbeute 60% (berechnet aus Allylkohol 23,4%). — Gibt nach Hydrolyse u. Oxydation die Threo- γ -brom- α, β -dioxybuttersäure. — γ -Chlorcrotonsäureäthylester, aus Vinyllessigsäureäthylester in CCl_4 mit Cl bei 10—20°, Zufügen von Na in absol. A. bei -5°; Kp.₁₀ 72—80; Ausbeute 65%. — Ist ein besseres Ausgangsmaterial für *d,l*-Threonsäure als die entsprechende Br-Verbindung. — Zur Darst. von Erythronsäure muß reinere Vinyllessigsäure, aus dem Salz, vom Kp.₁₃ 71° angewendet werden. Gibt mit Ba-Chlorat in W. + OsO_4 bei 35° β -Oxybutyrolacton; Kp.₂₋₄ 145—148°. — Gibt in Dioxan mit P_2O_5 das Isocrotonsäurelacton, $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$; Kp.₇ 80—86°, aus dem nach dem Verf. von BRAUN das *d,l*-Erythronsäurelacton erhalten wird. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 974—77. 5/4. 1940. Chicago, Univ.)

BUSCH.

Theodore White, Studien an Aminozuckern. II. Die Einwirkung von verdünnten Alkalien auf *N*-Acetylglucosamine. (I. vgl. C. 1931. I. 3181.) Für die Substanz, die der Farbkr. des Acetylglucosamins mit Alkali u. ERLICH'S Reagens zugrunde liegt, stehen noch die Formeln I u. II zur Diskussion. I ist auszuschließen, da die bei der Alkalieinw. auf *N*-Acetylglucosamin entstehende amorphe Verb. II nur ein Triacetylderiv. gibt. Dieses entsteht auch aus 1-Brom-3,4,6-triacetyl-*N*-acetylglucosamin (III) mit *N*-Acetat. Die Trimethylverb. entsteht aus 3,4,6-Trimethyl-*N*-acetylglucosamin mit Alkali, aber nicht durch direkte Methylierung von II. — Bei der Alkalieinw. auf *N*- α -Brompropionylglucosamin (IV) entsteht dagegen nicht V, sondern VI, oder mit stärkerem Alkali



N- α -Oxypropionylglucosamin. Die Konst. von VI folgt daraus, daß die Verb. nur 3 Acetylgruppen aufnimmt.

Versuche. *N*-Acetylglucosamin, C₈H₁₅O₆N, aus Glucosaminhydrochlorid, Ag-Acetat, Acetanhydrid in absol. CH₃OH 3 Stdn. bei 20°, danach 5 Min. kochen. Aus wenig W. mit A. u. A. Nadeln vom F. 196°, $[\alpha]_D^{18} = +75^\circ \rightarrow +41,2^\circ$ (W.). — *N*- α -Oxypropionylglucosamin, C₉H₁₇O₇N, aus *N*- α -Brompropionylglucosamin mit 0,1-n. NaOH bei 100° in 15 Min.; aus CH₃OH Nadeln vom F. 217°, $[\alpha]_D^{18} = +69,1^\circ \rightarrow +66,2^\circ$ (W.; $c = 1,36$). Gibt nach Erwärmen mit Alkali mit EHRLICHS Reagens Rotfärbung. — β -Methyl-3,4,6-trimethyl-*N*-acetylglucosaminid, C₁₂H₂₃O₈N, aus *N*-Acetylglucosamin in W. mit Dimethylsulfat in CCl₄ u. 60%ig. NaOH bei 55°, dann bei 75°, schließlich bei 100°. Aus Essigester Nadeln vom F. 192°. Gibt keine Färbung mit EHRLICHS Reagens. — Daraus mit 4-n. HCl bei 100° in 2 Stdn. 3,4,6-Trimethylglucosaminhydrochlorid, C₉H₂₀O₅NCl, aus 75%ig. A. Krystalle, die sich bei 210° zers.; $[\alpha]_D^{18} = +54,8^\circ \rightarrow +99,5^\circ$ (W.; $c = 2,37$). — 3,4,6-Trimethyl-*N*-acetylglucosamin, C₁₁H₂₁O₆N, aus vorst. Verb. mit Ag-Acetat, Acetanhydrid u. CH₃OH in 3 Stdn. bei 20°, danach 5 Min. kochen. Aus A. lange Nadeln, F. 234°, $[\alpha]_D^{18} = +75^\circ \rightarrow +44,8^\circ$ (W.; $c = 1,473$). — 2-Methyl-4,5-glucopyrano- Δ^2 -oxazolin (II), C₈H₁₃O₆N, aus *N*-Acetylglucosamin mit der äquivalenten Menge 0,02-n. KOH oder 0,02-n. Ba(OH)₂ bei 75 bzw. 90° in 30 Minuten. Aus CH₃OH mit Aceton u. Ä. flockiger, sehr hygroskop. brauner Nd., leicht lösl. in W. u. Alkoholen, unlösl. in anderen organ. Lösungsmitteln. Gibt direkt mit EHRLICHS Reagens Rotfärbung, jedoch nicht mehr nach Behandlung mit kalten Säuren oder kalten konzentrierteren Alkalien, red. FEHLINGSche Lsg., zeigte keine Mutarotation, $[\alpha]_D^{18} = +30,9^\circ$ (CH₃OH; $c = 1,68$), gibt kein Phenylhydrazon oder Osazon, verharzt bei der Umsetzung mit Säurechloriden in Pyridin. Gibt mit Br-W. bei 20° in 3 Tagen Glucosaminhydrobromid, mit sd. 0,02-n. methylalkoh. HCl in 3 Stdn. *N*-Acetylglucosamin. Bei der Methylierung mit Dimethylsulfat in CCl₄ u. 60%ig. NaOH entstand Methyl-3,4,6-trimethyl-*N*-acetylglucosaminid; mit CH₃J + Ag₂O konnte keine vollständige Methylierung erreicht werden. — 2-Methyl-4,5-(3',4',6'-tri-*O*-acetylglucopyrano)- Δ^2 -oxazolin (Triacetylderiv. von II), C₁₄H₁₉O₈N, aus Chlf. mit Ä. hygroskop. Nadeln vom F. 70°, $[\alpha]_D^{18} = +54^\circ$ (Chlf.; $c = 2,1$). — 2-Methyl-4,5-(3',4',6'-trimethylglucopyrano)- Δ^2 -oxazolin (Trimethyläther von II), C₁₁H₁₉O₅N, aus 3,4,6-Trimethyl-*N*-acetylglucosamin mit 0,02-n. Ba(OH)₂ bei 95° in 30 Minuten. Sirup. — 3-Keto-2-methyl-5,6-glucopyranotetrahydro-1,4-oxazin (VI), C₉H₁₅O₆N, aus IV mit 0,05-n. KOH oder 0,05-n. Ba(OH)₂, amorphes, hygroskop. Pulver, F. 140—145°, $[\alpha]_D^{18} = +19,4^\circ$ (W.; $c = 2,508$). Die Eigg. von VI sind II sehr ähnlich. Wird von 13%ig. NaOH bei 20° in 1 Stde. zu *N*- α -Oxypropionylglucosamin gespalten, von sd. 1%ig. methylalkoh. HCl in 3 Stdn. zu Glucosaminhydrochlorid. — Triacetylderiv., C₁₅H₂₁O₈N, aus Chlf. mit PÄe. amorphes, hygroskop. Pulver. $[\alpha]_D^{18} = +32,1^\circ$ (Chlf.; $c = 1,62$). (J. chem. Soc. [London] 1940. 428 bis 437. April 1940. Aberystwyth, Wales, Univ.)

OHLE.

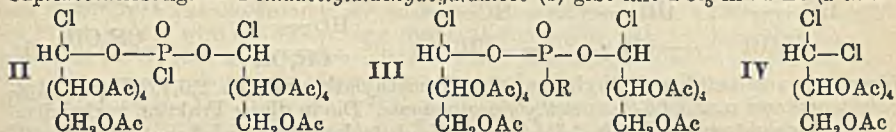
P. A. Levene, Die Methylierung von Chondrosaminhydrochlorid. Durch Umsetzung von Chondrosaminpentacetat mit Dimethylsulfat u. Alkali wurde *N*-Acetyl-methyl-*O*-trimethylchondrosaminid dargestellt u. zum Tri-*O*-methylchondrosaminhydrochlorid hydrolysiert. Dieses lieferte bei der Oxydation mit Chloramin T 2,3,5-Trimethyl-d-lyxose, womit der pyroide Bau der Chondrosaminderiv. bewiesen ist. (J. biol. Chemistry 133. 767. Mai 1940. New York, Lab. of the Rockefeller Inst. for Med. Research.)

OHLE.

Horace S. Isbell, William W. Pigman und Harriet L. Frush, Reduktionsvermögen verschiedener Zucker gegen alkalische Kupfercitratlösung. Die Meth. von SCALES (C. 1919. II. 697) wird etwas modifiziert u. an 32 Zuckern erprobt. Die Verwendung alkal. Citratlsg. hat vor der von FEHLINGScher Lsg. den Vorteil, daß wegen Fehlens asymm. C-Atome in der Citronensäure die d- u. l-Formen der Zucker gleiches Red.-Vermögen zeigen u. dadurch das Studium des Einfl. der Konfiguration auf das Red.-Vermögen ermöglicht wird. Die Konfiguration des C-Atoms 2 ist von sehr geringem Einfluß. Von wesentlicher Bedeutung ist dagegen die Konfiguration der C-Atome 3, 4 u. 5. Das größte Red.-Vermögen zeigen die Zucker mit der Konfiguration + — — bzw. — + + dieser C-Atome. Das mol. Red.-Vermögen der reduzierenden Disaccharide hängt erheblich ab von der Stellung des glykosid. gebundenen Monosaccharides. Steht dieses am C-Atom 3, so ist das mol. Red.-Vermögen kleiner als das desjenigen Monosaccharids, das das Red.-Vermögen des Disaccharids bedingt, steht es am C₄, so beträgt das mol. Red.-Vermögen das 1,4-fache, steht es am C-Atom 6, das 1,2-fache des entsprechenden Monosaccharids. Die Ggw. von Ba-Salzen ändert das Red.-Vermögen. In Ggw. von 6,5% BaBr₂ sinkt es um etwa 4%. — Die von SCALES angegebene Konz. der Reagenzien wird beibehalten, die zur Best. verwendete Zuckerlsg. auf 10 ccm herabgesetzt. Sie soll 10—20 mg Monosaccharid oder etwa 30 mg Disaccharid ent-

halten. Man erhitzt das Rk.-Gemisch in $4 \pm \frac{1}{4}$ Min. zum Sieden, läßt es 6 Min. kochen, kühlt $\frac{3}{4}$ Min. in Eiswasser ab u. tritriert in bekannter Weise. Der Faktor f , der angibt, wieviel mg Zucker 1 cem 0,04-n. J entsprechen, ist abhängig von der Konz. der Zuckerlösung. Diese Abhängigkeit ist für jeden Zucker experimentell zu ermitteln. Sie läßt sich für Glucose ausdrücken durch die Gleichung: $f = 1,0511 + 0,0021 C + 0,000086 C^2$ ($C =$ Anzahl der cem 0,04-n. J-Lsg.). Bzgl. der Zahlenwerte muß auf die Tabellen des Originals verwiesen werden. (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 241—46. März 1940.)

M. L. Wolfrom und D. I. Weisblat, Die Wirkung von Phosphorpentachlorid auf Aldehydogalaktosepentaacetat. 1,1-Dichlorid des Aldehydogalaktosepentaacetats. Die Acetylderivv. der Aldehydmodifikationen der Zucker u. ihre durch Addition von W., Alkoholen, Acetylchlorid usw. an die Aldehydgruppe entstehenden Abkömmlinge reduzieren im Gegensatz zu den Acetaten der Pyranose- u. Furanosemodifikationen neutrale Cupriacetatlösung. — Pentaacetylaldehydogalaktose (I) gibt mit PCl_5 in Ä. Di-(1-chlor-



aldehydo-d-galaktosepentaacetat)-chlorphosphat (II), das beim Umkrystallisieren aus A. in Di-(1-chloraldehydo-d-galaktosepentaacetat)-äthylphosphat (III) übergeht, während die Umsetzung von I mit PCl_5 in sd. Bzl. in 12 Std. zu Di-(1,1-dichloraldehydogalaktosepentaacetat) (IV) führt. III liefert mit Acetanhydrid u. ZnCl_2 in 1 Stde. bei 98° Aldehydogalaktoseheptaacetat. II, $\text{C}_{32}\text{H}_{40}\text{O}_{23}\text{Cl}_3\text{P}$, aus Essigester, F. 190° (Zers.). $[\alpha]_D^{25} = -20^\circ$ (Chlf.; $c = 2,2$), leicht lösl. in Chlf., mäßig lösl. in Aceton, unlösl. in Ä., PAc., kaltem W.; red. nicht neutrale Cupriacetatlsg., rötet fuchsinschweflige Säure langsam. Gibt beim Kochen mit feuchtem Toluol u. Ag_2CO_3 I zurück. — III, $\text{C}_{34}\text{H}_{49}\text{O}_{24}\text{Cl}_2\text{P}$, F. $156-158^\circ$, $[\alpha]_D^{21} = -24^\circ$ (Chlf.; $c = 1,3$). — Di-(1-chloraldehydogalaktosepentaacetat)-methylphosphat (analog III), $\text{C}_{33}\text{H}_{47}\text{O}_{24}\text{Cl}_2\text{P}$, F. $187-188^\circ$ (Zers.). $[\alpha]_D^{30} = -19^\circ$ (Chlf.; $c = 4,2$). — IV, $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_{10}\text{Cl}_2$, aus $80\%_{\text{ig}}$. A., F. $148-150^\circ$; $[\alpha]_D^{20} = +11^\circ$ (Chlf.; $c = 3,2$). (J. Amer. chem. Soc. 62. 1149—51. Mai 1940. Columbus, O., Univ.)

OHLE.

M. L. Wolfrom und D. E. Pletcher, Krystallisierte Phenylurethane (Carbanilate) der Glykoside. Die Polyphenylurethane einiger Methylglykoside entstehen durch 3-std. Kochen ihrer Lsg. in Pyridin mit Phenylisocyanat. — β -Methyl-d-glucosiditetracarbanilat, $\text{C}_{35}\text{H}_{34}\text{O}_{10}\text{N}_4$, aus Pyridin, Aceton oder Essigester lange dünne Nadeln vom F. 225° (Zers.). $[\alpha]_D^{23} = +13^\circ$ (Pyridin; $c = 0,7$). Das α -Isomere wird aus A. mit W. gefällt; lange dünne Nadeln vom F. 227° (Zers.). $[\alpha]_D^{23} = +73^\circ$ (Aceton; $c = 3$). — β -Methyl-d-xylosiditricarbanilat, $\text{C}_{27}\text{H}_{27}\text{O}_8\text{N}_3$, aus Pyridin oder A. + Aceton (1:1) lange dünne Nadeln vom F. 234° , $[\alpha]_D^{22} = -23^\circ$ (Aceton; $c = 1$). — α -Methyl-d-mannosiditetracarbanilat, $\text{C}_{35}\text{H}_{34}\text{O}_{10}\text{N}_4$, aus A. oder Isopropanol mit W. lange dünne Nadeln vom F. 189 bis 190° , $[\alpha]_D^{20} = -18^\circ$ (Aceton; $c = 3$). (J. Amer. chem. Soc. 62. 1151—53. Mai 1940.)

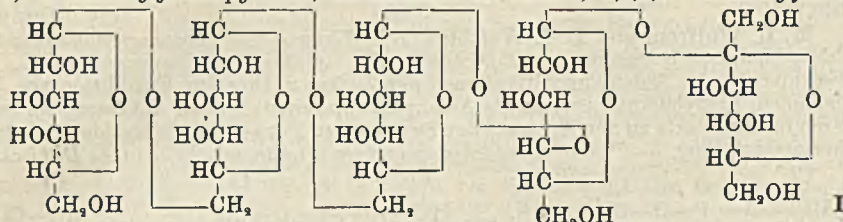
OHLE.

M. L. Wolfrom und M. Konigsberg, Aldehydomaltoseoctaacetat. (Vgl. C. 1932. I. 1219.) Umsetzung des Octaacetylmaltosedihäthylmercaptals mit HgCl_2 u. CdCO_3 in feuchtem Aceton durch 8-std. Kochen u. Aufarbeitung in Ggw. von CdCO_3 führte nunmehr auch zum kryst. Aldehydomaltoseoctaacetat, $\text{C}_{28}\text{H}_{38}\text{O}_{19}$, aus absol. Ä. lange Prismen vom F. $116-117^\circ$, $[\alpha]_D^{22} = +93,5^\circ$ (Chlf.; $c = 5$); $[\alpha]_D^{25} = +96^\circ$ (Ä.; $c = 1$). Reduziert neutrale Cupriacetatlsg. u. rötet fuchsinschweflige Säure. Das Alkoholat, [aus absol. Ä. lange, glänzende Nadeln vom F. $66-67^\circ$, $[\alpha]_D^{21} = +85^\circ$ (Chlf.; $c = 2$), $[\alpha]_D^{25} = +90^\circ$ (Ä.; $c = 1$) zeigt, im Gegensatz zu anderen Aldehydoacetaten der Aldosen, keine Mutarotation, offenbar weil der Drehungsunterschied der beiden Stereoisomeren zu gering ist. Es geht leicht über in das Oxim des Aldehydomaltoseoctaacetats, $\text{C}_{28}\text{H}_{39}\text{O}_{19}\text{N}$, aus W., Ä. oder verd. A. dünne Stäbchen vom F. $93-94^\circ$, $[\alpha]_D^{24} = +107^\circ$ (Chlf.; $c = 3$), $[\alpha]_D^{24} = +100^\circ$ (Ä.; $c = 3$). (J. Amer. chem. Soc. 62. 1153—54. Mai 1940.)

OHLE.

Susuma Murakami, Über die Konstitution der Verbascose, eines neuen Pentasaccharides. Die aus der Wurzel der echten Königskerze (*Verbascum thapsus*) isolierte Verbascose (I) wurde von ihren Entdeckern BOURQUELOT u. BRIDEL (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 151 [1910]. 766) als ein Tetrasaccharid angesprochen. Diese Auffassung hat sich als unrichtig erwiesen. Sie ist ein Pentasaccharid aus 3 Mol. d-Galaktose, 1 Mol. d-Glucose u. 1 Mol. d-Fructose. Der Zucker wird aus den frischen Wurzeln mit $95\%_{\text{ig}}$. A. heiß extrahiert u. nach der Enteiweißung des Extrakts mit Bleiessig als Ba-Verb. abgedehnt. $\text{C}_{30}\text{H}_{52}\text{O}_{26}$, aus W. mit A. Kügelchen aus feinen kurzen

Nadeln vom F. 253°, $[\alpha]_D^{20} = +170,2^\circ$. Schmeckt süß, red. FEHLINGSche Lsg. nicht. Acetal, C₆₄H₈₆O₄₃, F. 132°, $[\alpha]_D^{20} = +130,4^\circ$. Benzolat, C₁₄₆H₁₂₀O₄₃, F. 132°, $[\alpha]_D^{20} = +141,1^\circ$. Methyläther, C₄₇H₈₆O₂₆, Sirup, $[\alpha]_D^{20} = +123,6^\circ$. — I wird durch 20%ig. Essigsäure in 1 Mol. Fructose u. eine Tetraose (II) vom F. 240°, von verd. H₂SO₄ restlos in die Monosaccharide gespalten. Von Hefe- u. Takasaccharase wird die Fructose abgelöst, von Emulsin Galaktose. Die Hydrolyse des Methyläthers von I liefert 2,3,4,6-Tetramethylgalaktopyranose, identifiziert als Anilid, 1,3,4,6-Tetramethylfructo-



fanose, nach weiterer Methylierung der Trimethylätherfraktion 2,3,4,6-Tetramethylgalaktopyranose u. 2,3,4,6-Tetramethylglucopyranose. Die in dieser Fraktion vorhandene Trimethylgalaktose wurde als 2,3,4-Trimethyl-6-tritylgalaktose, $[\alpha]_D^{20} = +30,9^\circ$ identifiziert. Durch Oxydation von II mit Br-W. wurde eine Säure erhalten, deren Methylierungsprod. bei der Hydrolyse 2,3,5,6-Tetramethyl-d-gluconsäure ergab. — Aus dem Methyläther von II wurde durch Hydrolyse 2,3,4-Trimethylgalaktopyranose gewonnen. Für die Verbascose ergibt sich aus diesen Befunden Formel I. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 12—14. Jan. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) OHLE.

T. Dillon und P. O'Colla, Die Acetylyse von Carrageen-Schleim. Durch Acetylierung des Carrageen Schleims (Chondrus crispus) mit SO₂ u. Cl₂ als Katalysator u. nachträglicher Verseifung des Acetylierungsprod. wurden 2 Galaktane isoliert, von denen das nur in heißem W. lösl. eine weinrote Jodrk. gibt. Die nach der Verseifung anfallenden alkoh. Mutterlaugen der Galaktane geben eine positive SELIWANOFF-Reaktion. (Nature [London] 145. 749. 11/5. 1940. Galway, Univ. College.) OHLE.

E. G. E. Hawkins, J. K. N. Jones und G. T. Young, Die Konstitution von Bananenstärke. Bananenstärke, einer der Hauptbestandteile unreifer Bananen, ähnelt in der Molekularstruktur anderen Stärkearten. Die Hydrolyse in saurer Lsg. verläuft n. u. ergibt zum Schluß eine Lsg., die nach Drehung u. Red.-Wert nur Glucose enthält. Aus dieser Lsg. ließ sich kryst. Glucose zu 88% isolieren. Die Herst. vollkommen substituierter Acetyl- u. Methylderivv. gelingt schwieriger als die der entsprechenden Verb. aus Kartoffelstärke. Methylierte Bananenstärke, gewonnen durch direkte Methylierung oder über das Acetat hat auf Grund von Viscositätsmessungen ein Mol.-Gew. von ca. 200 000. Die Hydrolyse jeder dieser Methylderivv. ergab 2,3,4,6-Tetramethylglucose, 2,3,6-Trimethylglucose u. Dimethylglucose. Auf Grund der isolierten Menge an Tetramethylglucose liegt in der Methylstärke ein Gerüst von ca. 24 Glucose-resten vor. Eine ganze Reihe von Beobachtungen sprechen für eine große Ähnlichkeit der Bananenstärke mit Reisstärke. Verfolgung der Kinetik des Desaggregationsprozesses von methylierter Bananenstärke durch 1%ig. Oxalsäurelsg. in Methylalkohol bei 60 u. 75° spricht für das Vorliegen n. glucosid. Bindungen. Ein Vgl. mit der Hydrolyse von methyliertem Inulin ergab, daß der Abbau bei diesem 7 Stdn. schneller verläuft.

Versuchc. Bananenstärke. Unreife Bananen werden geschält, zerkleinert, mit A. durchgeschüttelt u. das faserige Material auf grobem Musselin gesammelt. Die Stärke fällt aus dem Filtrat aus. Mehr Stärke wird durch wiederholtes Behandeln der Faser mit A. u. mit 1%ig. wss. Na₂SO₃-Lsg. erhalten. Das in üblicher Weise gereinigte Material gibt mit J Blaufärbung, red. FEHLINGSche Lsg. nicht u. zeigt in n. NaOH-Lsg. $[\alpha]_D^{20} = +152^\circ$. Hydrolyse mit Takadiastase ergab in der zurückbleibenden Lsg. einen Red.-Wert entsprechend 98% der theoret. möglichen Menge an Glucose. — Acetylstärke. Nach üblicher Aktivierung mit A. gelingt Acetylierung mit Cl oder SO₂ als Katalysator bei 50° u. unter Rühren in 3 Stdn.: Präp. A. Acetylgeh. 44,5%; Ausbeute 87%; $[\alpha]_D^{20} = +167^\circ$ (in Chlf.). Auch mit Essigsäureanhydrid u. Pyridin kann verestert werden (60°, 40 Stdn.). Es wird ein Präp. B erhalten, das in Aceton u. Chlf. nur teilweise lösl. ist, vollständig in Dioxan. Acetylgeh. 39%. — Methylstärke. Durch direkte Methylierung in 30%ig. NaOH mit Methylsulfat unter N₂ bei 55°. Nach 18-maliger Behandlung wird ein Präp. mit 43,1 Methoxyl erhalten. $[\alpha]_D^{20} = +204^\circ$ (in Chlf.). Die Viscosität in m-Kresol weist auf ein Mol.-Gew. von 225 000 hin. — Durch Desacetylierung der Acetylstärke A. Nach 14-maliger Behandlung 43% Methoxyl; $[\alpha]_D^{20} =$

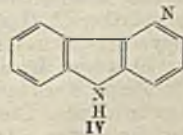
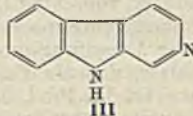
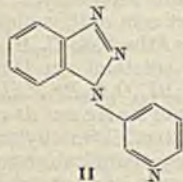
+205°; Mol.-Gew. 205 000. — Durch Desacetylierung der Acetylstärke B, wobei die erste Methylierung in Dioxan vorgenommen wurde. Nach 14-maliger Behandlung 43,6% Methoxyl; $[\alpha]_D^{20} = +208^\circ$; Mol.-Gew. 210 000. (J. chem. Soc. [London] 1940. 390—94. April 1940. Bristol, Univ.) ULMANN.

Kurt H. Meyer, *Über die Konstitution der Amylose und des Amylopektins der Maisstärke*. Die aus Maisstärke mit W. bei 70° extrahierte Amylose scheidet sich beim Abkühlen krystallin. ab. Durch wiederholte Fraktionierung wird sie unlösl. u. reagiert nicht mehr mit J. Durch Lösen in verd. Chloralhydrat u. Fällen mit Aceton wird sie wieder wasserlöslich. Die Löslichkeit der Amylose ist eine Funktion der Krystallitgröße. Die daraus bereitete Acetylamylose hat ein Mol.-Gew. von 20 000—50 000 (osmot. Druck). Die Viscosität der Lsg. in Chlf. entspricht einer Acetylcellulose von gleichem Mol.-Gewicht. Die Triacetyl- u. Trimethylamylosen geben Filme wie die entsprechenden Cellulosederivate. Die Amylose ist daher kettenförmig gebaut u. hat wenig oder überhaupt keine Verzweigungen. — Das Amylopektin der Maisstärke löst sich in 40%ig. Chloralhydrat bei 80° oder in Hydrazinhydrat oder in Methylendiamin bei 20° klar auf u. wird aus diesen Lsgg. durch Aceton gefällt. Das frisch gefällte Amylopektin ist in W. lösl. u. färbt sich mit Jod blau. Allmählich scheidet es sich aus der wss. Lsg. wieder ab u. gibt dann Röntgeninterferenzen. Das Mol.-Gew. wird auf 400 000 geschätzt. Die Filme der Acetyl- u. Methylderiv. sind brüchig. Die Viscosität des Acetylamylopektins beträgt nur den 5. Teil der Lsg. eines Celluloseacetats gleicher Molgröße. — Die Amylose wird von β -Amylase vollständig zu Maltose abgebaut, das Amylopektin dagegen nur zu $\frac{2}{3}$, während der Rest als ein Dextrin vom Mol.-Gew. 150 000 erhalten bleibt. Vf. schließt daraus, daß Amylopektin einen stark verzweigten Bau besitzt u. die Seitenketten von der β -Amylase nur bis zu den Verzweigungsstellen abgebaut werden. (C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 57. 19—23. Jan./März 1940.) OHLE.

Hans Bock und Ruth Einsele, *Über den Aufbau und die Molekülgröße des Flachspektins*. Vf. untersuchen die Nitropektine aus Strohfleisch u. Röstfleisch. Viscositätsmessungen ergaben, daß η_{sp}/C_{gm} bei denjenigen Präpp., die aus isoliertem Strohfleischpektin gewonnen wurden, wesentlich kleiner ist als bei solchen, die durch direkte Nitrierung in der Faser erhalten wurden. Noch kleinere Werte werden für das Röstfleischpektin gefunden u. bei Präpp. aus vorher isoliertem Röstfleischpektin ist η_{sp}/C_{gm} überhaupt nicht mehr bestimmbar. Da sich die Flachspektine in ihren sonstigen Eig. von den Obstpektinen in ähnlicher Weise unterscheiden wie Cellulose u. Stärke, vermuten Vf., daß auch die K_m -Konstante für Flachspektin erheblich kleiner ist als für Obstpektine. (J. prakt. Chem. [N. F.] 155. 225—33. 9/5. 1940. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) OHLE.

Emilio Sernagiotto, *Die Pektine*. Kurzer Überblick über Vork., Chemie u. Unterscheidung der Pektinstoffe. (Riv. ital. Essenze, Profumi, Piante officin., Olii veget. Saponi 22. 235—36. 15/6. 1940.) OHLE.

Ernst Späth und Karl Eiter, *Eine neue Synthese des 3-Carbolins (Norharmans) und des 5-Carbolins*. o-Phenylendiamin wurde mit β -Brompyridin zum N- β -Pyridyl-o-phenylendiamin kondensiert. Dieses ging durch Einw. von HNO_3 in 1- β -Pyridylbenzotriazol (II) über. II lieferte beim Schmelzen mit $ZnCl_2$ unter N_2 -Entw. β -Anilinopyridin, 3-Carbolin (Norharmans) (III) u. eine Verb., die auch beim einfachen Erhitzen von II erhalten wurde u. wahrscheinlich das bisher noch unbekannte 5-Carbolin (IV) darstellt.



Versuche. N- β -Pyridyl-o-phenylendiamin, $C_{11}H_{11}N_3$, aus β -Brompyridin mit o-Phenylendiamin in W. durch 9-std. Erhitzen in Ggw. von etwas $CuSO_4$ im evakuierten Rohr auf 155°; Ausbeute 34%. Aus Ä.-Pac. Krystalle vom F. 125,5—126°. — 1- β -Pyridylbenzotriazol (II), $C_{11}H_8N_4$, aus der vorigen Verb. in 10%ig. HCl mit $NaNO_2$; durch Sublimation bei 0,01 mm u. 135° schöne glänzende Krystalle vom F. 136,5 bis 137°. Ausbeute fast quantitativ. — Beim Schmelzen von II mit $ZnCl_2$ bei 320° bis zur Beendigung der N_2 -Entw. entstanden: β -Anilinopyridin, $C_{11}H_{10}N_2$, aus Ä.-Pac. Krystalle vom F. 142°; die Verb. wurde aus β -Aminopyridin u. Jodbenzol in Ggw. von K_2CO_3 u. Naturkupfer C durch 15-std. Erhitzen auf 200° im evakuierten Rohr syntheti-

siert. *Norharman* (3-*Carbolin*) (III), $C_{11}H_9N_2$; aus \bar{A} . strahlenförmig angeordnete Nadeln vom F. 198,5. Aus den Mutterlaugen von III wurde 5-*Carbolin* (IV), $C_{11}H_9N_2$, isoliert; aus Bzl. Krystalle vom F. 214—215°, die mit zum Vgl. hergestelltem α -*Carbolin* vom F. 215—216° nicht ident. waren. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 719—23. 5/6. 1940. Wien, Univ.) HEIMHOLD.

C. Stanton Hicks, *Die Chemie des Alkaloids von Duboisia Hopwoodii*. Kurze, geschichtliche Übersicht. (Austral. J. Sci. 2. 110—12. 21/2. 1940.) BEHRLE.

Hermann Leuchs, *Über Strychnon und Pseudostrychnon als Nebenprodukte der Darstellung des Pseudostrychnins und über weitere Versuche in dessen Reihe*. (Teilweise mit Fritz Räck.) 110. Mitt. über Strychnosalkaloide. (109. vgl. C. 1940. I. 2163.) Bei der Darst. von 9-Monooxystrychnin entstanden in geringer Menge neutrale Stoffe; wurden die Chlf.-Auszüge mit stark verd. H_2SO_4 ausgeschüttelt, so hinterblieb in den Auszügen etwa 10—15% eines braungelben Harzes, das durch Bzl. zum Teil in feinen Nadeln auskrystallisierte. Beim Kochen trat bis auf braune Flocken Lsg. ein; aus dieser konnten wieder 3—4,5% rein abgeschieden werden; sie enthielten viel Krystallbenzol. In Chlf. hatten sie die hohe Drehung $[\alpha]_D^{20} = -667^{\circ}/d$. Der Analyse nach liegt eine Verb. der Zus. $C_{21}H_{20}O_4N_2$ vor; es ist hierbei in einer der CH_2 -Gruppen neben dem b-N-Atom des Strychnins H gegen O ausgetauscht worden. Auf Grund der nun vorhandenen 2 Amidgruppen kann man das Prod. als *Strychnon* oder *Diamidstrychnin* bezeichnen. Der hohen Drehung nach ist anzunehmen, daß es sich von einem *Isostrychnin* ableitet. Eine NH_2 -Gruppe wird durch 12-n. HCl aufgespalten u. es entsteht das freie *Strychnonhydrat* durch Hydrolyse seines HCl-Salzes. Als Aminosäure löst es sich in wss. NH_3 . Eine Acetylierung mit Acetanhydrid tritt nicht ein, es wird dabei *Strychnon* zurückgebildet. Wird das Filtrat des obigen Hydratsalzes mit NH_3 versetzt, so entstehet mit 10% Ausbeute ein tiefblauer Farbstoff, unlösl. in wss. NH_3 . Der Analyse nach sind aus 2 Moll. Strychnon 1 Mol. H_2O abgespalten worden u. 1 Atom O sowie 1 Mol. HCl angelagert worden. Vermutlich ist zunächst durch Kondensation die Kette

$CH:C \cdot C(\cdot N):C \cdot N \cdot CO \cdot C:CH$ entstanden, die mit O weiter den blauen Farbstoff gebildet hat. Das 2. neutrale Nebenprod. (0,5% Ausbeute) mit $\alpha = +33^{\circ}/d$ ist in Bzl. fast unlösl. Der Formel $C_{21}H_{20}O_4N_2$ nach liegt das *Pseudostrychnon* oder *Pseudodiamidstrychnin* vor; mit angeregtem H entstand eine *Dihydroverbindung*. Das Aminooxyd des Strychnins war schon als Nebenprod. bei der Bldg. der Pseudobase beobachtet worden; durch Red. mit SO_2 zu Strychnin wurde zu 45% ein schwer lösl. Zwischenprod. der Zus. $C_{21}H_{22}O_3N_2 \cdot SO_3H$ isoliert, in dem die Gruppe $\overset{+}{N}-\bar{SO}_3$ mit semipolarer Bindung anzunehmen ist. Das Pseudostrychnin selbst reagierte mit SO_2 nur in Ggw. von MnO_2 . Wie beim Strychnin entstanden C-Sulfonsäuren, deren eine mit $\alpha = -150^{\circ}/d$ der Zus. $C_{21}H_{21}O_3N_2 \cdot SO_3H$ entsprach, während die andere mit $\alpha = -189^{\circ}/d$ die Zus. $C_{21}H_{21}O_3N_2 \cdot SO_3H \cdot 4 H_2O$ hatte. Bei 100—125° im Vakuum verlor diese mehr als 4 H_2O , wobei vielleicht ein Anhydrosalz oder ein Lacton entstanden ist. Auch aus N-Methyl-sek.-pseudostrychnin wurden 2 Sulfonsäuren erhalten. Nach der Theorie muß in der Methylbase die Gruppe $CH \cdot C(OH) \cdot N$ bzw. $CH \cdot C(OCH_3) \cdot N$ des Pseudostrychnins oder ihres Methyläthers in $CH \cdot CO \cdot N \cdot CH_3$ verwandelt sein. Die angenommene CO-Gruppe reagierte aber nicht mit Hydroxylamin oder dgl.; durch Br trat eine Kernbromierung ein. Die Oxydation mit Aceton- $KMnO_4$ lieferte nur amorphe Stoffe. Br wirkt auf N-Methyl-sek.-pseudostrychninperchlorat ein unter Bldg. des Perbromids des Monobromderivates. Das quartäre Salz liefert mit Na-Methylat einen tert. Methyläther $C_{23}H_{26}O_3N_2$, wobei CH_3 vom N an O gewandert sein muß, wobei also die Gruppe $CH \cdot CO$ in $C: C(OCH_3)$ übergegangen sein wird. Die Ätherbase $C_{23}H_{26}O_3N_2$ verhielt sich gegen Br anders als ihr Verseifungsprodukt. Es entstand ein Dibromderiv. in Form eines quartären Salzes, das als Perchlorat $C_{22}H_{25}O_3N_2Br_2 \cdot CH_3ClO_4$ abgeschieden wurde. Die 2. Ätherbase ist das Prod. der Einw. von NaHg auf das Jodmethylat der ersten. Da hierbei unter EMDE-Spaltung eine tert. Dimethylamino-Gruppe entstanden sein muß, wurde versucht, diese als Dimethylcyanamid abzuspalten; mit BrCN fand aber im wesentlichen eine Entmethylierung statt, es entstand das Cyanamid $C_{24}H_{29}O_3N_3$. Durch Anlagerung von CH_3Br an die Ausgangsbasis u. durch nachträgliche Verseifung bildete sich das quartäre Salz $C_{23}H_{30}O_3N_2 \cdot CH_3X$. Ähnlich reagierte BrCN auf den Äther $C_{24}H_{34}O_3N_2$ (vgl. C. 1938. I. 3476), wobei das Cyanamid $C_{24}H_{31}O_3N_2$ entstand.

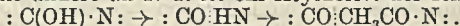
Versuche. *Pseudostrychnin* (mit Fritz Räck), aus 100 g Strychnin in Chlf. durch Zusatz von FEELINGScher Lsg. (60 g $CuSO_4 \cdot 5 H_2O$, 50 g Weinstein, 300 ccm W. u. 125 ccm 33%ig. KOH) u. 4—5-tägiges Schütteln in 2—3-mal erneuter O_2 -Atmosphäre. Die Aufarbeitung lieferte 41—43 g *Pseudostrychnin* in Form feiner Nadeln; 30—33 g Strychnin (nicht ganz rein) wurden wiedergewonnen. *Pseudostrychnon*

(RÄCK), $C_{21}H_{20}O_4N_3$. Die bei der obigen Aufarbeitung mit $n\text{-H}_2\text{SO}_4$ behandelte Chlf.-Schicht hinterließ 10–15 g Rückstand; die Lsg. in heißem Bzl. hinterließ 4,6 g feine Nadeln von *Strychnon*. Bei längere Zeit oxydierten Ansätzen wurden 1-mal 0,5 g der Pseudoverb. erhalten; aus Methanol, F. 315–317° (Vakuum, Zers.), derbe Nadeln, in Chlf. schwer lösl.; $[\alpha]_D^{20} = +33,3^\circ/d$ (0,3% in Chlf.). Durch katalyt. Hydrierung mit PtO_2 in 50%ig. Essigsäure entstand das *Dihydroderiv.*, $C_{21}H_{22}O_4N_2$; aus 50%ig. Essigsäure unter Einengen im Exsiccator, Polyeder, sintert ab 290°, gegen 300° Schmelzen (Zers.); $[\alpha]_D^{20} = +116^\circ/d$ (0,6%ig. Eisessig). — *Strychnon* oder *Diamidstrychnin* (mit Räck). Die obigen 4,6 g wurden aus 120–140 Teilen Bzl. von 80° (+ Tierkohle) umkryst., wattleartige Nadeln, die bei 135° 22% Bzl. verloren. Besser entsteht die Verb., wenn man sie in 50%ig. Essigsäure heiß auflöst u. bis zur Trübung mit W. versetzt; farblose prismat. Nadeln, sintern ab 240°, schmelzen gegen 268° (Zers.); leicht lösl. in Eisessig, Chlf. u. warmem Aceton, schwer in Essigester, kaum in A., ziemlich lösl. in heißen Alkoholen, schwer in heißem W.; prismat. Nadeln aus W., F. 240–265° (Vakuum). OTTO-Rk. negativ; $[\alpha]_D^{20} = -669^\circ/d$ (2,5% in Chlf.). Die katalyt. Hydrierung in 50%ig. Essigsäure führte zu einer Verb. der Zus. $C_{21}H_{22}O_3N_2$, aus heißem Bzl. wattleartige Nadeln, F. 165–175° (Vakuum); $[\alpha]_D^{20} = -365^\circ/d$ (Chlf.). — *Strychnonhydrat*, $C_{21}H_{22}O_4N_2$, durch Lösen von Diamidstrychnin in 12-n. HCl; Abscheidung derber Krystalle u. Polyeder; sintert ab 200°, F. 220–225° (Vakuum). OTTO-Rk. negativ; leicht lösl. in $n\text{-NH}_3$ -Lösung. Wird das salzsaure Filtrat mit NH_3 alkal. gemacht, so scheiden sich wenig farblose Flocken ab, die an der Luft sehr schnell tiefblau gelöst wurden u. allmählich wieder ausflockten. Aus der blauen Lsg. wurde mit Chlf. die Verb. $C_{12}H_{18}O_2N_2 \cdot \text{HCl}$ isoliert; leicht lösl. in Aceton u. Benzol. Durch Einw. von Acetanhydrid auf das Hydrat wurden Prismen vom F. 240–267° (Vakuum, Zers.) erhalten; unlösl. in wss. NH_3 ; aus Bzl. wurden die wattleartigen Nadeln des Strychnons erhalten. — Einw. von SO_2 auf *Strychnin-N-Oxyd*. Sie führt zur Verb. der Zus. $C_{21}H_{22}O_2N_2 \cdot \text{SO}_3$; leicht lösl. in Chlf., heißem Bzl. u. Aceton, rhomb. Tafeln, Rhomboeder u. Quader, F. 270–275° (Zers.). *Pseudostrychninsulfonsäuren*: Durch Einleiten von SO_2 in eine Lsg. der Base in W. u. unter Zusatz von gefälltem MnO_2 . Aus 1 g wurden 0,65 g der Säure $C_{21}H_{21}O_3N_2 \cdot \text{SO}_3\text{H}$ erhalten, domat. Prismen, verkohlen bei 280–305°, in W. kaum lösl.; $[\alpha]_D^{20} = -150^\circ/d$ (in 2 Mol. $\frac{1}{10}$ -n. NaOH). Aus dem Filtrat dieser Säure wurde eine 2. Säure der Zus. $C_{21}H_{20}O_2N_2 \cdot \text{S} \cdot \frac{5}{2} \text{H}_2\text{O}$ in feinen Nadeln erhalten. Die 1. Sulfonsäure wird durch Kochen mit viel 50%ig. Essigsäure u. Zn-Staub zur *Strychninsulfonsäure* (Ber. dtsh. chem. Ges. 41 [1908]. 4394) red.; aus W. feine Nadeln; $[\alpha]_D^{20} = -230^\circ$ (in 2 Moll. $\frac{1}{10}$ -n. NaOH). — Die Bromierung von *N-Methylsek.-pseudostrychnin* in HBr mit Bromwasser lieferte durch Zusatz von n. HClO_4 gekrümmte kurze Nadeln einer Verb. der Zus. $C_{22}H_{23}O_3N_2 \cdot \text{Br} \cdot \text{HClO}_4$. Das Br ist arom. gebunden. Durch Einw. von SO_2 u. MnO_2 auf die Base wurde eine Verb. der Zus. $C_{22}H_{23}O_3N_2 \cdot \text{SO}_3\text{H}$ erhalten; flache kurze Prismen u. Tafeln, sehr schwer löslich; $[\alpha]_D^{20} = -128^\circ/d$ (in 2 Moll. $\frac{1}{10}$ -n. NaOH). Nebenbei wurde eine leicht lösl. Fraktion mit $[\alpha]_D^{20} = -31,8^\circ/d$ (in 2 Moll. $\frac{1}{10}$ -n. NaOH) isoliert. KMnO_4 wirkt auf die Base in Aceton nicht ein. — Äther $\text{C}_{23}\text{H}_{26}\text{O}_3\text{N}_2$ u. Hydroxylamin. Aus 0,2 g Äther u. 0,1 g NH_4OH -Salz in 3 cem W. auf dem W.-Bad. Die entstandene Lsg. wurde mit 0,5 cem n. HClO_4 abgedampft; aus W. flache Prismen der Zus. $C_{22}H_{23}O_3N_2 \cdot \text{CH}_2\text{ClO}_4$; F. 290–295° (Zers.). Derselbe Übergang in das quartäre Salz (vgl. C. 1938. I. 610) unter Wanderung des Methyls von O an N erfolgte auch allein mit wenig HClO_4 . — Die Einw. von Br auf vorst. Äther in Chlf. lieferte kurze Prismen der Zus. $C_{22}H_{23}O_3N_2 \cdot \text{Br}_2 \cdot \text{ClO}_4$; aus W.; Verkohlung bei 260–330° ohne zu schmelzen; NH_3 zerlegt nicht. — Auf *N-Methylsek.-pseudostrychninmethylperchlorat* (C. 1938. I. 610) wirkt Br unter Bldg. einer Verb. $C_{22}H_{23}O_3N_2 \cdot \text{Br} \cdot \text{CH}_2\text{ClO}_4$ ein, aus heißem W. nach Ansäuern, glänzend lange prismat. Nadeln; Sintern u. Bräunung ab 250°, bei 265–270° Zersetzung. — Das *Atherjodmethylat* $C_{23}H_{26}O_3N_2 \cdot \text{CH}_3\text{J}$ liefert mit NaHg u. Einw. von CH_3J Nadeln vom F. 275–278° (Zers.) u. der Zus. $C_{24}H_{30}O_3N_2 \cdot \text{CH}_3\text{J}$. — Durch Oxydation der Ätherbase $C_{21}H_{22}O_3N_2$ mit KMnO_4 in Aceton entstanden Krystalle, die sich aus HClO_4 als Prismen der Zus. $C_{23}H_{30}O_3N_2 \cdot \text{HClO}_4$ abschieden; der Analyse nach liegt das Salz der verseiften Ausgangsb. vor. Die Einw. von KMnO_4 auf die Ätherbase $C_{23}H_{26}O_3N_2$ brachte kein verwertbares Ergebnis. Durch NaHg entstand aus der in 75%ig. Methanol gelösten C_{23} -Base ein Prod., das aus A. in derben Prismen u. Polyeder kryst., F. 170 bis 172° (Vakuum). — BrCN wirkt auf die Ätherbase $C_{21}H_{23}O_3N_2$ (C. 1938. I. 3476), gelöst in Bzl., ein unter Bldg. von rechteckigen Tafeln u. Prismen der Zus. $C_{21}H_{31}O_3N_3$, F. 110° (Aufschäumen). Wird die Ätherbase $C_{24}H_{32}O_3N_2$ (C. 1938. I. 610) ebenso mit BrCN behandelt, so resultiert eine als Perchlorat abgeschiedene Verb. der Zus. $C_{23}H_{30}O_3N_2 \cdot \text{CH}_2\text{ClO}_4$; aus heißem W. kurze derbe Prismen, F. 295–300° (Aufschäumen) Aus dem Bzl.-Filtrat derselben wurden durch Ä. Krystalle abgeschieden; aus Aceton-Ä.

kleine spitzige Krystalle, F. 165—166°, sintert ab 155°; leicht lösl. in Bzl., Aceton, A., schwer in Ligroin, kaum in W.; die Verb. hat die Zus. $C_{24}H_{29}O_3N_3$. — Die *Atherbase* $C_{23}H_{28}O_3N_2$ vom F. 172° (C. 1938. I. 3476) gibt, in Aceton mit $KMnO_4$ behandelt, Krystalle, die bei 295° schmelzen; aus wenig A. 6-seitige Tafeln, F. 295° (Vakuum); in Alkalien u. Säuren unlösl., leicht lösl. in Chlf., Bzl., Essigester; ziemlich leicht in Aceton u. A.; das Prod. hat die Zus. $C_{23}H_{26}O_4N_2$. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 731—39. 10/7. 1940. Berlin, Univ.)

ROTHMANN.

Hermann Leuchs und Fritz Räck, Über Umwandlungen des Dihydropseudostrychnins. 111. Mitt. über *Strychnosalkaloide*. (110. vgl. vorst. Ref.) Es zeigte sich, daß die Hydrierung von Pseudo- oder 9-Monooxystrychnin zu *Dihydropseudostrychnin* (I) (vgl. C. 1937. II. 2359) mit einer teilweisen Red. des 9-Hydroxyls gekoppelt ist, wie dies auch bei der Hydrierung von Pseudobrucin beobachtet wurde. Das Dihydrostrychnin läßt sich am besten durch Aceton von der darin schwer lösl. Pseudobase trennen. Br u. Cl führt I in Monohalogenidrvv. über. Mit Benzaldehyd bildet sich das n. *Benzalderiv.* nur in geringer Menge, weil das alkal. Medium Umlagerung der Base u. ihres Deriv. bewirkte, wobei *Isoverb.* als Nebenprod. entstanden. *Benzal-I* wird durch NaHg zur Benzylverb. red., das auch aus Benzal- u. Benzylpseudostrychnin mit angeregtem H sich bildete. Durch Kochen von I mit CH_3ONa -Lsg. erfolgt Umlagerung in ein Isomeres, das als schwer lösl. Methyläther vom F. gegen 345° isoliert wurde. Durch Benzaldehyd u. gelöstes CH_3ONa entstand ein Monobenzalderivat. Seinem Verh. nach liegt eine *Isobenzalverb.* vor (vgl. C. 1936. I. 1230). Das *Iso-I* nahm bei der katalyt. Hydrierung (+ PtO_2) 6 H-Äquivalente auf, es entstand als Hauptprod. das dihydrierte *Isodihydrostrychnin* (C. 1936. I. 1230). Bei der Umlagerung der Pseudobase war also gleichfalls die Äthergruppe (a) a) $N \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH \cdot O \cdot CH_2$ in $N \cdot CO \cdot CH : \dot{C}H(HO) \cdot CH_2$ übergegangen; bei der Hydrierung wurde die neu entstandene \bar{C} abgesätt. mit gekoppelter Red. des 9-Hydroxyls. Wie die Isostoffe $C_{21}H_{26}O_2N_2$ u. $C_{21}H_{21}O_2N_2$ mußte demnach die Isobase $C_{21}H_{24}O_3N_2$ außer dem 9-OH eine weitere alkoh. OH-Gruppe tragen. Zum Nachw. wurde die Isopseudobase mit Acetanhydrid behandelt, wobei 2 Acetylreste eintraten. Auch hier trat wieder, wie beim Strychnonhydrat, ein tiefblauer Farbstoff auf (vgl. vorst. Ref.). Eine Acetylgruppe ist an O gebunden, die andere an N u. ist ein Acylderiv. der sek. Pseudoform:

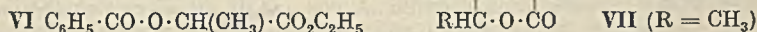
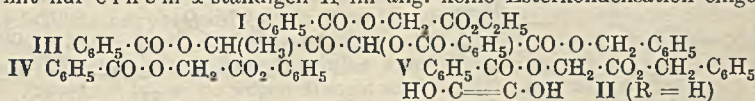


Auch aus I entstand ein kristallines neutrales Deriv. $C_{23}H_{26}O_4N_2$. Das Prod. entstand mit nur 10% Ausbeute; die Hauptmenge wurde in eine salzartige Verb. verwandelt, die noch 1 Acetyl enthält u. offenbar ein quartäres Ammoniumsalz darstellt oder eine mit NH_3 salzbildende Substanz. Der Analyse nach hat die Substanz als Perchlorat die Zus. $C_{23}H_{27}O_4N_3ClO_4$. Bei der katalyt. Hydrierung wird offenbar nur der arom. Kern hydriert, was aus der negativen OTTO-Rk. hervorgeht. Das quartäre Salz wurde nicht oder nur in geringer Menge bei der Einw. von Acetanhydrid auf I bei Ggw. von Pyridin erhalten. Die N-Acetylverb. von I u. *Iso-I* wurden mit 70% Ausbeute erhalten.

Versuche. *Dihydropseudostrychnin* (I), $C_{21}H_{24}O_3N_2$ (vgl. C. 1937. II. 2359). Durch katalyt. Red. (+ PtO_2) von Pseudostrychnin in HCl-haltiger n-Essigsäure. Die weitere Aufarbeitung (vgl. Original) lieferte 2 Basen mit den FF. 125—130° u. 226 bis 240°. Mit Aceton gekocht erhält man Polyeder von I, F. 240—243° (Vakuum); $[\alpha]_D^{20} = +38,7^\circ/d$ (2,8% in Chlf.). Umlösen der Base aus Methanol lieferte den *Methyläther*, vom F. gegen 209° (Vakuum) (l. c.). — *Chlordihydropseudostrychnin*, $C_{21}H_{25}O_3N_2Cl$, aus I in 5-n. HCl durch Schütteln bei 0° mit Cl-haltigem CCl_4 ; aus Aceton, F. gegen 255° (Vakuum). Bessere Darst.: das Rohprod. durch warmes Methanol in den schwer lösl. Methyläther verwandeln, lösen in verd. HCl u. heiß mit NH_3 fällen, Nadeln, F. 280 bis 282° (Vakuum, Zers.); $[\alpha]_D^{20} = -59,7^\circ/d$ (4% in Chlf.). *Methyläther*, $C_{22}H_{26}O_3N_2Cl$, Quader u. 6-seitige Säulen, F. 212—215° (Vakuum, harzig), bei 219° dünnflüssig. — *Bromdihydropseudostrychnin*, $C_{21}H_{25}O_3N_2Br$, aus I in W. u. n- H_2SO_4 unter Zusatz von Bromwasser; durch Füllen mit HBr fielen derbe Prismen aus; nach weiterer Reinigung wurden kleine Blättchen erhalten, F. 240—244° (Vakuum, Zers.); leicht lösl. in Chlf., schwer in warmem Aceton; $[\alpha]_D^{20} = -61^\circ/d$ (1,5% in Chlf.). *Methyläther*, prismat. Nadeln, F. 205—207° (Vakuum). — *Benzalpseudostrychnin*, $C_{25}H_{30}O_3N_2$, aus dem I-Methyläther durch Kochen mit Benzaldehyd unter Zusatz von Na; aus Methanol gelbe, glänzende, rechtwinklige Blättchen, F. 209—215°. OTTO-Rk. positiv. $[\alpha]_D^{20} = -108^\circ/d$ (Chlf.). Aus dem Filtrat wurden noch fast farblose Krystalle vom F. 160—170° erhalten, die nicht einheitlich waren u. wahrscheinlich Isobenzalderiv. enthielten. — *Benzylpseudostrychnin*, $C_{26}H_{32}O_3N_2$; durch Red. vorsteh. Verb. mit NaHg; das durch W. abgeschiedene Prod. schm. nach Umlösen aus Methanol bei 208 bis

212° (Vakuum), derbe, domat. Krystalle oder Prismen. Das mit HCl durch Hydrolyse entstehende Hydrochlorid ist schwer lösl., winzige Tetracer. — *Benzylpseudostrychnin*, $C_{28}H_{28}O_3N_2$. Darst. analog Benzalpseudostrychnin; aus Aceton feine Nadeln, F. 125—135° (Vakuum); leicht lösl. in Methanol, Bzl., A. u. Chloroform. — U m l a g e r u n g v o n I. 2 g Methyläther, gelöst in 60 ccm Methanol, werden mit 30 ccm Methylatlg. aus 1 g Na 3—5 Stdn. unter Rückfluß erhitzt; es scheiden sich 1,8 g Krystalle ab; F. 310—315°; aus Methanol rechtwinkelige Tafeln, sintern ab 325°, schm. bei 345° (Vakuum, LINSTRÖM-Block); werden am Licht grün. $[\alpha]_D^{20} = +116^{\circ}/d$ (Chlf.). Die freie Base, $C_{21}H_{21}O_3N_2$, hieraus durch Auflösen des Äthers in verd. HCl u. heiß Füllen mit verd. Lauge; quadrat. Tafeln u. Quader, F. 332—334° (Vakuum, Zers.). Mit Methanol entsteht wieder der Äther. Das in HCl gelöste Rohprod. scheidet mit NH_3 aus der blauen Lsg. blaue Krystalle ab. *Isobenzalderiv.*, $C_{25}H_{30}O_3N_2$; aus dem Methyläther in Methanol durch Erhitzen mit Benzaldehyd unter Zugabe von Na; glänzende Blättchen aus Methanol; nach Sintern F. 190—192° (Aufschäumen); OTTO-Rk. negativ. $[\alpha]_D^{20} = -531^{\circ}/d$ (Chlf.). — Hydrierung von Iso-I: Der Äther nimmt 6 H-Äquivalente auf; Prismen aus heißem W., F. 226—228°. Die Verb. hat die Zus. $C_{21}H_{26}O_2N_2$; $[\alpha]_D^{20} = -42^{\circ}$ (1,3% in Chlf.). Die Base ist ident. mit der aus Isodihydrostrychnin erhaltenen (C. 1936. I. 1230). Mischprobe gab keine F.-Depression. Aus dem Filtrat des Rk.-Prod. wird durch Chlf. eine Verb. isoliert, die als Perchlorat der Zus. $C_{21}H_{26}O_2N_2 \cdot HClO_4$ bestimmt wurde; aus heißem W. F. 90—95°. Bei der Hydrierung unter Aufnahme von 4 H-Äquivalenten wurde eine Verb. vom F. 175—185° (Vakuum) isoliert; Zus. $C_{21}H_{26}O_3N_2$. — Acetylierung von Iso-I: Der Methyläther gab mit Acetanhydrid behandelt, eine Substanz der Zus. $C_{25}H_{28}O_5N_2$, farblose Nadeln aus Methanol, F. 248—250° (Vakuum, Zers.). Die Acetylierung in Pyridin ergab dasselbe Produkt. — Acetylierung von I: Die Base oder der Methyläther bildete, mit Acetanhydrid 3 Stdn. auf 100° erhitzt, Krystalle; aus Methanol farblose, flache Prismen oder Nadeln, F. 267—269° (Vakuum, Zers.). Die Verb. hat die Zus. $C_{23}H_{26}O_4N_2$. In der schwefelsauren Schicht vorst. Verb. wurde eine Substanz als Perchlorat $C_{23}H_{27}O_4N_2ClO_4$ abgeschieden; F. 280—285° (Zers., LINSTRÖM-Block), hausartige Tafeln. Bei der Hydrierung derselben (+ PtO₂) wurden 6 H-Äquivalente aufgenommen. Eine Fraktion aus Nadeln u. flachen Prismen vom F. gegen 290° (Zers.) zeigte kaum mehr die OTTO-Reaktion. Die Acetylierung von I mit Acetanhydrid in Pyridin gab die oben beschriebene Verb. vom F. 269° (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 811—17. 10/7. 1940. Berlin, Univ.) ROTHMANN.

Fritz Micheel und Hans Haarhoff, *Eine neue Synthese von Reduktonen*. (Vgl. C. 1937. II. 3894.) Die früher beschriebenen Synthese von Oxytetransäure (II) durch Esterkondensation von 2 Mol Benzoylglykolsäureäthylester (I) u. nachfolgendem Ringschluß konnte nicht auf höhere Homologe übertragen werden, weil das mit der Estergruppe reagierende C-Atom im allg. 2 H tragen muß. Auch Verss. zur gemischten Esterkondensation, z. B. von I mit Dibenzoylglycerinsäureester oder Dibenzoylweinsäureester, lieferten stets unter Ausweichen der Rk. aus 2 Mol I entstandenes II. Der Phenylester IV u. der Benzylester V lassen sich nun weder mit Na, noch mit K zu II kondensieren; dagegen gibt IV mit VI das erwartete d,l-3,4-Dioxy-5-methyltetron (VII). VI ist, wie durch bes. Verss. gezeigt wurde, nicht befähigt, sich zu einem Tetronderiv. umzusetzen. Dies stimmt mit der bekannten Tatsache überein, daß Ester mit nur einem α -ständigen H im allg. keine Esterkondensation eingehen.



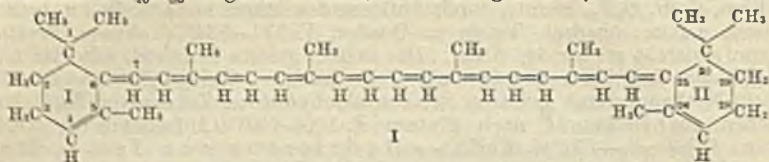
Versuche. *Jodessigsäurephenylester*, aus Chloressigsäurephenylester u. NaJ in sd. Aceton. Krystalle aus W., F. 74°. Analog *Jodessigsäurebenzylester*, $C_6H_5O_2J$, Kp.₁₂ 159—159,5°. *Benzoylglykolsäurephenylester*, $C_{15}H_{12}O_4$ (IV), aus Jodessigsäurephenylester u. Na-Benzat in sd. Aceton, bequemer aus je 1 Mol Chloressigsäurephenylester u. Na-Benzat bei Ggw. von < 0,1 Mol NaJ in sd. Aceton (11—12 Stdn.). Krystalle aus Aceton + W., F. 67,5°. *Benzoylglykolsäurebenzylester*, $C_{16}H_{14}O_4$ (V), Darst. analog, Rk.-Dauer 48 Stdn., Krystalle aus Aceton + W., F. 59—60°. — *d,l-3,4-Dioxy-5-methyltetron*, $C_8H_6O_4$ (VII). Man trägt 3,62 g (2,5 Atome) K unter Rühren u. langsamem Erwärmen auf 90—95° in eine Lsg. von 10 g V u. 8,3 g Benzoyl-d,l-milch-

*) Siehe nur S. 1454 ff., 1466, 1475, 1516; Wuchsstoffe s. S. 1454.

**) Siehe nur S. 1448, 1463 ff., 1469, 1473, 1475, 1516, 1520, 1521, 1522.

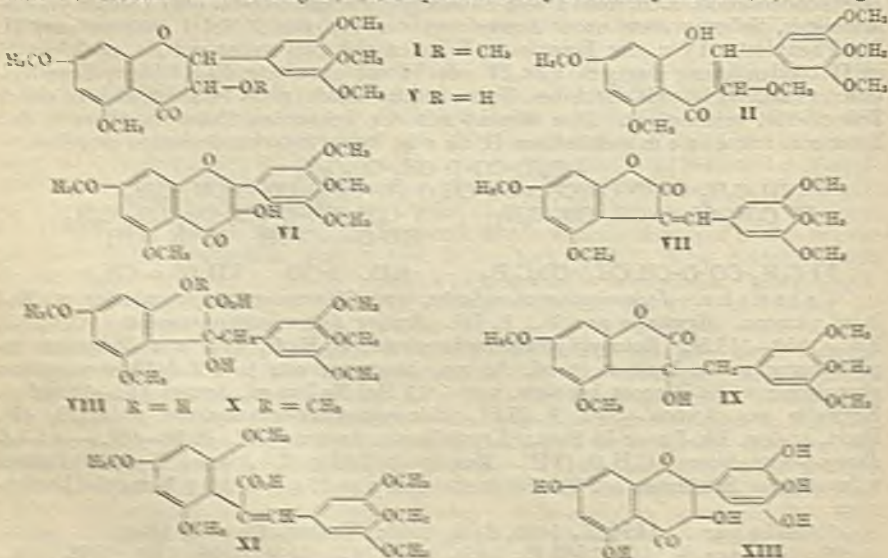
säureäthylester (je 1 Mol) in Bzl. ein, gibt 100 ccm absol. A. zu, kocht 2–3 Stdn. u. zers. dann in der Kälte mit 2-n. H_2SO_4 . Krystalle aus Ä. + PAc., F. 174°. Ausbeute 30%. (Liebig's Ann. Chem. 545. 28–32. 26/7. 1940. Münster i. W., Univ.) OESTERTAG.

P. Karrer und G. Schwab, *Die Konstitution des sogenannten Isocarotins*. Dem nach KUHN u. LEDERER (C. 1932. I. 3073) aus β -Carotin-tetrajodid unter der Einw. von Aceton entstehenden *Isocarotin* (I) schreiben Vff. auf Grund der bisher bekannten Analysen u. Eigg. (vgl. C. 1933. I. 232) die Bruttoformel $C_{40}H_{54}$ u. die Formel I zu. Die für die Bruttoformel $C_{40}H_{56}$ mögliche Formel, in der Ring II des β -Carotins zwischen C_{25}



u. C_{30} aufgesprengt wäre, konnte ausgeschlossen werden, da durch Abbau des I mit Ozon kein Isocapronaldehyd u. keine Isocapronsäure gebildet werden. Mit der Formulierung von I als *Dehydro- β -carotin* steht im Einklang, daß I beim Abbau mit $KMnO_4$ unter Bedingungen, unter denen aus β -Carotin β -Apo-2-carotinal u. β -Apo-4-carotinal entsteht, keinen entsprechenden Aldehyd liefert, vermutlich werden die semicycl. Doppelbindungen zuerst angegriffen, worauf auch der schnellere Verlauf der Oxydation hinweist. Für die Bldg. von I nehmen Vff. an, daß an den Enden des konjugierten Syst. im β -Carotin Anlagerung von Jod zu einem Halogenosalt erfolgt, das unter der Einw. von Aceton HJ (u. Jod) abspaltet. (Helv. chim. Acta 23. 578–81. 15/6. 1940. Zürich, Univ., Chem. Inst.) POSCHMANN.

Munio Kotska und Takashi Kubota, *Über Inhaltsstoffe von Ampelopsis meliae-folia Kudo (Haku-Tsu)*. Aus dem heißen W.-Extrakt der Blätter von *Ampelopsis meliae-folia* wurden 2 krystallin. Substanzen als Pb-Salze isoliert. Die eine war ident. mit *Mericidin*. Für die andere, von den Vff. *Ampelopsin* genannt, wurde die Zus. $C_{37}H_{50}O_4$ ermittelt. Mit Acetanhydrid lieferte diese ein *Hexaacetat*, $C_{37}H_{50}O_{14}$, mit Benzoylchlorid in Pyridin ein Hexabenzooat, $C_{37}H_{48}O_{14}$. Die erschöpfende Methylierung des Ampelopsins mit Diazomethan ergab einen *Pentamethyläther*, $C_{37}H_{52}O_4$, der noch eine sek. OH-Gruppe enthält, die sich acetylieren ließ. Bei unvollständiger Methylierung mit Diazomethan entstand ein *Tetramethyläther*, mit Dimethylsulfat u. Alkali ließ sich die vollständige Methylierung erreichen. Durch KOH-Schmelzen wurden aus Ampelopsin Phloroglucin u. Gallussäure, mit $KMnO_4$ aus Pentamethylampelopsin Trimethylgallussäure erhalten. Durch methanol. KOH wurde *Hexamethylampelopsin* in ein Chalkon übergeführt, in dem nach den Ergebnissen der KOH-Schmelzen u. des oxydativen Abbaus das *2-Oxy-4',5',3,4,5-pentamethoxy- α -methoxychalkon* (II) vorliegen



muß. Die Konst. von II wurde durch seine Synth. aus 2-Oxy-4,6-dimethoxy- ω -methoxyacetophenon u. 3,4,5-Trimethoxybenzaldehyd bewiesen. Damit ist für den Hexamethyläther die Formel I sichergestellt. *Pentamethylampelopsin* (V) erfuhr durch Alkali eine eigentümliche Spaltung, wie sie bereits beim *Fustin* von Oyamada (C. 1939. I. 4620) festgestellt wurde. Es entstanden 3-Oxy-5,7,3',4',5'-pentamethylmyricetin (VI) u. ein ungesätt. Lacton, C₂₀H₂₀O₇, der Formel VII. Es gelang, diese Rk. stufenweise zu verfolgen. Zunächst wurde beim Erwärmen von V mit 10%_{ig.} methanol. KOH eine Verb. gebildet, die mit V stereoisomer sein muß u. als *Pentamethylepiampelopsin* bezeichnet wird. Weitere Einw. von 10%_{ig.} KOH führte diese Verb. in eine Säure, *Pentamethylampelopsinsäure* (VIII), über, die beim Umkrystallisieren das *Pentamethylampelopsinlacton* (IX) lieferte. *Anhydropentamethylampelopsinlacton* (VII) ging aus IX unter W.-Abspaltung hervor. Der *Hexamethylampelopsinsäuremethylester* wurde durch KOH zu *Hexamethylampelopsinsäure* (X) verseift u. mit alkoh. HCl in *Anhydrohexamethylampelopsinsäuremethylester* umgewandelt. VII u. *Anhydrohexamethylampelopsinsäure* (XI) konnten durch Ozon zu Gallusaldehydtrimethyläther abgebaut werden. V wurde auch durch Pd u. Zimtsäure zu VI dehydriert. Alle Rkk. des Ampelopsins lassen sich durch die Formel XIII erklären. Durch Einw. von alkoh. HCl auf II wurde der mit VI stereoisomere, durch kurzdauernde Alkalibehandlung entstehende Körper erhalten. Unter gewissen Bedingungen konnte auch das epimere *Hexamethylampelopsin* (I) gewonnen werden.

Versuche. *Ampelopsin*, C₁₆H₁₂O₈; aus „*Haku-T'ya*“, den Blättern von *Ampelopsis meliaeifolia*, wurde durch Extraktion mit W. u. Krystallisation des aus dem wss. Extrakt abgetrennten Prod. aus A. ein Rohprod. gewonnen, das durch Fällen mit Bleiessig in heißer, essigsaurer Lsg. von Myricetin befreit werden konnte. Das Filtrat des orangefarbenen Myricetin-Pb-Salzes lieferte nach dem Entbleien mit H₂S *Ampelopsin* in einer Ausbeute von 7,4% des Ausgangsmaterials. Aus W. Nadeln vom F. 245 bis 246°. *Hexaacetylampelopsin*, C₂₇H₂₄O₁₄, aus *Ampelopsin* mit Acetanhydrid in Pyridin oder in Ggw. von konz. H₂SO₄; aus A. Nadeln vom F. 174—175°. *Hexabenzoylampelopsin*, C₅₇H₄₂O₁₄, aus *Ampelopsin* mit Benzoylchlorid u. Pyridin; aus A. Nadeln vom F. 174°. — *Tetramethylampelopsin*, C₁₅H₂₀O₈, aus *Ampelopsin* durch unvollständige Methylierung mit Diazomethan in Ä.; aus A. Nadeln vom F. 168°. — *Pentamethylampelopsin*, C₂₀H₂₂O₈, aus *Ampelopsin* durch vollständige Methylierung mit Diazomethan, ebenso aus dem Tetramethyläther; aus A. seidenfeine Nadeln vom F. 194 bis 195°. *Acetat*, C₂₂H₂₁O₉, aus der *Pentamethylverb.* mit Pyridin u. Acetanhydrid; aus A. vierseitige Tafeln vom F. 156°. *Pentamethylampelopsin* entstand auch bei der Methylierung von *Ampelopsin* in Aceton mit CH₃J u. K₂CO₃. — *Hexamethylampelopsin*, C₂₁H₂₄O₈, aus der *Pentamethylverb.* in Methanol mit Dimethylsulfat u. 30%_{ig.} KOH; aus A. rhomb. Tafeln vom F. 190—191°. — Die *KOH-Schmelze des Ampelopsins* (10 Min. 140—170°; 20 Min. 170—200°; 30 Min. 200—210°) lieferte Phloroglucin u. Gallussäure. Bei der Oxydation von *Pentamethylampelopsin* in sd. Bzl. mit 2—3%_{ig.} KMnO₄-Lsg. entstand Trimethylgallussäure. — 2'-Oxy-4',6',3,4,5-pentamethoxy- α -methoxychalkon, C₂₁H₂₄O₈, aus *Hexamethylampelopsin* in Methanol durch Kochen mit 30%_{ig.} KOH; aus A. hellgelbe Nadeln vom F. 147°. — 2',4',6',3,4,5-Hexamethoxy- α -methoxychalkon, C₂₂H₂₆O₈, aus der vorigen Verb. mit Dimethylsulfat u. 25%_{ig.} methanol. KOH; Prismen vom F. 129—130°. — Das 2'-Oxy-4',6',3,4,5-pentamethoxy- α -methoxychalkon wurde durch Kondensation von 2-Oxy-4,6-dimethoxy- ω -methoxyacetophenon mit 3,4,5-Trimethoxybenzaldehyd in Ggw. von starker KOH gewonnen u. erwies sich als ident. mit der Verb. aus *Ampelopsin*. — Bei der Einw. von sd. alkoh. KOH auf *Pentamethylampelopsin* entstanden außer einer Verb., die aus A. in gelben Nadeln vom F. 129—130° kryst. u. wegen Mangel an Material nicht näher untersucht wurde, *Pentamethylmyricetin* (C₂₀H₂₀O₈, aus A. schwach gelbe Nadeln vom F. 227°) — als *Hexamethylmyricetin* (aus A. schwach gelbe, rhomb. Tafeln vom F. 153—154°) identifiziert — u. das ungesätt. Lacton VII, C₂₀H₂₀O₇, das aus A. in prachtvollen gelben Nadeln vom F. 162—163° herauskam. — *Pentamethylepiampelopsin* (XI), C₂₀H₂₂O₈, aus *Pentamethylampelopsin* durch kurzes Erwärmen mit 10%_{ig.} methanol. KOH; aus A. Tafeln vom F. 170—171°. Dieselbe Verb. wurde durch Einw. von alkoh. HCl auf 2'-Oxy-4',6',3,4,5-pentamethoxy- α -methoxychalkon synthetisiert. — *Hexamethylepiampelopsin*, C₂₁H₂₄O₈, aus der vorigen Verb. mit Dimethylsulfat u. Alkali oder aus *Pentamethylampelopsin* mit Dimethylsulfat u. 30%_{ig.} KOH; aus A. Tafeln vom F. 120°. Dieselbe Verb. entstand auch aus dem Chalkon II durch Einw. von heißer, alkoh. HCl. — *Pentamethylampelopsinlacton*, C₂₀H₂₂O₈, aus *Pentamethylepiampelopsin* durch 1-std. Erwärmen mit 10%_{ig.} KOH auf dem sd. W.-Bade; aus A. schwach gelbliche Prismen vom F. 158—159°. — *Hexamethylampelopsinsäuremethylester*, C₂₂H₂₆O₉, aus *Pentamethylampelopsin* durch Erwärmen mit 10%_{ig.} KOH u. Methylierung des Rk.-Prod.

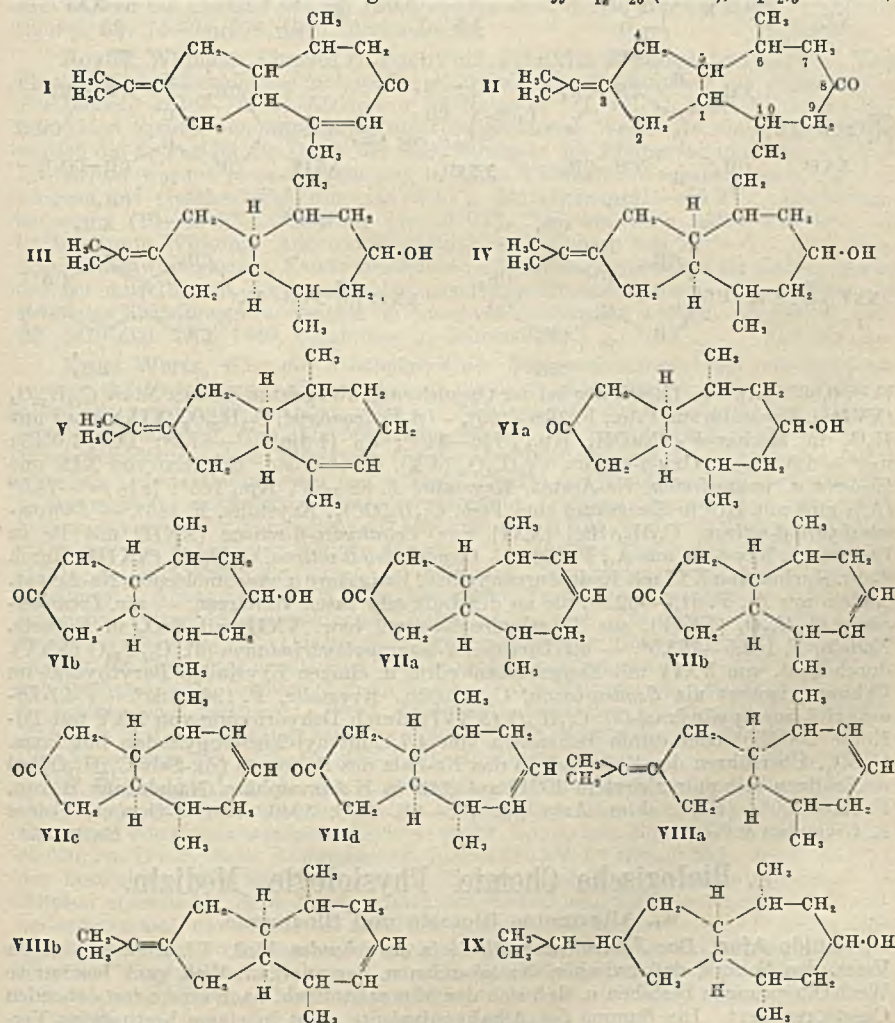
mit äther. Diazomethanlg.; aus A. Prismen vom F. 150—151°. — *Hexamethylampelopsinsäure* (X), C₂₁H₂₀O, aus dem Ester durch 1-std. Kochen mit 10%ig. methanol. KOH; aus W. Nadeln vom F. 140°. — *Anhydrohexamethylampelopsinsäuremethylester* (wie XI), C₂₂H₂₀O₈, aus dem Methylester von X durch 30 Min. langes Kochen mit alkoh. HCl; aus A. rhomb. Tafeln vom F. 112—113°. — *Anhydropentamethylampelopsinlacton* (VII), C₂₀H₂₀O₇, aus Pentamethylampelopsinlacton durch 30 Min. langes Kochen mit 10%ig. alkoh. HCl; aus A. prächtylg gelbe Nadeln vom F. 159—160°. — *Anhydrohexamethylampelopsinsäure* (XI), C₂₁H₂₄O₈, aus dem Ester durch Kochen mit alkoh. KOH; aus A. schwach gebliche Tafeln vom F. 159—160°. Als Nebenprod. entstand eine *Verb.* C₂₀H₂₄O₇, die aus A. in Tafeln vom F. 143—144° kristallisierte. XI bildete sich auch beim Erwärmen von Hexamethylampelopsinsäure mit 10%ig. alkoh. HCl neben ihrem *Äthylester*, C₂₂H₂₆O₈, der aus A. in Tafeln vom F. 150—151° gewonnen wurde. Die Ozonisierung von XI in Chlf. lieferte *Trimethylgallusaldehyd*, C₁₀H₁₂O₄, der aus W. in Nadeln vom F. 75—76° kryst. u. auch bei der Ozonspaltung von Anhydropentamethylampelopsinsäurelacton entstand. — Die Dehydrierung von Pentamethylampelopsin mit Pd u. Zimtsäure oder mit H₂O₂ in Ggw. von NaOH bei 170—175° ergab *3-Oxy-5,7,3',4',5'-pentamethylmyricetin* vom F. 227—228°. Bei der Dehydrierung von Hexamethylampelopsin mit Pd u. Zimtsäure bildete sich eine *Verb.* C₂₁H₂₂O₈ vom F. 145—146° unbekannter Konstitution. (Liebig's Ann. Chem. 544. 253 bis 271. 10/6. 1940. Osaka, Univ.)

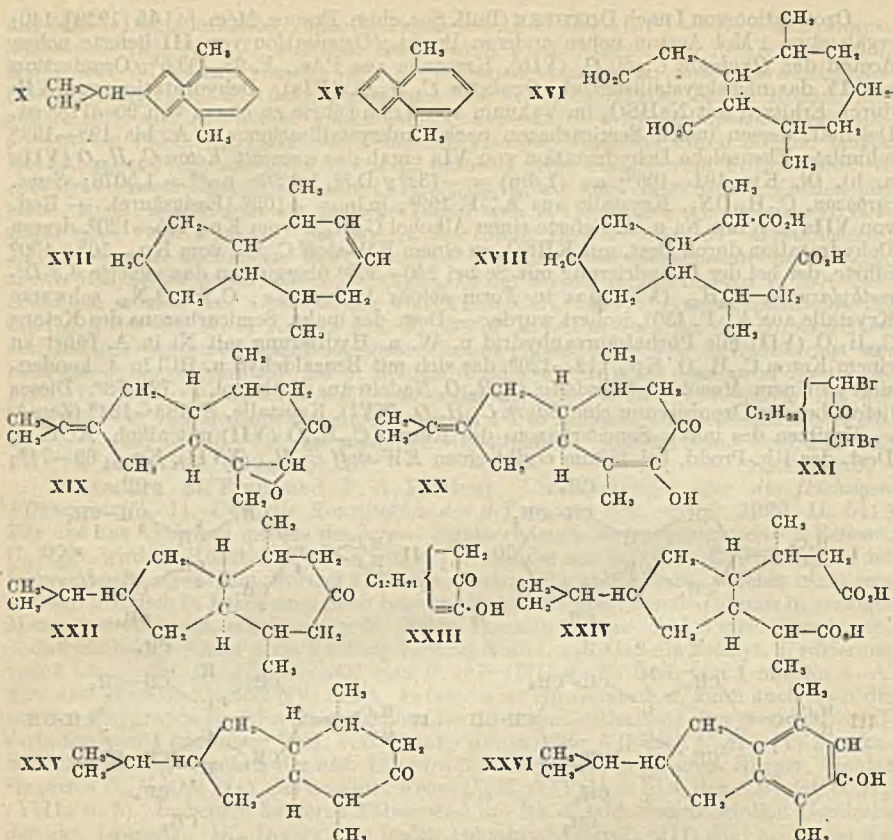
HEIMHOLD.

Alexandre St. Pfau und **P. A. Plattner**, *Untersuchungen über die flüchtigen Pflanzenstoffe. 11. Über die Konstitution des β-Vetivons.* (10. vgl. C. 1939. II. 541.) Für das aus Vetiveröl mittels des kryst. Semicarbazons herausfraktionierte *β-Vetivon*, C₁₅H₂₂O, wird die Konst. I bewiesen mit auf Grund der aus den Vers.-Ergebnissen u. der Isoprenregel aufgestellten Formel II für das *inakt. Dihydro-β-vetivon*, welches nicht rein sondern lediglich in Form eines noch schwach linksdrehenden Semicarbazons in geringer Menge aus A. kryst. erhalten wurde. Diese Formeln basieren auf 2 ster. Annahmen: 1. daß die beiden Ringe in *cis*-Stellung verknüpft sind, u. 2. daß die katalyt. Hydrierung von I zum *inakt. Dihydro-β-vetivol* vom F. 107° (III) u. die Red. von I mit Na u. A. zum *akt. Dihydro-β-vetivol* (IV) führt. Letzteres ist ein Gemisch u. kann auch noch die auf der Oxygruppe in 8-Stellung beruhenden Isomeren enthalten. Der aus dem Semicarbazon von I nach dem Verf. von WOLFF dargestellte *KW-stoff* C₁₅H₂₄ (V) ist akt., wie alle aus dem Gemisch der akt. Dihydro-β-vetivole (IV) erhaltenen Körper, wie das *Oxyketon* C₁₂H₂₀O₂ (VIa), das *ungesätt. Keton* C₁₂H₁₈O (VIIa u. b) u. der *KW-stoff* C₁₅H₂₄ (VIIIa u. b). In beiden letzteren Fällen sind die Rk.-Prodd. wahrscheinlich Gemische der akt. Isomeren. Die Derivv. des *inakt. Dihydro-β-vetivols* (III) sind *inakt.*, so das *Oxyketon* C₁₂H₂₀O₂ (VIb), sowie II u. das *Tetrahydro-β-vetivol* vom F. 76° (IX) u. ihre Derivate. Die Dehydratation von VIb kann nach 2 Richtungen vor sich gehen; die im Verhältnis 1:1 entstehenden *Ketone* C₁₂H₁₈O (VIIc u. d) sind akt., stellen jedoch Antipoden dar.

Durch Dehydratation des Gemisches der Dihydroisovetivole (s. 10. Mitt.) erhaltene *KW-stoffe* C₁₅H₂₄, die in einigen Fällen noch einer Isomerisierung durch Erhitzen mit 10%ig. alkoh. H₂SO₄ unterworfen worden waren, ergaben bei der Dehydrierung mit S bzw. Se bei 255—260 bzw. 255—275° ein jetzt als *Vetivazulen* bezeichnetes Azulen C₁₅H₁₈ von der Konst. X, von dem die Synth. (Helv. chim. Acta 22 [1939]. 202), wie auch einige Derivv. (Helv. chim. Acta 19 [1936]. 870) bereits beschrieben wurden; ferner das als *Valivonen* bezeichnete *1,5-Dimethyl-7-isopropyl-naphthalin*, C₁₅H₁₈ (XI), Kp. 132°; D₂₀²⁵ 0,9731; n_D²⁰ = 1,5868; Pikrat, F. 115,5—116,5°; sowie geringe Mengen *Eudalen*, C₁₁H₁₆ (XII). Ein ausgehend von I durch Überführung von IV in das Bromid (mittels PBr₃ in CCl₄) u. Behandeln mit Anilin gewonnener *KW-stoff* C₁₅H₂₄, Kp. 100—110°, lieferte beim Erhitzen mit S X, XI u. vielleicht XII. Nur X u. XII entstanden bei der Dehydrierung eines aus den Semicarbazonen der Vetivone nach WOLFF-KISHNER dargestellten *KW-stoffs* C₁₅H₂₁ mit S bzw. Se. — Dehydrierung von I u. der Isovetivole durch Erhitzen mit S, Se oder Pd-Kohle führte zu einem Gemisch von Phenolen, wobei im Falle des Se auch X in beträchtlicher Menge, in beiden anderen Fällen nur in Spuren erhalten wurde. Die Phenole ließen sich trennen durch die verschied. Löslichkeit in 10%ig. NaOH oder besser durch fraktionierte Krystallisation der Pikrate der Methyläther in 80%ig. Äthylalkohol. Die Phenole bestanden im wesentlichen aus einem Eudalinol, dem *3-Oxy-1-methyl-7-isopropyl-naphthalin*, C₁₄H₁₆O (XIII), u. einem *Naphthol* C₁₅H₁₆O (XIV). — XIII, Krystalle aus PAe., F. 84—84,5°; *Phenylurethan*, C₁₂H₂₁O₂N, Krystalle, F. 134,5—135°; *Methyläther*, C₁₅H₁₈O (XIIIa), Krystalle, F. 63,5—64°; *Pikrat*, C₂₁H₂₁O₈N₃, orangefarbte Nadeln, F. 125,5—126°. Behandeln von XIIIa mit H₂ (+ PtO₂) in Essigsäure ergibt XII. — *Methyläther* von XIV, C₁₆H₂₀O, Krystalle, F. 80 bis 80,5°.

Ozonisation von I nach DOEUVRE (Bull. Soc. chim. France, Mém. [4] 45 [1929]. 140) ergab etwa 1 Mol Aceton neben anderen Prodd.; Ozonisation von III lieferte neben Aceton das *Oxyketon* $C_{12}H_{20}O_2$ (VIb), Krystalle aus PAe., F. 93—93,5°; Ozonisation von IV das nichtkrystallisierende *Oxyketon* $C_{12}H_{20}O_2$ (VIa). Dehydratation von VIb durch Erhitzen mit $NaHSO_4$ im Vakuum von 3 mm führte zu einem von 95—118° sd. Destillat, dessen inakt. Semicarbazon nach Umkrystallisation aus A. bis 198—199° schmilzt. Eben solche Dehydratation von VIa ergab das *ungesätt. Keton* $C_{12}H_{18}O$ (VIIa u. b), Öl, Kp.₃ 104—106°; α_D (1 dm) = -132°; D_{20}^{20} 1,0099; n_D^{20} = 1,5076; *Semicarbazon*, $C_{13}H_{21}ON_3$, Krystalle aus A., F. 199°; $[\alpha]_D = -103^\circ$ (Essigsäure). — Red. von VIIa u. b mit Na u. A. lieferte einen Alkohol $C_{12}H_{20}O$ vom Kp.₄ 115—120°, dessen Dehydratation durch Dest. mit $KHSO_4$ zu einem KW-stoff $C_{12}H_{18}$ vom Kp.₂₀ 105—130° führte, der bei der Dehydrirung mit Se bei 240—300° übergang in das violette 4,8-Dimethylazulen, $C_{12}H_{12}$ (XV), das in Form seines *Pikrats*, $C_{18}H_{17}O_7N_3$, schwarze Krystalle aus A., F. 150°, isoliert wurde. — Dest. des inakt. Semicarbazons des Ketons $C_{12}H_{18}O$ (VII) mit Phthalsäureanhydrid u. W. u. Hydrierung mit Ni in A. führt zu einem Keton $C_{12}H_{20}O$, Kp.₅ 112—120°, das sich mit Benzaldehyd u. HCl in A. kondensiert zu einem *Monobenzylidenderiv.* $C_{19}H_{21}O$, Nadeln aus Methanol, F. 72—73°. Dieses liefert bei der Ozonisierung eine *Säure* $C_{12}H_{20}O_4$ (XVI), Krystalle, F. 183—184° (Zers.). — Erhitzen des inakt. Semicarbazons des Ketons $C_{12}H_{18}O$ (VII) mit alkoh. KOH u. Dest. der Rk.-Prodd. bei 15 mm ergibt einen KW-stoff $C_{12}H_{20}$ (XVII), Kp._{2,5} 69—71°;





D_4^{20} 0,9076; $n_D^{20} = 1,4895$, der bei der Ozonisierung übergeht in die *rac. Säure* $C_{12}H_{20}O_4$ (XVIII), Krystalle aus PaC., F. 168—169°. — β -*Vetivonoxyd*, $C_{15}H_{22}O_2$ (XIX), aus I mit H_2O_2 in Methanol + NaOH, Kp._{3,5} 146—149°; α_D (1 dm) = -67,2°; D_4^{20} 1,0523; $n_D^{20} = 1,5126$. — *Oxy- β -vetivon*, $C_{15}H_{22}O_2$ (XX), durch 5-std. Erhitzen von XIX mit Eisessig u. wasserfreiem Na-Acetat, Krystalle, F. 82—83°, Kp. 165°; $[\alpha]_D = -74,5^\circ$ (A.); gibt mit HCl in Essigsäure eine *Verb.* $C_{15}H_{22}OCl_2$, Krystalle, F. 145°. — *Dibrom-tetrahydro- β -vetivon*, $C_{15}H_{24}OBr_2$ (XXI), aus *Tetrahydro- β -vetivon* (XXII) mit Br in Essigsäure, Krystalle aus A., F. 206°. — *Oxydihydro- β -vetivon*, $C_{15}H_{24}O_2$ (XXIII), durch 6-std. Kochen von XXI mit Essigsäureanhydrid, Essigsäure u. geschmolzenem Na-Acetat, Nadeln aus A., F. 81,5—82,5°, die an der Luft sehr rasch verharzen. — *rac. Dicarbonsäure* $C_{15}H_{26}O_4$ (XXIV), aus *Tetrahydro- β -vetivol* bzw. XXII mit CrO_3 in Eisessig, Nadeln, F. 162,5—163,5°. — *4,7-Dimethyl-2-isopropylhydrindanon-(5)*, $C_{14}H_{24}O$ (XXV), durch Dest. von XXIV mit Essigsäureanhydrid u. einigen Krystallen Barythydrat im Vakuum, isoliert als *Semicarbazon*, $C_{15}H_{27}ON_3$, Krystalle, F. 194—195°. — *4,7-Dimethyl-2-isopropylindanol-(5)*, $C_{14}H_{20}O$ (XXVI), durch Dehydrierung von XXV mit Pd-Kohle bei 350° oder durch Behandeln von 4,7-Dimethyl-2-isopropylindanon mit konz. H_2SO_4 , Überführen des Rk.-Prod. in das Na-Salz des Sulfonats (Ag-Salz $C_{14}H_{19}O_2Ag$) u. Erhitzen mit pulverisiertem KOH auf 320° in N-Atmosphäre, Nadeln aus Hexan, F. 129—130°. (Helv. chim. Acta 23. 768—92. 15/6. 1940. Vernier-Genève, Usines L. Givaudan & Cie.)

BEHRLE.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Guido Ajon, *Das Äquivalenzverhältnis in der lebenden Welt*. Vf. zieht aus seinen Verss. den Schluß, daß zwischen der lebenden u. der anorgan. Welt ganz bestimmte Wechselwirkungen bestehen u. daß sich der Mineralstoffgeh. nach einem feststehenden Gesetz reguliert. Die Summe der Alkaliäquivalente steht in einem bestimmten Ver-

hältnis zur Summe der Säureäquivalente. Dies Äquivalenzverhältnis ist bei den einzelnen Arten verschied., kann aber auch im Individuum von Organ zu Organ sich verschieben. (R. Staz. speriment. Frutticolt. Agrumicolt. Acireale. 1937. 161—94. Sep.)

GRIMME.

Carl Oppenheimer, *Die Einheitstheorie der biologischen Oxydation*. I. Alle Vorgänge der Anoxybiose u. der Oxybiose verlaufen nach demselben Mechanismus, nämlich nach dem des Transportes von H. Hierdurch ist es möglich, alle alten Theorien über Zellstoffwechsel in einer Einheitstheorie biol. Oxydation zu vereinigen. Vf. weist dies in einer kurzen Übersicht nach an der Theorie der Oxydoreduktion durch Aneinanderschließung der Theorien von WIELAND u. WARBURG u. an der Oxydation, aufgefaßt als Dehydrierung-Hydrierung (Hydrokinase). Von biol. untergeordneter Bedeutung ist dabei der Mechanismus der reinen Oxydationskatalyse. Einzelheiten im Original. (Chem. Weekbl. 37. 259—68. 11/5. 1940. Den Haag.)

GROSZFIELD.

Karl G. Zimmer, *Dosimetrische und strahlenbiologische Versuche mit schnellen Neutronen*. III. (II. vgl. C. 1939. I. 4054.) Eine Beschleunigungsanlage mit 600 kV Betriebsspannung liefert schnelle Deuteronen, die auf metall. Li geschossen werden u. hier durch Kernrk. Neutronenstrahlen (Geschwindigkeitsbereich 0...14 MV) erzeugen. Diese durchsetzen einen Paraffinstreukörper mit Bohrungen zur Aufnahme von Kondensatorkammern aus Aerion zur Dosismessung. Die gefundenen Tiefendosen sind nahezu die gleichen wie bei Röntgenstrahlen von 1,35 mm Cu HWS. (Strahlentherap. 68. 74—78. 8/6. 1940. Berlin-Buch.)

SCHAEFER.

Roy M. Whelden, Charles E. Buchwald, Franklin S. Cooper und Carly P. Haskins, *Elektronenbeschleunigung biologischen Materials*. II. *Abtötungsrate von Pilzsporen bei Beschleunigung mit 4—15 kV-Elektronen im Vakuum*. (I. vgl. C. 1939. II. 1129.) Vff. bestrahlen Sporen von *Aspergillus niger* in genannter Weise. In einer Spezialröhre werden die Sporen für die Dauer der Bestrahlung in das Röhrenvakuum eingeschleust. Beobachtet wurden je nach Spannung u. Dosis 4 Effekte: Wachstumsanregung (vorwiegend bei Geschwindigkeiten bis 5 kV), Mutationen (11—15 kV), Wachstumshemmung (10—18 kV), Abtötung (4—20 kV). Vff. berichten näher nur über die letztgenannte Wirkung. Angewandt wurden Stromdichten von 10^{-7} — 3×10^{-8} Amp./qcm. Geschwindigkeit u. Elektronendichte im Gewebe liegen damit im Größenbereich der bei mittelharten Röntgenstrahlen gegebenen Photoelektronen. Es ergeben sich S-förmige Schädigungskurven, die im einzelnen beschrieben werden. (J. gen. Physiol. 23. 391—400. 20/1. 1940. Cambridge u. Schenectady.)

SCHAEFER.

Ernst Wertz, *Über die Abhängigkeit der Röntgenstrahlenwirkung vom Quellungsstand der Gewebe, nach Untersuchungen an Gerstenkörnern*. IV. (Vgl. C. 1940. II. 910.) Die kurvenmäßige Darst. zeigt die Abhängigkeit der Schädigung von Dosis u. Quellungsgrad, d. h. vom aufgenommenen Wasser. Es resultieren Kurven, die für die Wurzelschädigung einer 4-Treffer-, für die der Blätter einer 4—5-Trefferkurve entsprechen. Dieser Befund wird in der Treffertheorie der Strahlenschädigung eingebaut u. formelmäßig ausgewertet. Dabei werden zur Deutung folgende Auswertmöglichkeiten gegeneinander verglichen: a) Abnahme der HWD. u. der Trefferzahl bei Konstanz der zur Schädigung nötigen Ionen im Verlauf der Quellung; b) Abnahme der HWD. bei konstanter Trefferzahl u. steigender Zahl nötiger Ionen im Verlauf der Quellung; c) Abnahme der HWD. bei konstanter Trefferzahl u. steigender Zahl nötiger Ionen bei Betrachtung abnehmender Schädigungsgrade. Die Auswertung des experimentellen Materials liefert dabei nicht immer eindeutige Entscheidungen, doch ergibt sich für die Größe der ermittelten Trefferbereiche ein Wert von $0,16$ — $0,56 \times 10^{-15}$ cem entsprechend 3—11 Genbereichen im Sinne der von MULLER abgeschätzten Gengröße. In ausführlicher mathemat. Darst. wird die quantitative Einpassung des gesamten Materials in die von SOMMERMEYER erweiterte GLOCKERSche Theorie vorgenommen. (Strahlentherap. 68. 136—64. 8/6. 1940. Münchenberg/Mark.)

SCHAEFER.

P. F. Savchenko, *Über den Ursprung von durch Röntgenbestrahlung hervorgerufenen Änderungen der Chromosomenstruktur*. Vf. berichtet über Röntgenbestrahlungen an Setzlingen von *Crepis capillaris*. Serie A: 60 kV, 5 mA, kein Filter, FHD 30 cm, 1 Stde. 45 Min., n. Temp.: Serie B: desgleichen, jedoch 120 kV, 30 Min., 3 Stdn. vor u. während der Bestrahlung 0°. Sofort u. 1, 3...72 Stdn. nach Bestrahlung wurden mkr. die Mitosen untersucht. Serie A zeigte nach der Bestrahlung keine neuen Mitosen, jedoch vollendeten sich die bereits bis zur Teilung vorangeschrittenen. Serie B zeigte außer einigen strukturellen Varianten bei der Teilung keine wesentlichen Unterschiede gegenüber den Kontrollen. Vf. kommt zu dem Schluß, daß keine direkte Röntgenwrkg. auf das ausgebildete Chromosom zu konstatieren ist. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26. [N. S. 8.] 396—99. 10/2. 1940. Leningrad.)

SCHAEFER.

S. I. Bermann, *Physiologischer Zustand der Geschlechtszellen und die Veränderungen der genetischen Prozesse. Veränderungen der Mutationswirkung von Röntgenstrahlen bei verschiedenen Stadien der Spermogenese bei Drosophila melanogaster.* (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1939. 645—78. Moskau, Univ.) **KLEVER.**

Dale Rex Coman, *Weitere Beobachtungen über positive und negative Chemotaxis. Experimente mit einem Myxomyceten.* Zur Ergänzung früherer Unterss. über die Chemotaxis bei Leukocyten unternahm Vf. gleichartige Experimente an Physarum polycephalum, da dieser Pilz Verss. viel besser zugänglich ist als Leukocyten. Die positive bzw. negative Chemotaxis ist weit mehr vom chem. Charakter als von der Konz. der Stoffe abhängig. Z. B. bewirken H- u. OH-Ionen beide eine negative Chemotaxis. Die Bewegung erfolgt rhythmisch. Leukocyten sind in ihrem Verh. gegenüber verschied. Substanzen nicht gleichartig den Myxomyceten, doch gewähren diese einen Einblick in das Wesen der Chemotaxis. (Arch. Pathology 29. 220—28. Febr. 1940. Philadelphia, Univ., Patholog. Inst.) **RUHENSTROTH.**

Karl Höfler, *Aus der Protoplasmatik der Diatomeen.* Vortrag. Vf. geht zuerst auf die auch von ihm untersuchten Plasmolyseegg. der Diatomeen (I) für Zucker ein, wobei er gefunden hat, daß das Protoplasma der I durch eine ungewöhnlich hohe Zuckerpermeabilität ausgezeichnet ist. Somit erklärt sich die Tatsache, daß I Reservestoffe nicht als Saccharide, sondern als wasserunlös. Fett speichern. Es wird sodann auf die Salzpermeabilität eingegangen, die ebenfalls beträchtlich ist. Zum Schluß wird die Ursache der Bewegung von I diskutiert, wobei Vf. die Auffassung vertritt, daß sie durch Reibung des extracellulär strömenden Plasmas an festen Widerlagern (Boden) zustande kommt. (Ber. dsch. bot. Ges. 58. 97—120. 28/3. 1940.) **WIELAND.**

Alfredo Pantano, *Krebsentstehung und Therapie.* Nach der Theorie des Vf. ist die Krebsentstehung der Ausdruck eines veränderten Stoffwechsels, bei welchem durch das „Ens malignitatis“ rac. Proteine gebildet werden. Das „Ens malignitatis“ betrachtet er als ein proteolyt. Ferment, das infolge der Wrkg. exogener u. endogener cancerogener Stoffe in den Zellen autogen entsteht. Zur Therapie des Krebses mußte dann ein Serum geschaffen werden, das eine maximale proteolyt. Wrkg. auszuüben vermag. (Pathologica [Genova] 32. 198—201. 1940. Rom.) **GEHRKE.**

L. Doljanski und R. S. Hoffman, *Krebszellen und wachstumregulierendes System des Körpers.* Verss. mit Explantaten mit Benzopyrensarkom von Ratten u. Rous-Sarkomen von Hühnern. Während Explantate von Geweben n. Tiere eine Latenzzeit von 18—28 Stdn. aufweisen, ehe Zellneubildungen sichtbar werden, u. während die Latenzzeit bei Geweben von 6—7 Tage alten Embryonen 1,5—4 Stdn. beträgt, fanden Vff. bei Tumorgewebe eine maximale Latenzzeit von 8 Stunden. Häufig jedoch fanden sich Neubildungen am Rande der Gewebstückchen bereits nach 40—50 Min., also prakt. ohne Latenzzeit. Das Tumorgewebe nimmt also auch in dieser Beziehung eine Sonderstellung ein, u. die Auffassung, daß sich malignes Gewebe von n. dadurch unterscheidet, daß es nicht der wachstumregulierenden Kontrolle des Körpers unterworfen ist, findet erneute Bestätigung. (Nature [London] 145. 857—58. 1/6. 1940. Jerusalem, Hebräische Univ., Dep. of exp. Pathology.) **GEHRKE.**

Elvin A. Kabat und Jacob Furth, *Chemische und immunologische Studien an dem Agens, welches Leukose und Sarkom bei Hühnern verursacht.* Verss. mit Stamm 13 (E. L. STUBBS u. J. FURTH, J. exp. Medicine 61 [1935]. 593) welcher Sarkom u. Erythroleukose hervorruft, u. mit Stamm 1 (J. FURTH, J. exp. Medicine 55 [1932]. 465), der nur Erythroleukose oder myeloide Leukämie hervorruft. Durch Zentrifugieren auf der Ultrazentrifuge wird aus n. Hühnerserum nur wenig sedimentierbares Material erhalten, während aus leukäm. Seren größere Mengen, bes. große Mengen aus der Milz n. Mäuse oder Hühner, u. aus verschied. menschlichen Organen erhältlich sind. Das Sediment von infiziertem Material hat hinsichtlich der minimalen, zur erfolgreichen Infektion erforderlichen Menge N (10⁻⁵ mg) dieselbe Wirksamkeit wie das Ausgangsmaterial. Auch durch Drittelsättigung mit Ammonsulfat kann das Agens niedergeschlagen werden. Das Ultrazentrifugensediment ist weniger haltbar als rohe Extrakte. Lange Haltbarkeit wird durch Einfrieren bei —60° erreicht. Immunolog. Verss. (Komplementbindungs- u. Präzipitinrkk.) decken keine spezif. Antikörper gegen das Agens auf. (J. exp. Medicine 71. 55—70. 1/1. 1940. New York, Cornell Univ., Med. College, Dep. of Pathol.) **JUNKMANN.**

Alexander Brunschwig, David Tschetter und Anna Hamann, *Beobachtungen bei der Injektion von menschlichem Warzenextrakt (Verruca vulgaris) bei Kaninchen, die Benzpyrenpapillome am Ohre haben.* Es ist wahrscheinlich, daß das Virus der menschlichen Warzen gelegentlich die krebsige Entartung von Warzen am Kaninchenohr,

die durch Benzpyren erzeugt wurden, beschleunigen kann. (Amer. J. Cancer **38**. 50—54. Jan. 1940. Chicago, Univ., Chirurg. u. Röntgenabt.) RUHENSTROTH.

Abraham White und **Julius White**, *Die Wirkung intraperitonealer Einzelinjektionen carcinogener und nichtcarcinogener Kohlenwasserstoffe auf das Wachstum der Ratte*. Gibt man Ratten im Gewicht von 55—65 g bei guter, konstanter Fütterung eine Einzelinjektion von Methylcholanthren, Benzopyren, Pyren oder Phenanthren in 1 ccm Sesamöl intraperitoneal, so zeigt sich eine etwa 7 Tage anhaltende Verzögerung des Wachstums, verbunden mit mangelnder Ercblust. Anschließend wird das Wachstum u. die Nahrungsaufnahme wieder annähernd normal. Bei äquivalenter Dosierung besteht hinsichtlich der Wachstumshemmung kein Unterschied in der Wrkg. der cancerogenen u. der nichtcancerogenen KW-stoffe. (Yale J. Biol. Med. **12**. 427—31. März 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Labor. f. Physiol Chem.) GEHRKE.

E₂. Enzymologie. Gärung.

J. Müller, *Über Phosphatasen im Serum*. Nach Literaturangaben u. eigenen Befunden kommt im Serum des Menschen neben alkal. Phosphatase mit Wrkgs.-Optimum bei $p_H = 8,9$ auch eine saure Phosphatase mit Optimum bei $p_H = 4,5$ vor; erstere zeigt Erhöhung ihrer Wrkg. bei sehr verschied. Krankheiten, letztere fast allein bei Skelettmetastasen des Prostatacarcinoms. Nur bei der PAGETSchen Krankheit nimmt neben der stark erhöhten alkal. Phosphatase auch die saure stark zu. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde **84**. 2431—39. 29/6. 1940. Amsterdam, Univ.) GROSZFIELD.

Aaron Bodansky, *Nicht-knöcherner Herkunft der Serum-Phosphatase*. Aus Verss. mit intravenöser Injektion von Akaziengummi ergibt sich, daß die Leber ein Bldg.-Ort für die Serumphosphatase ist. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. **42**. 800—04. Dez. 1939. New York, Hosp. of Joint Diseases, Labor. Division.) KANITZ.

D. H. Drummond, **J. P. Tollman**, **J. Dewey Bisgard** und **D. Ross**, *Die Phosphataseaktivität bei infizierten Frakturen*. Bei infizierten Frakturen war beim Kaninchen der Phosphatase-u. der Ca-Spiegel niedriger als bei sterilen Frakturen. Gleichzeitig stieg bei den infizierten Frakturen der Phosphatasegeh. des Blutes an. In beiden Fällen aber ist eine gesteigerte Aktivität der Phosphatase mit einer erhöhten Ca-Ablagerung verbunden. (Arch. Surgery **40**. 49—53. Jan. 1940. Univ. of Nebraska, College of Med.) GEHRKE.

Heinz Holter, **Henry Lanz jr.** und **K. Linderström-Lang**, *Beiträge zur enzymatischen Histochemie. XXX. Lokalisierung der Peptidase während der ersten Furchungen des Eies von Psammecinus miliaris*. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. chim. **23**. 1—8. 1938. — C. 1940. I. 573.) LEICHTER.

G. Mezzadrolì, **A. Mangini** und **M. Pedinelli**, *Studien über die Wirkung der Sulfonamidchemotherapeutica auf die Zellvermehrung und den Stoffwechsel der Saccharomyceten*. In vitro verursachen die Sulfamide eine gewisse Verlangsamung des Wachstums der Saccharomycetenkolonien. In aerober Phase, an belüfteten Hefesuspensionen in fl. Nährlsgg., wurde innerhalb bestimmter Konz., die für p-Aminophenylsulfonamid bei 0,003 g, für p-Aminophenylsulfonpyridylamid bei 0,0015 g in 100 ccm liegen, eine anregende Wrkg. der Sulfonamide auf die Vermehrung der Hefezellen festgestellt, die etwa 8—30% betrug. Auch nur wenig höhere Konz. der Sulfonamide wirkten dagegen deutlich wachstumshemmend. Ähnliche Optima anregender Wrkg. der Sulfonamide bestehen hinsichtlich ihres Einfl. auf die alkoh. Gärung. Die Optima liegen hier für p-Aminophenylsulfonamid bei 0,0825 g, u. für p-Aminophenylsulfonpyridylamid bei 0,075 g in 100 ccm. Auch in diesem Falle wirken höhere Konz. ungünstig. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna **1940**. 134—35. April. Bologna, Univ.) HEIMHOLD.

M. N. Rotmisstrow und **K. M. Scharoiko**, *Untersuchung thermophiler Cellulosegärung*. Aus verschied. Stallmist-u. Bodenproben wurden 38 elektive Bakterienkulturen thermophiler Cellulosegärung u. aus einer von diesen eine reine Kultur isoliert. Zweijährige Beobachtungen bei der Cellulosevergärung zeigten, daß diese durch reine Kultur energischer verläuft u. größere Stabilität aufweist als durch elektive Kulturen; die Gärprodd. sind jedoch in den beiden Fällen die gleichen. Die durchschnittliche Ausbeute an Äthylalkohol stellte sich auf 7—10% von der vergorenen Cellulose, die an H·COOH auf 2—3%, an CH₃·COOH auf 25—50%, an CH₃·CHOH·COOH auf 2—5% u. an C₂H₇·COOH auf 6—25% betrug. Die Alkoholausbeute wird durch p_H bedeutend beeinflusst, sie erreicht ihr Maximum bei $p_H = 7,4$ —7,8. Von verschied. Neutralisationsmitteln erwiesen sich am besten MgCO₃ u. CaCO₃, Kreide erwies sich als wenig geeignet. Unter den anaeroben Bedingungen ging die Gärung nicht besser vor sich als bei der Kontrolle. (Микробиология [Microbiol.] **8**. 806—16. 1939. Charkow, Ukrain. Inst. f. Nahrungsind.) GORDIENKO.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

M. I. Nachimowskaja, *Antagonismus zwischen Bakterien*. (Vgl. C. 1939. I. 443.) Literaturübersicht. Es werden besprochen: Typen des Antagonismus zwischen Bakterien, Methoden zur Unters. des Antagonismus, Ursachen der antagonist. Wrkg. usw. (Микробиология [Microbiol.] 8. 1014—32. 1939. Moskau, Akad. d. Wissenschaften.) GORDIENKO.

William-H. Schopfer, *Wachstums- und Sexualitätsfaktoren bei Phycomyces*. (Vgl. hierzu auch C. 1931. I. 3018.) (C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 57. 45—48. Jan./März 1940. Bern, Univ., Bot. Inst. u. Garten.) LINSER.

N. I. Prosskurjako und E. G. Dobina, *Fermentanhäufung in Kulturen von Bac. mesentericus in Abhängigkeit von der Zusammensetzung des Nährbodens*. Es wurden untersucht Kartoffelbouillon mit 0,5% Pepton (I), wss. Brotkrumeextrakt mit 0,5% NH₄NO₃ (II) u. derselbe Extrakt ohne NH₄NO₃ (III). Am besten erwies sich für Wachstum u. Fermentanhäufung beim *Bac. mesentericus* I, am schlechtesten III. p_H stieg auf allen Nährböden von 6,8 beim Beginn des Vers. auf 7,9—8,0 zu seinem Ende. Die größte Aktivität seiner Fermente zeitigte *Bac. mesentericus* zwischen dem 3. u. 5. Tage. (Микробиология [Microbiol.] 8. 1001—07. 1939. Moskau, Allruss. Inst. für Bäckerei-Ind.) GORDIENKO.

* **H. McIlwain**, *Die Ernährung des Streptococcus haemolyticus, sein Wachstum auf einer chemisch definierten Mischung; sein Vitamin-B₆-Bedarf*. Als Nährmedium für die Kokken diente ein Aminosäure-Grundmedium nach GLADSTONE, enthaltend Asparagin- u. Glutaminsäure, Valin, Leucin, Alanin, Isoleucin, Phenylalanin, Lysin, Glykokoll, Prolin, Oxyprolin, Tyrosin, Arginin, Histidin u. Puffer. Dieses Grundmedium wurde dann mit verschied. Zusätzen versehen u. das Wachstum der Kokken innerhalb 24 Stdn. beobachtet. Zum Wachstum ist der Zusatz von „Wachstumsfaktoren“ erforderlich; solche sind für den Streptococcus Glutamin, Vitamin B₆ u. Pantothenensäure. Diese Stoffe können nicht durch andere ersetzt werden. Glutathion dagegen läßt sich im Nährmedium durch Mercaptoessigsäure, Vitamin C u. sogar durch einen beliebigen Sulfhydryl-Fe-Komplex ersetzen. Der Einfl. von Glucosamin, Betain, Inosit, Asparagin u. anderen Aminosäuren zeigt sich erst, wenn Vitamin B₆ oder die S-haltigen Stoffe in zu geringer Menge im Medium vorhanden sind. Doch können diese Stoffe durch andere, z. B. durch Glutarsäure, α-Oximinoglutarsäure oder α-Pyrrolidincarbonsäure ersetzt werden. Andere der geprüften Stoffe haben eine unspezif. Wrkg. auf das Wachstum der Keime, deren Festlegung sehr schwierig ist. Die bisherigen Befunde können noch nicht als endgültig betrachtet werden. (Brit. J. exp. Pathol. 21. 25—38. Febr. 1940. London, Bland Sutton Inst. of Pathology u. Courtauld Inst. of Biochemistry.) GEHRKE.

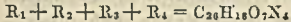
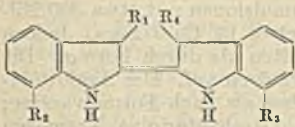
* **E. E. Snell und W. H. Peterson**, *Bakterienwuchsstoffe. X. Zusätzliche Faktoren für gewisse Milchsäurebakterien*. (IX. vgl. WOOLLEY u. Mitarbeiter, C. 1940. I. 1214.) Eine *Lactobacillus*art (*Lactobacillus helveticus* (BERGEY) [= Thermobact. helveticum (ORLA JENSEN); der Referent]) wächst kaum auf einem Medium, das neben Natriumacetat, Glucose, Tryptophan, Cystin, Lactoflavin, Nicotinsäure, Panthothensäurekonzentrat u. Mineralsalzen als N-Quelle sauer hydrolysiertes gereinigtes Labco-Casein (vitaminfrei) enthält. Starkes Wachstum erhält man auf Zusatz von Hefeextrakt. Aus diesem konnten mindestens 2 verschied. Faktoren abgetrennt werden. Der eine ist bei p_H = 3 an Norit adsorbierbar u. wird mit Pyridin-A.-W. (1:2:1) eluiert (Noritluatfaktor) (I). Der andere geht in das Filtrat der Noritadsorption (Noritfiltratfaktor) (II) u. läßt sich in seiner Wrkg. durch Vitamin B₆ zum Teil ersetzen (MÖLLER, C. 1939. II. 1514). Als bestes Ausgangsmaterial für I erwies sich eine mit 70%ig. A. aus Leberextrakt gefällte Fraktion, die anschließend durch enzymat. Einw. lösl. gemacht war. Sie wurde folgendermaßen fraktioniert: 1. Adsorption an Norit A bei p_H = 3 u. Elution mit 2%ig. wss. Ammoniak lieferte ein 40—50-mal wirksameres Präparat. Mit Pyridin-A.-W. werden nur 50% der gesamten Wirksamkeit eluiert, das erhaltene Präp. ist etwa 10-mal wirksamer als I (III). 2. III läßt sich durch Extraktion mit *Butanol* aus wss. Lsg. bei p_H = 4 weiter auf das doppelte anreichern (IV). 3. Aus IV läßt sich nach Fällung der wss. Lsg. mit *Pikrinsäure*, Waschen des wasserunlös. Anteils mit A. u. Extrahieren mit A., aus dem alkohollösl. Anteil ein Präp. von 5-mal höherer Wirksamkeit darstellen (V). Die Wirksamkeit der reinen Präpp. geht beim 1 1/2-std. Autoklavieren mit 3-n. NaOH oder 5-n. HCl verloren, ebenso bei Acetylierung u. Oxydation mit Hydroperoxyd. Mit Phosphorwolframsäure wird die Aktivität gefällt, die Fällung ist in Aceton unlöslich. Auch mit Bleiacetat fällt die gesamte Wirksamkeit aus, ferner kann sie mit Kupfersulfat + Natriumsulfid gefällt werden, doch wird sie an die bei der Zerlegung mit H₂S entstehenden Schwermetallsulfide irreversibel adsorbiert. Vff. denken an die Zugehörigkeit von I zur Purinreihe, doch sind *Arginin*, *Glutathion*, *Cholin*, *Colamin*,

Hämin, Adenylsäure, Adenin, Guanin, Xanthin, Hypoxanthin, Harnsäure, Uracil u. Cytosin unwirksam. Sie glauben als bestes ein etwa 10—25%ig. Präp. vor sich zu haben. (J. Bacteriol. 39. 273—85. März 1940. Madison, Wis., Univ., Biochem. u. Agrikulturbacteriolog. Abt.)

Walter C. Tobie, Das Pigment des *Bacillus violaceus*. II. Pyrrolkerne des *Violaceins*. (I. vgl. C. 1935. II. 3252.) Die Elementaranalyse des *Violaceins* (I) ergab folgende Mittelwerte: C 69,28; H 6,79; O (Differenz) 16,45; N 4,83; Asche 2,65, letztere enthielt beträchtliche Mengen Fe. Infolge der geringen Löslichkeit von I in allen gebräuchlichen Lösungsmitteln konnte für das Mol.-Gew. kein befriedigender Wert erhalten werden. — Beim Erhitzen mit Zn-Staub im Pyrexrohr schied sich ein gelbbraunes Öl ab, das sich an der Luft schnell dunkel färbte u. die verschied. bekannten Pyrrolrkk. gab. Da diese Pyrrolprodd. mit W.-Dampf nur wenig flüchtig, in Ä. u. PAe. lösl., dagegen in 95%ig. A. unlösl. waren, ist wahrscheinlich, daß der oder die Pyrrolkerne in I ausgedehnte Seitenketten besitzen. Vf. vermutet, daß I chem. dem Prodigiosin ähnelt (vgl. WREDE u. ROTHHAAS, C. 1934. II. 65). Weitere Red.- u. Farbrkk. im Original. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 34. 620—22. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology.)

Walter C. Tobie, Das Pigment des *Bacillus violaceus*. III. Mögliche Beziehung des *Violaceins* zum Indigo. (II. vgl. vorst. Ref.) Weitere Unters. am *Violacein* (I) ergaben, daß die Pyrrolgruppe oder -gruppen in I ähnlich wie im Indigo angeordnet sein müssen. — Mehrstd. Erhitzen in NaOH-Lsg. in Ggw. von Luft lieferte den fruchtigen Geruch nach Anthranilsäure, (oder ihren Estern), die sich auch durch Diazofarbrkk. einwandfrei nachweisen, aber infolge zu geringer Mengs. Unters.-Material nicht isolieren ließ. Da das im vorst. Ref. beschriebene, durch kräftige Red. von I erhaltene Pyrrolprod. sehr wahrscheinlich kein Indol, sondern eine Verb. von höherem Mol.-Gew. ist, u. da nach den Unters.-Ergebnissen anderer Autoren das Mol.-Gew. von I erheblich größer als das des Indigos ist, besteht die große Wahrscheinlichkeit, daß I aus einem Indigokern besteht, an dem noch andere Gruppen beträchtlicher Größe hängen. (J. Bacteriol. 35. 11—12. Mercedita, Puerto Rico.)

Walter C. Tobie, Das Pigment des *Bacillus violaceus*. IV. Natur des *Violaceinmoleküls* und Faktoren, die seine Stabilität beeinflussen. (III. vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassender, krit. Überblick über die bisherigen Forschungsergebnisse an Hand der Literatur (25 Zitate). Im bes. wird auf die bisher ungelösten Probleme eingegangen, wie z. B. Struktur des *Violacein* (I)-Mol. u. mögliche physiol. Funktion des I im Leben des *Bacillus*. Einzelne, bisher unveröffentlichte Unters.-Ergebnisse des Vf., beispielsweise über die Stabilität des I-Pyridinkomplexes u. über die verschied. Reinigungsmethoden (u. a. durch Molekulardest.) für I, werden noch mitgeteilt. — Da WREDE (C. 1938. I. 2899) die Beweisführung des Vf. (vgl. vorvorst. Ref.) für die Anwesenheit von Pyrrolgruppen in I anzweifelt, bringt Vf. zusätzlich die Ergebnisse von Redd. (von I a) mit HJ, b) mit Zn-Staub in alkal. Lsg. u. c) mit Na₂S₂O₄ in alkal. Lsg., die die frühere Feststellung des Vf. bestätigen. — Nach den bisherigen Ergebnissen wird vom Vf. für I nebenst. Formelgerüst in Vorschlag gebracht. — Mit Brenztraubensäure gibt I eine grüne Farbrk.; auf den Ablauf dieser Rk. wird näher eingegangen. — Zum Schluß bemerkt Vf. zu der Arbeit von CLEMO u. MC ILWAIN (C. 1938. II. 320) über den Farbstoff eines neuen, als Chromobacterium jodinum bezeichneten Mikroorganismus, daß es auf Grund des eine Phenazinstruktur besitzenden Farbstoffs korrekter wäre, den Organismus als einen *Pseudomonas* zu klassifizieren. (Bull. Assoc. Diplômés Microbiol. Fac. Pharm. Nancy 1939. Nr. 18. 7—19. Mai. Portland, Me., USA. 3, Deering St.)



PANG.

O. Ju. Wolkowa, Eisenbakterien in Mineralquellen kaukasischer Mineralwässer und ihre Beteiligung bei der Bildung der Eisensedimente. Eisenhaltige Kaukasus-Mineralquellen (*Shelesnowodsk, Pjatigorsk*) enthalten typ. Eisenbakterien (hauptsächlich *Gallionella*). Die maximale Temp., bei welcher sie noch festzustellen sind, beträgt 32°, bei höheren Temp. fehlen sie gänzlich. Die optimale pH für ihre Entw. beträgt 7,0—7,6. CO₂-Geh., sowie Licht u. verschied. Stromgeschwindigkeit des W. beeinflussen ihre Entw. nicht; dasselbe bezieht sich auch auf den Jahreszeitenwechsel. Hoher Mineralisierungsgrad der untersuchten Quellen (3—4 g/l) u. geringer Geh. an FeO unterdrücken nicht ihre Entwicklung. Verss. zeigten, daß die intensivste Oxydation von FeO zu Fe(OH)₃ unter aeroben Bedingungen stattfindet; in sterilem W. (also ohne Eisenbakterien) geht der Prozeß viel langsamer vor sich als in nicht sterilem, was auf große Rolle der Eisenbakterien bei diesem Prozeß hinweist. (Микробиология [Microbiol.] 8. 863—86. 1939. Pjatigorsk, Balneolog. Inst.)

GORDIENKO.

O. Ju. Wolkowa, Schwefeloxydation durch Mikroorganismen in schwefelhaltigen Mineralquellen der Pjatigorsk-Gruppe. In den Pjatigorsk S-haltigen Mineralquellen sind die auf sauren Nährböden sich entwickelnden Thionsäurebakterien stark vertreten; von den die alkal. Rk. vorziehenden Thiobakterien wurde nur ein schwach akt. Typ isoliert. Auch sind in den Quellen farblose Schwefelbakterien vorhanden (*Thiotrix*, *Baggiatoa*, *Thioploca*). Die letzteren sind sehr anpassungsfähig zu verschied. Bedingungen. Die isolierten Thionsäurebakterien stehen dem *Thiobacillus thiooxydans* nahe; 2 Typen von ihnen besitzen die Fähigkeit, in gewissem Entw.-Stadium S intracellulär abzulegen. Die sich am Ablauf der Quelle ablagernde „Bareschina“ ist reich an S u. enthält Pilzmycel aus der Art *Penicillium* mit starker Anhäufung von stäbchenartigen Bakterien (Thiobakterien). (Микробиология [Microbiol.] 8. 1111—34. 1940. Pjatigorsk, Staatl. Balneolog. Inst.) GORDIENKO.

Italo Peragallo, Placentaextrakte zur Immunoprophylaxe und Immunotherapie der Masern. Die Anwendung der Placentaglobuline zur Prophylaxe u. Therapie der Masern würde bei Anwendung in größerem Umfange auf verschied. Schwierigkeiten stoßen. Es wurde deshalb ein Auszug aus Gesamtplacenta hergestellt, der bei Verwendung im Labor. gute Resultate zeitigte. — N. Placenten werden zu Brei verrieben u. mit physiol. Lsg. extrahiert. Die zell- u. blutfreie Lsg. wird mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ bis zur Halbsättigung versetzt, die Fällung in W. gelöst u. zur Entfernung der Salze dialysiert. Das Filtrat wird konz., bis 1 cem etwa 12 mg Protein-N enthält. Nach Zusatz von Phenol filtriert man durch ein BERKEFELD-Filter. — Die Anwendung geschah intramuskulär in Dosen von 1—2 cem. Geringe Lokalrk. an der Injektionsstelle, leichte Schmerzen, die nach einiger Zeit verschwinden. Keine Allergieerscheinungen. Von 18 Krankheitsfällen blieben 3 ohne günstige Beeinflussung. 12 Fälle wurden mit 3 cem prophylakt. behandelt; alle blieben von der Krankheit verschont. (Boll. Ist. sierotrap. milanese 19. 77—80. Febr. 1940. Pavia Univ., Hygien. Inst.) GEHRKE.

G. Petragani, Phenolextrakt aus Herz als Antigen für die Seroreaktion der Syphilis. (Vorl. Mitt.) Bewahrt man fein zerkleinerten Pferdeherzmuskel mit etwa der 20-fachen Menge reinsten Phenols bei 37—38° etwa 1 Monat lang auf, so löst sich der Hauptteil auf. Bei Verdünnung auf 1% mit physiol. Lsg. erhält man eine leicht trübe Fl. mit geringer antigener Wrkg. bei der Komplementbindungsprobe mit syphilit. Serum. Versetzt man das Phenolgemisch mit dem 3-fachen Vol. Aceton, so tritt zuerst Trübung, dann Flockung u. schließlich Fällung eines Sediments auf, während das Antigen in Lsg. bleibt. Verdampft man das Aceton bei 37°, so bleibt das Antigen unverändert. Versetzt man diese Fraktion mit Cholesterin, so weist sie ein noch höheres Komplementbindungsvermögen auf. (Boll. Ist. sierotrap. milanese 19. 64—65. Febr. 1940.) GEHRKE.

Tommaso Martelli, Untersuchung eines Anti-Typhus-Vaccinepräparats, hergestellt durch die baktericide Wirkung von Silber und Kupfer. Durch die oligodynam. baktericide Wrkg. von Ag u. Cu gelingt es, ein Anti-Typhusvaccine herzustellen, das einen höheren Antigengeh. besitzt als die mittels Formol hergestellten Vaccinen. Doch ist zu berücksichtigen, daß die Metalle in Bakterienemulsionen mit etwa 500 Millionen Keimen je cem sehr langsam wirken. Ag braucht etwa 14, Cu 7 Tage. Jedoch werden die antigenen Bestandteile der Keime besser erhalten als durch Formol. Die Präpp. wiesen an Kaninchen ein gutes Immunisierungsvermögen auf. Der Agglutiningeh. des Serums war schon nach der ersten Injektion höher als nach Formolvaccine; die Differenz nimmt jedoch bei weiteren Injektionen ab. Das bakteriolyt. Vermögen u. die Schutzwrgk. an Mäusen ist für das Serum der mit den neuen Präpp. behandelten Kaninchen nicht geringer als nach der Behandlung mit Formolvaccine. Es erscheint möglich, die Einw.-Dauer der Metalle durch Verwendung geeigneter Formen der Metalle abzukürzen. (Ann. Igiene 50. 97—112. März 1940. Rom, Univ., Hygien. Inst.) GEHRKE.

E. W. Dennis, Die Toxizität des säurelöslichen Typhustoxins für Laboratoriumstiere. Die Fraktion, die durch Extraktion entfetteter Typhusbacillen mit $\frac{1}{2}$ -n. Trichloroessigsäure gewonnen wird, u. die nach Reinigung durch wiederholte frakt. Fällung mit A. den somat. Antigenkomplex der Typhusbacillen enthält, ist hoch toxisch. Kaninchen sterben innerhalb 1 Stde. bis 5 Tagen nach der Injektion. Der Tod wird durch massive Hämorrhagien in der pericardialen Höhle verursacht, was als Wrkg. des Endotoxins beobachtet wird. Das Toxin greift prim. die Blutgefäße an u. bewirkt dadurch degenerative Schädigungen der durch sie versorgten Gewebe. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 553—54. 1939. Beirut, American Univ., School of Med., Dep. of Bacteriology.) GEHRKE.

F. M. Belousskaja, Der Einfluß von CO_2 auf Wachstum und Toxinbildung von *B. botulinus*. Da nach Verss. von Vf. Wachstum u. Toxinbldg. von *B. botulinus* durch CO_2 gefördert wird, wird die Konservierung von Prodd., die als häufige Ursache des Botulismus bekannt sind, in einer CO_2 -Atmosphäre als unzweckmäßig abgelehnt.

(Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 1/2. 61—64. 1940. Ernährungsinst. d. UdSSR.) ROHRBACH.

D. Ch. Sibitzker, *Anaphylaktische Eigenschaften nativer, erhitzter und gereinigter Heilsera*. Sensibilisierungsverss. an Kaninchen ergaben nach wiederholten subcutanen Injektionen von Diphtherie-, Scharlach- u. Dysenteriesera bei Verwendung von erhitzten u. gereinigten Präpp. eine geringere anaphylakt. Rk. als bei den nativen Sera. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1939. Nr. 11/12. 156—61. Weißbruss. Inst. f. Mikrobiol.) ROHRBACH.

M. Paic, *Die Ultrazentrifugierung des Hämolysins. Bestimmung der Sedimentationskonstanten und des Molekulargewichtes*. Mit Hilfe der Ultrazentrifuge von HENRIOT u. HUGUENARD gewinnt Vf. eine Sedimentationskonstante des Antihämolyhämolysins von Kaninchen von $18,9 \cdot 10^{-13}$ cm sec⁻¹ dynes⁻¹. Unter der Voraussetzung, daß das Mol. des Hämolysins sphär. ist, errechnet Vf. ein Mol.-Gew. von der Größenordnung 420 000. Das Hämolysin läßt sich mit Sicherheit von der Globulinfraction des Serums unterscheiden. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 412—21. 1939. Institut Alfred Fournier, Lab. de Physique.) MARTENS.

Rezsö Manning, *Über die kleinsten Erreger der Infektionskrankheiten*. Vortrag. Allg. Übersicht über Wesen u. Eig. der Ultraviren. (Természettudományi Közlöny 72. 161—73. Mai 1940. [Orig.: ung.]) SAILER.

E., Pflanzenchemie und -physiologie.

Gabriel Bertrand, *Über die bestrittene Gegenwart von Magnesium in Pollen*. Vf. stellt im Gegensatz zu ELSER u. GANZMÜLLER (C. 1931. I. 1463) fest, daß Blütenstaub von *Pinus silvestris* u. anderen Pflanzen ebenso Mg enthält, wie alle anderen Pflanzenorgane. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 685—89. 15/5. 1940.) LINSER.

A. N. Belozersky, *Nucleinsäuren in den Knollen von Allium cepa*. Aus den Zwiebeln von *Allium cepa* konnte nach alkal. Hydrolyse, bei der die *Hefenucleinsäure* (I) zerstört wird, *Thymidin* (II) isoliert werden, als Zeichen für das Vorhandensein von *Thymonucleinsäure*. Nach saurer Hydrolyse, bei der auch I in die Komponenten zerlegt wird, konnte *Adenin*, *Cytosin* u. II isoliert u. *Guanin* nachgewiesen werden, aber im Hydrolysat war kein *Uracil* zu entdecken. Vf. glaubt deshalb, daß die Knollen keine I enthalten, obwohl er zu bedenken gibt, daß I bei der vor der Hydrolyse angestellten Dialyse mit in die Außenfl. gewandert sein könnte u. sich so dem Nachw. entzogen habe. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25 (N. S. 7). 751—52. 30/12. 1939. Moskau, Staatsuniv., Pflanzenphysiolog. Labor.) WIELAND.

Miklós v. Békésy, *Über den Alkaloidgehalt des parasitischen kultivierten Mutterkornes*. (Vgl. C. 1939. II. 1922.) Ident mit der C. 1940. I. 2328 referierten Arbeit. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 58. 722—30. 1939. Budapest, Univ. für techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Inst. für Agrochemie. [Orig. ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

W. P. Berssutski, *Komplexe chemische Erforschung der Früchte Ferula Jaeschkeana Vatke*. Die Früchte der in mittelasiat. Republiken verbreiteten Pflanze *Ferula Jaeschkeana* wurden auf ihre Zus. untersucht u. führten in % auf lufttrockne Substanz bezogen zu folgenden Ergebnissen: 7,76 Feuchtigkeit, 22,50 Ätherextrakt, 13,69 W.-Extrakt, 2,52 A.-Extrakt, 10,53 Hemicellulose, 8,07 Cellulose, 15,77 Lignin, 1,46 in W. unlösl. Asche, 10,62 Rohprotein, 92,92 Summe. Der Ä.-Extrakt besteht aus 3,5% äther. Ölen u. 19% Harzen. Das mit W.-Dampf abgetriebene äther. Öl ist eine leicht bewegliche bläuliche Fl., mit starkem Terpentingeruch von $D_{20}^{17} = 0,8676$, $n_D^{17} = 1,4722$, $[\alpha]_D = 39,34^\circ$, SZ 0,3, VZ 10,9; es besteht in der Hauptmenge aus d- α -Pinen (bis 91%); β -Pinen konnte nicht nachgewiesen werden; das Öl enthält außerdem Azulen, Cuminaldehyd, ein Aldehyd unbekannter Zus. (*Semicarbazon*, F. 176—177^u) u. S-Verbindungen. Die Harzfraktion besteht zu 40—48,5% aus sauren, 32—40% aus phenol. u. 15,4—22% aus neutralen Verbindungen. Aus der neutralen Fraktion konnte mit 6,5% Ausbeute ein KW-stoff C₂₁H₄₄, F. 61—63°, erhalten werden; beim Destillieren im Vakuum u. Erhitzen auf 175° konnte als sek. Umwandlungsprod. eine Säure C₉H₁₀O₃ mit 2,95% Ausbeute bezogen auf die neutrale Fraktion erhalten werden; aus der Phenolfraktion wurde die Verb. C₈H₈O₃, F. 210—212°, isoliert; die fl. Teile der neutralen u. phenol. Fraktion sind zusammengesetzte Gemische ohne charakterist. Kpp.; die saure Fraktion ist eine spröde, feste, gelbe Substanz, von dunkelgelber Farbe, ohne Geruch u. Geschmack, Erweichungstemp. 74—78°; Salze, Acetylprodd. u. Hydrolyseprodd. konnten nicht erhalten werden. Die Harze können für techn. Zwecke benutzt werden. (Бюллетень Среднеазиатского Государственного Университета [Bull. Univ. Asie Centrale] 22. 119—25. 1938.) v. FÜNER.

A. A. Kuzmenko, *Die Wellenlänge des während der ersten Entwicklungsstadien gebotenen Lichtes als Faktor beim weiteren Wachstum und der weiteren Entwicklung der Pflanzen.* Bestrahlung während 13, 20 oder 26 bzw. mehr Tagen nach Beginn der Keimung mit Orange-, Blau- bzw. ungefiltertem Licht brachte bei *Ipomaea purpurea*, Tomaten, Karotten u. Erdbeeren bemerkenswerte Entw.-Unterschiede während des späteren Wachstums hervor, wobei das Orangelicht die günstigsten Wirkungen zeigte. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 192—95. 15/4. 1939. Kiew, Akad. d. Wissensch. d. Ukr. SSR, Inst. f. Pflanzenindustrie.) LINSER.

Lida Levina, *Beitrag zum Studium der Bewegung des Wassers und gelöster Stoffe quer durch pflanzliche Gewebe.* Schnitte aus Markgewebe von Kartoffelknollen von 3—5 mm Dicke ließen bei 18° während der ersten Stdn. reichlich W. durchtreten, ein Vorgang, der sich jedoch bald verlangsamte u. nach 24—48 Stdn. zum Stillstand kam. Der Durchtritt gelöster Stoffe (KCl, CaCl₂, Glucose, Harnstoff) hielt dagegen lange Zeit hindurch an u. wurde durch das Aufhören des W.-Durchtritts noch beschleunigt. Dagegen bewirkte der Durchtritt gelöster Stoffe beschleunigtes Aufhören des W.-Durchtritts. (Vgl. auch C. 1939. II. 1296.) (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 925—27. 1939.) LINSER.

K. Hennig und F. Villforth, *Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Bakteriensymbiose in höheren Pflanzen und ihrer Beeinflussung durch „Leitelemente“.* Eintauchen in 1:1 verd., gesätt. Bromwasser während 10—30 Min. führt zu weitestgehender äußerlicher Sterilisation von Pflanzen, so daß aus so vorbehandelten Pflanzen isolierte Bakterien aus dem Pflanzeninneren stammen müssen. Auf einer Bohrensaft-nährsg. wurden bei Verss. mit 28 verschied. Pflanzen aus allen Teilen u. während aller Wachstumsstadien isolierbare Bakterien erhalten, von denen 20 sich zu Sporenbildnern regenerieren ließen (*Bacillus planticola rubescens* SCHANDERL). Diese Symbionten besitzen Arteigenheit hinsichtlich ihrer spezif. Rk.-Fähigkeit gegenüber bestimmten Spurenelementen (für die allg. der Name „Leitelemente“ vorgeschlagen wird), die ihre Vitalität u. Virulenz beeinflussen. (Biochem. Z. 305. 299—309. 6/7. 1940. Geisenheim a. Rh., Vers.- u. Forsch.-Anst. f. Wein-, Obst- u. Gartenbau.) LINSER.

H. Schanderl, *Beweis für die Fähigkeit zur Assimilation des molekularen Stickstoffs durch die Bakteriensymbionten einiger Nichtleguminosen.* (Vgl. C. 1940. I. 2325.) Es werden weitere Pflanzen genannt, aus deren Innerem Bakterien isoliert werden konnten, darunter auch Flechten u. der Champignon. Die Symbionten liegen im Plasma in deformiertem Zustande vor, aus denen sie in Kultur außerhalb der Pflanze durch typ. Regenerationsvorgänge in n. Bakterienformen übergehen. Eine Reihe von Nichtleguminosen, vor allem Kompositen, vermögen, wie Vegetationsverss. mit N-Bilanz zeigen, N aus der Luft zu assimilieren, wenn sie ihn nicht in gebundener Form vorfinden. Das am häufigsten angetroffene Bakterium wird beschrieben u. *Bacillus planticola rubescens* benannt. Der assimilierbare N₂ soll in wss. Lsg. in das Innere der Pflanzen u. zu den Bakterien gelangen. (Gartenbauwiss. 15. 1—27. 25/6. 1940. Geisenheim am Rhein.) LINSER.

H. Schanderl, *Über die Bakteriensymbiose bei Leguminosen und Nichtleguminosen.* *B. radicola* läßt sich aus allen Organen von Papilionaceen, nicht nur aus Wurzelknöllchen, isolieren. Bakterien von ähnlichem Typus können auch aus anderen Pflanzen (Nichtleguminosen) isoliert werden u. sind bei diesen ebenfalls zur N₂-Assimilation befähigt. Aus Blättern u. Sprossen von Succulenten ließen sich unter strengsten asept. Bedingungen 2—4 Bakterienformen zugleich herausisolieren. (Gartenbauwiss. 13. 406—40. 1/8. 1939. Geisenheim a. Rh., Vers.- u. Forsch.-Anst. f. Wein-, Obst- u. Gartenbau.) LINSER.

Albert Demolon und Antoine Dunez, *Beobachtungen über die Stickstoffernährung der Leguminosen.* Luzerne wurde zunächst mit 140 mg/l N versorgt; bei 10 cm Pflanzhöhe wurde diese Lsg. gegen eine N-freie ausgetauscht, die eine Suspension von *Bacillus radicola* darstellte. Knöllchen wurden nur an den Wurzeln gebildet, die nach dem Austausch der Lsgg. entstanden waren. N-Versorgung bewirkt verstärktes radiales Wachstum der Wurzeln (2,5—3-fach gegenüber Kontrollen), sowie verstärkte Verkorkung der äußeren Wurzelzellen, wodurch eine Infektion verhindert wird. β -Indolyl-essigsäure, die eine ähnliche Veränderung der Wurzelgewebe bewirkt, brachte ebenfalls einen Schutz vor Infektion mit *B. radicola* zustande, ebenso andere Mittel, die das Dickenwachstum stimulieren. In einem mehrjährigen Lysimetervers. verbrauchte Luzerne zunächst den ihr gebotenen N fast völlig, ohne N₂ zu binden. Erst im 2. u. 3. Jahre wurde gasförmiger N gebunden, machte aber auch dann nur etwa die Hälfte des in der Ernte vorhandenen Gesamt-N aus. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 676—78. 6/5. 1940.) LINSER.

L. P. Batjer und **E. S. Degman**, *Einflüsse verschiedener Mengen von Stickstoff, Kalium und Phosphor auf Wachstum und Assimilation junger Apfelbäume*. In Sand im Gewächshaus gezogene einjährige Apfelbäume benötigten mindestens 60 p. p. m. Stickstoff. Die Assimilationsleistung je Blattflächeneinheit sank mit sinkender N-Gabe stark ab, weniger stark bei sinkenden K-Gaben, u. bei sinkenden P-Gaben erst bei völligem Fehlen dieses Elementes. Einem Anstieg des N-Geh. der Blätter ging ein Anstieg der Assimilationsgröße parallel. (J. agric. Res. 60. 101—16. 15/1. 1940. Bureau of Plant Ind., U. S. Dep. of Agric.)

LINSER.

Roberto Savelli, *Über eine vom Embryonalgewebe von Vicia faba ausgeübte Wirkung hormonaler Natur*. Embryonen von *Vicia faba* geben, im Gegensatz zu Fruchtknoten- oder Narbengewebe, einen hitzestabilen Stoff ab, der Keimung u. Wachstum der Pollenschläuche (z. B. von *Orobanche crenata*) fördert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 705—07. 15/5. 1940.)

LINSER.

* **D. H. Killeffer**, *Pflanzenhormone*. Zusammenfassender Bericht über die auf der 98. Tagung der AMERICAN CHEMICAL SOCIETY gehaltenen Vorträge über Blüh-, Wund-, Streckungs- u. andere Hormone von Pflanzen. (Ind. Engng. Chem., News Edit. 18. 395—99. 10/5. 1940.)

WIELAND.

Richard Harder, *Scheinblüten und Blühormonmenge*. Werden Blätter von blühenden Kurztags-*Chrysanthem*en auf Blattstielstümpfe von nichtblühenden Langtagsexemplaren so übertragen, daß keine Verwachsung auftritt, so bilden die bisher nicht blühenden Pflanzen nach 4 Wochen Blütenknospen, aus denen sich scheinblütenartige Gebilde entwickeln. Das Ausbleiben der n. Blütenbildg. wird durch die Annahme erklärt, daß eine zu geringe Menge Blühormon in die Empfängerpflanze gelangte. (Ber. dtsh. bot. Ges. 58. 70—75. 28/3. 1940.)

WIELAND.

M. V. Favorsky, *Neue Polyploidie verursachende Chemikalien*. Vf. konnte durch Einwirkenlassen von *Aurantia*, *Diphenylamin* u. *Tribromanilin* auf Gerstenkörner von *Hordeum distichum* vor der Keimung oder zu einem Zeitpunkt, wo die Wurzeln des Pflänzchens eine Länge von 1 cm erreicht hatten, Erscheinungen an den Pflanzen hervorrufen, die denen durch *Colchicin* oder *Acenaphthen* verursachten außerordentlich ähnlich waren (Schwellungen der Wachstumszone der Wurzeln, mkr. Bild des Gewebes). *Nitrobenzol* u. *Jodoform* verursachen auch Wurzelschwellungen, die aber wieder zurückgehen. Die außerdem untersuchten Substanzen: α -Naphthylamin, β -Naphthylamin, *Trinitrophenol*, *Tribromphenol*, *Phenol* u. *Dichlordiäthylsulfid* zeigten nur Wachstumshemmung. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25 (N. S. 7). 71—74. 10/10. 1939. Pushkin, Inst. f. Pflanzindustrie.)

WIELAND.

A. Shmuck und **A. Gusseva**, *Halogenderivate aromatischer Kohlenwasserstoffe und ihre Polyploidie verursachenden Fähigkeiten*. Einführung eines Halogenatoms in das an sich sehr schwach wirksame *Naphthalin* in α -Stellung führt zu aktiveren Verbb., deren Aktivität in der Reihe Cl, Br, J zunimmt. Einführung von mehr als einem Br in den Kern führt zu Aktivitätsverlust. Auch am schon sehr wirksamen *Acenaphthen* (I) erzielt man so eine Aktivitätssteigerung, doch ist hier die Reihenfolge mit zunehmender Aktivität folgende: *5-Jodacenaphthen*, *Acenaphthen*, *5-Bromacenaphthen*, *5-Chloracenaphthen*. In 1- oder 3-Stellung mit Brom substituiertes I ist wirkungslos. Auch am I wird die Aktivität durch Einführung von mehreren Br-Atomen zerstört.

Um wasserlöslich. Polyploidie verursachende Verbb. zu erhalten, stellten Vff. bromierte α - u. β -Naphthoesäuren, *1,8-Naphthalsäure*, α - u. β -Naphthylamine dar, doch zeigten sich diese Verbb. wirkungslos. Ebenfalls wirkungslos waren *9,10-Dibromanthracen*, *9-Bromphenanthren*, *4,4'-Dibromdiphenyl* u. *4-Bromdiphenyl*. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 674—77. 10/3. 1940. Inst. f. Genetik d. wissenschaftl. Akad. d. USSR.)

WIELAND.

A. R. Zhebrak, *Amphidiploide von Hartweizen und Einkorn, hervorgerufen durch Colchicinbehandlung*. Samen von *Triticum durum* u. *Tr. monococcum* ($2n = 21$) wurden (nach Formalinbehandlung) 4 Stdn. lang in 0,1% Colchicinslg. gequollen u. dann in Quarzsand ausgepflanzt. Es wurde eine amphidiploide Pflanze ($2n = 42$) erhalten, womit es gelang, die Entstehung der 42-chromosomen Weizensorten durch Kreuzung u. darauffolgende Verdoppelung der Chromosomenzahl wahrscheinlich zu machen. (Vgl. C. 1940. II. 644.) (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 25 (N. S. 7). 53—55. 10/10. 1939. Moskau, Timiriazew Agrikultur-Akad.)

LINSER.

M. S. Navashin und **Helen Gerassimova**, *Produktion von Polyploidie durch Einwirkenlassen von Colchicinlösung durch die Wurzeln*. Durch Einwirkenlassen von Lsgg. von *Colchicin* (I) in W. (1: 1000, 1: 2000, 1: 10 000) über eine Zeit von 2—32 Stdn.

auf die Wurzeln von jungen *Taraxacum kok-saghyz* erhält man eine größere Zahl von gleichmäßig polyploiden Pflanzen, als wenn man I von außen her zur Anwendung bringt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 681—83. 10/3. 1940.) WIELAND.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

Maryvonne Hamon, *Die chemischen Bestandteile der Hüllen der Spermatozoon der Cephalopoden*. (Vgl. C. 1939. I. 4980.) Mittels Farbrk. an Spermatozoon, die von den Gattungen *Eledone*, *Octopus*, *Sepia* u. *Loligo* stammten, ausgeführte Unters. ergaben, daß sie wahrscheinlich konjugierte Proteine enthalten, deren prosthet. Gruppe aus Schwefelsäureestern von Polysacchariden besteht. Die verschied. Teile der Spermatozoon zeigen die Farbrk. in verschied. Stärke, haben also auch verschied. Zusammensetzung. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 387—89. 1939.) BEHRLE.

Carlo Bignardi, *Vorläufige Untersuchungen zur Histochemie des Knorpelgewebes*. Zur Unters. diente der nach BOUIN oder SCHAFFER fixierte Luftröhrenknorpel des Meersechweinchens. Die J-Rk. nach BERNARD gestattet bei Anwendung auf solche Knorpelteilchen die Feststellung der Verteilung des Glykogens. Gute Erfolge hatte die Anwendung der Meth. von BAUER. Man behandelt die Schnitte oberflächlich mit 4%ig. Chromsäure u. läßt nach Waschen fuchsin-schweiflige Säure auf sie einwirken. Durch die Oxydation wird das Glykogen in Stoffe verwandelt, welche das Reagens röten. Ebenso erhält man gute Bilder von der Struktur der Knorpelsubstanz, wenn man diese mit verd. ammoniakal. AgNO₃-Lsg. behandelt. Diese lassen sich mit Na-Hyposulfit fixieren. Oberflächliche Behandlung der Präpp. mit Chromsäure ist auch hier vorteilhaft. (Atti Soc. Naturalisti Matematici Modena [6 (18)] 70. 97—102. 1939.) GEHRKE.

* **N. Pende**, *Die morphogenetischen Hormone unter normalen und pathologischen Bedingungen*. Zusammenfassender Vortrag über die Wrkg. der männlichen u. weiblichen Keimdrüsenhormone, des Thyroxin, des Wachstumshormons der Hypophyse, der Hormone der Nebennierenrinde u. des Thymus im Organismus, ihre Bedeutung für die Entstehung von Blastomen u. Hinweis auf das Vork. von Stoffen der Biosgruppe u. der Auxine im Pflanzenreich. (Athena [Russ. mens. Biol., Clin. Terap.] 8. 426—32. Okt. 1939. Rom, Univ., Patholog. Inst.) GEHRKE.

B. G. Nowikow, *Sexualhormone und Geschlechtsmerkmale von *Perdix perdix* L.* Ausführliche u. erweiterte Darst. der C. 1939. I. 3200 referierten Arbeit. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1939. 421—440. Moskau, Akad. d. Wissensch., Inst. f. Evolutionsmorphologie.) KLEVER.

A. Lacassagne, *Messung der Wirkung der Sexualhormone auf die Submaxillärdrüse der Maus*. In Bestätigung früherer eigener Unters. wird erneut gefunden, daß männliche u. weibliche Sexualhormone imstande sind, die Sekretgänge der Submaxillärdrüse der Maus beträchtlich zu erweitern. Da diese Wrkg. unabhängig vom Geschlecht u. von der jeweiligen Ggw. der Keimdrüse beim Vers.-Tier eintritt, handelt es sich wohl um eine ausgesprochen neutrale Drüse. Da eine gewisse Proportionalität zwischen der Hormondosis u. dem Durchmesser der Drüsenkanälchen besteht, verspricht sich der Vf. von einer Fortsetzung der Arbeit interessante Ergebnisse. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 227—29. 1940. Paris, Inst. du radium, Inst. Pasteur.) DANN.

L. Seitz, *Das hormonale Geschlechtssystem des Weibes, ein biopathologisch notwendiger Begriff*. Zusammenfassende Diskussion, mit dem Zweck einer scharfen Abgrenzung der geschlechtlichen u. Fortpflanzungstätigkeit gegenüber dem allg. somat. Geschehen im weiblichen Organismus. (Endokrinologie 23. 33—51. Juni 1940. Frankfurt a. M.) H. DANNENBAUM.

Robert T. Frank, *Pubertät, Menstruation, Schwangerschaft*. Zusammenfassung. (Bull. New York Acad. Med. 16. 83—97. Febr. 1940. New York City, Mount Sinai Hospital.) H. DANNENBAUM.

George W. Corner, *Die Ovarialhormone und die experimentelle Menstruation*. Beim kastrierten Affenweibchen läßt sich eine menstruationsähnliche Blutung dadurch erzielen, daß man eine kontinuierliche Zufuhr von Östron oder Progesteron plötzlich abstoppt. Gibt man Östron u. Progesteron gleichzeitig in passenden Dosen, so tritt eine Blutung auch dann auf, wenn nur das Progesteron fortgelassen wird u. noch genug Östron vorhanden ist, um an sich eine Blutung zu verhüten. Auf Grund dieser Beobachtung kann man eine Theorie der Menstruation aufstellen, die auf der wechselnden Tätigkeit u. Ruhe des Gelbkörpers basiert. Schwieriger ist schon die ovulationslose Menstruation zu erklären. Der Mechanismus, durch den ein Ausbleiben der Hormonzufuhr eine Störung der Blutgefäße des Endometriums verursacht, ist noch ungeklärt. — Man kann nimmehr annehmen, daß patholog. Uterusblutungen in Schwankungen des Hormonspiegels ihre Ursache haben können u. daß zwischen Menstruation u. funktioneller Metrorrhagie kein scharfer Unterschied besteht, daß also die Möglichkeit

einer Kontrolle hämorrhag. Uteruserkrankungen besteht. (Vgl. C. 1939. II. 209.) (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 38. 862—71. Nov. 1939. Univ. of Rochester, USA, School of Medicine and Dentistry.) H. DANNENBAUM.

Per Nilsson, *Der Prolan- und Follikulingehalt des Harns bei schizophrenen Frauen mit in der Genitalsphäre lokalisierten taktilen Halluzinationen*. Auf Grund von Bestimmungen des Prolan- u. Follikelhormongeh. des Harnes von 9 Frauen mit schizophreniebedingten sexuellen Halluzinationen konnte nichts zutage gefördert werden, was das Vorliegen einer hormonalen Störung als Ursache wahrscheinlich macht. (Upsala Läkarefören. Förh. 44. 495—504. 1939. Uppsala, Psykiatr. Klinik.) H. DANNENBAUM.

Allan Palmer, *Östrogene im Harn und im Tumor einer Kranken mit Granulosa-zellentumor des Ovars*. In der Trockensubstanz des Tumors fanden sich 1,17 mg-% Östrogene (auf Östron berechnet). Die Ausscheidung im Harn betrug 86,6 γ im Laufe von 24 Stunden. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 37. 492—94. 1939. San Francisco, Cal., Univ., Med. School, Dep. of Obstetrics and Gynecol.) WADEHN.

Hazel Ai Ch'Un Lin, *Die gesamte Ausscheidung von Östrogenen im Harn während des menstruellen Cyclus bei 6 normalen Frauen*. Die Unters. an 6 als n. angesprochenen Frauen betreffen die Messung des 24 Stdn.-Harnes auf den Geh. an Östron (in γ angegeben) nach vorhergehenden salzsaurer Hydrolyse u. erstrecken sich in allen Fällen über 1—3 Cyclen. Es ergeben sich in der Mehrzahl der untersuchten Cyclen ganz charakterist. Kurven, die Minima des Östrongeh. (0—20 γ) während der Blutung aufzeigen, worauf ein rasches Ansteigen zu 2—3 ausgeprägten Hauptmaxima erfolgt (100—120 γ), die sich über das ganze Intermenstruum verteilen. Dann wieder Absinken auf das Minimum. In 2 Fällen werden anormale Kurven erhalten, wobei der Östronspiegel mit häufigen, doch relativ geringen Schwankungen im Durchschnitt konstant bleibt. — Die individuellen Schwankungen sind sehr beträchtlich. (Chin. medical J. 57. 141—44. Febr. 1940. Peiping Union Medical College, Dep. of Obstetrics and Gynecology. [Orig.: engl.]) H. DANNENBAUM.

Howard C. Taylor jr., **Robert C. Warner** und **Catherine A. Welsh**, *Die Beziehungen von Östrogenen und anderen Placentahormonen zum Kalium-Natriumgleichgewicht am Ende der Schwangerschaft und im Puerperium*. Auf Grund außerordentlich umfassender statist. Unters., deren Wiedergabe den wesentlichen Teil der Arbeit ausmacht, kommen die Autoren zu dem Schluß, daß die Hormone der Placenta, vorzüglich deren östrogene Wirkstoffe, bei der Natriumretention der Gravidität eine wichtige Rolle spielen; diese Wirkstoffe müssen als Begünstiger der Prädisposition für Schwangerschaftsödeme angesehen werden. Soweit daher Salz- u. W.-Retention eine Rolle auch bei der Ätiologie oder dem Symptomenkomplex der präekl. Toxämie spielen, müssen auch die Placentahormone als beteiligt betrachtet werden. — Diskussion. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 38. 748—77. Nov. 1939. New York, Univ., School of Medicine, and Obstetrical, and Gynecological Service of the Third.) DANN.

C. J. Gessler, **J. A. Halsted** und **R. P. Stetson**, *Der Einfluß der Östrogene auf den Blutzucker weiblicher Diabetiker nach der Menopause*. 5 weibliche Diabetiker jenseits der Menopause erhielten Östradiolbenzoat injiziert (50 000 i. E. pro Tag). Unters. an 4 davon zeigten deutlichen Rückgang des Hypophysenhormons daraufhin. In 2 Fällen, in denen der Diabetes mit dem Eintritt der Menopause aufgetreten war, konnte ferner ein deutlicher Rückgang der Nüchternblutzuckerwerte beobachtet werden, möglicherweise als Folge einer sekretor. Hemmung der Hypophyse. In den anderen Fällen war kein deutlicher Einfl. des Follikelhormons auf den Nüchternblutzuckerwert festzustellen. (J. clin. Invest. 18. 715—22. Nov. 1939. Harvard, Thorndike Memorial Labor., II. and IV. Medical Service; Harvard Medical School, Dep. of Medicine; Boston, City Hospital.) H. DANNENBAUM.

Sten Meurling, *Der Einfluß der Sexualhormone auf den Blutzucker, speziell bei Adrenalinhyperglykämie*. Am kastrierten Kaninchenbock ruft Adrenalin eine stärkere Hyperglykämie hervor, wenn das Tier zuvor 4—8 Tage lang mit Sexualhormon behandelt wurde (Perandren). Ein sehr ähnliches Resultat konnte am kastrierten mit Östradiolbenzoat vorbehandelten Weibchen beobachtet werden. Beim gesunden Tier sind die Unterschiede dagegen sehr geringfügig. Zufuhr der Sexualhormone allein verursacht eine nur sehr geringe (psych.) Hyperglykämie, die prakt. bedeutungslos ist. Da nach ZUNZ u. LA BARRE am hypophysenlosen Tier keine Blutzuckererhöhung nach Testishormonzufuhr stattfindet, so kann man annehmen, das der Einfl. der Sexualhormone auf die Adrenalinhyperglykämie über die Hypophyse u. somit indirekt wirksam wird. (Upsala Läkarefören. Förh. 44. Nr. 5/6. B 8—B 10. 1939. Upsala.) H. DANNENBAUM.

Irving Rochchild, **Roland K. Meyer** und **M. A. Spielman**, *Quantitative Untersuchungen über die Östron-Progesteronwirkung bei der Bildung von Placentomen in der*

kastrierten Ratte. An der durch mechan. Reizung scheinträchtig gemachten u. kastrierten Ratte kann durch Verwundung des Uterus (Nadelstich) die Bldg. placentaartiger Gebilde hervorgerufen werden, nachdem das Tier zuvor kastriert worden ist. Auf Zufuhr von Progesteron hin werden diese Gebilde proportional der Dosis größer, unterteilte Dosen sind bes. wirksam. Zusatz von Östron zum Progesteron bewirkt zunächst eine weitere Steigerung der Placentomgröße bis zu einem Optimum; beim Überschreiten dieser Dosis beobachtet man im Gegenteil wachsende u. schließlich vollständige Hemmung der Bldg., unter gleichzeitiger Rückbildg. bzw. völligen Verschwinden der mesometrialen Decidua. Placentome bilden sich auch nach Entnahme der Hypophyse in Ggw. hinreichender Progesterondosen aus. (Amer. J. Physiol. 128. 213—24. 1/1. 1940. Madison, U. S., Univ. of Wisconsin, Departments of Zoology and Chemistry.) DANN.

W. Jadassohn, H. E. Fierz-David und G. Ruffini, *Über die Wirkung von weiblichen Sexualhormonen auf die Meerschweinchenzitze. Weitere Untersuchungen zur quantitativen Auswertung des lokalen Nipple-Test.* Vff. prüfen weitere mit gleichen Teilen Aceton und W. hergestellte Lsgg. von Östron (I), Lsgg. von α -Östradiol (II), Östradioldipropionat (III), Stilböstrol (IV) u. wss. Lsgg. von Natriumstilböstrol (V) in dem früher beschriebenen lokalen NIPPLE-Test (LNT.) (vgl. C. 1939. II. 4506). Die Resultate der Prüfung von I u. IV im Konz.-Bereich von 0,005—2,0 γ pro cem werden tabellar. u. in Kurven wiedergegeben, bei denen als Abscisse der dekad. Logarithmus der Dosis, als Ordinate der durchschnittliche Zuwachs von 20 Zitzen am 30. Tag aufgetragen ist. Die Kurve für I steigt geradlinig an, erreicht ein Maximum u. verläuft dann parallel zur Abszisse. Bis zur Erreichung des Maximums gilt das WEBER-FECHNERSche Gesetz. — IV ist in geringen Dosen (bis 0,05 γ pro cem) wirksamer als I, bei hohen Dosen ist der Effekt von I stärker. Ein Unterschied in der Wrkg. von I u. II (in Lsgg. von 0,01 γ , 0,05 γ u. 0,5 γ pro cem geprüft) konnte nicht festgestellt werden. III (Konz. von 0,005 γ —0,5 γ pro cem) zeigt im LNT. keine Verminderung sondern eine geringe Vermehrung der Wrkg. gegenüber II. V ist im LNT. ebenfalls wirksam, geprüft wurden Lsgg. mit 50 γ , 5 γ u. 0,5 γ pro cem. Bei subcutaner Injektion [1 cem (5 γ /cem)] läßt sich im Gegensatz zur öligen Lsg. von IV eine Wrkg. durch Zitzenmessung nicht nachweisen, wohl aber durch histolog. Untersuchung. (Helv. chim. Acta 23. 569—78. 15/6. 1940. Zürich, Chem.-techn. Labor. der Eidgenöss. Techn. Hochschule.)

POSCHMANN.

C. Bernard Brack und Orthello R. Langworthy, *Der Einfluß östrogenen Hormone auf den Blasenmuskel.* Verss. an der kastrierten Katze bestätigen die auch schon anderenorts gemachte Erfahrung, daß östrogene Hormone die Kapazität der Blase bedeutend herabzusetzen vermögen, wahrscheinlich durch Steigerung des Tonus der Blasenmuskulatur. (Endocrinology 25. 111—13. Juli 1939. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ. and Hospital.)

H. DANNENBAUM.

Marcus B. Einhorn, *Die Verwendung von östrogenen Wirkstoffen bei der Behandlung frühgeborener Kinder.* Die Zufuhr von Östron (wss. Lsg., 500 i. E. pro Tag, subcutan) verursachte bei einer Gruppe von 14 zu früh geborenen Kindern im Vgl. zu unbehandelten Kontrollen einen wesentlich geringeren Gewichtsschwund nach der Geburt u. ein erheblich schnelleres Wiedererreichen des Geburtsgewichtes. (Arch. Pediatrics 57. 115—18. Febr. 1940. Albany, N. Y.)

H. DANNENBAUM.

M. H. G. A. Tholen und Wr. Schraffordt Koops, *Einige Erfahrungen mit Hormonimplantationstabletten.* Subcutane Implantation von Tabletten aus kristallin. Menformon (Östron) hatte bei einer Reihe von Patientinnen mit klimakter. Beschwerden treffenden Erfolg. Progestintabletten bei graviden Patientinnen mit habituellem Abort wurden regelmäßig mit blutigem Transsudat ausgestoßen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 2440—42. 29/6. 1940. 's-Gravenhage, R. K. Vrouwenclinic „Bethlehem“.)

GROSZFELD.

Thales Martins und José R. Valle, *Vergleichende Pharmakologie in vitro der Samenleiter normaler, kastrierter und mit Sexualhormonen behandelter Katzen.* Um Einblick in Fragen der Sexualpathologie (Ejakulationsstörungen, Dysurie, Hodenmigration) zu gewinnen, wurden die vorliegenden Verss. unternommen, welche früher unternommene Experimente fortsetzen (vgl. C. 1940. I. 74). Normalen, kastrierten oder mit Sexualhormonen vorbehandelten Katzen wurden operativ die Samenleiter entnommen u. diese Organe, in LOCKE-Lsg. aufbewahrt, der Einw. verschied. Pharmaka (Acetylcholin, Histamin, Ephedrin, Bariumchlorid, Yohimbin u. a. m.) ausgesetzt u. die dabei auftretenden Kontraktionen registriert. Hierbei zeigten die Organe der kastrierten u. der kastrierten, aber mit Hormonen vorbehandelten Kater eine stärkere Rk. als die der n. Tiere, wobei allerdings zum Teil noch beachtliche Unterschiede feststellbar sind. Die Vff. folgern aus ihren Verss. zusammenfassend, daß die Kontraktilität u. die Erregbarkeit des vas deferens durch Drogen bei der Katze durch Sexualhormone gesteuert

wird, wobei Testosteron hemmend, Östradiol erregend wirkt, ähnlich, wie es von den Vff. für Ratte u. Meerschweinchen festgestellt worden ist. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere **243**. 243—58. 11/3. 1940. São Paulo, Brasilien, Instituto Butantan, Physiol. Abt.)

H. DANNENBAUM.

W. S. Bullough und **R. Carrick**, *Männliches Benehmen von weiblichen Staren im Herbst*. Die Schnäbel brit. Stare beiderlei Geschlechts werden gegen Ende Oktober gelb, zu einer Jahreszeit, von der man weiß, daß die Testes anfangen, männliche Sexualhormone zu sezernieren. Es muß deshalb der Schluß gezogen werden, daß auch die Ovarien um diese Zeit männliches Sexualhormon produzieren u. ausscheiden. So ist es zu erklären, daß im Herbst beide Geschlechter zu singen beginnen. (Nature [London] **145**. 629. 20/4. 1940. Leeds, Univ.)

WIELAND.

W. C. Allee, **N. E. Collias** und **Catherine Z. Lutherman**, *Die Änderung der sozialen Ordnung in Hühnervölkern unter dem Einfluß von Testosteronpropionat*. Die vorliegende, sehr umfangreiche u. stark detaillierte Arbeit ist bes. tierpsycholog. interessant, da sie den hormonalen Einflüssen nachgeht, die sich in einer Gemeinschaft gesellig lebender Tiere in Form einer ausgeprägten Rangordnung der einzelnen Individuen geltend machen. Als Vers.-Objekt dient das weiße Leghornhuhn, an dem folgende Beobachtungen gemacht werden konnten: In Völkern von Hennen bewirken Injektionen von Testosteronpropionat bei den behandelten Individuen eine ausgeprägte Vermännlichung des Tieres (Kamm- u. Bartlappenwuchs, Kampflust u. anderes mehr, vgl. unten) u. demzufolge ein Siehdurchsetzen des Tieres u. damit seinen „sozialen Aufstieg“ gegebenenfalls bis zur Spitze der Gemeinschaft. In Völkern von jungen Hähnen, innerhalb derer die soziale Ordnung nach vielem Hin u. Her eben ausgekämpft ist, bewirken entsprechende Injektionen keine Änderung der Stellung des betreffenden Individuums, jedoch sind die behandelten Hähne kampflustiger u. im Streite erfolgreicher als vor der Behandlung. In 2 Völkern junger Hähne, in denen die Rangordnung erst im Werden begriffen war, gelangten die injizierten Tiere an die Spitze ihrer Scharen. Bei anfänglichen Zweikämpfen mit fremden Partnern hatten die Henne oder der Hahn mit dem größeren Kamm jeweils deutlich die größere Chance zur Beherrschung der Lage; der Kamm kann allg. als Maßstab für die Menge des vorhandenen Hormons gewertet werden. — Neben dem Kammwachstum kann bei Hennen die Unterlassung der Eiablage, beginnendes Krähen u. vereinzelt sogar Paarungstrieb u. Werbung beobachtet werden. Alle diese Änderungen verschwinden allmählich nach dem Aussetzen der Injektionen. Hingegen bleibt die einmal erworbene höhere soziale Stellung auch dann noch bestehen. (Physiologic. Zoöl. **12**. 412—40. Okt. 1939. Chicago, Univ., Whitman Labor. of Exper. Zoölogy.)

H. DANNENBAUM.

Albert Raynaud, *Vermännlichung von weiblichen Mäuseembryonen durch Injektion der Muttertiere während der Schwangerschaft mit Dehydroandrosteron*. Dehydroandrosteron wirkt bei Injektion der Muttertiere auf die weiblichen Embryonen vermännlichend, indem sich neben dem weiblichen Genitaltrakt männliche Geschlechtsdrüsen u. männliche äußere Geschlechtsorgane bilden. Die Ergebnisse entsprechen den unter gleichen Bedingungen mit Testosteronpropionat erhaltenen (C. **1939**. II. 880). Auf die männlichen Embryonen hat Dehydroandrosteron keinen Einfl., was eigentlich nach seiner chem. Konst. u. seinem biol. Verh. nicht zu erwarten war. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **129**. 289—91. 1938. Paris, Inst. du radium, Lab. de L'Institut Pasteur.)

TH. WEISS.

C. Donnell Turner, *Die Modifizierung der geschlechtlichen Differenzierung der weiblichen Maus durch vorgeburtliche Zufuhr von Testosteronpropionat*. In umfassender Weise u. veranschaulicht durch eine Anzahl von Mikrophotographien wird das histolog. Bild einer mehr oder weniger ausgeprägten Intersexualität geschildert, die sich bei der weiblichen Maus in Abhängigkeit des Zeitpunktes u. der Dosis einer Zufuhr von Testosteronpropionat vor der Geburt des Vers.-Tieres bei diesem herausbildet. Ein großes Literaturregister, betreffend die Frage der experimentellen Intersexenbildg., schließt die Arbeit ab. (J. Morphology **65**. 353—77. 1/9. 1939. Evanston, Ill., Northwestern Univ., Dep. of Zoology.)

H. DANNENBAUM.

C. Donnell Turner, *Der Einfluß des Testosteronpropionates auf die sexuelle Differenzierung bei der genetisch weiblichen Maus: nachgeburtliche Zufuhr von Androgen allein und in Verbindung mit vorgeburtlicher Androgenbehandlung*. In seiner sehr umfangreichen u. ausführlich schildernden Arbeit wird die sehr weitgehende Umwandlung genet. weiblicher Tiere in stark maskulinisierte Individuen geschildert. Auch der Einfl. von Östron auf das neugeborene Tier wird beschrieben, der zu einer Hemmung des Ovars u. einer hypertroph. anormalen Entw. des äußeren Genitales führt. (J. exp. Zoology **83**. 1—27. 5/2. 1940. Evanston, Ill., Northwestern Univ., Dep. of Zoology.)

H. DANNENBAUM.

Robert K. Burns, *Die geschlechtliche Entwicklung des Opossums (*Didelphys virginiana*) und ihre Modifizierung durch das männliche Hormon Testosteronpropionat*. In einer umfassenden histolog.-anatom. Studie wird der Einfl. des oben genannten Wirkstoffes auf das Vers.-Tier Opossum untersucht u. genau u. ausführlich an Hand von Skizzen u. Diagrammen geschildert. Die Wrkg. des Hormons auf die beiden Geschlechter u. die einzelnen Organe der Genitaltrakte ist unterschiedlich, am größten auf die Kopulationsorgane des Beutlers; es scheint, daß das männliche Hormon beim gleichen Individuum gleichzeitig männliche u. auch weibliche Wirkungen ausübt, wobei jeweils homologe Anlagen im andersgeschlechtlichen Individuum betroffen werden. Der Vf. kündigt eine noch umfassendere Diskussion der Ergebnisse in einer abschließenden Arbeit an. (*J. Morphology* 65. 79—113. 1939. Univ. of Rochester [U. S.], School of Medicine and Dentistry; The Wistar Institute, Bristol, Pa., Morris Biological Farm.

H. DANNENBAUM.

Clyde Biddulph, *Der Einfluß des Testosteronpropionates auf die Entwicklung der Keimdrüsen und auf die Ausscheidung von gonadotropen Hormon bei jungen männlichen Ratten*. Der Vf. berichtet über die vorwiegend hemmenden Erscheinungen, die sich bei jungen Rattenmännchen dadurch erzielen lassen, daß man den Tieren von der Geburt an täglich kleine Mengen Testosteronpropionat zuführt. Tagesdosen von 0,002—0,050 mg hindern die natürliche Entw. u. das Wachstum der Keimdrüsen, wobei die höheren Dosen die Samenkanälchen schädigen u. das Einsetzen der Spermiogenese hinauszögern, während die niedrigen Dosen mehr das Größenwachstum der Drüsen hemmen. Diese Schäden sind in gewissem Umfang von Dauer: nach Aussetzen der Injektionen wird nicht mehr das Bild einer Drüse von n. Größe erreicht. Die Hemmung erstreckt sich auch auf die accessorischen Sexualorgane, die sich fast stets als kleiner erweisen als die Organe gleichaltriger Kontrolltiere, mit Ausnahme jener Tiere, die pro Tag 0,010 mg Testosteronpropionat empfangen. Nach Zufuhr von Hypophysenextrakt werden jedoch die accessor. Organe u. das Hodeninterstitialgewebe zu kräftigem Wachstum angeregt. 0,002 g Testosteronpropionat beschleunigen, höhere Dosen hemmen den Testikelabstieg, wobei das Skrotum in der Entw. gestört wird. — Im Parabiosevers. zeigte sich, daß kastrierte Tiere nach Injektion mit 0,010 mg Hodenhormon keine für Kastration typ. Hypersekretion der Hypophyse zeigten, während ungespritzte bzw. mit nur 0,002 mg behandelte Tiere Hypersekretion aufwiesen. (Vgl. C. 1940. I. 3409.) (*Anatom. Rec.* 73. 447—61. 1939. Madison, USA, Univ. of Wisconsin.) H. DANNENBAUM.

Y. Yamao, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß verschiedener endokriner Störungen auf die Wirkung des gonadotropen Hormons des Hypophysenvorderlappens*. I. Mitt. *Beziehung des gonadotropen Hormons zur Schilddrüse*. Nach Entfernung der Schilddrüse ist anfänglich die Empfindlichkeit von Ovar u. Uterus der infantilen Ratte gegenüber Prolan gesteigert, 2 Wochen danach herabgesetzt. Mit Schilddrüsentrockenpulver gefütterte Ratten reagieren weniger stark auf Prolan als n. Tiere. Die Schilddrüse hemmt also die Entw.-Vorgänge des Ovars. (*Folia endocrin. japon.* 15. 17—18. 1939. Kioto, Univ., I. Med. Klin. [nach dtsh. Ausz. ref.]) WADEHN.

Y. Yamao, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß verschiedener endokriner Störungen auf die Wirkung des gonadotropen Hormons des Hypophysenvorderlappens*. II. Mitt. *Beziehung des gonadotropen Hormons zur Funktionsanomalie der Nebenniere*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die entwicklungsfördernde Wrkg. des gonadotropen Hormons auf Ovarien u. Uterus wird durch die Exstirpation der Nebenniere herabgesetzt. Die gleiche Hemmung wird durch Behandlung der Tiere mit Interrenin oder Adrenalin u. ebenso durch eine kombinierte Resektion von Schilddrüse u. Nebennieren bewirkt. (*Folia endocrin. japon.* 15. 18—19. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.]) WADEHN.

H. B. Friedgood, *Die Auslösung der Brunst bei nichtbrünstigen Katzen mit dem follikelstimulierenden und luteinisierenden Hormon des Hypophysenvorderlappens*. 6 junge weibliche Katzen, die insgesamt 22—109 RE. eines hochgereinigten follikelstimulierenden Faktors (mit Spuren luteinisierendem Faktor) erhielten (binnen etwa 10 Tagen), wurden sämtlich brünstig u. bildeten zum Teil luteinisierte, sonst n. Follikel aus (Ausnahme: das Tier mit der höchsten Dosis erwies sich als kastriert u. reagierte daher nicht, so daß die Zahl der Vers.-Tiere nur 5 beträgt). (*Amer. J. Physiol.* 126. 229—33. 1939. Harvard Univ., Med. School, Dep. of Physiology.) H. DANNENBAUM.

Christian Bomskov und Ludwig Sladović, *Das diabetogene Hormon des Hypophysenvorderlappens*. I. Mitt. *Eine Methode zur biologischen Auswertung des diabetogenen Hormons des Hypophysenvorderlappens*. In einem Überblick über die verschied. Stoffe aus dem Hypophysenvorderlappen, die nach der Literatur Einfl. auf den Kohlenhydrat Haushalt nehmen, wird nur dem diabetogenen Hormon die Bedeutung eines selbständigen Hormons zugesprochen. Die Wrkg. des thyreotropen Hormons, *Pretiron*, auf den Leberglykogengehalt wird in Zeit-Wrkg.- u. Dosis-Wrkg.-Kurven an Meerschweinchen, Ratten

u. Tauben festgelegt, u. darüber hinaus festgestellt, daß auch thyreotrop unwirksame Präpp. eine analoge leberglykogensenkende Wrkg. besitzen. Bzgl. ihrer Herst. wird auf eine spätere Mitt. verwiesen. Zur biol. Standardisierung des diabetogenen Hormons, die nur an Präpp. möglich ist, die frei von thyreotropem Hormon sind, werden Meerschweinchen von 180—240 g vorgeschlagen, die die neutralisierten Extrakte in einer Menge von 1 cem pro Tag durch 4 Tage intraperitoneal erhalten. Auch durch Tötung der Tiere 6 Stdn. nach einer einmaligen Injektion ist Auswertung möglich. Als Einheit dient die Wirksamkeit von 10 mg eines Standardpräp. der Vff., die eine Senkung des Leberglykogens etwa auf die Hälfte bewirken. (Z. klin. Med. 137. 718—36. 4/7. 1940. Freiburg i. Br., Univ., Chirurg. Klinik.)

JUNKMANN.

Christian Bomskov und Ludwig Sladović, *Das diabetogene Hormon des Hypophysenvorderlappens*. II. Mitt. *Die Identität des diabetogenen Hormons mit dem sogenannten Kohlenhydratstoffwechselformon von Anselmino und Hoffmann*. (I. vgl. vorst. Ref.) Analoge Dosis-Wrkg.-Kurven, wie mit dem diabetogenen Hormon, werden bei Ratten u. Meerschweinchen mit dem Serum von kohlenhydratbelasteten Patienten oder dem Acetondd. aus Diabetikerharn erhalten. Da in den beiden letzteren Prodd. das Kohlenhydratstoffwechselformon von ANSELMINO u. HOFFMANN enthalten ist, wird aus der Identität der Dosis-Wrkg.- u. Zeit-Wrkg.-Kurven auf eine Identität des diabetogenen Hormons mit dem Kohlenhydratstoffwechselformon geschlossen. (Z. klin. Med. 137. 737—44. 4/7. 1940.)

JUNKMANN.

Christian Bomskov und Bernhard Hölscher, *Das thymotrope Hormon des Hypophysenvorderlappens*. III. Mitt. *Arbeitsreihe über das diabetogene Hormon des Hypophysenvorderlappens*. (II. vgl. vorst. Ref.) Quantitative Entfernung der Thymus gelingt bei Ratten auf operativem Wege nicht. Operierte Tiere sprechen auf Injektion von diabetogenem Hormon noch deutlich an. Durch intensive Röntgenbestrahlung konnte jedoch eine funktionelle Ausschaltung der Thymus erzielt werden. Da an solchen Tieren die Wrkg. des diabetogenen Hormons auf das Leberglykogen ausbleibt, wird geschlossen, daß diese Wrkg. durch Vermittlung der Thymus zustande kommt u. daß das diabetogene Hormon ident. mit dem Wachstumshormon u. als thymotropes Hormon zu bezeichnen sei. (Z. klin. Med. 137. 745—59. 4/7. 1940.)

JUNKMANN.

H. Jensen und J. F. Grattan, *Die Identität des glykotropen Stoffes (Anti-Insulin) des Hypophysenvorderlappens*. Es wurde die Insulinresistenz von Mäusen nach Injektion verschied. Hormone geprüft. Sowohl das adrenotrope Hormon wie Auszüge aus der Nebennierenrinde, als auch kryst. Corticosteronacetat hatten eine starke glykotrope Wirkung. Dagegen waren gereinigtes, von adrenotropen Beimischungen befreites thyreotropes Hormon, Prolactin u. andere Vorderlappenhormone, ebenso kryst. Thyroxin nicht in der Lage, die Insulinresistenz der Tiere zu steigern. Die glykotrope Wrkg. des Hypophysenvorderlappens wird also durch das adrenotrope Hormon hervorgerufen. (Amer. J. Physiol. 128. 270—75. 1/1. 1940. New Brunswick, N. J., Squibb Inst. for med. Res., Biochem. Labor.)

GEHRKE.

J. R. Brobeck, H. W. Magoun und S. W. Ranson, *Die Insulinempfindlichkeit von Affen nach Durchschneidung des Hypophysenstiels*. Durchschneidet man bei Affen (*Macaca mulatta*) den Hypophysenstiel proximal zur dorsalen Oberfläche der Drüse, so wird dadurch die Insulinempfindlichkeit der Tiere im allg. nicht verändert; nur die Wiederherst. des n. Blutzuckerspiegels geht etwas langsamer vor sich als bei n. Tieren. Nur 1 Tier starb unerwartet. Es zeigte bei der Autopsie ausgedehnte Degeneration des Hypophysenvorderlappens, die auf die Unterbrechung der Gefäße des Hypophysenstiels zurückgeführt wird. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 622—24. 1939. Northwestern Univ., Med. School, Inst. f. Neurologie.)

GEHRKE.

Hans Selye und Christiane Dosne, *Die Hemmung der Blutzuckeränderungen nach Adrenalin und Insulin durch Cortin*. Verss. an fastenden Ratten ergaben, daß die durch Adrenalin bewirkte Hyperglykämie wie die durch Insulin verursachte Hypoglykämie durch Cortininjektion abgeschwächt, wenn auch nicht verhindert werden kann. Cortin übt eine stabilisierende Wrkg. auf den Blutzuckerspiegel aus ähnlich wie das für einige Hypophysenextrakte von NEUFELD u. COLLIP beobachtet wurde. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 580—83. 1939. Montreal, McGill Univ., Anat. Dept.)

GEHRKE.

Irvine McQuarrie, M. R. Ziegler, W. E. Stone, O. H. Wangensteen und C. Dennis, *Der Mechanismus der Insulinkrämpfe*. III. *Wirkungen der Änderung des Partialdruckes der atmosphärischen Gase nach Adrenalektomie*. Läßt man nebennierenlose Hunde ohne Insulinbehandlung ein Gemisch von 5% O₂ u. 95% N₂ atmen, so findet man Hypoglykämie, während n. Tiere unter diesen Umständen Hyperglykämie zeigen. Durch Einatmung dieses Gasgemisches werden Insulinkrämpfe vermieden, auch wenn der Blutzuckerabfall maximal wurde. Auch Einatmung von Luft mit 15% CO₂

verhindert das Entstehen der Insulinkrämpfe. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 513—14. 1939. Minneapolis, Minn., Univ., Dep. of Pediatrics and Surgery.) GEHRKE.

D. B. Tyler, P. O. Greeley und D. R. Drury, *Entwässerung und Insulingrundbedarf*. Auf eine Standardkost eingestellte pankreaslose Hunde wurden dadurch an W. verarmt, daß man bei ihnen unter Drosselung der W.-Zufuhr Glykosurie hervorrief, indem man ihnen einen Überschuß an Zucker oder Fleisch gab. Der Grundbedarf an Insulin lag bei ihnen höher als n. unter sonst gleichen Bedingungen. Gibt man den Tieren jedoch während der Glykosurie hinreichend W., so steigt der Insulingrundbedarf nicht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 393—96. 1939. Univ. of South-California School of Med, Physiolog. Dept.) GEHRKE.

James M. Orten und Henry B. Devlin, *Diabetes bei Ratten und seine Milderung durch Kochsalz*. Etwa die Hälfte der erwachsenen Ratten des YALE-Stammes neigen zu Diabetes, was sich durch ihre geringe Glucosetoleranz bei intraperitonealer Zufuhr äußert. Diese Erscheinung ist bei älteren Ratten ausgeprägter als bei jüngeren. Injiziert man jedoch die Glucose in isoton. NaCl-Lsg., so zeigen die Tiere n. Toleranz, u. zwar sowohl intakte wie teilweise pankreatectomisierte Tiere. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 632—34. 1939. Detroit, Wayne Univ. College of Med., Dept. of Physiolog. Chemistry.) GEHRKE.

E. M. Jellinek, *Physiologische Studien zur Insulinbehandlung der akuten Schizophrenie. Methoden*. 22 Fälle von akuter Schizophrenie wurden mit Insulin behandelt. Dabei handelt es sich um Männer ohne weitere komplizierende Erkrankungen. Von diesen war die Behandlung in 10 Fällen erfolgreich. Der Erfolg ist von individuellen Faktoren abhängig. (Endocrinology 25. 96—99. 1939. Worcester, Mass., Worcester State Hospital.) GEHRKE.

D. Ewen Cameron und E. M. Jellinek, *Physiologische Studien zur Insulinbehandlung der akuten Schizophrenie. Pulsfrequenz und Blutdruck*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei den erfolgreich behandelten Fällen stieg die Pulsfrequenz beträchtlich über die Norm u. kehrte später zu n. Grenzen zurück. Bei nicht erfolgreich behandelten Fällen hielt sie sich in n. Grenzen. Der Blutdruck zeigte bei den erfolgreich behandelten Fällen Neigung zur Abnahme u. wurde nach der Behandlung wieder normal. Bei nicht erfolgreich behandelten Fällen blieb er unverändert. Die vor der Behandlung bestehenden Störungen des adrenal-symph. Syst. werden bei erfolgreicher Insulinkur beseitigt. (Endocrinology 25. 100—04. 1939.) GEHRKE.

S. T. Heidema und Dra. G. A. Rauws, *Insulinschockbehandlung bei Schizophrenie*. Bericht über günstige Ergebnisse. Von 61 Patienten zeigten 24 in 3 Jahren keine Rückfälle. Die Zahl der Überführungen aus der Klinik in eine Anstalt hat seit der Behandlung deutlich abgenommen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 2443—49. 29/6. 1940. Loosduinen, Psychiatr. Cliniek „Ockenburgh“.) GROSZFELD.

C. L. G. Pratt, *Der Einfluß des Sekretins auf die Magensekretion*. Intravenöse Gaben von Sekretin führen bei hungernden Katzen in Chloralosenarkose zu einer Bldg. von Magensaft, der im Gegensatz zu dem nach Histamin gebildeten Magensaft sehr reich an Pepsin ist. Die Sekretinwrkg. wird durch Atropin nicht beeinflusst. Der Angriffspunkt des Sekretins scheint unmittelbar an der Drüsenzelle zu liegen. (J. Physiology 98. 1 P—2 P. 14/3. 1940. Oxford, Univ.) BROCK.

A. W. C. G. Kamerling und P. H. M. de Roo, *Über den Einfluß von Milzextirpation auf das Blutbild*. Im Blutbild eines wegen traumat. Milzruptur operierten Patienten wurden mehrere in der Literatur erwähnte Erscheinungen, wie vorübergehende Normoblastenkrise, JOLLY-Körperchen u. Thrombocytose bestätigt, wobei die Abweichungen im weißen Blutbild sehr wechselten. Im Anschluß an die Splenektomie wurde eine Vergrößerung des mittleren Durchmessers der Erythrocyten bis 9 μ gefunden. Bei 2 Kaninchen wurde nach Entfernung der Milz vorübergehende Durchmesservergrößerung beobachtet. Blockierung des reticulo-endothelialen Syst. mit koll. Cu-Lsg. hatte keinen Einfl. auf den Durchmesser der Erythrocyten. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 2643—53. 13/7. 1940. Den Helder.) GROSZFELD.

William Kleinberg, Albert S. Gordon und Harry A. Charipper, *Die Wirkung von Kobalt auf die Erythropoese bei anämischen Ratten*. Kobalt $[\text{Co}(\text{NO}_2)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}]$, 50 mg täglich, ruft eine schnelle Erholung von der Anämie hervor, wenn diese bei Kaninchen durch wiederholten Aderlaß oder durch Bzl. erzeugt wurde. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 119—20. 1939. New York City, Washington Square College, Dep. of Biology.) KANITZ.

A. Aggazzotti, *Die Wirkung der langsamen Entblutung auf den Blutdruck, den Blutzuckerspiegel und die aktuelle Reaktion des Blutes*. Entblutet man Hunde aus der Carotis durch 9—11 Aderlasse gleicher Stärke in Abständen von 5 Min., so nimmt der Blutdruck proportional der entzogenen Blutmenge ab. Die aktuelle Rk. des Blutes

verschiebt sich während der Entblutung immer mehr nach der sauren Seite. Der Blutzuckergeh. steigt nach den ersten Aderlässen langsam, später schnell an. Das zuletzt entnommene Blut enthielt bis zu 5,95% Blutzucker. Der Adrenalingeh. der Nebennieren nimmt während der Entblutung ab, ebenso der Glykogengeh. der Leber, während der Glykogengeh. der Muskulatur nicht wesentlich verändert wird. Nach Entkapselung der Nebennieren sinkt der Blutdruck während der Aderlässe noch schneller. Schaltet man die Wrkg. der Schilddrüse u. der Beischilddrüse aus, so wird der Verlauf des Blutdrucks nicht verändert; nur die Gesamtmenge des entziehbaren Blutes vermindert sich. Nach Abtragung dieser Organe wird die Hyperglykämie nicht oder geschwächt beobachtet. Treten jedoch tetan. Erscheinungen auf, so wird sie noch stärker. Die Hyperglykämie ist also durch eine Ausschüttung des Leberglykogens bedingt. (Atti Mem., R. Accad. Sci., Lettere Arti, Modena [5] 4. 95—113. 1939.) GEHRKE.

C. R. Pellizzari, *Koagulationsfähigkeit des Blutes und Permeabilität der Placenta für kolloidale Arzneimittel*. Injiziert man Kaninchen gegen Ende der Trächtigkeit intravenös das elektronegative Trypanblau, so geht der Farbstoff nicht durch die Placenta in das Blut der Foeten über, auch nicht, wenn man das Blut durch vorhergehende Injektion von Novhirudin ungerinnbar gemacht hat. Wählt man jedoch das elektropositive Neutralrot als Farbstoff, so findet man diesen in beiden Fällen im Blut der Foeten. Bei Verwendung von Türkischblau ist das Blut der Foeten in beiden Fällen nur sehr schwach farbstoffhaltig. Dieser Farbstoff ist ein Koll.; er diffundiert daher nur langsam. Die Koagulationsfähigkeit des Blutes beeinflusst die Diffusionsvorgänge nicht. (Atti Soc. med.-chirurg. Padova, Boll. Fac. Med. Chirurg. R. Univ. Padova [2] 17. 59—64. 1939. Padua, Univ., Gynäkolog. Klinik u. Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

Russell L. Holman und **J. Gilmer Mebane**, *Der Einfluß der Stickstoffzurückhaltung auf die Regeneration der Plasmaproteine*. Infolge klin. Beobachtungen, daß die Fähigkeit, neue Plasmaproteine in Fällen von Nephritis zu bilden, mitunter schwierig vor sich geht, sind Verss. gemacht worden, ob diese Verhältnisse bei Nephritis in Verb. stehen mit der Stickstoffzurückhaltung. Es zeigt sich, daß weder die Steigerung im NPN., noch die Proteinurie an sich irgendeinen Einfl. auf die Plasmaproteinproduktion haben. (J. exp. Medicine 71. 299—304. 1/3. 1940. Chapel Hill, Univ., Dep. of Pathol.) BAERTICH.

S. C. Madden, **C. A. Finch**, **W. G. Swalbach** und **G. H. Whipple**, *Blutplasma, Proteinproduktion und Nutzbarmachung. Der Einfluß der Aminosäuren und steriler Abszesse*. (Vgl. C. 1940. I. 894.) Zein hat keinen Einfl. auf die Grundplasmaregeneration, nur wenn es in Verb. von Cystin, Tryptophan, Lysin u. Glycin steht, tritt eine Verdoppelung des Lebergrundplasmas u. eine Zurückhaltung des Nahrungsproteinstickstoffs ein. Threonin verändert die obige Rk. nicht. Leberprotein in Verb. mit Cystin, Leucin, Glutaminsäure u. Glycin in der Grundnahrung verdoppelt die Ausbeute eines neu gebildeten Plasmaproteins im Vgl. mit der Leber allein. Cystin, Leucin u. Glutaminsäure scheinen von prim. Wichtigkeit bei dem Aufbau des neuen Plasmaproteins zu sein. (J. exp. Medicine 71. 283—304. 1/3. 1940. Rochester, N. Y., Univ., Dep. of Pathol.) BAERTICH.

Edgar Zunz und **Léon Gillo**, *Neue Untersuchungen, ob verschiedene die Blutgerinnung beeinflussende Substanzen auf die Oberflächenspannung des Plasmas und das Verhältnis der Proteine zum Stand der Globuline wirken*. Es wurden folgende Substanzen auf ihren Einfl. auf die Plasmaoberflächenspannung, auf die Blutgerinnungszeit u. die Plasmaproteine untersucht: Chlorazol fast pink, Heparin, Neoarsphenamin, Sulfarsphenamin, Germanin (Bayer 205; Moranyl), Polyanetholsulfonat (Liquoid), Na-Goldthiopropansulfonat (Allochrysin), Na-Goldthioureabenzonat (Lopion), Chlorhydrat des Ephedrins u. Chlorhydrat des Adrenalins. Es konnten keine klaren Beziehungen zwischen diesen Wirkungen aufgedeckt werden. (Arch. int. Physiol. 47. 289—312. Bruxelles, Univ., Laboratoire de Pharm. et de Thérapeutique.) MARTENS.

L. Sittenauer, *Erfahrungen bei der Anwendung von „Vetren“ zur Blutübertragung*. Zbl. Chirurg. 67. 21—24. 6/1. 1940. München, Chirurg. Univ.-Klin.) PFLÜCKE.

A. M. Vorobiev, **E. M. Krastina** und **N. G. Lesnoi**, *Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Magensekretion*. Vff. berichten über Verss. an Hunden mit operativ zugänglichem Magen zum Studium des Einfl. von Röntgenlokalbestrahlungen des Magens (130 kV, 600 u. 1200 r) auf die Magensekretion. Es zeigt sich eine Reizwrkg. der Bestrahlung. Bis zu 10 Tagen nach der Bestrahlung ist die Magensaftsekretion erhöht, u. zwar liegt eine Beeinflussung der nervösen, nicht der humoralen Phase der Sekretionsauslsg. vor. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 8. 181—84. Aug. 1939.) SCHAEFER.

Joha J. M. Vegter und **L. Meyler**, *Die Bestimmungen des „intrinsic factor“ nach Lasch und nach Taylor, Castle, Heintle und Adams im Magensaft*. Magensaft von 38 Personen wurde nach LASCH mit unwesentlichen Abänderungen, von 30 Personen

nach TAYLOR, CASTLE, HEINLE u. ADAMS untersucht. Einzelheiten in Tabellen. Die Ergebnisse der genannten Untersucher wurden nicht bestätigt. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 2525—28. 6/7. 1940. Groningen, Acad. Ziekenhuis.) GROSZFELD.

I. A. Troitzki und P. W. Sjurikow, *Über den antianämischen Faktor im Pferdemagen*. Subcutane u. intravenöse Injektionen des neutralisierten Magensaftes von Pferden hatten einen deutlichen Anstieg der Reticuloeyten- u. Erythrocytenzahl u. des Hämoglobingeh. im Kaninchenblut am 7. bzw. 5. Tag nach der Injektion zur Folge. Vf. kommt zum Schluß, daß der im Pferdemagen befindliche antianäm. Faktor seine Aktivität im sauren Saft verliert, da nur der neutralisierte Magensaft die Hämatopoese bei Kaninchen stimuliert. (Физиологический Журнал СССР. [J. Physiol. USSR.] 28. 389—93. 1940. Inst. f. exp. Veterinärmed.) ROHRBACH.

Silvio Ranzi, *Chemische Gesichtspunkte bei der Embryonalentwicklung*. Zusammenfassung des Fachgebietes. Das Wachstum des Embryos hängt mit der Aufnahme von W. u. von mineral. u. organ. Stoffen zusammen, die ihm je nach der Art aus dem mütterlichen Organismus, dem umgebenden Milieu oder der Eissubstanz selbst geliefert werden. Die Erscheinungen der Differenzierung sind eng an den Stoffwechsel der einzelnen Teile des Embryos gebunden. Die Messung dieser Vorgänge macht wegen der Kleinheit der Objekte außerordentliche Schwierigkeiten. Sie konnte jedoch von einzelnen Forschern bei Amphibien u. Seesternen durchgeführt werden. Zahlreiche Literaturangaben. (Chim. e Ind. [Milano] 22. 217—23. Mai 1940. Mailand, Univ., Zoolog. Inst.) GEHRKE.

Antonietta Orrú, *Die Permeabilität der Membran des Dotters des Hühneris für Wasser und die Faktoren, welche diese beeinflussen*. H^+ u. OH^- steigern die Permeabilität der Dotterhaut des Hühneris für Wasser. Wenn die Salzkonz. konstant bleibt, ändert sich die Permeabilität mit dem pH : sie wächst bei hohen oder niederen Werten, während sie zwischen $pH = 4,6$ — $5,0$ abnimmt. In Ggw. desselben Salzes oder derselben Salzmischung ändert sich die Permeabilität mit dem osmot. Druck. Das Verhältnis von Ca, Ba, Na u. K einerseits, H^+ u. OH^- andererseits in der den Dotter umgebenden Lsg. spielt eine wesentliche Rolle für die Permeabilität der Dotterhaut. Das Alter der Eier spielt keine wesentliche Rolle. (Arch. Scienze biol. 26. 32—50. Febr. 1940. Rom, Univ., Inst. f. allg. Physiologie.) GEHRKE.

L. J. Poo, W. Lew, D. D. Lee und T. Addis, *Proteinaufbau in den Organen und Geweben trächtiger Ratten bei verschiedenen Stufen des Proteinverzehr*. (Vgl. C. 1940. I. 743.) Bei niedriger Proteinzufuhr ist die Gesamtmenge des neu gebildeten Proteins bei trächtigen Tieren geringer als bei den nichtträchtigen Vgl.-Tieren; bei höherer Proteinzufuhr (2 bzw. 3 g täglich) steigt diese Menge erheblich über diejenige bei den Vgl.-Tieren. Im bes. wurde bei den trächtigen Tieren eine bedeutende Zunahme des Proteins in der Leber festgestellt. Die Proteinkonz. dagegen sind bei den trächtigen Tieren niedriger als bei den Vgl.-Tieren u. zwar bei jeder Höhe der Proteinzufuhr. Diese Veränderungen scheinen nicht durch die Zunahme an östrogenen Stoffen verursacht zu sein. Die Proteinzunahmen u. Veränderungen der Proteinkonz. wurden auch bei den einzelnen Organen festgestellt. (J. Nutrit. 19. 505—15. 10/5. 1940. San Francisco, Univ., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Kazuo Miyamoto, *Resorption von Eiweiß, einzeln oder gemischt mit kolloidalen Stoffen auf verschiedenen Wegen zugeführt*. In Verss. an Kaninchen wurde gefunden, daß Eiweiß nach parenteraler oder intratrachealer Zufuhr für sich allein oder gemischt mit koll. Stoffen innerhalb 15 Min. bis 2 Stdn. in maximaler Konz. im Blutstrom erscheint (Titration mit Antiserum). Die höchste Konz. wird im Gemisch mit Alaun oder Gummi arabicum erreicht; durch Zusatz dieser Stoffe wird das Verweilen des Eiweiß im Blut verlängert. Der Einfl. dieser Zusätze (auch Kolloidium) wurde auch bei Zufuhr auf anderen Wegen geprüft. Im allg. wurde eine Verlängerung der Verweildauer u. eine Steigerung der Konz. des Eiweiß im Blutstrom durch die genannten Zusätze beobachtet. (Sei-i-kai med. J. 58. 1666—88. Nov. 1939. Tokyo Jikeikai Med. Coll. [Orig.: engl.]) SCHWAIBOLD.

Thomas Percy Hilditch und William Hopper Pedelty, *Der Einfluß länger dauernden Hungerns auf die Zusammensetzung der Speicherfette des Schweines*. (Vgl. C. 1939. II. 147.) Durch Unters. des Fettes eines n. Tieres u. je eines Tieres, das 51 bzw. 135 Tage gehungert hatte, wurde gefunden, daß im allg. bei der Mobilisierung der Depotfette durch Hungern keine bes. Selektivität für irgendwelche Fettsäuren besteht; während den späteren Stadien des Hungerzustandes wird jedoch vorwiegend Ölsäure verbraucht, während in den ersten Stadien die aus der Nahrung stammenden Fettsäuren (Linolsäure u. ungesätt. C_{20-22} -Säuren) verzögert mobilisiert werden. Die aus diesen Ergebnissen erhaltenen Hinweise auf die Vorgänge beim Umsatz der Tri-

glyceride werden besprochen. (Biochemic. J. 34. 40—47. Jan. 1940. Liverpool, Univ. Dep. Indust. Chem.) SCHWAIBOLD.

* **A. Szent-Györgyi**, *Neuere Anschauungen in der medizinischen Anwendung der Vitamine*. Kurze Übersicht. (Schweiz. med. Wschr. 70. 596—97. 22/6. 1940. Szeged.) SCHWAIBOLD.

A. R. Bult und C. J. Sorgdrager, *Der Einfluß des Geschlechts und einer Kastration von männlichen Ratten auf den Vitamin A-Stoffwechsel der Ratte*. Verss. zeigten deutlich einen Unterschied im Verh. der beiden Geschlechter in bezug auf Vitamin A, verursacht nicht durch Anhäufung des Vitamins bei Anwendung vitamin-A-reicher Nahrung, sondern durch Verlust des Vitamins bei Anwendung vitamin-A-freier Nahrung. Männliche Ratten verlieren ihren Vorrat schneller als weibliche, bei kastrierten liegen die Verluste zwischen beiden. Vermutet wird hormonaler Einfluß. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 1963—70. 25/5. 1940. Amsterdam, Univ.) GROSZFELD.

Rudolf Singer, *Hyperchrome Anämie und Vitamin B*. Beschreibung eines Falles von perniziöser Anämie, der 2¹/₂ Jahre früher gut auf Pernämoninjektionen reagiert hatte, nun aber durch Behandlung mit Campolon, HCl-Pepsin u. *Ferrum reductum* nicht beeinflusst wurde; auf zusätzliche Gaben von Vitamin B (Berizym u. Hefe) trat sofortige Besserung ein. Im zweiten Falle bestand offenbar B₂-Mangel, der durch Campolon allein nicht behoben werden konnte. (Wiener klin. Wschr. 53. 564—65. 12/7. 1940. Wien, Wilhelminenspital.) SCHWAIBOLD.

Rokuro Orimo, *Beziehungen zwischen der Reaktion auf Methylglyoxal im Wöchnerinnenharn und der Arakawa-Reaktion der Milch dieser Frauen*. 116. Bericht über die Peroxydasereaktion. (115. vgl. C. 1940. I. 2822.) Im Harn von Frauen mit positiver ARAKAWA-Rk. der Milch war Glyoxal nach den Methoden von DENGÈS u. von BARRENSCHEEN u. der Pyrrolrk. nicht oder nur in ganz vereinzelt Fällen nachzuweisen. Hingegen ließ sich bei Frauen mit negativem Arakawa in beträchtlichem %o-Satz (bis zu 25%) Glyoxal im Harn nachweisen. Die negative ARAKAWA-Rk. ist Anzeichen eines Zustandes der B-Avitaminose. (Tohoku J. exp. Med. 35. 497—509. 1939. Sendai, Tohoku Univ., Fac. of Med., Dep. of Pediatrics. [Orig.: engl.]) WADEHN.

Rokuro Orimo, *Der Methylglyoxalgehalt des Harnes von anscheinend gesunden Wöchnerinnen mit negativer Arakawa-Reaktion*. 117. Bericht über die Peroxydasereaktion. (116. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Der Ausfall der qualitativen Unters.-Methoden auf Glyoxal stand mit der quantitativen Best. nach FISCHLER u. BOETHNER häufig in schlechter Übereinstimmung. Immerhin bestätigten die quantitativen Bestimmungen die in der vorhergehenden Mitt. erhobenen Ergebnisse. Zufuhr von Vitamin B senkte bei den Wöchnerinnen mit negativer ARAKAWA-Rk. den Geh. an Glyoxal oder an der diese Rk. gebenden Substanz. (Tohoku J. exp. Med. 35. 510—21. 1939. [Orig.: engl.]) WADEHN.

H. G. K. Westenbrink, *Bestimmung von Cocarboxylase und Aneurin. Eine Mikromodifikation der Methode von Ochoa und Peters*. (Vgl. OCHOA, C. 1938. II. 3701.) Die genannte Meth. wurde unter Verwendung des Verf. mit dem „cartes. Taucher“ zu einer Mikrometh. ausgearbeitet, durch die 0,000 05 γ Cocarboxylase u. 0,0005 γ Aneurin in einem Gemisch beider Verbb. bestimmt werden können. Nach Auswaschen von Cocarboxylase u. Aneurin durch alkal. Phosphatlgg. zeigen verschied. Hefearten große Unterschiede in der Empfindlichkeit gegen Cocarboxylase bei Abwesenheit von Aneurin, sowie gegen Aneurin in Ggw. von Cocarboxylase. Bei geeignetem Auswaschen waren alle Hefen nach Ergänzung mit Mg u. Cocarboxylase gegenüber Aneurin empfindlich. Aneurin erwies sich bei Fehlen von Cocarboxylase wirkungslos. Einige Beobachtungen werden in Hinsicht auf eine mögliche Aufklärung der Aneurinwrkg. bei Hefe erörtert. (Enzymologia [Den Haag] 8. 97—107. 26/2. 1940. Kopenhagen, Carlsberg Labor.) SCHWAIBOLD.

Jojiro Ijiri, *Studien über den Einfluß von Vitamin B₁ und C auf den Blutzucker des Diabetikers*. Nach B₁-Injektion wurde eine gewisse Senkung des Blutzuckers beobachtet; Vitamin C übte keine deutliche Wrkg. aus. (Mitt. med. Akad. Kioto 26. 99. 1939. Kioto, Med. Akad., Med. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Katu Takenouti, *Der Einfluß der Vitamine auf die Infektion*. II. Mitt. *Über den Einfluß der B₁-Avitaminose auf die pyogene Infektion*. (I. vgl. C. 1940. I. 2968.) Aus vergleichenden Verss. an Ratten wird geschlossen, daß das Vitamin B₁ einen gewissen Einfl. auf das antiinfektiöse Vermögen (steigernd) des Organismus ausübt. (Jap. J. Dermatol. Urol. 47. 13. 20/1. 1940. Tiba, Med. Univ., Dermato-Urolog. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Ume Tange, *Untersuchungen über den Vitamin-B₂-Komplex*. V. *Weitere Versuche über die Wirkung von Kohlenhydrat auf Vitamin-B₂-Mangelzustände*. *Flavinsynthese bei*

Ratten. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 1—9. Jan. 1940 [nach engl. Ausz. ref.] — C. 1940. I. 3134.) SCHWAIBOLD.

Harry A. Waisman, Olaf Mickelsen, J. M. McKibbin und C. A. Elvehjem, *Die Nicotinsäurewirksamkeit von Lebensmitteln und gewissen chemischen Verbindungen.* Die Best. der Nicotinsäure wurde in biol. Verss. an Hunden vorgenommen. In Fleisch, Fleischprodd. u. Organen wurden Gehh. von 10—135 mg je 100 g Trockensubstanz festgestellt, in Leberextrakten 200—450 mg je 100 g, in Hefe 30—100 mg; in pflanzlichen Prodd. waren geringere Mengen enthalten. Chinolinsäure erwies sich als unwirksam, Pyrazinmono- u. -2,3-dicarbonensäure u. Thiazol-5-carbonsäure waren entweder inakt, oder sehr wenig aktiv. Die Ergebnisse anderer Autoren wurden vergleichend zusammengestellt. (J. Nutrit. 19. 483—92. 10/5. 1940. Madison, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

Francesco Pecorella, *Der Einfluß der Nicotinsäure auf die Komplementärwirkung des Bluteserums.* Bei n. Kindern steigt nach intravenöser Injektion von 5—15 mg Nicotinsäure die Komplementärwrkg. des Serums. Sie erreicht 1 Stde. nach der Injektion etwa ihr Maximum u. ist nach 3 Stdn. noch nicht zum Ausgangswert zurückgekehrt. Die Steigerung ist nicht der Dosis proportional, sondern individuell verschied. u. wird auf eine Änderung des physikal.-chem. Gleichgewichtes des Serums zurückgeführt. (Boll. Ist. sieroterap. milanese 19. 282—85. Juni/Juli 1940. Palermo, Univ., Kinderklinik „G. di Cristina“.) GEHRKE.

Sabato Visco, *Weitere Angaben über die Art der Darreichung der Nicotinsäure zur Pellagraprophylaxe.* Nicotinsäure, ihr Na-Salz u. ihr Amid sind selbst in hohen Dosen unschädlich. Kleinkinder konnten 500 mg 2 mal täglich injiziert erhalten während längerer Zeit. Störungen traten nicht auf, dagegen wurde Steigerung des Appetits u. Gewichtszunahme beobachtet. Fälle von Anorexie, die gegen eine eupept. Behandlung resistent waren, wurden in wenigen Tagen bei oraler oder parenteraler Behandlung mit Nicotinsäure geheilt. Bei Pellagra wird die Nierenfunktion durch Nicotinsäurebehandlung nicht geschädigt. Zur prophylakt. Behandlung der Schulkinder wurde eine gummiartige Paste hergestellt, die täglich 50 mg Nicotinsäureamid den Kindern zuführt. Sie kann leicht in der Schule verteilt werden u. dient der Bekämpfung der häufig im Frühjahr auftretenden Pellagraepidemien. Nur in sehr seltenen Fällen mußte die Behandlung wegen Unverträglichkeit des Mittels abgebrochen werden. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 212—14. April 1940. Rom, Nation. Inst. für Biologie.) GEHRKE.

Eusebio Tria, *Reziproke Wirkungen zwischen Ascorbinsäure und Katalasen.* Kryst. Leberkatalase ist in verd. Lsg. unter anaerob. Bedingungen unwirksam, weil die Konz. des gebildeten O₂ nicht ausreicht, das red. Fe zu reoxydieren. Spektroskop. läßt sich sagen, daß H₂O₂ der einzige bekannte Stoff ist, der das Fe der Katalasen zu red. vermag derart, daß es durch O₂ rasch reoxydiert wird. Zusatz von Ascorbinsäure hemmt die Katalasewirkung. Diese Hemmung beruht entweder darauf, daß die Bldg. der intermediären Enzymsubstratverb. gehindert wird, oder darauf, daß die Reoxydation des Fe durch O₂ gehemmt wird. Diese Möglichkeiten sollten sich spektroskop. entscheiden lassen, was Vf. in Aussicht stellt. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 345—49. Mai 1940. Rom, Univ., Physiolog. Inst.) GEHRKE.

Kichinosuke Fujimura, *Untersuchungen über Ascorbinsäure. II. Die Beziehung zwischen Glykolyse, Ascorbinsäure und Glutathion in defibriertem Blut des gesunden Kaninchens.* (I. vgl. C. 1938. II. 4269.) Nach Zusatz von Ascorbinsäureoxydase war die Glykolyse in defibriertem Blut verzögert, nach Zusatz von red. Ascorbinsäure jedoch beschleunigt. Ascorbinsäure spielt demnach eine bedeutende Rolle im Oxydations-Red.-Syst., wobei sie durch Glutathion gegen Oxydation geschützt wird. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 92—93. Mai 1940. Kyoto, Imp. Univ., Chem. Inst. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

F. Addarii und F. Volpe, *Die Blutzuckerregulierende Wirkung der Ascorbinsäure bei C-Avitaminosen.* Blutzuckerbestimmungen an n. u. skorbutkranken, fastenden Meerschweinchen u. nach intraperitonealer Zufuhr von 30 mg Ascorbinsäure ergaben, daß dieser Stoff bei C-Avitaminose, die durch die SCHEUNERT-TILLMANNSSCHE Kost herbeigeführt war, eine Senkung der basalen Glykämie herbeiführt u. eine insulinartige Wrkg. entfaltet. Die Senkung der basalen Glykämie erklären Vff. damit, daß im Skorbut Glucoseresorption u. -umsatz schwer geschädigt sind, so daß weniger Glucose resorbiert, mehr verbrannt wird. Die insulinähnliche Wrkg. beruht auf einer raschen Wiederauffüllung der Glykogenvorräte in Muskel u. Leber unter der Wrkg. der Ascorbinsäure. (Arch. Scienze biol. 25. 393—403. Aug. 1939. Padua, Univ., Allg. med. Klinik.) GEHR.

F. Addarii und F. Volpe, *Die Wirkung von Vitamin C auf die Blutzuckerkurve nach Belastung mit Glucose, Adrenalin, Insulin und Thyrozin.* Normale u. skorbut-

krankte Meerschweinchen erhielten nach Belastung mit Glucose, Adrenalin, Insulin oder Thyroxin intraperitoneal 30 mg Ascorbinsäure. Dadurch wurden die Hyperglykämie nach Glucose vermindert, die Wirkungen von Insulin u. Adrenalin verstärkt, die Thyroxinwrkg. gehemmt. Vff. schreiben der Ascorbinsäure eine amphoton, neurovegetative Wrkg. zu. Bei Glykogenverarmung des Organismus, z. B. bei Skorbut u. Diabetes, wie bei Glucosebelastung herrscht die glykogenspeichernde Wrkg. vor. (Arch. Scienze biol. 25. 372—92. Aug. 1939. Padua, Univ., Allg. med. Klinik.) GEHRKE.

Karl Ondratschek, *Vitamine als vermehrungsbegrenzende Faktoren bei Haemato-coccus pulvialis*. In Hinsicht auf die früher festgestellte vorübergehende Wachstums-wrkg. des *Aneurins* u. der *Ascorbinsäure* wird in ergänzenden Verss. festgestellt, daß das Aufhören der Vermehrung allein durch den Verbrauch der Vitaminsubstanz verursacht wird; durch neuerlichen Vitaminszusatz wird die Vermehrung wieder angeregt, weiterer Zusatz von Nährsalzen hat keine Wirkung. (Arch. Mikrobiol. 11. 219—26. 13/6. 1940. Prag, Dtsch. Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Toshiro Onoyama, *Experimentelle Untersuchungen über die Entgiftungsfunktion der Leber*. I. Mitt. *Verschiedenheit der Entgiftungsfunktion der Leber nach dem Alter der Kaninchen bei intravenöser Injektion von Vitamin-C*. Die Entgiftungsfunktion der Leber von mit santoninsauerm Na behandelten Kaninchen trat bei jungen Tieren rascher auf als bei älteren. Das Einsetzen der Wrkg. wurde durch C-Behandlung in jedem Alter beschleunigt; die gesamte Ausscheidungsmenge war dabei bes. bei den jungen Tieren erhöht. (Mitt. med. Akad. Kioto 27. 1187. 1939. Kioto, Med. Akad., Kinderklinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

R. M. Thomas, E. Mylon und M. C. Winternitz, *Myokardschäden nach Mangel-diät*. Füttert man Ratten u. Schweine mit einer Diät, der K u. Vitamin B fehlt, so entwickelt sich bei den Tieren eine Schädigung des Myokards, gek. durch Nekrose der Muskelfasern u. celluläre Infiltration. Ist in der Nahrung genügend K oder genügend Vitamin B vorhanden, so bleibt die Schädigung aus. Außer am Myokard wurden an anderen Organen entsprechende Schäden nicht gefunden. Die im Laufe der Verss. aufgenommenen Elektrokardiogramme bestätigen die akuten Myokardschäden. Bei Aufteilung des Vitamin-B-Komplexes durch Verwendung von Thiamin, Riboflavin u. kryst. Vitamin B₆ als Chlorhydrat zeigte sich, daß der gleichzeitige Mangel an K u. Vitamin B₆ für das Auftreten der Myokardschäden verantwortlich ist, während das Fehlen von K in Gemeinschaft mit Thiamin oder Riboflavin keine wahrnehmbaren Veränderungen des Myokards bewirkt. (Yale J. Biol. Med. 12. 345—60. März 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., School of Med., Labor. of Dep. of Pathology.) GEHRKE.

Harold C. Hodge und Sidney B. Finn, *Verminderung der experimentellen Caries bei der Ratte durch Fluor*. Die von LILLY beobachtete Verminderung der Caries bei der Ratte beruht wahrscheinlich auf einem Fluoridgeh. des Caseins. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 318—20. 1939. Rochester, N. Y., Univ., Dep. of Biochemistry and Pharmacology.) KANITZ.

T. Addis und W. Lew, *Proteinverbrauch und die Wiederherstellung des Verlustes von Organewebe*. Der Betrag des Proteinstoffwechsels u. das Wachstum der Organe kann durch die Menge Protein in der Nahrung beeinflußt werden (vgl. C. 1940. I. 3542); durch eine Nahrung mit niederem Proteingeh. kann der Proteinstoffwechsel gehemmt werden. Es wurde nun versucht, festzustellen, wie sich dieser Stoffwechsel ändert, wenn Tieren eine Niere, eine Nebenniere u. ein Ovar entfernt wird. Zu dem Zweck wurden weiblichen Ratten im Alter von 70 Tagen, die auf eine Diät mit 18% Protein eingestellt waren, genannte Organe operativ entfernt. Nach der Operation erhielten die Tiere eine Nahrung, die 1%, 9,5%, 26,5% u. 56,5% Protein enthielt. Am 5., 20. u. 40. Tage nach der Operation wurden die übriggebliebenen Organe untersucht. Bei 1% Proteinzusatz war in den ersten 5 Tagen kein Wachstum der übriggebliebenen Organe festzustellen; ebenso ist bei 9,5—56,5% Proteinzusatz keine Beziehung zwischen Proteinverbrauch u. Wachstum für die Zeit vom 5.—40. Tag nach der Operation wahrnehmbar. Bei Ratten, die 1% Protein 10 Tage lang zusätzlich vor der Operation erhielten, zeigte sich, daß nach der Operation ein Zusatz der gleichen Menge das Wachstum der übriggebliebenen Organe aufhält. (J. exp. Medicine 71. 563—68. 1/4. 1940. San Francisco, Stanford Univ., Medical School, Dep. of Medicine.) ROTHMANN.

Ulrich Hecht, *Das Verhalten der schwefelhaltigen Eiweißbausteine Cystin und Methionin im Stoffwechsel*. Übersichtsbericht. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 1. 289—96. 1939. Leipzig, Univ., Physiol.-Chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

Peter Berdal, *Studien über den Inulinumsatz*. Nach intravenöser Injektion von 0,15—0,22 g Inulin je kg Körpergewicht wurde der Inulingeh. von Blut u. Harn als Zunahme des Red.-Vermögens nach HCl-Hydrolyse bestimmt. Die Titration erfolgte nach der Meth. von HAGEDORN-JENSEN. Für klin. Verss., wo Reihenbestimmungen

notwendig sind, erweist sich das Verf. als zu kompliziert. Wegen der wachsenden Bedeutung solcher Best. für klin. Zwecke ist die Ausarbeitung einer einfacheren Meth. notwendig. (Nordisk Med. 5. 337—40. 24/2. 1940. Bergen, Gemeinde-Krankenhaus.)

GEHRKE.

G. E. Glock, *Glykogen und Verkalkung*. In histolog. u. chem. Unterss. an Ratten wurde gefunden, daß der Glykogengeh. der sich entwickelnden Knochen bis zum 10. bis 13. Tage nach der Geburt zunimmt, dann aber rasch abnimmt, während die Verkalkung fortschreitend zunimmt. Der Glykogengeh. war bei Tieren mit Fluorzulagen geringer, das Maximum ($\frac{1}{3}$ des n.) wurde erst später erreicht; die Verkalkung war verzögert. In den Zähnen war Glykogen nur in den ersten Stadien der Entw. anwesend. Vf. nimmt an, daß bei der Zahn- u. Knochenentw. durch das Glykogen erst die Differenzierung angeregt wird u. dann die für die Verkalkung benötigten Phosphorsäureester geliefert werden. (J. Physiology 98. 1—11. 14/3. 1940. London, Univ., Bedford Coll.)

Hideiti Hunasako, *Wirkung des Guanidins auf den Kohlenhydratstoffwechsel*. I. Mitt. *Einfluß des Guanidins auf den Blutzucker, die Blutmilchsäure, den Glykogengehalt der Leber und des Muskels sowie den Adrenalinegehalt der Nebenniere beim Kaninchen*. Bei n. Tieren werden durch kleine Guanidindosen Blutzucker u. -milchsäure erhöht u. das Leberglykogen vermindert; durch große Dosen waren die Wirkungen ähnlich, aber zum Teil stärker. Bei beidseitig splanchnotomierten Tieren wurde die Guanidinhypoglykämie weitgehend verhindert, ebenso bei Tieren mit durchschnittenem Rückenmark, u. es trat Hypoglykämie auf. Durch Guanidinbehandlung nahm der Adrenalinegeh. der Nebenniere ab. (Mitt. med. Akad. Kioto 27. 1188—89. 1939. Kioto, Medizin. Akad., Pharmakol. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]

SCHWAIBOLD.

* **Hideiti Hunasako**, *Wirkung des Guanidins auf den Kohlenhydratstoffwechsel*. II. Mitt. *Einfluß einiger Pharmaka auf die durch Guanidin bedingte Veränderung des Blutzuckers, der Blutmilchsäure und des Glykogengehaltes des Kaninchens*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die durch Guanidin bedingte Zunahme des Blutzuckers u. der Blutmilchsäure wurde durch gleichzeitige Injektion einer größeren Curaredosis nicht gehemmt, sondern gesteigert, durch kleine Curaremengen dagegen stark gehemmt. Durch wiederholte Ca-Cl_2 -Injektion wurde die Guanidinhypoglykämie in Hypoglykämie übergeführt, durch Parathormon wurde sie nur teilweise gehemmt. Die Wrkg. einer kleinen Guanidindosis mit BaCl_2 war ähnlich derjenigen einer großen Guanidindosis allein. Die Veränderungen des Glykogengeh. (Leber u. Muskel) wurden weniger beeinflusst. (Mitt. med. Akad. Kioto 27. 1189—91. 1939 [nach dtsh. Ausz. ref.]

SCHWAIBOLD.

Tsuneo Nakamura, *Studie über den Phosphorstoffwechsel beim Wachstum des Tieres. Über das Verhalten verschiedener Phosphatasen und Phosphorverbindungen des Fischspermas in der Brunstperiode*. Besprechung des Schrifttums über das Vork. u. die Veränderungen der Phosphatasen u. P-Verbb. in Blut u. Organen des Menschen u. des Tieres während der Entw. sowie bei der Entw. der Pflanze. In eigenen Unterss. wurde das Optimum der Temp. u. des pH bzgl. der Wirksamkeit der Phosphatasen des Karpfenspermas bestimmt, ebenso die Beeinflussung durch das Alter des Tieres u. die Brunst- bzw. Ruheperiode. Bzgl. der zahlreichen Unters.-Befunde vgl. das Original. (Mitt. med. Akad. Kioto 27. 1133—72. 1939. Kioto, Med. Akad., Biochem. Inst. [Orig.: dtsh.])

SCHWAIBOLD.

T. Korzybski und **J. K. Parnas**, *Über den Umsatz der Adenosinriphosphorsäure im lebenden Tier*. Verss. mit radioakt. P an Kaninchen (den Tieren in Form von Na_2HPO_4 , enthaltend ^{32}P , in die Ohrvene injiziert u. in den Muskelextrakten der getöteten Tiere bestimmt) zeigen, daß im lebenden Tiere 2 Phosphatgruppen der für den Kohlenhydratstoffwechsel hochbedeutsamen Adenosinriphosphorsäure (Co-Enzym!) in lebhaftem Austausch mit dem anorgan. Phosphat der Gewebsfl. stehen, während die dritte, der Adenylsäure angehörige Gruppe nicht ausgetauscht wird. (Acta Biol. exp. [Varsovie] 13. 157—65. 1939. Lwow, Univ., Medizin.-chem. Inst.)

H. DANNENBAUM.

J. P. Tollman, **D. H. Drummond**, **A. R. McIntyre** und **J. Dewey Bisgard**, *Der Gewebstoffwechsel und die Phosphataseaktivität beim frühen Callus*. Wurde bei erwachsenen Kaninchen ein Teil des Radius unter Schonung des Periost entfernt, so fand man beim Heilungsvorgang anfänglich eine Steigerung des Stoffwechsels des Callusgewebes, der später ein Abfall folgte. Die Steigerung der Aktivität der Phosphatase war unregelmäßig, ebenso die Ca-Ablagerung. Die Änderungen der Konz. der Serumphosphatase sind nicht charakterist. für die Callusbildung. Dagegen besteht eine enge Beziehung zwischen der Phosphataseaktivität des Callus u. der Ca-Ablagerung. (Arch. Surgery 40. 43—48. Jan. 1940. Univ. of Nebraska College of Med.)

GEHRKE.

D. Rywkina und **A. Striganowa**, *Gewebstoffwechsel bei der Wundheilung*. Das Granulationsgewebe beim Prozeß der Heilung von Hautwunden bei Ratten weist eine verstärkte Atmung u. Hydrolyse auf, wobei sich die Vorgänge den Embryonal-

verhältnissen nähern. Der Stoffwechsel der Haut verschiebt sich dagegen in Richtung einer verstärkten Glykolyse hin, die zu einer Verringerung des Glykogens im regenerierenden Gewebe führt. Gleichzeitig wird auch eine Erhöhung der Aktivität des Katalpsins im regenerierenden Gewebe in bestimmten Stadien der Wundheilung beobachtet, wobei die Aktivität in den Granulationen am stärksten ist. Während der Wundheilungszeit werden auch Verschiebungen im allg. Stoffwechsel beobachtet. Der Respirationskoeff. erhöht sich (Maximum am 5.—8. Tag), weiter wird eine Erhöhung des Gesamt-P, der säurelös., anorgan. Phosphorsäure, sowie der Pyrophosphorsäure beobachtet. Im regenerierenden Gewebe verringert sich dabei die Menge des Kreatin-, Pyro- u. Orthophosphats. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1939. 445—56. Moskau, Akad. d. Wissensch., Inst. f. Evolutionsmorphologie.)

KLEVER.

Fr. Göbel, Lipasebestimmungen im Serum von Diabetikern. Auf Grund der gefundenen Werte ist eine Störung der fermentativen Vorgänge im Fettstoffwechsel beim Diabetiker anzunehmen, wobei es proportional zur Schwere der Zuckerausscheidung auch zur Lipaseausschüttung (Fermententgleisung) ins Serum kommt. (Münchener med. Wschr. 86. 1698—99. Dez. 1939. Berlin-Lichtenberg, Oskar-Ziethen-Krankenhaus, Inn. Abt.)

PFLÜCKE.

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

P. Dethmers, Grenzstrahlen und ihre Absorption. Angaben über Absorption der Grenzstrahlen in verschied. Medien u. Beschreibung der Meßmethode. Bei der BUCKY-Bestrahlung des Auges werden keine tiefer liegenden Gewebe getroffen. Bei therapeut. Bestrahlungen ist auf Schuppen, Krusten, Salbenresten, Puder u. Feuchtigkeit zu achten. Als Strahlenschutz erwiesen sich Bariumbrei als bes. geeignet zur Abdeckung des Bestrahlungsfeldes, undurchsichtige Gummifingerlinge, wie sie im Haushalt gebräuchlich sind, zum Schutze des helfenden Personals. Werte über Absorption von Papiersorten, Deckgläsern, Objektträgern u. Al-Folie in einer Tabelle. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 2243—50. 29/6. 1940. Leiden, Univ.)

GROSZELD.

Lawrence T. Fairhall, Die Löslichkeit von Bleiarzenat in Körperflüssigkeiten. Der Typus des weitest verbreiteten Insekticides ist das $PbHAsO_4$. Die ausgesprochene Löslichkeit der Verb. in gastr. Säften läßt erkennen, daß wohl eine Spaltung auftreten kann — es wird möglicherweise angegeben: $5 PbHAsO_4 + NaCl \rightleftharpoons Pb_4(PbCl)(AsO_4)_3 + NaH_2AsO_4 + H_3AsO_4$ — u. daß die Komponenten von dem gastrointestinalen Traktus absorbiert werden können. Der aktuelle Mechanismus der beiden Komponenten As u. Pb im alimentären Kanal harht noch der Lösung. (Publ. Health Rep. 54. 1636—42. 1939. USA Public Health Service.)

BAERTICH.

Alberto Cannavà, Das Verhalten feiner Pulver von Kobalt, Nickel und Kupfer im Organismus nach intravenöser Einführung. I. Histologische und analytische Untersuchung der Metalle in den Organen. Feine Pulver von Co, Ni u. Cu werden nach vorangegangener Red. in wss. 50%/ig. Glucoselsg. Kaninchen intravenös injiziert. 2—3 mg Co u. 4—5 mg Ni je kg. verursachen keine Störungen, während 2—3 mg Cu Lungenstörungen vom Typ der Bronchopneumonie bewirken. Selbst 30 mg Co ist ohne nennenswerte Wrkg. auf Atmung u. Blutdruck, wenn die Teilchengröße unter 50—100 μ bleibt. Dagegen führen 4—6 mg Cu zum Tode des Tieres unter schwerer Bronchopulmonitis. 24 Stdn. nach der Injektion finden sich die Metalle größtenteils in der Lunge, weniger in der Leber, Spuren in Milz u. Nieren. Bei Cu ist die in Lunge u. Leber gefundene Menge etwa gleich. Gibt man Co in größeren Teilmengen, so wird es noch nach 25 Tagen in der Lunge gefunden. Histolog. Unters. der Lungen ergaben nur nach Cu schwerere Schäden. Mit $(NH_4)_2S$ ist das Co in den Lungenschnitten histochem. nicht nachweisbar; es liegt wohl in Form komplexer organ. Verb. vor. Auch in anderen Organen, wie Leber u. Niere, wurden nach Co u. Ni histolog. keine Schäden beobachtet. (Arch. Scienze biol. 25. 309—40. 1939. Catania, Univ., Pharmakol. Inst.)

GEHRKE.

Alberto Cannavà, Das Verhalten feiner Pulver von Kobalt, Nickel und Kupfer im Organismus nach intravenöser Einführung. II. Der Verlauf der Ausscheidung und die Wirkung auf die Leukopoese. (I. vgl. vorst. Ref.) Das Co wird zu 53% durch die Nieren ausgeschieden; die Ausscheidung erreicht am 1. Tage ihr Maximum u. ist nach 4 Tagen beendet. 15% wird durch den Darm ausgeschieden; diese Ausscheidung verläuft langsamer. — Ni wird zu 47% durch den Darm ausgeschieden. Die Ausscheidung beginnt am 1. Tage, erreicht ihr Maximum nach 2 Tagen u. ist nach etwa 10 Tagen beendet. — Die Cu-Ausscheidung erfolgt zu 55% mit den Faeces u. dauert etwa 10 Tage. 12% des Cu werden durch die Nieren ausgeschieden, — Jedes der Metalle führt zu starker Hyperleukocytose, am stärksten Co u. Ni. Nach Cu tritt die Hyperleukocytose

zögernd auf. Sie geht auf Kosten der Neutrophilen. Nach Cu findet Vf. tox. Granulation der Neutrophilen, beträchtliche Vermehrung der Basophilen, Verschwinden einiger unreifer Formen. (Arch. Scienze biol. 25. 341—59. 1939. Catania, Univ., Pharmakolog. Inst.) GEHRKE.

A. Cannavà, *Das Verhalten feiner, intravenös zugeführter Metallpulver im Organismus. III. Pulver von Silber, Aluminium und Zink. Histologische Untersuchung und Wirkung auf die Leukopoese.* (II. vgl. vorst. Ref.) Kaninchen wurden intravenös mit feinen Pulvern von Ag, Al u. Zn behandelt. (Vgl. I.) Dosis: 2—10 mg/kg Ag u. Zn bewirkte keine nennenswerten Störungen. Al führt zum Tode durch Lungenembolie, was durch histolog. Unters. der Lungen belegt wird. Weiter wurden degenerative Schäden in Leber u. Niere, bes. nach Ag, festgestellt, jedoch nur selten auftretend. Im Blut fand Vf. nach Ag leichte Hyperleukocytose, schwächer u. unregelmäßig auch nach Al u. Zn. Nach Ag Basophilie. Die Hyperleukocytose geht auf Kosten der Polynucleären. (Arch. Scienze biol. 25. 360—71. 1939. Catania, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

Hans Braun, *Pharmakologie des Deutschen Arzneibuchs. Alkohole, Äther, Ketone, Aldehyde, Mercaptane.* Zusammenstellung an Hand des Schrifttums. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 289—92. 295—96. 304—05. 6/7. 1940. Jena.) PANGRITZ.

Hans Braun, *Pharmakologie des Deutschen Arzneibuchs. Aliphatische Säuren, Ester, Fette und Wachse, Seifen und Pflaster.* (Vgl. vorst. Ref.) (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 80. 313—15. 325—28. 20/7. 1940.) PANGRITZ.

R. Nishino und J. Ijiri, *Klinische Erfahrung mit α -Dinitrophenol bei Diabetikern.* Gibt man Diabetikern einmalig 1 bzw. 2 mg/kg α -Dinitrophenol, so findet man einen leichten Anstieg des Grundumsatzes, aber der Blutzuckerspiegel, respirator. Quotient u. die Blutsenkungsgeschwindigkeit bleiben unbeeinflusst. Bei fortgesetzter Gabe von 3 mg/kg täglich wird auch der Blutzuckerspiegel gesenkt, das Körpergewicht aber nicht verändert. Schädliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. (Mitt. med. Akad. Kioto 28. 237—44. 1940. Kioto, Med. Akad., Med. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.].) GEHRKE.

L. Zancan, *Das Brenzcatechinatriumdisulfonat als komplexbildendes Element mit chemotherapeutischer Wirkung.* Die Komplexe von Brenzcatechindisulfonat-Na mit Sb, Cu, Bi u. Fe sind nur wenig toxisch. Der Bi-Komplex hat eine potenzierte Wrkg. gegen die Bilharziosis, nicht aber gegen Leishmaniosis. Auch gegen Trypanosomiasen ist seine chemotherapeut. Wrkg. potenziert, nicht aber gegen luet. u. Malariainfektion. Das Brenzcatechindisulfosaure Na selbst wird von Mäusen u. Meerschweinchen in hohen Dosen vertragen, zeigt aber bei mit Trypanosomen infizierten Mäusen keine nennenswerte Wirkung. Eine Erklärung für die Wrkg.-Steigerung der Komplexe wird versucht. (Atti Soc. med.-chirurg. Padova, Boll. Fac. Med. Chirurg. R. Univ. Padova [2] 18. 13—16. Jan./Febr. 1940. Padua, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

James B. McNaught, Rodney R. Beard und Floyd DeEds, *Weitere Beobachtungen über Phenothiazin bei experimenteller Trichinose.* Gibt man Phenothiazin vor, gleichzeitig oder nach der Infektion mit Trichinen an Ratten, so bleibt dieser Stoff entgegen früheren Publikationen ohne Wrkg. auf den Ablauf der experimentellen Trichinosis. Dagegen wurde ein deutlicher Unterschied in der Resistenz gegen die Infektion bei den beiden Geschlechtern der Tiere beobachtet. Die weiblichen Tiere zeigten sich widerstandsfähiger als die männlichen bei Verfütterung gleicher Mengen von Larven. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 645—48. 1939. San Francisco, U. S. Dept. of Agriculture, u. Stanford, Univ., Med. School, Pharmakol. Dep.) GEHRKE.

J. H. Weatherby, *Die Ausscheidungsgeschwindigkeit von Nicotin beim Kaninchen.* Wenn man Kaninchen wiederholt kleine Dosen Nicotin zuführt, so ist die Ausscheidungsgeschwindigkeit innerhalb gewisser Grenzen der Zuführungsgeschwindigkeit proportional. Wird jedoch die optimale Zuführungsgeschwindigkeit überschritten, so verlangsamt sich die Ausscheidung. Sie hört ganz auf, wenn die Zufuhr so schnell erfolgt, daß deren Ende sofort erreicht wird. Die optimale Zuführungsgeschwindigkeit lag im Mittel bei 0,5 mg/Min. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 42. 593—96. Nov. 1939. Richmond, Med. College of Virginia, Pharmacolog. Dept.) GEHRKE.

Jojiro Ijiri, *Über die Resistenz gegen Alkohol der zellatmininjizierten Rattenorgane.* Zellatmin ist ein Gemisch aus Glutathion, Vitamin B u. Vitamin C. Nach der Meth. von WARBURG wird der O₂-Verbrauch von Hirnrinde, Niere u. Leber von n. u. von mit Zellatmin injizierten Tieren in äthylalkoholhaltiger RINGER-Lsg. verschied. A.-Konz. gemessen. Hinsichtlich der Hirnrinde u. Niere wurde ein unterschiedliches Verh. nicht festgestellt. Bei der Leber wurde jedoch bei einem A.-Geh. von 0,75% bei den behandelten Tieren eine Zunahme des O₂-Verbrauches festgestellt, während bei der Leber von n. Tieren schon bei einer A.-Konz. von 0,25% eine leichte Abnahme nachweisbar ist. Die Rolle der Leber für die A.-Oxydation wird also durch Zellatmin günstig

beeinflusst. (Mitt. med. Akad. Kioto 28. 295. 1940. Kioto, Medizin. Akad., Medizin. Klinik [nach dtsh. Ausz. ref.])

GEHRKE.

* **Th. Deelen**, *Enthält Davitamon K außer Vitamin K noch andere therapeutisch wirksame Stoffe?* Aus dem Unterschied der Wirksamkeit zwischen Davitamon K u. β -Methylnaphthochinon bei der Retraktion des Blutkuchens von einer an hämorrhag. Thromboasthenie leidenden Patientin schließt Vf. auf einen nicht dem Vitamin K gleichzustellenden Stoff im Davitamon K. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 1799—1805. 11/5. 1940. Amersfort.)

GROSZSFELD.

M. N. Roegholt, *Örtliche, Leitungs- und allgemeine Betäubung*. Örtliche u. Leitungs-betäubung sind der allgemeinen vorzuziehen. Auch große Operationen an den Baucheingeweiden sind mittels Leitungsbetäubung ausführbar. Bei der allgemeinen Betäubung ist Lachgas, bisweilen zur Erzielung eines ruhigen Bauches unter Zugabe von Ä., empfehlenswert. In besonderen Fällen (Nase- u. Mundoperationen, Vergiftungen mit Krämpfen) empfiehlt sich rectale Betäubung. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 2251—57. 29/6. 1940. Rotterdam, Zuider-Ziekenhuis.)

GROSZSFELD.

Luigi Liaci, *Besitz das Ergobasin eine milzkontrahierende Wirkung?* Bei Hunden ließ sich nach Ergobasin sowohl bei peroraler wie bei intravenöser Gabe eine sichere milzkontrahierende Wrkg. nachweisen. Darm u. Leber vermögen diese Wrkg. wohl zu schwächen, aber nicht aufzuheben. Die Wrkg. kann von großer Intensität u. längerer Dauer sein. Dadurch unterscheidet sie sich von der des Adrenalins. Das Ergobasin kann daher therapeut. Verwendung finden, wenn eine anhaltende Milzkontraktion beabsichtigt ist. (Biochim. Terap. speriment. 27. 169—75. 30/6. 1940. Bari, Univ., Pharmakolog. Inst.)

GEHRKE.

G. Pansini, S. Caccuri, E. Coppa und N. Parise, *Prüfung von Antimalariamitteln und unterstützender Methoden. Die Verwendung von Brechweinstein auf intravenösem Wege zur Malariabehandlung (Methode De Nunno)*. Während Vf. bei Anwendung von Neostiban (BAYER) wenig befriedigende Ergebnisse erzielten, konnten sie durch intravenöse Gaben von Brechweinstein nach DE NUNNO in 24 behandelten Fällen fast alle rezidiv- u. erregerfrei feststellen, wenn sie die Behandlung in 3 Perioden, beginnend jedesmal mit dem zu erwartenden Anfall, vornahmen. (Riv. Malariologia [N. S. 15] 19. 20—38. 1940. Aversa, Hosp. „Alexander Mussolini“.)

GEHRKE.

Italo Peragallo, *Kritische Bemerkungen und experimentelle Beobachtungen über die praktischen Auswertungsmethoden der Desinfektionsmittel und der Antiseptica*. II. Die übliche Meth. zur Wertbest. von baktericiden u. antisept. Mitteln sind häufig wegen der chem. Natur der Stoffe oder der bes. Kulturbedingungen der verwendeten Keime nicht anwendbar oder in ihren Ergebnissen nicht vergleichbar. Vf. schlägt die Verwendung von Gewebskulturen, bes. von Hühnerembryonalgewebe für diesen Zweck vor, das stets unter gleichen Bedingungen kultiviert werden kann. Die prakt. Anwendung dieser Meth. soll später beschrieben werden. (Boll. Ist. sieroterap. milanese 19. 68—76. Febr. 1940. Pavia, Univ., Hygien. Inst.)

GEHRKE.

G. M. Piccinini, *Zur Chemotherapie der Protozoeninfektionen kommt heute die Chemotherapie der Bakterieninfektionen*. Besprechung der chemotherapeut. Wrkg. der Sulfamidpräpp. u. ihrer Anwendung zur Bekämpfung der Kokkeninfektionen. Vf. hält es trotz gelegentlicher Fehlschläge für die Pflicht des Arztes, Sulfamidpräpp. bei Fällen von Streptokokkensepsis, Erysipel, Streptokokkenmeningitis, Blenorrhagie, Pulmonitis u. Bronchopulmonitis zur Anwendung zu bringen, wegen der parasitotrop., antitox. u. immunisierenden Eigg. der Präparate. (Athena [Rass. mens. Biol., Clin. Terap.] 9. 165—68. Juni 1940. Neapel, Univ., Pharmakol. Inst.)

GEHRKE.

G. Carrara und G. Monzini, *Die Sulfamide und eine Theorie ihres Wirkungsmechanismus*. Nach Besprechung der bisher in der Literatur festgestellten Zusammenhänge zwischen Konst. u. Wrkg. der Sulfamidverb. kommen Vf. zu der Theorie, daß die Wrkg. dieser Stoffe auf einer Umlagerung in symm. N-Oxyverb. unter oxydativen Bedingungen beruhen. (Chim. e Ind. [Milano] 22. 215—16. Mai 1940. Mailand, Forsch.-Labor. der Lepetit S. A.)

GEHRKE.

J. Mulder, H. H. van der Zoo de Jong und H. W. Snijman, *Resorption und Konzentration in Blutplasma und Gewebeflüssigkeit und Ausscheidung des Sulfanilamidopyridins*. Unter Mitwirkung von **A. K. Wiersma**. Mit einer durch VAN DER ZOO DE JONG abgeänderten Meth. von MARSHALL wurden Vers.-Reihen über Resorption, Blutplasmakonz., Acetylierung u. Ausscheidung des Sulfanilamidopyridins ausgeführt. Die Ausscheidung mit dem Urin schwankte zwischen 65,3 u. 87,9% der einzeln angewendeten Dosis per os. Die Ausscheidung war nach 5—7 Tagen vollständig. Die Konz. im Blutplasma von während einzelner Tage per os behandelten Patienten wechselte individuell sehr stark u. zwar bei Dosierung von 6 g/24 Stdn. zwischen 2,6 bis 13,8 mg-%. Bei gleich hoher intramuskulärer Einspritzung zwischen 2,0 bis

13,6 mg-%. Geschwindigkeit u. Grad der Acetylierung sind individuell sehr verschied. u. können so groß werden, daß das freie Prod. im Blutplasma ungenügend hoch wird. In der Lumbalfl. befanden sich 42—76% des Geh. an freiem Sulfanilamidopyridin im Blutplasma bei Anwendung per os. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 2228—38. 29/6. 1940. Groningen, Academisch Ziekenhuis.) GROSZFELD.

Claudia Hradecky, *Die Behandlung der Rhinitis vasomotoria mit Sulfonamid-körpern*. Der Reizschnupfen unterscheidet sich von dem durch Infektion hervorgerufenen durch die Beschaffenheit des Sekretes, das Ausschlen der Schleimhaut u. den differenten Verlauf. Die Genese ist wahrscheinlich allerg. Natur. Vf. bespricht den heutigen Begriff der Allergie u. versucht auf Grund einiger Literaturangaben, welche die Wirksamkeit des Sulfanilamids bei allerg. Zuständen beschreiben, folgende Präpp. bei Rhinitis vasomotoria: Septazine, Soluseptazine, Dermoseptazine, Prontosil rubrum. Von diesem war bes. das Septazine oral recht gut wirksam, da von insgesamt 28 Fällen bei 21 ein Erfolg resultierte. Nur 2 blieben völlig unbeeinflusst. (Wiener klin. Wschr. 53. 338—41. 26/4. 1940. Wien VII, Oto-Rhino-laryngol. Ambulatorium.) OESTERLIN.

George V. Taplin, Ralph F. Jacox und Loe W. Howland, *Die Anwendung von Sulfapyridin-Na durch subcutane Infusion*. Sulfapyridin-Na wird in physiol. NaCl-Lsg. heiß 1%ig gelöst u. die Lsg. körperwarm in Mengen, entsprechend 3—7 g, in Abständen von 20—30 Stdn. subcutan infundiert. Die Lsg. hat $pH = 10,5$ oder mehr, wird aber trotzdem gut vertragen. Die durch das Erbrechen u. Resorptionsunterschiede bedingte Unsicherheit hinsichtlich der Erzielung eines optimalen Blutspiegels kann so ausgeschaltet werden. Die klin. Wirksamkeit scheint gut zu sein. (J. Amer. med. Assoc. 114. 1733—34. 4/5. 1940. Rochester, N. Y.) JUNKMANN.

Carlo Ganna und Alfredo Boselli, *Das aktuelle Moment bei der Therapie der lobären Pulmonitis*. Nach Besprechung der Ergebnisse anderer Vff. über die Behandlung der lobären Pulmonitis mit Sulfapyridin berichten Vff. über einige klin. Fälle, die erfolgreich mit dem Präp. *Thioseptal* behandelt wurden. Das Mittel wurde peroral anfänglich in Dosen von 4 g, nach Abklingen der Fiebererscheinungen in abnehmenden Dosen von 2 u. 1 g angewendet, wobei die Gabe noch einige Tage fortgesetzt wurde, wenn die Patienten fieberfrei geworden waren. Es wird auch eine kombinierte Behandlung mit Antipneumokokkenserum in Betracht gezogen. Tox. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet, manchmal jedoch Nausea u. Erbrechen, gelegentlich leichte Cyanose. (Minerva med. [Torino] 31. I. 45—52. 21/1. 1940. Turin, Univ., Allg. med. Klinik.) GEHRKE.

Ernst-Heinrich Garkisch, *Über Prontosildosierung und Prontosilverträglichkeit*. Auf Grund der Beobachtung eines Falles schwerster, sept. Osteomyelitis, der mit gutem Erfolg im Laufe von 4 Tagen 230 cem 5%ig. Prontosil in die Umgebung der Entzündung injiziert erhalten hatte, setzt sich Vf. für eine ausreichend hohe Dosierung dieses Mittels, dessen Nebenwirkungen durch vorhergehende Prüfung auf eine allfällige Überempfindlichkeit ausgeschaltet werden können, ein. (Münchener med. Wschr. 87. 748—49. 12/7. 1940. Waldenburg, Schlesien, Knappschaftskrankenhaus.) JUNKMANN.

Torao Kajiyama, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß des Prontosils (5%ige Lösung des Dinatriumsalzes der 4'-Sulfonamidophenylazo-7-äthylamino-1-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure) auf die Spermatozoen*. Bei Injektion von Prontosil wird die Beweglichkeit der Spermatozoen im Nebenhoden erhöht, ihre Lebensdauer verkürzt, bei steigender Dosis in steigendem Maße. Mischt man Spermatozoen mit der Prontosillsg., so wird die Beweglichkeit der Spermatozoen vermindert, ihre Lebensdauer jedoch erhöht. (Mitt. med. Akad. Kioto 28. 288. 1940. Kioto, Med. Akad., Physiolog. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) GEHRKE.

E. Kuitunen-Ekbaum, *Anthelmintische Unwirksamkeit von frischem Ananassaft in vivo*. (Vgl. BERGER, C. 1940. II. 660.) Frischer Ananassaft, der in vitro Würmer zu verdauen vermag, war bei einem Hund (Infektion mit *Toxocara canis*), einer Katze (Infektion mit *Toxocara cati*) u. einem Kind (Infektion mit *Enterobius vermicularis*) auch bei längerer Verabfolgung nicht heilend wirksam. Die verdauende Kraft des Ananassaftes, deren Ursache Vf. im *Bromelin*, dem proteolyt. Enzym des Saftes, vermuten, wird durch *Magensaft* u. *Salzsäure* zerstört. Die nach den in vitro-Verss. zu erwartende therapeut. Brauchbarkeit des Ananassaftes existiert danach nicht. (Science [New York] [N. S.] 91. 240—41. 8/3. 1940. Toronto, Univ., Dep. of Hygiene and Preventive Med.) JUNKMANN.

Luigi Liaci, *Die Einwirkung des Verdauungstraktes und der Leber auf die Wirkung einiger blutdrucksteigernder und senkender Pharmaka*. Am curarisierten Hunde wird die Wrkg. verschied. Pharmaka auf den Blutdruck bei Einführung in die Pfortader u. in eine Dünndarmschlinge beobachtet. Dabei ergab sich: Die blutdrucksteigernde Wrkg.

von *Camphhydril* wird durch die Leber behindert, in geringerem Maße durch den Verdauungstrakt. Die Wrkg. von *Veritol* wird durch den Darm behindert u. nur wenig oder nicht durch die Leber. Die blutdrucksenkende Wrkg. von *Arteriol* (Chinoxalin + Lupanin) wird durch den Darm deutlich herabgesetzt, durch die Leber fast völlig vernichtet. Die Wrkg. des Histamins tritt stärker in Erscheinung, wenn man es durch die Pfortader gibt. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 69 (39). 1—18. 1/1. 1940. Bari, Univ., Pharmakolog. Inst.)

GEHRKE.

H. Schnetz und M. Fluch, *Priscol, ein neues gefäßerweiterndes Mittel*. *Priscol* oder *Ciba 3259* ist ein Benzylimidazol. Es liegt in Tabletten zu 0,025 u. Ampullen zu 0,01 g vor. In 0,04—0,08%_{ig} Lsg. vermehrt es die Tropfenfolge am Froeschgefäßpräp. u. verhindert bzw. unterdrückt die Adrenalinwrkg., wodurch ein peripherer Angriffspunkt bewiesen ist. Der Kaninchenblutdruck wird gesenkt, ebenso durch Applikation von 3 Tabletten oder 2—3 Ampullen der Blutdruck des n. oder hochdruckkranken Menschen. In einer Dosierung von 2—3 Tabletten oder 1—2 Ampullen als Einzeldosis, sowie der doppelten Menge als Tagesdosis war das Präp. bei intermittierendem Hinken, arteriosklerot. oder diabet. Gangrän gut wirksam. Höhere Gaben führten nicht selten zu unerwünschten Nebenerscheinungen, wie Herzstechen, Tachykardie, Atemnot, Angstgefühl, Frösteln, Gänsehaut, dyspept. Beschwerden u. Kopfschmerzen mit Hitzewallungen. (Z. klin. Med. 137. 667—84. 4/7. 1940. Graz, Med. Univ.-Klinik.)

JUNKMANN.

Edward E. Swanson, *Tutin, pharmakologische Wirkung und Antagonismus mit Natriumamytal*. Feststellung der Krampfwrkg. von Tutin, einem Glucosid aus *Coriaria thymifolia*, C₂₀H₂₃O₈, im Vgl. mit *Coriamyrtin*, dem Glucosid aus *Coriaria myrtifolia*, sowie anderen Krampfgiften, wie Pikrotoxin, Metrazol u. a. durch Best. der krampferregenden u. letalen Dosen in Verss. an Mäusen u. Kaninchen führte zur Ermittlung eines Antagonismus zwischen Tutin u. Na-Amytal (isoamyläthylbarbitursäures Na). Es werden die Dosen zur Entgiftung angegeben. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 2—4. Jan. 1940. Indianapolis, Ind., Eli Lilly Comp.)

DOHRN.

B. S. Ten Berge, *Der Gebrauch von Ergometrin*. Ergometrin ist für die obstet. Praxis wertvoll. Während der Entbindung kann es zusammen mit Chinin u. Papaverin (*Ermectrin compositum*) Thymophysin u. Pituitrin grobenteils ersetzen, vor denen es viele Vorzüge hat. Im Nachgeburtszeitraum wird es neben Präpp., die die Alkaloide aus der Ergotamingruppe enthalten, wegen der schnell eintretenden Wrkg. angewandt. Auch für die Behandlung von „missed“-Abortus u. unkomplettem Abortus ist es geeignet. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 2542—48. 6/7. 1940. Rotterdam.)

GD.

H. Mauß, *Die spezifische und unspezifische Behandlung des Heuschreckens*. (Therap. d. Gegenwart 81. 53—57. Febr. 1940. Berlin, Städt. Krankenhaus Westend, Hals-, Nasen- u. Ohrenabt.)

PFLÜCKE.

J. van Lookeren Campagne, *Chronische Pyurie*. Beschreibung verschied. Formen bei Kindern u. ihrer Behandlung. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 1793—98. 11/5. 1940. Groningen.)

GROSZFIELD.

L. Zancan, *Experimentaluntersuchung über die Therapie der akuten Barbituratvergiftung*. II. (Vgl. C. 1940. I. 1532.) Bei Kaninchen, die peroral mit Veronal-Na vergiftet waren, erwiesen sich das Sympamin u. das Cardiazol als Stoffe mit hoher antagonist. Wirkung. (Atti Soc. med.-chirurg. Padova, Boll. Fac. Med. Chirurg. R. Univ. Padova [2] 18. 56—57. Jan./Febr. 1940. Padua, Univ., Pharmakol. Inst.)

GEHR.

H. G. S. Van Raalte und A. Van Meeteren, *Anilinvergiftung und ihre Behandlung im Zusammenhang mit einem Fall*. Bericht über erfolgreiche Behandlung mit intravenöser Einspritzung von Methylenblau. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 2037 bis 2041. 25/5. 1940. Curaçao, N.W.I.)

GROSZFIELD.

W. M. Lauter und V. L. Vrla, *Toxizität von Triäthylenglykol und die Wirkung des p-Aminobenzolsulfonamids auf die Toxizität dieses Glykols*. Durch Verss. an Ratten ließ sich ermitteln, daß Triäthylenglykol (I) geringere Giftigkeit zeigte als Diäthylenglykol. Also ist die Ätherbindung der höheren Glykole für die Giftigkeit nicht mit Sicherheit verantwortlich. 10—15 cem I pro kg riefen ebenso wie 5%_{ig} wss. Lsgg. tox. bis letale Erscheinungen hervor, ein Zusatz von p-Aminobenzolsulfonamid hatte keinen Einfl. auf die Toxizität dieses Glykols. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 5—8. Jan. 1940. Rochester, N. Y., R. J. Strassenburgh Co.)

DOHRN.

N. B. Myant und C. L. G. Pratt, *Die der Kinase entgegengesetzte Wirkung des Kobragiftes*. Das Gift der Kobraschlange, das sowohl in vitro wie auch in vivo gerinnungshemmend wirkt, beeinflußt die Wrkg. der Thrombokinas, der Wrkg.-Mechanismus bedarf noch der weiteren Klärung. (J. Physiology 98. 10 P. 14/3. 1940. Oxford, Univ.)

BROCK.

A. Granati und G. Peretti, *Die Bestimmung der Arbeitskapazität von Arbeitern im Kohlenbergwerk durch Untersuchung des maximal möglichen Sauerstoffverbrauchs*. Die Messung des maximalen O_2 -Verbrauchs bei Arbeitern in Kohlenbergwerken ermöglicht nach Ansicht der Vff. eine Schätzung der Arbeitsfähigkeit der Arbeiter. (Arch. Scienze biol. 26. 154—60. April 1940. Nationales Inst. für Biologie des Nationalen Forschungsrates.)

GEHRKE.

F. Pharmazie. Desinfektion.

F. Schlemmer und O. Gentner, *Pharmazeutisch-chemische Untersuchungen über den Mönchsrhabarber (*Rumex alpinus* L. und *Rumex Patientia* L.)*. Vff. untersuchten die Inhaltsstoffe von *Rumex alpinus* L. (I) u. *Rumex Patientia* L. (II). *W.-Geh.*: frisch I 61,6%, II 61,3%; lufttrocken I 5,60%, II 5,37%. *Alkoholextrakt*: I 33,17%; II 20,17%. *Asche*: I 10,92% (darin 0,077% Fe); II 14,52% (darin 0,425% Fe). *Saccharose*: I 8,92%; II 4,96%. *Äther. Öl*: I u. II geringer Geh. an gelblichem, rumexartig riechendem Öl. Saponine u. Rhaponticin nicht nachweisbar. Spezielle Inhaltsstoffe: *Chrysophansäure* u. *Rheocrysidin* (I, II); *Rheumemodin*, *Chrysophanein*, *Rheumemodinylosid*, *Rheochrysin* (I); *Antron*- bzw. *Anthranolderiv.*, F. 220° (II). *Catechingerbstoffe*, *Pflanzenfette* (I, II). Die physiol. Wirksamkeit von I u. II ist etwa halb so groß wie die von *Rheumpalmatum*. Schrifttum. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 278. 252—83. Juni 1940. München, Univ.)

THIES.

Heber W. Youngken, *Ein neuer Ersatz für Jalapa*. Ein betrüger. Ersatz für Jalapa wurde als *Jalapa mirabilis* L. (I) identifiziert. Vf. fand, daß der nichtholzige Charakter der Korkschicht, die Ggw. zahlreicher Ca-Oxalatladien, der relativ geringe Harzgeh., die Ggw. von charakterist. Stärkekörnern u. die Abwesenheit von Oxalatrosetten, von Ligninfasern u. Steinzellen die I wesentlich von der officinellen Pflanze unterscheiden. Die Unters. ergab ferner nur 2,78% Gesamtharz. Die gepulverte Wurzel von I wirkt reizend auf Haut u. Schleimhäute. I wird ausführlich beschrieben. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 62—65. Mit Abb. Febr. 1940. Massachusetts College of Pharmacy.)

HESS.

E. B. Mays und T. H. Crozier, *Moderne Therapeutica*. XI. *Diuretica und Harnantiseptica*. Sammelbericht u. Fortschrittshinweise auf Grund der neueren Literatur. (Practitioner 144. 516—34. Mai 1940. Belfast, Univ.)

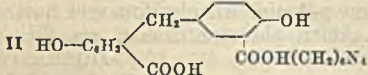
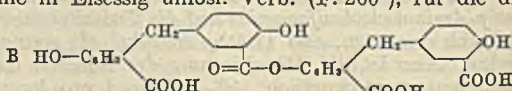
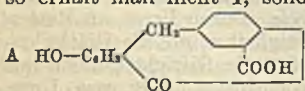
GROSZFELD.

Quintino Mingoia, *Über Verfahren zur Synthese von Benzendrin*. Die bisherige Herst.-Verf. des therapeut. wertvollen *1-Phenyl-2-aminopropan* (I), das in Frankreich als „Ortedrine“, in Deutschland als „Elastonon“, als „Fenedrina“ oder „Fenara“ in Italien u. in Brasilien als „Simpatedrin“ bekannt ist, ergeben eine Ausbeute von 40 bis 50%. Die vom Vf. vorgeschlagene Meth. benutzt die Rk. nach LEUCKART, wonach Ketone mit Formamid (II) entsprechend:

$R \cdot CO \cdot R' + 2 HCO \cdot NHR' \rightarrow NH_2 R' + CO_2 + R \cdot CH(NR'' \cdot CHO) R' \rightarrow R \cdot CH(NH'') R'$
umgesetzt werden. — In einem mit Thermometer u. Kühlvorr. versehenen Gefäß wird Phenylacetone mit einem Überschuß von II oder Methyl-II erwärmt. Das Rk.-Gemisch wird zur Entfernung des überschüssigen II mit W. gewaschen u. dann mit HCl hydrolysiert. Man extrahiert die saure Fl. mit Ä., um unverändertes Keton zu entfernen, u. scheidet ein I enthaltendes Gemisch in ölgiger Form durch Zusatz starker Alkalilsg. aus. Bei der fraktionierten Dest. scheidet man den bei 20 mm Hg u. 90—95° übergehenden Anteil aus u. reinigt I durch Dest. mit W.-Dampf. Ausbeute 70%. (Ann. Chim. applicata 30. 187—98. 1940. San Paula.)

MÖLLERING.

Bernardo Oddo, *Methylendisalicylsäure (I) und deren Methylentetraminsalz (II)*. Die Herst. von I kann in üblicher Weise aus HCHO u. Salicylsäure (III) erfolgen. Wendet man Schwefelsäure als Kondensierungsmittel an u. arbeitet in konz. Lsg., so erhält man nicht I, sondern eine in Eisessig unlösl. Verb. (F. 260°), für die die



Formeln A oder B möglich erscheinen. Zweckmäßig ist folgendes Verf. für die Herst. von I: 50 g III, 18,28 g HCHO-Lsg. (34%ig) u. 281,5 g Schwefelsäure (25%ig), werden im Autoklaven

1 Stde. auf 90—95° erhitzt. Aus dem erhaltenen rosa-weißen Pulver wäscht man die Schwefelsäure mit kaltem W. u. extrahiert im Soxhlet nicht umgesetzte III mit Benzin. Die so gereinigte I schm. unter Zers. bei 243°. — Die Verb. (II) erhält man durch Umsetzen äquimol. Mengen I u. Methylentetramin bei gewöhnlicher Temperatur. Das II

ist in kaltem A. wenig, in warmem A. leichter lösl., unlösl. in kaltem oder warmem Ä. oder Benzin. Zur Reinigung extrahiert man eine Acetonlsg. von II mit Benzin. — II unterbindet rasch die Wrkg. von Kartoffeloxidasen, es besitzt antisept. Wrkg. gegenüber Staphylokokken, *Bact. coli* u. *subtilis*. Per os sind 1 g/1 kg, intravenös 0,53 g/1 kg verträglich, 0,85 g/1 kg wirkt tödlich. Auf das Froschherz wirken größere Mengen depressiv. (*Ann. Chim. applicata* 30. 180—87. April 1940. Pavia.) MÖLLERING.

H. Roth, *Die präparative Darstellung von Monoaminophosphatiden aus Pflanzen und ihre quantitative Bestimmung*. Unter Mitarbeit von **Ph. Schuster**. Die nach bekannten Verf. aus Soja-, Raps- u. Lupinensamen, Weizen, Roggen u. Spinat isolierten Monoaminophosphatide erwiesen sich als Glycerinphosphatide u. bestanden zu 70 bis 80% aus Lezithin, zu 20—30% aus Cephalin. Zur Best. werden die Phosphatide mit Methylalkohol aus dem Pflanzenmaterial extrahiert, aus 50%ig. Methylalkohol an frisch bereitetem Bleisulfid adsorbiert u. mit H_2S -gesätt. Methanol eluiert. Der Phosphatid-P beträgt bei verschied. Pflanzenmaterialien (Übersicht) bis zu 11% des Gesamt-Phosphors, der Phosphatid-N dagegen im Mittel nur 0,5% des Gesamtstickstoffes. (*Angew. Chem.* 53. 273—75. 22/6. 1940. Limburgerhof, Landw. Vers.-Station d. I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.) LINSER.

B. Fantus und **H. A. Dyniewicz**, *Untersuchung von Sarsaparillpräparaten*. Der Saponingeh. verschied. Fluidextrakte u. Sirupe aus Sarsaparillawurzel wurde durch den hämolyt. Index bestimmt. Dieser Geh. in den einzelnen Handelspräpp. erwies sich als so unterschiedlich, daß kein definitiver Schluß auf die durch den Saponingeh. gegebenenfalls vermehrte Absorptionsfähigkeit des Medikaments gezogen werden konnte. (*J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit.* 29. 26—28. Jan. 1940. Illinois, Univ., College of Medicine.) DOHRN.

C. O. Beebe, **L. W. Busse** und **A. H. Uhl**, *Liquor antisepticus N. F. IV*. Durch Fortlassen bzgl. Herabsetzen der Dosen einzelner Bestandteile des *Liquor antisepticus* N. F. IV. wird ein Rezept vorgeschlagen, das den gleichen bzw. sogar einen höheren antisept. Wert hat (erprobt an *Staphylok. aureus*) als die bisherige Vorschrift u. bei gewöhnlicher Temp. ohne bes. Klärung weder flockig noch milchig ist. (*J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit.* 29. 24—26. Jan. 1940. Wisconsin, Univ., School of Pharmacy.) DOHRN.

Jaroslav Hojka, *Keimtötende und heilende Wirkung des Silbers*. Über das Katadynverf. zum Entkeimen von W. u. die Verwendung dieses W. wegen seiner heilenden Wrkg. in Heilkunde u. Kosmetik. (*Časopis Mydlář Voňavkář* 17. 73—75. 1/8. 1939.) SCHNEIDER.

F. Reimers, *Untersuchungen über mikrochemische Methoden*. I. Einleitung. Über mikrochemische Identifizierung organischer Arzneimittel. Zusammenfassende Darstellung. (*Arch. Pharmac. og Chem.* 47. (97.) 489—543. 29/6. 1940.) H. ERBE.

Stanisław Świącki, *Arsennachweis im Calciumlactat in Gegenwart von Verunreinigungen von Eisen und Zucker*. As-Probe nach BOUGAULT laut dem poln. Arzneibuch II „Farmakopea polska II“ im Calciumlactat (I) ist bei Ggw. von Fe unmöglich, da letzteres ebenfalls eine Braunfärbung gibt. Um dies zu vermeiden, muß die Nachweisvorschrift wie folgt geändert werden: Man schüttele 1 g I mit 5 ccm einer Natriumhypophosphitlsg.; wenn die Lsg. nicht bereits in der Kälte gelb wird, muß 15 Min. auf dem W.-Bad erhitzt werden. Bei Gelbfärbung gebe man in der Kälte einige Tropfen einer $SnCl_2$ -Lsg. zu, damit Entfärbung eintritt. Bleibt die Lsg. auch nach dem Erhitzen weiterhin farblos, dann ist kein As vorhanden. Wenn außer Fe noch organ. Verunreinigungen, z. B. Zucker, vorhanden sind, müssen dieselben durch Abrauchen mit konz. H_2SO_4 u. Perhydrol zerstört werden. (*Kronika farmaceutyczna* 37. 134—37. 149—53. Warschau.) KAUTZ.

* **Elemér Schulek** und **István Floderer**, *Anmerkung zu unserer Abhandlung: „Colorimetrische Bestimmung des Ferro- und Ferrieisens usw.“* (Vgl. C. 1939. II. 471.) Die bei der colorimetr. Best. des Ferrieisens als Red.-Mittel verwendete H_2SO_4 kann vorteilhaft durch *l-Ascorbinsäure* ersetzt werden. Dadurch wird das Verf. wesentlich abgekürzt u. die Best. des Ferrieisens auch in Ggw. beliebiger Menge Phosphorsäure ermöglicht. (*Magyar Gyógyszerész tudományi Társaság Értesítője* [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 16. 240—41. 15/5. 1940. Budapest, Kgl. Ungar. Reichsanstalt f. Hyg. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

A. C. Honig, *Die Bestimmung des Ascorbinsäuregehalts von Tabletten*. Bestimmung nach HOLLMAN (vgl. C. 1940. I. 3684.) Zur Einstellung der Dichlorophenolindophenollsg. empfiehlt sich jodometr. Titration nach DICK (vgl. C. 1932. II. 86). Reine Ascorbinsäurelsg. nimmt beim Stehen sehr schnell an Stärke ab, Urin dagegen

bei Aufbewahrung in gefüllter u. verschlossener Flasche in 48 Stdn. nicht. (Pharmac. Weckbl. 77. 504—05. 11/5. 1940. Haarlem, Stads-Apotheke.) GROSZFELD.

Ugo Santi, Beitrag zur Untersuchung eines Kakaobutterersatzes und eine neue Methode zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Fetten. Vf. empfiehlt die Ausführung des sog. „Steichschmelzpunktes“ im beiderseits offenen Röhrchen. In Tab. sind die FF. von Gemischen von Olivenöl bzw. Lanolin mit Wachs, Stearin, Spermaceti, Paraffin u. Triäthanolaminstearat in wechselnder Zus. zusammengestellt. (Boll. chim. farmac. 79. 97—101. 30/3. 1940.) GRIMME.

L. M. van den Berg, Die Siebe unserer Pharmakopöen. Hinweis auf die Verschiedenheiten in den Vorschriften verschied. Länder u. Forderung einer Vereinheitlichung. (Pharmac. Weckbl. 77. 635—37. 15/6. 1940.) GROSZFELD.

Professional Drug Products Inc., Jersey City, N.J., und **Boris Sokoloff**, New York, N. Y., V. St. A., Herstellung eines Kondensationsproduktes der Milchsäure in kristalliner Form durch Erhitzen bei 10—35 mm bis zu etwa 100° etwa 8—10 Stdn. lang; anschließend wird das freigewordene W. abdest. u. bei 215—245° ein Destillat aufgefangen, das zum Kristallisieren gebracht wird. Das Kristallprod. ist in kaltem W. u. A. wenig u. in heißem W. u. A. leicht löslich. F. 48°. (E. P. 516 518 vom 2/4. 1938, ausg. 1/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Johann A. Wülfing, Deutschland, Herstellung von leicht löslichen Ca-Salzen der Milchsäure und der Gluconsäure durch Zusatz von milchsaurem oder gluconsaurem Na-Salz. — Man löst 10,8 Teile gluconsaures Ca in 80 Teilen sd. W. u. trägt unter Rühren 9,3 Teile 60%ig. milchsaures Na ein. Beim Abkühlen wird mit dest. W. auf 100 Teile aufgefüllt, filtriert u. sterilisiert. Man kann auch Milchsäure zusetzen u. mit Soda neutralisieren. — Man löst 7,7 (Teile) milchsaures Ca in 50 sd. W. u. fügt eine Lsg. von 8,9 Gluconsäurelacton in 30 warmem W. zu u. neutralisiert mit 2,65 Na₂CO₃. Darauf erwärmt man einige Zeit unter Rückfluß u. füllt mit sd. dest. W. auf 100 ccm auf. Man filtriert u. sterilisiert die Lösung. Die erhaltenen Lsgg. sind beim Lagern haltbar. (F. P. 853 508 vom 26/4. 1939, ausg. 21/3. 1940. D. Priorr. 27/4. u. 24/11. 1938.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Heinrich Jensch**), Frankfurt a. M., Basische Doppeläther der Chinolinreihe. 2 Moll. eines Oxychinolins, das in 6- oder 8-Stellung eine OH-Gruppe u. in 4-Stellung eine prim., sek. oder tert. Aminogruppe oder einen in eine solche überführbaren Substituenten enthält, werden durch Verknüpfung an den O-Atomen nach den hierfür bekannten Verff. (z. B. durch Einw. von Epihalogenhydrinen, Methylen-, Polymethylenhalogeniden, die substituiert u. deren C-Ketten durch Heteroatome, z. B. S, oder durch ringförmige Zwischenglieder unterbrochen sein können) zu einem Bisäther vereinigt; der in 4-Stellung befindliche Substituent wird gegebenenfalls in eine prim., sek. oder tert. Aminogruppe übergeführt. Die Ringstickstoffatome können quaterniert werden. — Eine Lsg. von 21 g 4-Amino-6-oxychinaldin (I), F. 138—140°, aus der 6-Äthoxyverb. durch Kochen mit 48%ig. HBr hergestellt, in 100 ccm alkoh. Na-Äthylatlg., die 2,7 g Na enthält, wird mit 5,4 g CH₂Cl₂ u. etwas Cu-Pulver 15 Stdn. im Rohr auf 120° erhitzt. Bis-(2-methyl-4-aminochinolyl-6)-methylenäther, F. 173—174°; Acetat; Hydrochlorid. — Aus I u. Äthylbromid Bis-(2-methyl-4-aminochinolyl-6)-äthyläther (V), F. 273—274°; Hydrochlorid. — Aus I u. Trimethylenbromid Bis-(2-methyl-4-aminochinolyl-6)-trimethylenäther, F. 298°; Acetat; Hydrochlorid. — Aus I u. Epichlorhydrin (II) α,γ-Bis-(2-methyl-4-aminochinolyl-6)-glycerinäther (IV), F. 290°; Acetat; Hydrochlorid. — Aus 4-Äthylamino-6-oxychinaldin, F. 145—146°, u. II α,γ-Bis-(2-methyl-4-äthylaminochinolyl-6)-glycerinäther, F. 190°; Acetat; Hydrochlorid. — Aus 4-Dimethylamino-6-äthoxychinaldin 4-Dimethylamino-6-oxychinaldin, F. 278—279°; hieraus mit II α,γ-Bis-(2-methyl-4-dimethylaminochinolyl-6)-glycerinäther, F. 170°; Hydrochlorid; Acetat. — Aus I u. β,β'-Dichlordiäthylsulfid β,β'-Bis-(2-methyl-4-aminochinolyl-6-oxy)-diäthylsulfid, F. 250—251°; Acetat. — Aus I u. N,N'-Dichlordiäthylpiperazin, das aus N,N'-Di-(oxyäthyl)-piperazin u. SOCl₂ gewonnen wird, erhält man N,N'-Bis-[2-methyl-4-aminochinolyl-(6)-oxäthyl]-piperazin, F. 282—283°; Hydrochlorid. — Aus 4-Chlor-6-oxychinaldin (III), F. 223—224°, u. Dichlordiäthyläther Di-[2-methyl-4-chlorchinolyl-(6)-oxy]-diäthyläther, F. 186°; hieraus mit NH₃ Di-[2-methyl-4-aminochinolyl-(6)-oxy]-diäthyläther, F. 233—234°; Acetat. — Aus II u. III α,γ-Bis-(2-methyl-4-chlorchinolyl-6)-glycerinäther, F. 208—209°; hieraus mit NH₃ die 4-Amino-verb. IV. — Aus III u. Pentamethylenbromid Bis-(2-methyl-4-chlorchinolyl-6)-pentamethylenäther, F. 148°; hieraus die 4-Amino-verb., F. 275°; Acetat. — Aus 4-Chlor-8-oxychinaldin, F. 65—66°, u. II α,γ-Bis-(2-methyl-4-chlorchinolyl-8)-glycerinäther, Zers. bei 198°; hieraus mit NH₃ die 4-Amino-verb., F. 249—250°; Hydrochlorid. — Aus V u. Methyljodid beim Erhitzen auf 115° u. Behandeln des Prod. mit AgCl u. HCl Bis-(2-methyl-4-aminochinolyl-6)-äthylätherbischlormethylat, F. 308—310°; mit NaOH eine harzige

Fällung, Zers. bei 170°. — Wrkg. gegen Blutparasiten. (D. R. P. 692 694 Kl. 12 p vom 31/7. 1938, ausg. 25/6. 1940.) DONLE.

Richter Gedeon Vegyészeti Gyár R. T., Budapest, Ungarn, Herstellung von Derivaten von aromatischen Aminosulfamiden der allg. Formel $\text{NH}_2 \cdot \text{SO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{R} \cdot \text{COOH}$, worin R = aliph. oder arom. Gruppen u. X = H, Alkyl- oder Arylreste sind, aus arom. Aminosulfamiden u. Polycarbonsäuren oder ihren Derivaten. Z. B. werden genannt: *p*-Adipinsäureaminobenzolsulfamid (I), *p*-Succinylaminobenzolsulfamid (F. 212°) (II), *p*-Malonylaminobenzolsulfamid (F. 172°), *p*-Phthalylaminobenzolsulfamid (F. 322—324°) u. *p*-Oxalylaminobenzolsulfamid (F. 208—210°). — 5,1 (Teile) *p*-Aminobenzolsulfamid u. 4,4 Adipinsäure werden auf 160° erhitzt, bis die M. fest wird. Das gepulverte Prod. wird in einer 10%ig. Na_2CO_3 -Lsg. gelöst, die Lsg. filtriert u. die Verb. I mit HCl abgeschieden. F. 184°. — 100 g wasserfreies Chinin u. 84 g II geben beim Kochen mit 3—4 l W. das Chininsalz von II. Die Prodd. finden therapeut. Verwendung. (E. P. 515 412 vom 28/2. 1938, ausg. 4/1. 1940. Ung. Priorr. 29/4. 1937 u. 31/1. 1938.) M. F. MÜLLER.

Richter Gedeon Vegyészeti Gyár R. T., Budapest, übert. von: **Gyözö Bruckner** und **Andreas Kramly**, Ungarn, Gewinnung von gesättigten Sterinen und Gallensäuren oder deren Deriv. durch Elektrolyse von Verb., die diese Stoffe enthalten, z. B. Dehydrocholesterinacetat. (Ung. P. 120 106 vom 10/4. 1937, ausg. 1/3. 1939.) KÖNIG.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., Insulinzubereitung. Um eine Verlangsamung der Resorption zu bewirken, läßt man Insulin mit einem Magnesiumsalz reagieren. (Belg. P. 435 158 vom 29/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. D. Prior. 29/6. 1938.) HEINZE.

* **Eli Lilly & Co.**, übert. von: **Elmer H. Stuart**, Indianapolis, Ind., V. St. A., Haltbare und sterilisierbare Lösungen von Ascorbinsäure (I). Zur Verhinderung der Oxidation werden I oder deren Salze in Lsgg. eingetragen, die anorgan. oder organ. Salze solcher Säuren enthalten, die SO_2 abspalten. Beispiel: 5,0 g I, 1,75 g Na_2CO_3 u. 0,5 g NaHSO_3 werden in W. gelöst, die Lsg. im Vakuum von freier CO_2 u. SO_2 befreit u. auf pH = 7 eingestellt. (A. P. 2 187 467 vom 11/2. 1939, ausg. 16/1. 1940.) SCHEIDER.

University of Minnesota, V. St. A., Cumarane und Chromane. Trimethylhydrochinon (I) wird mit Allylhalogeniden kondensiert. Aus I u. Allylbromid wird durch 5-std. Erhitzen auf 110° das 2,4,6,7-Tetramethyl-5-oxycumaran (F. 121—121,5°), aus I u. γ , γ -Dimethylallylbromid durch 4-std. Erhitzen auf 140° das 2,2,5,7,8-Pentamethyl-6-oxychromon (F. 89—90°) u. aus I u. Phitylbromid durch 4-std. Erhitzen auf 125° das 2-(α , ϵ , ι , ν -Tetramethyltetradecyl)-4,6,7-trimethyl-5-oxycumaran (Kp. 145° im Hochvakuum) hergestellt. Die Verb. haben die Eigg. der Tocopherole. (F. P. 855 414 vom 27/5. 1939, ausg. 10/5. 1940. A. Prior. 31/5. 1938.) NOUVEL.

Trustees of the University of Pennsylvania, Philadelphia, übert. von: **Earl W. Flodorf**, Ardmore, Pa., V. St. A., Konservieren biologisch wirksamer Stoffe dadurch, daß die Stoffe in fl. Form in Glas- oder Metallbehälter eingebracht werden. Sodann werden die Behälter auf etwa 0,05—0,01 mm Quecksilber evakuiert u. auf tiefen Temp., z. B. —78°, gehalten, bis alles W. verdampft ist. Die Behälter werden sodann unter Aufrechterhaltung des Vakuums verschlossen bzw. zugeschmolzen. Es können vor dem Evakuieren Lsgg. von physiol. unschädlichen Keimtötungsmitteln in flüchtigen Lösungsmitteln zugesetzt werden. (A. P. 2 199 816 vom 12/12. 1935, ausg. 7/5. 1940.) HEINZE.

Lorenz & Lihn G. m. b. H., Mehlem (Erfinder: **Heinz Lihn**, Bad Godesberg, und **Hans F. Secker**, Honnef), Herstellung eines Mittels gegen Zuckerkrankheit dadurch, daß Samen von *Vicia Sativa* geröstet werden u. zwar vorzugsweise soweit, bis auch das Innere vollkommen braun ist. Die Röstung erfolgt bei 75—135° u. dauert etwa $\frac{3}{4}$ bis 1 $\frac{1}{2}$ Stunden. Das Gut wird nach dem Abkühlen gemahlen u. dann in beliebiger Form gegebenenfalls mit Zusätzen eingenommen. (D. R. P. 691 826 Kl. 30 h vom 19/8. 1937, ausg. 6/6. 1940.) HEINZE.

Katadyn G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg, Oligodynamisch wirksame Öle, Fette, Fettsäuren, Mineralöle und dergleichen, durch Behandlung mit großerflächigen oligodynam. wirksamen Stoffen, oder mit aktivierten wss. Flüssigkeiten. — Z. B. wird Olivenöl längere Zeit mit *Silberbolus* in Berührung gehalten. Es können auch Emulsionen der Fettstoffe aktiviert werden. (D. R. P. 692 172 Kl. 30 i vom 12/5. 1933, ausg. 14/6. 1940.) HEINZE.

William McClellan, Bolton, England, Wasserlösliches Desinfektionsmittel in Tablettenform. Wasserarme Grundseife wird mit 55—60% Kresol solange erwärmt, bis die Schmelze wasserfrei ist, u. sodann in Formen gegossen. (E. P. 516 195 vom 14/7. 1938, ausg. 25/1. 1940.) HEINZE.

G. Analyse. Laboratorium.

H. H. Barber, *Neue Apparate für die qualitative Halbmikroanalyse*. Es wird eine Anzahl von neuen Geräten für die qualitative Halbmikroanalyse beschrieben (Reagens- u. Filterröhrchen mit Ausguß, ein Halbmikrotrichter, ein Druckfilterröhrchen, ein Saug- u. Druckkolben, ein Filterstäbchen u. ein Reagensglashalter für ein W.-Bad) u. ihre Anwendung an Hand einer Analyse der II. Gruppe dargestellt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 58—60. Jan. 1940. Minneapolis, Minn., Univ. of Minnesota.)

WOCKEL.

C. R. Bloomquist und **A. Clark**, *Die Herstellung von mikroskopischen Glaskügelchen*. Glaspulver (Pyrexglas), das bei 110° getrocknet ist, wird in eine weithalsige 200 cm-Flasche geschüttet, die als Zwischenglied in die Druckluftleitung eines gewöhnlichen Labor.-Gebüses geschaltet ist. Die Flamme wird so eingestellt, daß sie sich über die halbe Länge eines davor gestellten Rohres von ca. 60 cm Länge u. ca. 12 cm Durchmesser erstreckt. Wenn die Flamme stetig brennt, wird der Motor eines Staubsaugers angestellt, dessen Ansaugteil, durch einen Trichter vergrößert, vor dem anderen Ende des Rohres steht. Die die Flamme durchlassenden Gasteilchen werden in dem Beutel des Staubsaugers gesammelt. Nach dieser Meth. können Glaskügelchen mit Durchmessern bis herab zu 25 μ u. weniger hergestellt werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 61—62. Jan. 1940. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.)

WOCKEL.

Robert T. Hance und **Ralph L. Chermock**, *Die Verwendung des Vakuums in der Mikrologie*. Beschreibung einer einfachen App., in der infolge des herrschenden Vakuums die Herst. von Paraffinpräpp., Fixierung, Entwässerung etc. in bedeutend kürzerer Zeit als unter den sonst üblichen Bedingungen ausführbar sind. (Science [New York] [N. S.] 91. 343—44. 5/4. 1940. Duquesne Univ.)

STRÜBING.

Marcus E. Hobbs, **J. W. Jacokes** und **Paul M. Gross**, *Eine Apparatur zur Bestimmung des elektrischen Moments von Molekülen*. Vff. beschreiben eine App. zur Best. der elektr. Momente von dampfförmigen Substanzen; sie ist auch auf Substanzen mit kleinem Dampfdruck anwendbar. Für *A.* ergibt sich so der Wert 1,13. (Rev. sci. Instruments 11. 126—33. April 1940. Durham, North Carolina, Duke Univ., Dept. of Chem.)

FUCHS.

Louis R. Maxwell, *Eine Apparatur zum Auswerten von Sinusfunktionen*. Kurze Mitt. zu der C. 1940. II. 239 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 31. Physic. Rev. [2] 55. 1135. 1/6. 1939. Bureau of Chemistry and Soils.)

STUHLINGER.

A. F. Joffe und **B. M. Hochberg**, *Der elektrostatische Generator*. (Vgl. C. 1940. I. 2831.) Einige mögliche Formen eines elektrost. Hochspannungsgenerators mit umlaufendem Rotor werden beschrieben. Es werden die besten Betriebsbedingungen ermittelt u. die Ergebnisse an Modellen dargestellt. Nach diesen Resultaten sollte die Konstruktion eines leistungsfähigen Hochspannungsgenerators, der zugleich als Hochspannungsmotor arbeitet, möglich sein. (J. Physics [Moskau] 2. 243—52. 1940. Leningrad, Akademie der Wiss. d. UdSSR.)

RITSCHL.

Lawrence R. Steinhardt, *Der Kathodenstrahloscillograph als Mittel zur Demonstration elliptisch polarisierten Lichtes*. Mit Hilfe eines Kathodenstrahloscillographen lassen sich leicht die wesentlichen Merkmale ellipt. polarisierten Lichtes, wie Amplitudengröße der senkrecht aufeinander stehenden Schwingungen u. deren Phasenverschiebung anschaulich demonstrieren. Die im einzelnen beschriebene Anordnung besteht im wesentlichen darin, daß an die gekreuzten Feldplatten eines Oscillographen zwei, ihrer Größe nach regelbare Wechselspannungen gelegt werden, deren eine mittels eines Phasenschiebers in der Phase von 0—360° gegenüber der anderen verschoben werden kann. Die verschied. auf dem Oscillographenschirm erscheinenden Bilder veranschaulichen die Eigg. des polarisierten Lichtes. (J. opt. Soc. America 30. 226—28. Mai 1940. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology.)

RUDOLPH.

Thomas A. Wright, *Spektrographie im Jahre 1939*. Kurzer Bericht. (Metal Progr. 36. 411. 413. Okt. 1939. New York City, Lucius Pitkin Inc.)

KUBASCHEWSKI.

T. Guilmar und **R. Freymann**, *Anordnung zum Studium von Reflexionsspektren ultraviolett absorbierender organischer Stoffe*. Kryst., pulverisierte Stoffe (aromat. Säureamide) werden mit einer Wasserstofflampe mit kontinuierlichem UV-Spektr. beobachtet u. das Emissionsspektr. mit einem ZEISS-Spektrographen (2200—4600 Å) photographiert. Zwei Fehlerquellen, die mit der Größe der Abb. auf dem Spalt u. dem Reflexionswinkel zusammenhängen, werden erörtert. (Rev. Opt. théor. instrument. 17. 199—202. 1938.)

WULFF.

A. J. Anthony, *Zur Technik der Gasanalyse mit dem Zeisschen Laboratoriumsinterferometer*. Das große Labor.-Interferometer kann für biol. Gasanalysen verschied.

Art in offener u. geschlossener Anordnung verwandt werden. Es wird eine gasanalyt. kontrollierte Eichkurve mitgeteilt, um Sauerstoffluftgemische zu analysieren. (Z. ges. exp. Med. 106. 561—70. 1939. Gießen, Univ., Med. u. Nervenlinik.) KANITZ.

A. I. Assejew, *Indicator für Kohlenoxyd in Schächten*. Zum Nachw. von CO in Grubengasen in Konz. von 0,01—0,20% wird ein neu entwickelter Wärmetönungsapp. mit Hopcalit als Katalysator für CO-Oxydation u. Temp.-Messung mit 10 hintereinandergeschalteten Cu-Konstantan-Thermoelementen u. Zeiger galvanometer beschrieben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 944—48. Makajewka, Wissenschaftl. Inst. für Unfallverhüt. u. Rettungswesen im Bergbau.) v. FÜNER.

a) Elementare und anorganische Verbindungen.

J. V. Dubský, *Systematischer Aufbau der Atomgruppe in der analytischen Chemie*. XI. Mitt. *Die Beziehungen zwischen Konstitution und den analytischen Eigenschaften*. (Mikrochem. 28. 145—72. 19/3. 1940. — C. 1940. I. 1712.) KLEVER.

Oldřich Tomiček, *Von der Verwendung flüssigen Amalgams in der Analyse*. Vortrag. Vf. diskutiert die Anwendung fl. Metallamalgame zur Malanalyt. Red. u. quantitativen Best. mehrwertiger Metallionen, welche Meth. durch die Arbeiten japan. Chemiker, etwa aus dem Jahre 1920 stammend, erschlossen wurde. Ausführliche Literaturangabe. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 162—65. 10/6. 1940.) SCHNEIDER.

L. M. Kuhlberg, *Die Verwendung von Benzidin und o-Toluidin in der chemischen Analyse*. (Vgl. C. 1938. II. 2802.) Vf. gibt zusammenfassend die theoret. Begründung der Anwendung von o-Toluidin (I) in der qualitativen u. quantitativen Analyse, bespricht den Mechanismus der Oxydationsred.-Wrkg. des Benzidins u. I auf verschied. Oxydationsmittel u. die Vorteile der Anwendung von I gegenüber Benzidin, wobei die Beständigkeit des Toluidinblaus hervorgehoben wird. In der qualitativen Analyse wird die Benutzung von I zum Nachw. von Mn, Pb, Tl, Ce, Au, Cu, Cr, Ag, H₃PO₄, Perschwefelsäure u. H₂O₂ kurz besprochen. Die Beständigkeit von Toluidinblau, das mit 0,5%/ig. Gelatine stabilisiert u. zur colorimetr. Best. angewandt wird, erlaubt die Anwendung von I in quantitativer Analyse; die Best. von Spuren Cu u. Ag wird besprochen. Literaturzusammenstellung. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 905—13. 1938. Kiew, Lebensmittelinst.) v. FÜNER.

R. L. Dremljuk, *Die Verwendung von Pyrrol zum Nachweis einiger Ionen nach der Tüpfelmethode*. Pyrrol wird nicht nur durch H₂SeO₃, sondern auch durch Jodate, Perjodate, Bromate, Chromate, Permanganate, Molybdate, V(V)- u. Au(III)-Salze zu Pyrrolblau oxydiert. HNO₃ bildet einen grünen Farbstoff, der rasch verschwindet unter Farbänderung nach Braunviolett. HgNO₂ wird durch Pyrrol zu Hg reduziert. Die Empfindlichkeit der Rk. wird in vielen Fällen erhöht, wenn sirupöse H₂PO₄ statt HCl zum Ansäuern verwendet wird. Die aus den Oxydationsmitteln erhaltenen Red.-Prodd. zeigen oft einen gewissen Einfl. auf die entstehenden Oxydationsprodd. des Pyrrols. Die Pyrrolrk. kann zum Nachw. nach der Tüpfelmeth. in folgenden Fällen verwendet werden: Au(III) neben allen Kationen u. Anionen; V neben Mo u. W; Jodate neben Bromaten u. Chloraten; Chromate neben Permanganaten, wenn diese zuvor mit NaN₃ red. werden; Hg(I) innerhalb der 1. Gruppe der Kationen; verschied. Anionen, wenn diese in entsprechender Weise „maskiert“ werden. Durch Verwendung von Aktivatoren kann die Empfindlichkeit der Pyrrolrk. erhöht werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 157—60. 1940. Odessa, Univ., Inst. f. analyt. Chemie.) R. K. MÜLLER.

R. Je. Oscherowitsch, *Photocolorimetrische Bestimmung von Fluor*. Die Meth. beruht auf der Eig. von F-Verbb., die bei der Rk. von Al mit Aluminon (NH₄-Salz der Tricarboxylsäure des Aurins) entstehende gefärbte Verb. zu entfärben. Die Standardlsgg. werden so aus NaF hergestellt: im 100 ccm-Meßkolben werden 0,02—0,16 mg F (als Lsg. mit 0,01 oder 0,02 mg/ccm) so eingeführt, daß die Differenz der benachbarten Lsgg. 0,02 mg F beträgt; zu jeder Lsg. werden außerdem 0,04 mg Al als AlCl₃ zugesetzt, das Gemisch auf 20 ccm aufgefüllt, dann 5 ccm 1-n. HCl-Lsg., 5 ccm 3-n. NH₄OOCCH₃-Lsg. u. 5 ccm 0,1%/ig. Aluminonlsg. zugegeben, 15 Min. stehen gelassen, 0,5 ccm 5-n. NH₄OH-Lsg. u. 0,5 ccm 5-n. (NH₄)₂CO₃-Lsg. zugesetzt, bis zur Marke aufgefüllt, umgeschüttelt u. nach 1 Stde. im Photometer gemessen. Zur F-Best. im Apatit oder Phosphorit wird 1 g zur Dest. in einen Kolben gebracht mit H₂SO₄ oder HClO₃ übergossen u. dest.; das F wird in der Vorlage mit 1—1,5 g chem. reinen KCl aufzufangen, auf 500 ccm aufgefüllt, 10—20 ccm in einen 100 ccm-Meßkolben eingefüllt u. wie oben bei der Standardlsg. weiter verfahren. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 934—36. Aug./Sept. 1938. Wissenschaftl. Düngemittelinst.) v. FÜNER.

M. M. Rainess und S. W. Kasatschkowa, *Photocolorimetrische Bestimmung von Fluor in Luft mit Zirkonalizarin*. Eine aus gleichen Teilen von Lsgg. von Na-Alizarin-

sulfonat (0,17 g/100 cem) u. $ZrO(NO_3)_2$ (0,87 g/100 cem) erhaltene, mit W. (1:5) verd. Lsg. wird als Indicator für die photocolimetr. Best. sehr geringer Mengen F_2 (0,001—0,02 mg) in Luft verwendet. Die Empfindlichkeit wird durch Verlängerung der Küvette auf 18 cm u. Verwendung eines geeigneten Lichtfilters erhöht. Die erreichte Empfindlichkeit beträgt 0,0006 mg je Skalenteil des Galvanometers. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 153—56. 1940. Leningrad, Inst. f. Arbeitsschutz, Chem. Labor.)

R. K. MÜLLER.

Bartholow Park, *Die Bestimmung von geringen Mengen Arsen in Kupfer*. Eine Probe von 10 g wird in 100 cem eines Säuregemisches gelöst, das aus je 20 cem konz. H_2SO_4 u. konz. HNO_3 u. restlichem W. besteht. Nach Abdampfen der braunen Dämpfe werden 10 g in W. gelöste Weinsäure hinzugefügt u. die Lsg. auf 350 cem verdünnt. Dann wird unter Verwendung eines großen Pt-Drahtnetzes als Kathode u. eines Pt-Drahtes als Anode bei ca. 4 Amp. u. ca. 2,5 V so lange elektrolysiert, bis fast alles Cu niedergeschlagen u. die Lsg. nur noch schwach blau ist (ca. 4 Stdn.). Nach Entfernen der Elektroden wird der Elektrolyt mit NH_4OH neutralisiert, dann 3,4 cem HCl 1:1 auf je 100 cem Lsg. hinzugefügt u. H_2S eingeleitet. Das niedergeschlagene Sulfid wird filtriert u. durch Kochen mit konz. HNO_3 gelöst. Die filtrierte Lsg. wird auf 5 cem konz. u. darin das As spektrograph. oder nach einer anderen geeigneten Meth. bestimmt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 97—98. 15/2. 1940. Houghton, Mich., Michigan Coll. of Mining and Technology.)

WÖCKEL.

Albert E. Sobel und I. Allan Kaye, *Eine Bestimmung von Mikromengen Calcium*. Es wird eine volumetr. Mikrobest. von Ca (0,004—0,04 mg) unter Benutzung einer gewöhnlichen 5—10 cem-Mikrobürette beschrieben. Das Ca wird als Oxalat in einem bes. Zentrifugenröhrchen gefällt u. das CaC_2O_4 bei 475—525° in $CaCO_3$ verwandelt. Dieses wird in 0,01-n. HCl unter Erhitzen gelöst, deren Überschuß aus hinzugesetztem überschüssigem $KJ_2O_8 + KJ$ die äquivalente Menge J freimacht. Das J wird mit ca. 0,0007-n. $Na_2S_2O_3$ titriert. Bei diesem Verf. tritt zu den Vorteilen der Ca-Bestimmungen, bei denen CaC_2O_4 in $CaCO_3$ verwandelt wird, noch der hinzu, den die Empfindlichkeit jodometr. Titrationen bietet. Alle Lsgg. werden gegen die zur Lsg. des $CaCO_3$ benutzte, verhältnismäßig beständige 0,01-n. HCl eingestellt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 118—20. 15/2. 1940. Brooklyn, N. Y., The Jewish Hospital.)

WÖCKEL.

Giacomo Thoeni, *Über die Bestimmung des Kalkes und der Magnesia in Kalksteinen*. Zur Best. von CaO u. MgO in Kalksteinen eignet sich das von CATTEAU empfohlene titrimetr. Verf., das schnell u. einfach verhältnismäßig genaue Resultate liefert: 5 g des gepulverten Kalksteines werden mit HCl behandelt. Nach Abscheiden von $Fe_2O_3 + Al_2O_3$ mittels NH_3 wird in einen 500 cem-Kolben filtriert. Von der ganz schwach mit HCl angesäuerten u. ausgekochten Lsg. wird 1 cem in einem Schüttelfläschchen nach Auffüllen zu 40 cem in üblicher Weise mit Seifenlsg. nach BOUTRON u. BOUDER titriert. Es wird hierbei die Summe $CaO + MgO$ erfaßt. Weiter wird in 50 cem der Ausgangslsg. der Kalk mit Ammoniumoxalat gefällt. Die Lsg. wird zu 100 cem aufgefüllt u. filtriert. Vom Filtrat werden 40 cem eingedampft, durch Glühen von den Ammonsalzen befreit, mit etwas sd. W. u. 1 Tropfen HCl aufgenommen u. in das Schüttelfläschchen filtriert. Es wird wieder zu 40 cem aufgefüllt u. wie vor mit der gleichen Seifenlsg. das vorhandene MgO titriert. Aus den für $CaO + MgO$ einerseits u. MgO andererseits erhaltenen Titrationswerten läßt sich der $\%$ -Geh. an CaO u. MgO berechnen. In einer Tabelle werden die Unters.-Ergebnisse von 5 verschied. Kalksteinen wiedergegeben, in denen der CaO - u. MgO -Geh. einmal nach der klass. Trennungsmeth. u. einmal nach dem beschriebenen Titrationsverf. bestimmt wurde. Als Mittel aus den gefundenen Werten ergab sich bei ersterer 53,52% CaO , 0,27% MgO , bei der Titration mit Seifenlsg. 53,38% CaO , 0,32% MgO . (Ind. saccarif. ital. 33. 207. Juni 1940.)

ALFONS WOLF.

F. M. Schemjakin, W. A. Wolkowa und A. S. Boshko, *Über die Reaktionen der seltenen Erden und verwandter Elemente mit Polyphenolen und Alkaloiden*. VI. Neue Methode der colorimetrischen Bestimmung von Cer mit Brucin. (V. vgl. C. 1938. I. 2759.) Die früher (C. 1937. I. 4403) erwähnte Farbrk. der $Ce(4)$ -Salze mit Brucin diente als Grundlage zu einer in vorliegender Arbeit beschriebenen colorimetr. Best.-Methodik des Ce, bes. in Erzen u. Mineralien. Das feingepulverte Mineral (Loparit, Lowtshorit) wird zunächst in einer Einwaage von 0,5—1 g im Pt-Tiegel nach der von Vff. etwas modifizierten Methodik von HILLEBRAND u. LUNDEL behandelt. Der gewonnene Auszug wird darauf mit 2 g festem NH_4 -Persulfat auf je 0,1 g Ce, 5 cem H_2SO_4 u. 5 cem einer 15%ig. $AgNO_3$ -Lsg. versetzt u. 1 Stde. lang in einer Porzellanschale gekocht u. im Meßglas auf 100 cem mit W. verdünnt. Aus dieser Lsg. werden dann je 2,5 cem entnommen, durch tropfenweise Zugabe von NH_3 neutralisiert u. die Lsg. colorimetriert,

wozu 0,5 ccm 0,1-n. H_2SO_4 , u. 2 ccm 0,01-n. Lsg. von essigsäurem Brucein hinzugefügt werden. Die erhaltenen roten Lsgg. werden dann mit Standardlsgg. verglichen. Zur Colorimetrierung eignet sich nur das Konz.-Gebiet von $1 \cdot 10^{-3}$ bis $1,4 \cdot 10^{-5}$ g Ce in 1 ccm. Empfindlichkeit der Rk. $1 \cdot 10^{-5}$ g Ce/ccm. Wichtig ist die Einhaltung des vorgeschriebenen Aciditätsgrades. An Stelle von H_2SO_4 kann auch Essigsäure verwendet werden, es tritt jedoch leicht Trübung infolge von Hydrolyse auf. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии. [Chem. J., Ser. A, J. allg. Chem.] 8 (70). 452—55. 1938. Moskau, Akad. d. Wissensch., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie, u. Univ.) KLEVER.

F. M. Schemjakin und W. A. Wolkowa, Über die Reaktionen der seltenen Erden und verwandter Elemente mit Polyphenolen und Alkaloiden. VII. Colorimetrische Bestimmung von Cer mit Brucein und die Reaktion des Persulfats mit Brucein. (VI. vgl. vorst. Ref.) Die Intensität der Färbung bei der Rk. von Ce mit Brucein hängt von der Zeit ab; sie folgt dem LAMBERT-BEERSchen Gesetz. Persulfat gibt mit Brucein eine gleiche Färbung wie Ce. Deshalb muß ein Überschuß von Persulfat zerstört werden. Andererseits ergibt sich daraus eine colorimetr. Meth. zur Best. von Persulfat mit Brucein. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9 (71). 698—700. 1939.) STORKAN.

Anthony Shukis jr. und Ralph C. Tallman, Eine Abänderung der Methode von Rauscher zur Bestimmung von Quecksilber. Zur Vermeidung von Hg-Verlusten, die bei der von RAUSCHER (C. 1938. II. 2802) angegebenen Hg-Best. durch Hängenbleiben feiner Hg-Teilchen an der Oberfläche des zur Red. benutzten Amines entstehen, schlägt Vf. vor, die ganze Analyse (mit 100—200 mg-Proben) in einem 15-cm-Zentrifugenröhrchen vorzunehmen. Dieses wird nach der 15 Min. dauernden Zers. der Substanz, wobei der untere Teil des Röhrchens in ein Ölbad von 170—180° taucht, 5 Min. bei 2800 Umdrehungen/Min. zentrifugiert. Dabei vereinigen sich alle oben schwimmenden Hg-Teilchen mit der am Boden befindlichen Hauptmenge. Die überstehende Fl. wird abgesaugt, das Hg mit W. mehrmals gewaschen u. danach volumetr. bestimmt. Hierbei wird wegen des beschränkten Vol. des Zentrifugenröhrchens an Stelle der von RAUSCHER benutzten schwächeren Lsgg. eine 0,1—0,2-n. Rhodansalzlsg. verwendet, die mit einer in 0,02 ccm geteilten Mikrobürette abgemessen wird. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 123. 15/2. 1940. New York, Schieffelin & Co.) WOECKEL.

R. Petit und R. Meraux, Die Anwendung von Thioharnstoff bei der Wismutbestimmung in Blei- und Zinnlegierungen. Zur colorimetr. Best. geringer Bi-Mengen in Pb- u. Sn-Legierungen dient die empfindliche Farbkr. (Gelbfärbung) in salpetersaurer Lsg. mit Thioharnstoff. Sb u. Sn, die ebenfalls diese Rk. geben, sind durch Weinsäure komplex in Lsg. zu halten bzw. im Falle des Sn als Metazinn säure zu entfernen. Die Farbintensität wird durch Weinsäuremengen bis zu 12,5 g/l nicht beeinflusst. — Zur Ausführung der Best. an Pb-Legierungen wird 1 g Substanz in 5 ccm HNO_3 (D. 1,33) + 5 ccm W. durch Erwärmen gelöst u. die abgekühlte Lsg. mit 10 ccm W. verd. u. mit 1 ccm 10%ig. wss. Thioharnstofflg. versetzt. Bei Anwesenheit von Sb (bis 0,5%) sind der HNO_3 0,3 ccm, bei Anwesenheit von Sn (bis 2%) 2 ccm Weinsäure (500 g/l) zuzufügen. Zum colorimetr. Vgl. dienen entsprechend behandelte, auf das gleiche Vol. mit W. verd. Pb-Nitratlsgg. (10%ig. in bezug auf Pb), denen bestimmte abgestufte Bi-Mengen in Form der salpetersauren Lsg. zugesetzt werden. Im Falle der Sn-Lsgg. wird 1 g Substanz in 10 ccm folgender Mischung gelöst: 50 ccm HNO_3 (D. 1,33), 20 ccm HCl (D. 1,18), 10 ccm Weinsäure, 20 ccm W.; die mit 10 ccm W. verd. Lsg. wird mit 3 ccm Thioharnstoff versetzt. Die Vgl.-Lsgg. werden durch entsprechendes Behandeln von 1 g reinem Sn erhalten, dessen Lsg. dosierte Bi-Mengen zugefügt werden. Die auf diese Weise erhaltenen Werte stimmen gut mit den nach anderen Methoden (als Oxyd, spektralanalyt.) erhaltenen überein. (Chim. et Ind. 43. 629—31. 20/4. 1940.) STRÜBING.

b) Organische Verbindungen.

Julius A. Kuck und Maurice Griffel, Ein Ofen für die Mikro-Carius-Bestimmung. Es wird ein einfacher, selbsterwärmender elektr. Ofen beschrieben, der in 15 Min. auf 250° geheizt werden kann u. in derselben Zeit von 300° auf Zimmertemp. abkühlt. Seine Verwendung bei der Mikro-CARIUS-Best., die häufig wegen des erforderlichen großen Zeitaufwandes gemieden wird, trägt wesentlich zu deren Beschleunigung bei. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 125—26. 15/2. 1940. New York, Coll. of the City of New York.) WOECKEL.

Francis W. Power, Die Genauigkeit bei der mikroanalytischen Kohlenstoff- und Wasserstoffbestimmung. Eine statistische Studie. Bei einer Unters. über die Genauigkeit der Ergebnisse von mikroanalyt. C- u. H-Bestimmungen (Vf. unterscheidet zwischen accuracy u. precision, wobei er unter dem ersten Ausdruck die Übereinstimmung der gefundenen Werte mit den theoret., unter dem zweiten die Übereinstimmung der gefundenen Werte untereinander versteht) wurde eine Standardabweichung von etwa 2,9

auf 1000 Teile bei der C-Best. u. eine solche von 22 auf 1000 Teile bei der H-Best. festgestellt. Bei beiden Elementen fallen die Werte zu hoch aus. Als Grundlage für die Unters. dienten 349 Einzelanalysen von ca. 200 reinen Verb. durch 23 erfahrene Analytiker. Die der Berechnung zugrunde gelegten statist. Methoden werden eingehend beschrieben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 660—73. Dez. 1939. New York, Fordham Univ.)

WOECKEL.

Ed. F. Degerin und T. Z. Ball, *Die Mikrobestimmung von organischem Kohlenstoff nach der nassen Methode*. Die Probe (2,5—3 mg) wird mit Chromschwefelsäure oxydiert u. die Menge des entwickelten CO_2 in einer mit dem Oxydationsgefäß verbundenen Capillare aus der Verschiebung eines darin befindlichen Hg-Tropfens gemessen. Diese Meßvorr. ist dem NERNSTschen Hg-Tropfendilatometer (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 9 [1903]. 622) nachgebildet, dessen Prinzip bereits von CLARKE u. HERMANCE (C. 1939. I. 2833) zur Best. von CO_2 in sehr kleinen Mengen von Korrosionsprodd. benutzt wurde. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 124—25. 15/2. 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ.)

WOECKEL.

F. Fischer, *Die Mikro-Stickstoffbestimmung nach Dumas-Pregl*. Vf. gibt einige Hinweise, wie bei der Mikro-N-Best. nach DUMAS-PREGL die bei hohen N-Gehh. häufig nicht einwandfreien Werte zu vermeiden sind. Von dem abgelesenen N-Vol. sind nach den Unters. von TRAUTZ (C. 1932. I. 2980) nicht, wie üblich, 2%, sondern nur 0,8% abzuziehen, nämlich 0,5% für die raumbeschränkende Wrkg. der 50%ig. KOH u. 0,3% für ihren Dampfdruck. Völlig luftfreies CO_2 wird nach POTH (C. 1940. I. 2349) u. REIHLEN (C. 1940. II. 180) aus KHCO_3 -Lsg. + H_2SO_4 hergestellt. Zur Vermeidung des „Absorptionsfehlers“ wird der Vorschlag FLASCHENTRÄGERS (Angew. Chem. 39 [1926]. 717) befolgt, das grobe CuO der beweglichen Füllung, das dauernd unter CO_2 -Druck im Verbrennungsrohr steht u. keine Luft mehr enthält, für einige Analysen im Rohr zu lassen. Außerdem verringert Vf. die Menge des CuO der beweglichen Füllung dadurch, daß er diesen Teil des Verbrennungsrohres auf etwa 6 mm äußeren Durchmesser verengt. Sehr wichtig sind auch die richtige Temp.-Verteilung u. die Lage des red. Cu, für das Cu-Wolle benutzt wird, im Verbrennungsrohr. Dieses, seine Füllung, der zur Erzielung eines steilen Temp.-Abfalls hinter dem red. Cu in 2 Teile geteilte Verbrennungssofen u. das Mikroazotometer werden genau beschrieben. Die mit feinem CuO gemischte Substanz muß so in dem Verbrennungsrohr gelagert sein, daß sie während des Anheizens kalt bleibt. Bei leicht verbrennlichen Substanzen werden für die Analyse große Krystalle verwendet, schwer verbrennliche werden dagegen staubfein gepulvert u. mit wenig staubfeinem CuO vermischt. Bei einem N-Geh. über 20% wird die Temp. auf 0,2° u. der Barometerstand an einem Normalbarometer von LAMBRECHT auf 0,5 mm genau abgelesen. (Chem. Fabrik 13. 154—56. 4/5. 1940. Ludwigshafen, Knoll A. G. Chem. Fabriken, Mikroanalyt. Labor.)

WOECKEL.

A. R. Norton, G. L. Royer und R. Koegel, *Die Asche in organischen Verbindungen. Ihre Bestimmung durch eine Mikrotechnik mit automatischer Veraschung*. Es wird eine App. beschrieben, die die automat. Veraschung von organ. Verb. in einem elektr. Mikroofen im O_2 -Strom gestattet. 2 Proben von 100—150 mg werden gleichzeitig oder einzeln in Pt-Schiffchen, die in Quarzröhrchen gestellt sind, mit gleichmäßiger Geschwindigkeit durch den Ofen gezogen. Die Veraschung ist in 20 Min. beendet. Gegenüber dem Makroverf., bei dem die Proben in Porzellantiegeln in einem elektr. Ofen bei 550—600° verascht werden, ist die Zeitersparnis durch das Mikroverf. bedeutend. Die Gesamtanalysendauer beträgt z. B. für 6 Proben bei dem Makroverf. 8 Stdn., bei dem Mikroverf. 1,5 Stdn. bei gleicher Genauigkeit. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 121—23. 15/2. 1940. Bound Brook, N. J., Calco Chemical Comp.)

WOECKEL.

E. W. D. Huffman, *Die Bestimmung von Schwefel in organischen Verbindungen. Eine neue mikrochemische Methode*. Es wird eine neue Meth. für die Best. von S in organ. Verb. angegeben, die nur C, H, N, S u. O enthalten. Sie beruht auf der Rk. zwischen S-Oxyden, die bei katalyt. Verbrennung entstehen, u. metall. Ag unter Bldg. von Ag_2SO_4 . Dieses wird elektrolyt. zers. u. aus der abgeschiedenen Ag-Menge die S-Menge berechnet, wobei das sehr günstige Verhältnis 1 S : 2 Ag bzw. 1 mg S : 6,73 mg Ag zugrundegelegt werden kann. Zur Aufnahme des Ag, das in Form kleiner Kügelchen von 1 mm Durchmesser verwendet wird, dienen Schiffchen aus Pt-Drahtnetz, je nach der Menge des zu erwartenden S 1—4. Diese werden mit je 2,5—3 g Ag beschickt u. in dem Verbrennungsrohr auf 450° erhitzt. Davor liegen mehrere Pt-Kontakte, die auf einer Temp. von 600° gehalten werden u. eine gründliche Vermengung der Verbrennungsgase bewirken. Nachdem die Verbrennung im O_2 -Strom beendet ist, wird bis zum Erkalten des Ag_2SO_4 durch das Rohr geleitet. In einer bes. Elektrolysezelle wird in Ggw. von verd. Isopropylalkohol, dem etwas MgSO_4 zugesetzt ist, unter Erhitzen aus dem gebildeten Ag_2SO_4 das Ag an der Kathode abgeschieden. Diese wird gewaschen, bei 110° getrocknet

u. gewogen. Gleichzeitig kann unter geringer Abänderung der App. eine C—H-Best. mit der üblichen Genauigkeit stattfinden. Halogene dürfen natürlich nicht zugegen sein, da sie gleichfalls vom Ag gebunden werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 53—58. Jan. 1940. Boulder, Col., Univ. of Colorado.) WOECKEL.

Je. N. Rossljakowa, *Zur Wasserbestimmung in Essigsäure und Acetaldehyd*. Zur Best. von W. in techn. Essigsäure werden 5 ccm der Säure im Kolben mit 128 ccm wasserfreiem Toluol versetzt, zugestopft u. der Stopfen festgebunden, der Kolben wird in ein W.-Bad gesetzt u. bis zur völligen Auflsg. des W. im Toluol unter öfterem Umschütteln gelassen; beim Abkühlen des W.-Bades wird die Temp. der beginnenden Trübung von Toluol beobachtet; diese Temp. wird durch wiederholtes Erwärmen u. Abkühlen 3—5mal bestimmt. Aus der empir. erhaltenen Kurve der Entmischung des Syst. Toluol-W.-Essigsäure wird der W.-Geh. abgelesen u. als W.-Geh. der Essigsäure berechnet; Aldehyde u. Mn-Geh. beeinflussen nicht die Entmischungstemperatur. — Zur Best. von W. im Acetaldehyd werden 5 ccm des zu analysierenden Aldehyds mit 128 ccm (= 100 g) wasserfreien Toluols in einem Rohr eingeschmolzen u. bis zur klaren homogenen Lsg. erhitzt; darauf wird unter Abkühlung die Temp. des Trübungspunktes beobachtet u. 3—5mal wiederholt bestimmt; aus der experimentell aufgestellten Kurve der Trübungstemp. wird der W.-Geh. abgelesen. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 7. 929—32. Iwanowo, Chem.-Technol. Inst.) V. FÜNER.

A. Derewjagin und W. Gubarewa, *Bestimmung organischer und mineralischer Beimengungen in Graukalkpulvern*. Graukalkpulver enthält gebundenes u. freies W., wasserfreie Ca-Salze flüchtiger Säuren, anorgan. Bestandteile, wie Sand, CaO u. CaCO₃, Ca-Phenolate u. Teer. Zur Best. der anorgan. Bestandteile werden 1—1,5 g Probe langsam im offenen Tiegel verbrannt u. bis zur Gewichtskonstanz geglüht (Aschegeh.). Der Tiegelinhalt wird sodann in 0,5-n. HCl gelöst u. mit 0,5-n. Lauge (Phenolphthalein) zurücktitriert (Kalkgeh.). Die W.-Best. erfolgt durch Trocknen der Probe bei 105 bis 110°. Bei der Auslegung der Analyseergebnisse ist zu berücksichtigen, daß bei obiger Arbeitsweise die ganze freie, aber nur die halbe gebundene Feuchtigkeit entfernt wird. Der Geh. an organ. Bestandteilen ergibt sich auf rechner. Wege aus dem Unterschied. Die nach obigem bestimmte Zus. verschied. russ. Graukalkpulver wird angegeben; der beobachtete beträchtliche Unterschied in ihrer Zus. muß auf eine teilweise Zers. der Graukalkpulver bei zu hoher Trocknungstemp. während ihrer Herst. zurückgeführt werden. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 3. 3—6. März 1940.) POHL.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

John W. Duffield, *Zeitsparer für Fixierung und Entwässerung*. Zur Abgabe von zweierlei Fixierlsgg. zu gleichen Voll. in das gleiche Gläschen wird eine Vorr. an Hand einer Abb. beschrieben. — Die weitere Vorr. zur Entwässerung besteht aus einem BUCHNER-Trichter, der am Boden mit Gunmischlauch u. Klemme verschlossen ist, wodurch der Wechsel des Entwässerungsalkohols erleichtert wird. Die Gewebe kommen in durchlöcherten Messingkörbchen in den Trichter. (Stain Technol. 15. 57—59. April 1940. New Haven, Conn., Northeastern Forest Exp. Station.) GROSZFELD.

Josef Kissler, *Voraussetzungen und Methodik für die Konservierung der Farbe grüner Pflanzenteile*. Die Fixierung von grünen Pflanzenteilen mit Cu-Salzen, die auf der Bldg. eines grünen Komplexes mit Phäophytin beruht, ist oft von störenden Verfärbungen begleitet, die zum Teil auf der Rk. des Cu-Salzes mit Gerbstoffen beruhen, u. in diesem Falle durch SO₂-Behandlung beseitigt werden können. Andererseits können die Verfärbungen bei zu langsamem Eindringen der Cu-Salze in die Gewebe auf der Zerstörung des Chlorophylls, auf der Bldg. von Phäophytin, auf der Oxydation oxydabler Substanzen in alkal. Medium oder auf der Wrkg. von Oxydasen beruhen. Letztere wird durch die Anwesenheit von Formol, Carbolsäure, sowie anderer Säuren (Essigsäure, SO₂) oder durch Zerstörung der Oxydasen durch Abbrühen unterbunden. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 57. 38—57. Mai 1940. Wien.) STRÜBING.

B. R. Nebel, *Chlorazol-schwarz E als Acetocarminhilfsfarbstoff*. Bei Chromosomenzählungen in Pflanzen u. Pflanzenteilen, die mit Colchicin behandelt waren, wird bei Nichtausreichen von Acetocarmin Färbung mit Chlorazol-schwarz E empfohlen nach folgendem Arbeitsgang: Bringe das zerschnittene Gewebe zur Abtötung u. Fixierung sofort in eine Lsg. von 3 Voll. A. zu 1 Vol. Essigsäure u. lasse wenigstens 10 Min., besser 12—24 Stdn. einwirken. Dann wasche mindestens 3-mal mit 70%ig. A. zur Entfernung der Hauptsäuremenge. Färbe 5—25 Min. in 1%ig. Lsg. von Chlorazol-schwarz E in 70%ig. A. u. spüle 3-mal mit diesem A. nach. Weitere Behandlung wie üblich. Für Sporocytenausstriche kann Chlorazol-schwarz E allein oder in Verb. mit

Acetocarmin gebraucht werden, wenn dunkelpurpurne Klonfärbung gewünscht wird. (Stain Technol. 15. 69—72. April 1940. Geneva, N. Y.) GROSZFELD.

Carl P. Swanson, *Die Verwendung von Acenaphthen in der Pollenschlauchtechnik*. Die Pollen werden in einem künstlichen Medium von Zucker, Agar, Gelatine u. W. ausgesät. Dabei wird das Medium auf den noch warmen Objektträger ausgestrichen, um eine dünne Schicht zu erhalten, u. die Pollenkörner werden erst aufgestäubt, wenn das Medium erkaltet u. genügend fest geworden ist. Nun werden die Präpp. in einem durch feuchtes, aber nicht nasses Filtrierpapier feucht gehaltenen Exsiccator der Einw. der Dämpfe von Acenaphthenkrystallen ausgesetzt. Es entsteht weite, zur Beobachtung bes. geeignete Verteilung der Chromosomen in den Pollenschläuchen (Abb. im Original). (Stain Technol. 15. 49—52. April 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) GD.

A. Graffi und H. Maas, *Über die Eignung des Benzopyrens zur fluoreszenzmikroskopischen Untersuchung fett- und lipidreicher Strukturen in lebenden Zellen und Mikroorganismen*. Benzopyren, das in Form einer Glycerin-Scrumlg. zu dem lebenden Material zugesetzt wird, wird von den fetthaltigen Strukturen der verschiedensten lebenden Organismen, wie Ciliaten, Amöben, Flagellaten, Bakterien u. Algen aufgenommen u. eignet sich so zur fluoreszenzmk. Darst. der Mitochondrien, Lipochondrien, Lipidtröpfchen u. anderer Zellelemente. (Arb. staatl. Inst. exp. Therap. Forschungsinst. Chemotherap. Frankfurt a. M. Nr. 39. 21—34. 1940. Frankfurt a. M., Staatsinst. f. exper. Therapie u. Forsch., Inst. f. Chemotherapie.) JUNKMANN.

Earl B. Scott, *Eine Technik zur Färbung der Hypophyse der Maus*. Beschreibung einer Abänderung der Dreifachfärbemeth. von MALLORY. (Stain Technol. 15. 73. April 1940. Univ. of Pittsburgh.) GROSZFELD.

Marcel Florin und Ghislaine Bosson, *Technik der Submikroanalyse in der Biochemie*. I. Wahre Glykämie. II. Allantoinsäure. Die Technik der Best. der wahren plasmat. Glykämie (Geh. des Plasmas an reduzierenden fermentativen Substanzen) erlaubt bei einer vorgelegten Menge von 0,5 cem die Erkennung der Glucose zwischen 2,5 u. 30 γ . — Bei der Best. von Allantoinsäure in Mengen von 0,5 cem die Erkennung von 0,5—5 γ . (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 665—77. 1939.) BAERTICH.

Jeanne Lévy, *Biologische Bestimmung kleiner Papaverinmengen*. Am isolierten Rattenduodenum läßt sich Papaverin bis auf 60 γ herab an seinem Antagonismus zum Acetylcholin bestimmen, da die einzelne Papaverinwrkg. gut reproduzierbar ist u. steigende Dosen eine entsprechend zunehmende Hemmung geben. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 133. 374—76. 1940.) JUNG.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

M. Laszczower und M. Meng, *Die Blutkonservierung im Sauerstoffgleichgewicht*. Beschreibung einer App. zur Entnahme u. Abfüllung von Transfusionsblut in vollständig geschlossener Anordnung, verbunden mit der Möglichkeit, das Blut mit O₂ zu sättigen. Die O₂-Sättigung vermindert die Gefahr der Hämolyse, wirkt durch Farbänderung bei Infektion als Indicator u. außerdem ist das arterialisierte Blut weniger viscos u. von stets gleicher Färbung. (Schweiz. med. Wschr. 70. 398—99. 4/5. 1940. Zürich, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

Giuseppe d'Este, *Die Enteiweißung der Milch und des Blutes und die Möglichkeit, das Chlor im Trichloressigsäurefiltrat zu bestimmen*. Ableitung eines Korrekektionskoeffizienten. Im Filtrat von mit Trichloressigsäure enteiweißtem Serum u. in Milch, die zur Best. des Milchzuckers nach RITTHAUSEN vorbehandelt wurde, läßt sich der Cl-Geh. nach üblichen Methoden bestimmen, z. B. mit AgNO₃. Durch die Eiweißflocken wird kein Cl adsorbiert. Genaue Beschreibung des Verf. für Serum u. Milch muß dem Original entnommen werden. (Boll. chim. farmac. 79. 153. 15/5. 1940. Venedig, Bürgerhospital, Chem. Labor.) GEHRKE.

Je. B. Goldstein und L. A. Kolessinskaja, *Über die Konservierung von Hammelerythrocyten für die Wassermannsche Reaktion*. Verschied. Lsgg. (physiol. NaCl, RINGER-LOKKE u. andere Lsgg.) wurden auf ihre Brauchbarkeit zur Konservierung roter Hammelblutkörperchen untersucht. Bes. bewährte sich eine Lsg. von NaCl 9,8, Na₂SO₄ sicc. 0,44, KCl 0,4, K₂SO₄, NaHCO₃ 0,33 g in 1 l W. mit Zusatz von 1—3,8% Natr. citricum. Auch wurden gute Resultate mit Rivanol, einer oligodynam. Lsg. von Mangan-Silber, ferner mit einer Kombination von MgSO₄ mit Formalin u. a. erzielt. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 2/3. 15—18. 1940. Charkow, Eisenbahn-Poliklinik.) ROHRBACH.

S. D. Ssyркин, *Die Wassermann-Reaktion bei Schwangeren*. Nach Unters.-Ergebnissen von Vf. schließt eine lege artis ausgeführte WASSERMANN-Rk. eine unspezif. Hämolysehemmung auch im Falle einer Gravidität aus. (Вестник Веперологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 4. 35—37.) ROHRBACH.

L. van der Spek, *Die frühzeitige Diagnostik des Carcinoms nach de Kromme und de Bruine Groeneveldt und ihre Bedeutung für die Klinik*. Bericht über günstige diagnost. Erfolge an 22 Fällen. Prakt. Angaben zur Auslegung der Befunde. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 1971—78. 25/5. 1940. Amsterdam, Onze Lieve Vrouwe-Gasthuis.) GROSZFELD.

E. J. Bigwood und Maurice Errera, *Das Verhalten der anorganischen Ionen im Verlaufe der Ultrafiltration einer mit Natriumchlorid versetzten Proteinlösung*. Die Verteilung der Elektrolyten während der Ultrafiltration eines koll. Sols kann auf zweierlei Weise vor sich gehen. 1. Wenn es sich um ein amphoterer Sol handelt, mit gleichem pH wie das Koll. u. das nicht chem. mit dem Elektrolyt reagiert, so bleibt die Verteilung der Ionen im Ultrafiltrat dieselbe. 2. Wenn es sich im Gegenteil um ein amphoterer Sol handelt, dessen pH verschied. ist vom pH des Koll., so tritt eine Verteilung zwischen den Membranen ein, die der DONNANschen Theorie folgt. (Bull. Soc. Chim. biol. 21. 737—44. 1939.) BAERTICH.

Adam Deutsch, Marion Grace Eggleton und Philip Eggleton, *Die Anwendung von Natriumsulfat zur Herstellung von konzentrierten, proteinfreien Organextrakten*. 50 g wasserfreies Na_2SO_4 in 100 g W. von 32° wird zu dem Organ (Leber, Gehirn, defibriniertes Blut u. Milch) gegeben u. nach Niederschlagen des Proteins filtriert, auf 0° gekühlt, es fällt aus 110 g $Na_2SO_4 \cdot 10 H_2O$ u. 40 g 4% ig. Na_2SO_4 bleibt in Lösung. In 100 Teilen W. sind nun 40 Teile proteinfreies Organ enthalten. Die Meth. kann verwandt werden zur Feststellung, ob Kreatinphosphat, Carnosin (I) u. Anserin (II) im Muskel in freier oder gebundener Form vorliegt. Ba-Kreatinphosphat kann aus frischem Muskel krystallisiert nach Abtrennung der unlösl. Ba-Salze hergestellt werden. Die erhaltenen Mengen sind genügend groß, um kleine Mengen reines Kreatinphosphat darzustellen. In Übereinstimmung mit anderen Arbeiten sind I aus Pferdemuskel, II aus Kaninchenmuskel, I aus Frosch- u. II aus Schaf- u. Ziegenmuskel dargestellt worden. (Biochemic. J. 32. 203—07. 1938. Edinburgh, Univ., Dep. of Physiol.) BAERT.

Dr. Keller & Bohacek, Rostschutz-Ges., Halle, Saale (Erfinder: Oskar Ungersböck, Wien), *Meßrohr zur Ausführung maßanalytischer Bestimmungen*, das in seinem unteren Teil die zu prüfende Fl. aufnimmt, dad. gek., daß zwischen dem unteren, zur Aufnahme der zu prüfenden Lsg. bestimmten Teil u. dem oberen, zur Aufnahme der Titerlsg. bestimmten Teil eine Verengung der Rohrquerschnitte vorgesehen ist. (D. R. P. 691 830 Kl. 42 I vom 10/6. 1938, ausg. 6/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

H. Opitz, *Erforschung und Einsatz neuer Werkstoffe*. Allg. Vortrag über die folgerichtige Auswertung neuer Forschungsergebnisse (Beispiel: Lagerwerkstoffe). (Maschinenbau, Betrieb 19. 233—34. Juni 1940. Aachen.) KUBASCHEWSKI.

Hellmut von Tomei, *Aus der neuzeitlichen Säurebautechnik*. Bericht über die Verwendung von Bitumenprodd. wie Prodorit im Säurebau. (Bautenschutz 11. 85—89. 5/7. 1940.) PLATZMANN.

Foster Fraas und Oliver C. Ralston, *Elektrostatische Trennungen fester Stoffe*. Von den verschied. möglichen Grunderscheinungen der elektrostat. Trennung (Leitung, Kontaktpotential, DE., dielektr. Hysterese, pyroelektr. Polarisation) ist bisher nur die Leitungsmeth. prakt. in größerem Umfange angewandt worden. Vff. erörtern die möglichen Maßnahmen zur Erhöhung der Selektivität u. die Anwendungsmöglichkeiten des Verfahrens. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 600—04. Mai 1940. College Park, Md., U. S. Bureau of Mines Exp. Stat.) R. K. MÜLLER.

C. E. Lapple und C. B. Shepherd, *Berechnung von Teilchenbahnen*. Für Teilchen verschied. Form, bes. aber kugelförmige Teilchen, werden die Gleichungen der zweidimensionalen Bewegung in einem Schwerkraftfeld, der eindimensionalen Bewegung in Ggw. u. Abwesenheit eines Schwerkraftfeldes u. der zweidimensionalen Bewegung in einem Zentrifugalfeld abgeleitet. Experimentelle Werte aus einer Sprühkammer zeigen gute Übereinstimmung mit der Berechnung. Als Anwendungsbeispiele werden besprochen: Kühlung u. Krystallisation in Sprühanlagen, Cyclonstaubsammler, Wind-sichtung, Ventilation usw.; für einige Fälle werden Zahlenbeispiele gegeben. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 605—17. Mai 1940. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc.) R. K. MÜLLER.

Henry T. Ward und Karl Kammermeyer, *Sedimentation im Laboratorium*. Konstruktionsdaten aus Laboratoriumsversuchen. Vff. besprechen die apparative Ein-

richtung von Sedimentationsvers., die Bedeutung der Absatzhöhe, der Viscosität von Suspensionen, der Teilchengröße u. der D., die Typen u. die Konstruktion von Absitzkurven u. den Temp.-Einfluß. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 622—26. Mai 1940. Philadelphia, Pa., Drexel Inst. of Technology.)

R. K. MÜLLER.

Ippolito Sorgato, *Studie über die Gegenstromsysteme in der chemischen Technik*. Apparative Beschreibungen. Mathemat. Ableitungen. (Ind. saccarif. ital. **33**. 130—39. April 1940.)

ALFONS WOLF.

C. C. Furnas und **Malcolm L. Taylor**, *Destillation in Füllkörpersäulen*. Bei Unterss. über die Trennung von A. u. W. in Füllkörpersäulen, die in verschied. Höhe mit BERL-Sätteln verschied. Größe ausgesetzt sind, werden weiterhin Dampf- u. Fl.-Geschwindigkeit, Rücklaufverhältnis u. Zus. des Ausgangsgemischs variiert. Während Größe u. Natur der Füllkörper von geringem Einfl. auf das Ergebnis sind, wird dieses wesentlich beeinflußt durch die Fl.-Geschwindigkeit. Man kann annehmen, daß nur ein geringer Teil der Füllkörperoberfläche benetzt wird, daß aber die Benetzung mit zunehmender Fl.-Geschwindigkeit zunimmt. Auch die A.-Konz. im Ausgangsgemisch ist von wesentlichem Einfluß. Die Ergebnisse werden in einer Formel zusammengefaßt. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. **36**. 135—71. 25/2. 1940. Yale Univ.) R.K.Mü.

Metallges. Akt.-Ges. (Erfinder: **Richard Heinrich**), Frankfurt a. M., *Verfahren zur elektrostatischen Trennung von Staubgemischen*, bei dem das Staubgemisch zuerst in einem elektr. Sprühfeld aufgeladen u. anschließend durch ein sprühloses elektrost. Abscheidungsfeld getrennt wird, dad. gek., daß das Sprühfeld zur einsinnigen, nach Maßgabe der Leitfähigkeit unterschiedlichen Aufladung der Staubteilchen mit unsymm. Wechselstrom betrieben wird, der so bemessen wird, daß die eine Halbwelle schmal u. hoch, u. die folgende gegenpolige Halbwelle breit u. niedrig ausfällt u. die Summe der Feldwirkungen bei der Halbwelle gleich Null wird. — Das Verf. ermöglicht die sichere Trennung von feinkörnigem staubhaltigem Gut. (D. R. P. **691 165** Kl. 1c vom 18/6. 1938, ausg. 17/5. 1940.)

GEISLER.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., den Haag, Holland, *Trennung einer Mischung von zwei oder mehr chemisch verwandten organischen Stoffen* in ihre Bestandteile oder Bestandteilgruppen A u. B durch Behandeln mit 2 im Gegenstrom geführten, miteinander nicht oder nur in geringem Maße mischbaren Lösungsmitteln, in denen sich die Bestandteile oder Bestandteilgruppen in verschied. Verhältnissen verteilen. Die Behandlung erfolgt in Ggw. eines Stoffes C, der eine unter den Extraktionsbedingungen umkehrbare Umsetzung zwischen dem Stoff C einerseits u. den Stoffen A u. B andererseits bewirkt, wobei die Verb. AC leichter als die Verb. BC gebildet wird u. wobei dieser Stoff in einer Menge angewendet wird, die geringer ist, als es zum Binden der gesamten Menge der aufzuspaltenden Mischung erforderlich wäre. Es können getrennt werden, Mischungen: von organ. Basen, von organ. Säuren, von Phenolen u. Thiophenolen, von Phenolen u. Naphthensäuren, von Naphthensäuren u. Sulfosäuren oder von Ketonen. Eine Mischung aus 44,3% Collidin u. 45,7% Chinolin wird in die 5. Stufe einer achtstufigen Extraktionsanlage eingeleitet. An der Seite der 1. Stufe wird Bzl. u. am Ende der 8. Stufe eine 4,38-fach n. HCl zugeführt. Auf 100 g Mischung werden 450 (ccm) Bzl. u. 167 HCl angewendet. Auf der Seite der Bzl.-Zuführung wird eine wss. Lsg. von salzsaurem Collidin abgezogen u. daraus das Collidin durch Behandeln mit Lauge u. Aussalzen gewonnen. Es enthielt noch 5,4% Chinolin. Auf der Seite der HCl-Zuführung wird eine Lsg. von Chinolin in Bzl. gewonnen. (It. P. **374 640** vom 26/5. 1939. Holl. Prior. 10/6. 1938.)

KRAUSZ.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth b. München, *Verflüssigung von Luft und ihren Bestandteilen*. Man unterwirft die Luft vor ihrem Eintritt in die Zerlegungseinrichtung einer chem. oder physikal. Behandlung, um den O₂ der Luft zu entfernen; z. B. leitet man die Luft durch einen mit Limonit beschickten Reiniger. (Belg. P. **435 991** vom 16/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. D. Prior. 17/8. 1938.)

HAUSWALD.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Reaktionen in Schmelzen*. Die an der Rk. teilnehmenden Gase oder Dämpfe werden in die geschmolzenen Stoffe, die auch Katalysatoren enthalten können, eingeführt, wobei die Schmelze ständig in Bewegung u. auf der notwendigen Rk.-Temp. gehalten wird. (Belg. P. **436 184** vom 26/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. D. Prior. 31/8. 1938.)

HORN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: **A. G. Hellicar** und **A. W. C. Taylor**, *Hydrierungsreaktionen*. Der Ni-Katalysator wird vom hydrierten Prod. abgetrennt u. mit einer Ni lösenden Säure behandelt. Die erhaltene Lsg., die auch den Katalysatorträger enthält, wird mit einem Überschuß von Alkali versetzt.

Der Nd. wird abgetrennt, gewaschen, getrocknet u. mit H₂ bis zur Gewinnung von metall. Ni behandelt. (Belg. P. 434 161 vom 3/5. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. E. Prior. 3/5. 1938.) HORN.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

Lucien Dautrebande, *Gasschutzfilterbüchsen, die hohe Schutzleistung bieten und den Forderungen der Atemphysiologie entsprechen.* Mitt. der Ergebnisse von Unters. über die Eigg. des französ. Filtereinsatzes D 109 bzgl. der gegenseitigen Abhängigkeit von Strömungsgeschwindigkeit, Atemwiderstand, Beladungskonz. u. Schutzleistung. Ein Filter, das bei einer Durchströmungsgeschwindigkeit von 7000 l Luft/Stde. mit 1000 mg Phosgen/cbm Luft bis zum Durchbruch belastet worden war, hielt bei niedrigerer Strömungsgeschwindigkeit (1500 l/Stde.) etwa die gleiche in der Zeiteneinheit zugeführte Phosgenmenge (4300 mg/cbm) noch 90 Min. lang zurück bzw. eine COCl₂-Konz. von 20—21000 mg/cbm ebenfalls bei 1500 l/Stde. 25—30 Min. (vgl. DAUTREBANDE, PHILIPPOT u. DUMOULIN, C. 1937. I. 3264 u. DAUTREBANDE u. DUMOULIN, C. 1937. I. 3264). (Presse méd. 48. 83—85. 24.—27/1. 1940.) MIELENZ.

W. Luchsinger, *Änderung des Sauerstoffgehaltes der Raumluft beim Schweißen und Schneiden in engen Räumen.* Die O₂-Zunahme ist so gering, daß mit einer wesentlichen Erhöhung der Verbrennungsgeschwindigkeit von Stoffen der Arbeitskleidung nicht zu rechnen ist. (Autogene Metallbearbeit. 32. 339—41. 1/12. 1939.) PAHL.

M. A. Snell, *Beizen, Entlüftung.* Infolge der beim Beizen von Fe auftretenden gesundheitsschädlichen Säurenebel ist eine gute Entlüftung der Beizräume notwendig. Die Anwendung von Sparbeizzusätzen setzt die Nebelbildg. herab. (Steel 106. Nr. 21. 66—68. 76. 20/5. 1940. Chicago, Hartford Accident & Indemnity Co.) MARKHOFF.

S. N. Danilow, *Bekämpfung von schädlichen Gasen in Viscosefabriken.* Für die Bekämpfung von schädlichen Gasen bei der Viscosefabrikation ist das erste Gebot, eine möglichst weitgehende Verkapselung zu erreichen. Als Mittel zum Zersetzen von H₂S ist es empfehlenswert, Nitrit, Sulfat oder Persulfat während des Spinnens oder in die Wanne zuzusetzen. Allerdings ist beim Nitritzusatz der Eisengeh. zu berücksichtigen, um Störungen durch Schlamm bildg. zu vermeiden. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 674—78. Dez. 1939.) STORKAN.

Mangold, *Wirksamer Feuerschutz durch trag- und fahrbare Feuerlöscher sowie durch eingebaute selbsttätige Löschanlagen.* Sammelbericht über neuere Feuerlöschmittel u. Handfeuerlöscher. (Teer u. Bitumen 37. 278—84. 1939.) GRIMME.

—, *Moderne Brandbekämpfung in der Erdölindustrie.* Aufzählung der Verff. zur Brandbekämpfung bei Mineralölbränden (Löschsegl., chem. Schaum, Luftschaum). Einzelheiten u. Vorzüge bei Verwendung des Luftschaumes. Anforderungen, die an einen guten Luftschaumbildner zu stellen sind. Aufgeschlossene Proteine entsprechen in bezug auf Leistungsfähigkeit, Unempfindlichkeit gegen W.-Härte, Beständigkeit u. Haftfähigkeit des Schaumes, geringe Verschmutzung des zu löschenden Öles, Betriebssicherheit, Kältebeständigkeit, keine Korrosion der Metallteile, die mit dem verd. bzw. unverd. Schaum in Berührung kommen, den zu stellenden Anforderungen. (Bohrtechniker-Ztg. 58. 90—92. Juni 1940.) EDLER.

E. de Klerk, Berchem-Anwers, *Gasmasken.* Das Filter besteht aus Fasern, vorteilhaft Watte, die mit Arsensäureanhydrid, Kolophonium u. einem Phenol behandelt sind. Die innere Wand der Filterbüchse ist mit einem klebenden Bitumen bestrichen. (Belg. P. 433 839 vom 15/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939.) HORN.

Auergesellschaft A. G., Berlin, *Alkalipatrone zum Entfernen von Kohlensäure aus Atemluft.* Die Füllung soll einen geringen W.-Geh. u. Zusätze aufweisen, die die Viscosität während der Absorption erhöhen. Die Verflüssigung bei höheren Temp. wird durch ein Trockenmittel verhindert. (Belg. P. 435 196 vom 30/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. D. Prior. 1/10. 1938.) HORN.

Origoni & C. Metalli, Mailand, *Luftfilter.* Die Luft wird durch Behälter gesaugt oder gepreßt, die mehrere Lagen kreuzweise übereinander gelegter Pflanzenfasern enthalten. Diese sind mit hochviscosen schwerflüchtigen Fll. getränkt u. enthalten außerdem Desinfektionsmittel. (It. P. 371 549 vom 1/2. 1939.) KALIX.

Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck, *Schwebstofffilter.* Verwendung von körnigen, porösen Trägerstoffen, die chlorierend wirkende Stoffe, vorzugsweise organ. Chloramide, enthalten, für sich allein oder zusammen mit anderen Filterstoffen, gegebenenfalls unter Vorschaltung einer physikal. wirkenden Schwebstofffilterschicht als Schwebstofffilter. (D. R. P. 692 242 Kl. 61b vom 30/9. 1933, ausg. 15/6. 1940.) HORN.

Auergesellschaft A. G., Berlin, *Schwebstofffilter*. Die Fasern werden mit einer Suspension von Paraffin, Paraffinöl oder dgl. getränkt. (Belg. P. 435 140 vom 28/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. D. Prior. 14/7. 1938.) HORN.

Auergesellschaft A. G., Berlin, *Schwebstofffilter*. Die Fasern werden mit bakteriziden Stoffen behandelt. (Belg. P. 435 141 vom 28/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. D. Prior. 15/7. 1938.) HORN.

Durston, Lang & Co. Ltd., London, übert. von: **G. H. Durston, W. M. Herrmann, M. R. Lang und W. Bleyberg**, *Feuerlöschmittel*, bestehend aus einem festen, schmelzbaren organ. Stoff, der eine sauerstoffabschließende Decke über dem brennenden Material zu bilden vermag u. einem unschmelzbaren anorgan. Stoff. Als organ. Stoffe werden z. B. Bitumen, Wachs, höhere aliphat. Säuren oder Alkohole, Seifen oder Harze verwendet. (Belg. P. 436 043 vom 19/8. 1939, Auszug veröff. 11/4. 1940. E. Prior. 19/8., 29/9. 1938, 11/2. u. 3/6. 1939.) HORN.

Junkers Flugzeug- und Motorenwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Löschen von Leichtmetallbränden*. Als Löschmittel wird ein Mineralöl von hohem Entflammungspunkt benutzt, dem auch ölbrandlöschende Mittel, wie chlorierte KW-stoffe oder geringe Mengen S zugesetzt sein können. (F. P. 849 378 vom 25/1. 1939, ausg. 22/11. 1939. D. Prior. 2/6. 1938 u. 7/1. 1939.) HORN.

III. Elektrotechnik.

Kyōji Kinoshita, *Eigenschaften des Quecksilberoxyds als aktives Material für die positive Elektrode der Alkalische Zelle*. (Vgl. C. 1940. I. 3558.) Rotes u. gelbes Quecksilberoxyd kann für die Elektrodenplatte des Alkaliakkumulators in pastierter Mischung mit Silberoxyd gebraucht werden. Die Entladungskurve durchläuft zwei verschied. Zeitstufen, deren erste mit der Klemmenspannung 0,95 V der Silberoxydentladung entspricht, während die zweite vom Quecksilberoxyd herrührt. Offenbar besitzt Quecksilberoxyd allein eine sehr schlechte elektr. Leitfähigkeit, die sich durch Mischung mit Silberoxyd beträchtlich erhöht. (Bull. chem. Soc. Japan 15. 82—88. März 1940. Tokio, Toyoda Res. Labor., Imperial Invention Society, Shimomoguro. [Orig.: engl.] ETZRODT.)

N. V. Mij. tot Beheer en Exploitatie van Octrooien, Haag, *Isolierstoff aus Glas*. Zu Belg. P. 423358; C. 1938. II. 2811 ist nachzutragen, daß als Zusatz auch Stoffe Verwendung finden können, die Wärmestrahlen absorbieren, wie Ruß, Eisenoxyd, Bentonit. (Ung. P. 120 546 vom 27/8. 1937, ausg. 1/5. 1939.) KÖNIG.

Distillers Co., Ltd., Edinburgh, **Hanns Peter Staudinger und Philip Dalton Coppock**, Surrey, England, *Elektrischer Isolierstoff*. Dünne Holzplättchen werden mit einem Bindemittel getränkt u., gegebenenfalls unter Zwischenlage von Faserstoffbahnen, Metallgeflecht oder dgl., übereinander geschichtet u. zusammengepreßt. Beispiel: Birkenholz furniere von etwa 0,8 mm Stärke werden mit einer 20%ig. Lsg. von Polystyrol in Bzl. getränkt, getrocknet, übereinandergelegt u. bei 120—140° mit einem Anfangsdruck von etwa 14 kg/qcm, der allmählich auf 200 kg/qcm gesteigert wird, 10 Min. bis 1 Stde. gepreßt. 3 weitere Beispiele. (E. P. 515 942 vom 13/6. 1938, ausg. 18/1. 1940.) STREUBER.

Gertrude Schieß geb. Winkler (Erfinder: **Stefan Schieß**), Berlin-Wilmersdorf, *Elektrische Isolierplatten aus eisenfreiem Marmor*, die aus gelöschtem Kalk unter Zusatz von wenig W., Pressung in Formen u. nachfolgende Behandlung mit CO₂ hergestellt u. nach scharfer Trocknung (mit Paraffin, Harz oder Gummlsg.) imprägniert werden. (D. R. PP. 672 916 Kl. 21 c vom 19/2. 1936, ausg. 13/3. 1939 u. 683 194 Kl. 21 c vom 5/2. 1937, ausg. 1/11. 1939 [Zusatzpatent].) STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges. (Erfinder: **Hans Barthelt**), Berlin-Siemensstadt, *Hohler Stützisolator aus Porzellan oder dergleichen*. Im Fußflansch ist mit dem Fuß des Isolators zusammen eine gegen diesen gepreßte Stirnplatte aus Isolierstoff (Porzellan, Hartpapier, Gummi) befestigt (eingekittet). Der dichte Abschluß des Innenraumes des Isolators ist dadurch gesichert, daß entweder die Stirnplatte selbst elast. oder nachgiebig ist oder zwischen ihr u. dem Fuß des Isolators eine Dichtungszwischenlage, z. B. ein Gummiring, vorgesehen ist. Die Stoßstelle kann auch mit Rillen versehen u. mit plast. Isoliermasse abgedichtet sein. (D. R. P. 684 741 Kl. 21 c vom 15/4. 1936, ausg. 4/12. 1939.) STREUBER.

Rudolf Hoffmann und Rudolf Zuleger, Radebeul, *Befestigung von Klöppeln in Isolatoren*. In den Hohlraum zwischen Klöppel u. Isolierkörper wird Metallwolle eingestampft oder eingepreßt, die mit einer Füllmasse, z. B. Zement, Kunstharz, Mennige,

Leinölfirnis, getränkt wird. (D. R. P. 691 243 Kl. 21 c vom 28/12. 1937, ausg. 20/5. 1940.)

STREUBER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Isolierter elektrischer Leiter*. 0,5—1,5 mm starke Folien aus Polyvinylchlorid werden auf der einen Seite mit einem Klebemittel, z. B. einer Lsg. von nachchloriertem Polyvinylchlorid in Aceton oder Methylenchlorid bestrichen u. mit dieser Seite an den Draht gelegt. Der umhüllte Draht wird dann auf 100—180° erwärmt oder durch eine leuchtende Bunsenflamme geführt. Dadurch wird die Naht der Umhüllung fest geschlossen, so daß der isolierte Draht eine vielfache Biegung um den eigenen Durchmesser ohne Beschädigung der Naht aushält. (E. P. 514 851 vom 17/5. 1938, ausg. 14/12. 1939. D. Prior. 25/6. 1937.)

STREUBER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Isolierter elektrischer Leiter*. Die Isolierung bzw. Umhüllung besteht aus Superpolyamiden, die in Form von Fäden u. Bändern oder als zusammenhängende Schicht durch Eintauchen des Leiters in den geschmolzenen Stoff aufgebracht werden. (F. P. 851 123 vom 3/3. 1939, ausg. 3/1. 1940.)

STREUBER.

Norddeutsche Seekabelwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Lufttraumisoliertes Seekabel*. Um zu verhindern, daß durch etwa eindringendes W. größere Kabellängen unbrauchbar werden können, wird der Luftraum in angemessenen Abständen durch Pfropfen aus einer wachsartigen M. unterteilt. Bes. geeignet ist eine M., die aus 80 (%) hydriertem synthet. Kautschuk u. 20 Wachs besteht. (F. P. 852 783 vom 7/4. 1939, ausg. 2/3. 1940. D. Prior. 7/4. 1938.)

STREUBER.

Socony-Vacuum Oil Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Leo J. Berberich**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Stabilisierung von Isolierölen*. Die Bldg. von „Kabelwachs“ u. gasförmigen Abbauprod. in Mineralölen unter der Einw. des elektr. Feldes, die mit einer Verschlechterung der dielektr. Eig. verbunden ist, wird durch Zusatz von 1 bis 5% Dibenzylsulfid, Diphenyl oder Benzophenon verhindert. (A. P. 2 176 952 vom 1/9. 1937, ausg. 24/10. 1939.)

STREUBER.

Bell Telephone Laboratories Inc., New York, N. Y., übert. von: **Gerald L. Pearson**, Towaco, N. J., V. St. A., *Elektrischer Widerstand*, bestehend aus metall. B mit Zuführungsdrähten aus Pt. Durch Erwärmen der Berührungsstellen der beiden Elemente auf 750° wird unter Bldg. von Pt₃B₄ eine feste Verb. zwischen Widerstand u. Zuführungsdraht hergestellt. (A. P. 2 184 847 vom 24/12. 1936, ausg. 26/12. 1939.)

STREUBER.

S. A. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny & Cirey, Paris, Frankreich, *Elektrischer Widerstand für Heizgeräte*. Auf einen Träger aus Glas wird Metall in Bandform aufgespritzt. Die Abstufung des Widerstandswertes erfolgt durch entsprechende Wahl des Metalles u. Regelung der Oxydation beim Aufspritzen. (Belg. P. 430 976 vom 5/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. A. Prior. 7/6. 1938.)

STREUBER.

Thomas A. Edison, Inc., West Orange, übert. von: **Albert I. Eddy**, Hillside, N. J., V. St. A., *Primärelement*. Negative, in Kupferrahmen eingefasste Kupferoxydplatten sind zwischen positiven Zinkplatten angeordnet. Der Elektrolyt besteht aus 20%ig. NaOH. Damit die endständigen Zinkplatten während der Stromentnahme in der gleichen Zeit wie die mittelständigen Zinkplatten verbraucht werden, sind sie nur halb so dick wie diese u. durch Rippen versteift. (A. P. 2 189 463 vom 24/10. 1936, ausg. 6/2. 1940.)

KIRCHRATH.

Glidden Co., Cleveland, O., übert. von: **James O. Johnstone**, East Chicago, Ind., V. St. A., *Bleiglätte, besonders für positive Akkumulatorenplatten*. Eine Mischung von Bleiglätte (PbO) u. mindestens 5% Mennige (Pb₃O₄) wird bei 260—480° mit SO₂ behandelt, bis die Bleiglätte mit 5—15% PbSO₄ durchsetzt ist. Man kann auch von PbO allein ausgehen u. mit SO₂ + Luft behandeln. (A. P. 2 182 479 vom 30/1. 1936, ausg. 5/12. 1939.)

SCHREINER.

Societa Anonima Accumulatori Dott. Scaini, Mailand, Italien, *Imprägnierte Trennwände für Bleisammler* aus isolierendem Faserstoff, bes. Asbest oder Gawsolle. Die fertigen Stücke werden mit einer mit einem sauren Katalysator versetzten alkoh. Lsg. eines Phenolformaldehydkondensationsprod. oder einer wss. Lsg. des Anfangskondensationsprod. imprägniert u. dann in einem Preßluftstrom gehärtet. Die imprägnierten Trennwände vergrößern die Kapazität des Sammlers u. verringern die Kurzschlußgefahr. (It. P. 373 316 vom 2/5. 1939.)

STREUBER.

Porzellanfabrik Kahla, Kahla, Thür. (Erfinder: **Friedrich Scheid**, Bad Klosterlausnitz, Thür., und **Wilhelm Regerbis**, Hermsdorf, Thür.), *Regelbarer elektrischer Kondensator* für Hochfrequenz- u. Rundfunkzwecke, dessen Kapazität durch fortschreitende Änderung der gegenseitigen Überdeckung seiner leitenden Beläge u. seines

Dielektrikums geregelt wird. Die Änderung erfolgt durch Einführung eines Dielektrikums aus verlustarmem, TiO₂ enthaltendem keram. Isolierstoff. Die Belegungen auf die Dielektrikumsschichten bes. hoher DE. sind in Form aufgeschmolzter Edelmetallschichten aufgebracht. (D. R. P. 689 316 Kl. 21 g vom 4/2. 1934, ausg. 12/4. 1940.)
STREUBER.

Samuel Ruben, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Aufgerauhte Elektrode für Elektrolytkondensatoren*. Folien aus mit (10%) Mg legiertem Al lassen sich bes. leicht u. wirksam aufrauen durch Verwendung von Ätzmitteln, die Mg lösen, Al aber nur oberflächlich oxydieren. (A. P. 2 199 445 vom 2/7. 1936, ausg. 7/5. 1940.)
STREUBER.

Samuel Ruben, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Trockener Elektrolytkondensator*. Die aus Al-Folie bestehenden Elektroden sind durch eine Zwischenschicht voneinander getrennt, die aus wenigstens zwei Lagen Papier, Cellulosehydrat oder Gaze besteht, die durch eine Lsg. von (50 g) Gummi arabicum in (200 ccm) W. u. (20 ccm) Triäthylenglykol miteinander verbunden sind. (A. P. 2 199 447 vom 30/9. 1937, ausg. 7/5. 1940.)
STREUBER.

Preh-Elektrofeinmechanische Werke Inhaber Jakob Preh, Bad Neustadt, Saale, *Herstellung eines ferromagnetischen Metallpulvers für Massekerne*. Ein hochporöser anorgan. Trägerstoff (Oxyde, Hydroxyde u. Silicate von Metallen, die unedler als die ferromagnet. Metalle sind, z. B. TiO₂ enthaltende keram. Isolierstoffe, Al₂O₃, Erdalkalioxyde, Kaolin, Ton) wird mit einer wss. Metallsalzlsg. getränkt u. nach der Red. vom magnet. Anteil wieder abgetrennt, z. B. auf mechan., magnet. oder chem. Wege. Als Trägerstoff können auch Metallsalze verwendet werden, die mit den jeweiligen Salzen der ferromagnet. Metalle Mischkristalle bilden. (D. R. P. 690 916 Kl. 21 g vom 8/9. 1935, ausg. 10/5. 1940.)
STREUBER.

Neue Telephongesellschaft m. b. H., Berlin, *Verbesserung der Permeabilität durch Spritzen hergestellter Massekerne*. Dem Gemisch aus isolierten magnetisierbaren Pulverteilchen u. der Spritzgußmasse werden Stoffe zugesetzt, die die Fließbarkeit der Spritzgußmasse bei der Spritztemp. erleichtern, z. B. natürliche u. Kunstharze, Derivv. u. Rk.-Prodd. von in der Natur vorkommenden Resinolsäureharzen, Kolophoniumglycerinester, Polyvinylhydroabietinol, Salze hochmol. organ. Säuren, Calciumstearat. (Schwz. P. 207 405 vom 7/6. 1938, ausg. 1/2. 1940. D. Prior. 14/7. 1937.)
STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

J. Leick, *Vergleichende Untersuchungen an Basenaustauschern*. Mitt. der Ergebnisse von Vgl.-Vers. an verschied. Austauschern hinsichtlich Austauschwert, Salzverbrauch, Temp.- u. Alkalibeständigkeit. Unter gleichen Bedingungen erwiesen sich Kohleaustauscher infolge ihres geringeren spezif. Salzverbrauches günstiger als Harzaustauscher u. erforderten bei Vorschaltung einer Entcarbonisierung bei niedriger u. hoher Temp. keine vorherige Neutralisation. Die höhere Entsäuerungswrkg. des Filtrolits ist auf Einschüsse von CaCO₃ im Filtrolitkorn zurückzuführen, deren allmähliche Auflsg. den Zerfall beschleunigt. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 21. 139—42. 1/7. 1940. Berlin.)
MANZ.

M. E. Brines, *Wassersteinentfernung durch chemische Mittel*. Vf. weist auf die Vorteile der Wassersteinentfernung durch Lösungsmittel hin. (Power Plant Engng. 44. Nr. 5. 47—49. Mai 1940. Midland, Mich., V. St. A., Industrial Chemical Service Dowell, Inc.)
MARKHOFF.

Kenichi Chuda, *Hygienische Studien über die städtische Abwasserreinigung*. II. Mitt. *Einfluß verschiedener Belüftungstemperaturen auf den Belüftungseffekt des Abwassers, besonders mit Berücksichtigung der Zersetzung der stickstoffhaltigen Substanzen, der Nitrifikationsgeschwindigkeit sowie des Belebtschlammwachstums*. (Vgl. C. 1940. II. 1063.) Bei Temp. zwischen 3—7° ist die Reinigungswrkg. im Belüftungsbecken sehr gering, nach 10-std. Belüftung sind N-Verbb., KMnO₄-Verbrauch kaum, BSB um 4%, Abdampfdruckstand um 2% vermindert. Bei 12—17° Abwassertemp. nahm nach gleicher Zeit der Gesamt-N um 33, NH₃-N um 32, organ. N um 37, Oxydierbarkeit um 42, BSB um 64% ab, Abdampf- u. Glührückstand waren im Vgl. hierzu wenig vermindert. Im Bereich von 22—27° wird die beste Wrkg. der biol. Reinigung erzielt. Gesamt-N, NH₃-N u. organ. N nahmen um 26 bzw. 19 u. 46% ab, KMnO₄ um 47, BSB₅ um 67%. Abdampfdruckstand war um 29, Glührückstand um 4% herabgesetzt. Bei Temp. von 30—36° ist die Reinigungswrkg. wieder etwas vermindert. (Mitt. med. Akad. Kioto 26. 233—65. 1039. Kioto, Japan, Medizin. Akademie [nach dtsch. Ausz. ref.])
MANZ.

I. A. Kertschiker, *Reinigung von Krankenhausabwässern*. Die Rückstände der Abwässer von Rieselfeldern u. biol. Filtrationsanlagen mehrerer russ. Krankenhäuser

u. Sanatorien wurden untersucht. Das Gesamtbild der Verunreinigungen unterscheidet sich kaum von dem der Abwässer bewohnter Ortschaften, wengleich zu verschied. Tageszeiten größere Schwankungen auftreten. Chem. u. biol. Zustand der Rückstände gehen aus gebrachten Tabellen hervor. Es hat sich erwiesen, daß Rieselfelder in jeder Beziehung den Filtrationsanlagen vorzuziehen sind. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 4. 63—68. April 1940. Moskau, Erissmann-Sanitätsinst.)

V. MICKWITZ.

Enrico Niccoli und Virgilio Casini, Tripolis, Lybien, *Enthärten von Wasser*. Zunächst wird das W. durch Zusatz von $\text{Ca}(\text{OH})_2$ u. Na_2CO_3 vorenthärtet u. dann wird ein Eisensalz, z. B. FeCl_3 , zugegeben, das mit Kalkmilch u. Soda sich zu $\text{Fe}(\text{OH})_3$ umsetzt. (It. P. 374 373 vom 7/12. 1938.)

M. F. MÜLLER.

N. V. W. A. Scholten's Chemische Fabrieken, Holland, *Reinigen von Wasser* zwecks Entfernung der darin suspendierten, emulgierten u. koll. verteilten Verunreinigungen unter Zusatz von in kaltem W. quellbarer Stärke in gelöster Form oder als Trockenprodukt. Zweckmäßig wird eine kleine Menge Alkali, z. B. Na_2CO_3 , zugegeben, um die Eig. der Stärke zu verbessern. (F. P. 851 549 vom 13/3. 1939, ausg. 10/1. 1940. Holl. Prior. 26/3. 1938.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigen von Wasser mittels Basenaustauschern auf Kunstharzbasis*. Das W. wird mit einer Geschwindigkeit von 20 m/Sek. durch eine Austauscherschicht geleitet, deren Höhe größer ist als die Breite. Zweckmäßig wird die Austauscherschicht in mehrere Längsteile unterteilt, die sich unabhängig voneinander erneuern lassen. (F. P. 852 631 vom 5/4. 1939, ausg. 28/2. 1940. D. Prior. 9/4. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Robeson Process Co., New York, übert. von: **Frederick J. Wallace**, Erie, Pa., V. St. A., *Reinigen von Wasser* zwecks Entfernung der darin enthaltenen suspendierten u. koll. verteilten Stoffe durch Zusatz einer alkal. Lsg. oder Suspension von wiedergewonnenem Lignin u. von Säure bis zu $\text{pH} = 7$, wobei das Lignin ausgefällt wird u. die in der Fl. suspendierten Stoffe mitausgeschieden werden. Danach werden z. B. Abwässer, Schlammwässer von der Erz- u. Kohleaufbereitung, Zellstofflaugen, Mineralölemulsionen gereinigt. (A. P. 2 200 784 vom 12/1. 1939, ausg. 14/5. 1940.)

M. F. MÜ.

Dorr-Oliver Co. Ltd. und Charles Denis Bottomley, London, *Trennung fester Stoffe aus Flüssigkeiten durch Sedimentation* bes. von Abwasserschlamm aus Abwasser nach dem Absitzen unter Verwendung eines Rührers mit in bes. Weise angeordneten Schaufelblättern, die ein Aufwirbeln des Schlammes dabei vermeiden. — Zeichnung. (E. P. 512 496 vom 12/3. 1938, ausg. 12/10. 1939.)

M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

A. F. Andrejew, *Über die Erhöhung der Produktivität von Öfen zum Abrösten von flotiertem Pyrit*. Stellungnahme zu der Arbeit von POSSTNIKOW u. KUNIN (C. 1939. I. 3238). Die Leistung der Röstöfen kann statt 285 bis zu 700 kg/cbm je Tag betragen; der S-Geh. der Pyritabbrände liegt unter 3%, u. die Schlackenbldg. kann auch bei 1000^o vermieden werden. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 12. 25—27. Dez. 1939. Uraler chem. Forschungsinst.)

ANDRUSSOW.

I. W. Chludow, *Über die Ausnutzung von Konvertergasen von Kupferschmelzen*. (Vgl. C. 1939. I. 3434.) Die Konvertergase enthalten nach Zugabe von Luft 6—8% SO_2 u. 9—11% O_2 , fallen jedoch nicht ständig an; 930 Min. Blasezeit u. ca. 510 Min. Unterbrechungen je Tag. Durch kombiniertes Blasen von 2 bzw. 3 Öfen können 75 bzw. 86% dieser Gase (etwa 40 000 cbm Stde.) in nahezu stetigem Strom der Verarbeitung auf H_2SO_4 zugeführt werden. Auch die als „Spitzenmengen“ anfallenden Gase können in einer Waschkolonne vom SO_2 befreit u. das SO_2 über einen Gasbehälter dem H_2SO_4 -Produktionsturm zugeführt werden. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 12. 9—14. Dez. 1939. „Giprochim.“)

ANDRUSSOW.

S. N. Gans, *Kombinierte Herstellung von Soda und Schwefelsäure aus Natriumsulfat*. Folgendes Produktionsschema wird vorgeschlagen: 1. $\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{C} \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{S} + 2\text{CO}$, bei Temp. über 750 u. beginnender Schmelze. 2. $\text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{S}$ bei 180—200^o u. 17—25 atü; es gelingt ein 85—90%ig. H_2S zu erhalten. 3. Ebenfalls unter Druck $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, am besten mit LINDE-Sauerstoff. 4. Das Gasgemisch direkt mit Luft über Sn-V-Zeolith-Kontakt geleitet, ergibt ein 40—45%ig. SO_3 -Gas. Das Arbeiten mit Überdruck erhöht die Kapazität der Anlage. 5. $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 11. 19—22. Nov. 1939. Beresniki, Chem. Werke.)

ANDRUSSOW.

I. G. Besspalow, *Schwefelsäure und Natriumsilicat aus Mirabilit.* Es wird vorgeschlagen, den Prozeß $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{SiO}_2 + \text{C} \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{OSiO}_2 + \text{CO} + \text{SO}_2 - 60 \text{ cal}$ in einem hochofenähnlichen Schachtofen auszuführen, der einen Wrkg.-Grad von $\eta = 0,6$ statt 0,1 für Flammofen der Glasindustrie aufweist. Bei Benutzung von Leucht- bzw. Wassergas u. 1,5-fachem Luftüberschuß wird ein Gas mit 11,9% SO_2 erhalten. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 11. 23—25. Nov. 1939. Akad. d. Wiss. UdSSR.) ANDRUSSOW.

S. I. Wolfkowitzsch und **A. I. Loginowa**, *Extraktion der seltenen Erden aus Chibinapatiten.* (Vgl. C. 1940. II. 386.) Beim Aufschluß von Apatiten mit H_2SO_4 kann 20—40% der seltenen Erden (I) in Lsg. gebracht werden. Der Aufschluß nach $\text{Ca}_5\text{F}(\text{PO}_4)_3 + 10 \text{HNO}_3 \rightarrow 5 \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + 3 \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{HF}$ gibt beim Ausfällen mit einer bestimmten NH_3 -Menge einen Nd., der bis zu 25—30% I enthält. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 13. Nr. 12. 32—35. Dez. 1939. „NIUIF“.) ANDRUSS.

August Thyssen-Hütte Akt.-Ges., Duisburg-Hamborn (Erfinder: **Erich Große-Weischede**, Duisburg-Meiderich), *Herstellung von im wesentlichen aktive Kieselsäure enthaltenden porigen Massen.* Beim Aufschluß von Schlacken, bes. Hochofenschlacken, durch Mineralsäuren läßt man die gegebenenfalls verd. oder auch dampfförmige Säure auf die feuerfl. Schlacke einwirken. (D. R. P. 692 837 Kl. 12 i vom 28/12. 1937, ausg. 27/6. 1940.) ZÜRN.

Società Italiana Pirelli, Italien, *Aktiver Gasruß.* Gemische aus 1,5—2,5 obn eines brennbaren Gases (z. B. Leuchtgas) u. 1 kg verdampfter C-reicher Stoffe (z. B. Anthracen, Naphthalin) werden unter beschränktem Luftzutritt aus Brennern verbrannt, die gegen kühlere Flächen gerichtet sind, an denen sich der Ruß absetzt. Um Kondensationen in den Leitungen des Gas-Dampfgemisches zu vermeiden, werden diese auf Temp. über dem Verdampfungspunkt des C-reichen Stoffes gehalten. (F. P. 850 771 vom 23/2. 1939, ausg. 26/12. 1939. It. Prior. 25/2. 1938.) SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Abscheiden von Spaltruß* in Filtern in Ggw. von W.-Dampf bei Temp. über dem jeweiligen Taupunkt, vorzugsweise bei etwa 100—130°. (F. P. 849 641 vom 30/1. 1939, ausg. 28/11. 1939. D. Prior. 3/2. 1938.) SCHREINER.

Richard K. Moreland, San Francisco, Cal., V. St. A., *Aufschluß von Erzen* oder dgl. mit Säuren. Die Erze werden in einem geschlossenen Behälter unter Überdruck mit den in einem anderen Behälter erzeugten Dämpfen der Lösesäure behandelt. Die aufsteigenden Dämpfe kondensieren im oberen Teil der Beschickung, so daß der Druck im Behälter ein gewisses Maß nicht überschreiten kann u. ein Angriff auf Behälterwand u. Dichtungen verhindert wird. Die kondensierte Säure gelangt in den Behälter zurück. (A. P. 2 188 305 vom 17/11. 1936, ausg. 30/1. 1940.) GEISZLER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

L. G. Bliss, *Beryll — ein Geschichtsfall.* Geschichte, Vork. u. Gewinnung von Beryll sowie die Verwendung für keram. Massen u. Glasuren werden beschrieben. Angabe einer Glasurzus., die Beryll enthält. (Bull. Amer. ceram. Soc. 19. 159—60. Mai 1940. Philadelphia, Pa., Foote Mineral Co.) PLATZMANN.

W. Steger, *Vergleichende Untersuchungen an Steingutglasuren.* III. *Über die Einwirkung von Schwefeldioxyd auf Steingutglasuren mit Blei und Bor.* (II. vgl. C. 1939. II. 2266.) Steingutglasuren mit folgenden Grenzwerten für PbO 11,1—47,1%, ($\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) bis 12,9%, CaO 1,3—9,0%, Al_2O_3 4,0—11,0%, SiO_2 35,7—55,8% u. Borsäure 4,5—15,0% wurden auf ihre Beständigkeit gegen ein Gemisch aus feuchter Luft u. 2%ig. SO_2 im Glattbrand geprüft. — Als beständig gegen S-haltige Ofengase können Glasuren mit folgender chem. Zus. angegeben werden: 17—20% PbO, 3—6% Alkali-oxyde, 4—6% CaO, 4—8% Al_2O_3 , 36—54% SiO_2 , 5—12% Borsäure. Grundsätzlich ist der Geh. an Alkalioxyden u. CaO niedrig zu halten, die SiO_2 kann ebenfalls sparsam vertreten sein (36—38%), der Borsäuregeh. braucht nicht über 12% zu steigen. Soll die Glasur bes. alkalireich sein, so muß die Borsäure über 12% hinaus vermehrt werden. Kalkreiche Glasuren können vielleicht durch Einführung von ZnO in ihrem Verh. gegen S-haltige Ofengase beständiger gemacht werden. — Brennt man Glasuren in einem vollständig trockenen Gemisch von N_2 u. 2%ig. SO_2 , so treten nicht so schwere Schäden an den Glasuren auf wie bei der Anwesenheit von O_2 u. H_2O -Dampf. Bei Glasuren, die auch unter letzteren Bedingungen im Aussehen nicht leiden, erweitert sich beim Brand im N_2 - SO_2 -Gemisch der Ausschmelzbereich. — Die Berührung mit feuchter Luft + SO_2 ruft bei der Abkühlung auf Glasuren, die im Luftstrom glattgebrannt werden, Oberflächenveränderungen hervor, die als Mattwerden, trüber Schleier, flächige Salz-

ausscheidungen oder Krystalskelette erscheinen. (Ber. dtsch. keram. Ges. **21**. 228—37. Juni 1940. Berlin, Staatl. Porz.-Manuf., Chem.-techn. Vers.-Anstalt.) PLATZMANN.

Franz Urbanek, *Gibt es einen Austauschstoff für den Industriediamanten?* Es werden neben Diamanten u. Diamantschleifscheiben Stahlrädchen zum Schneiden, Gesteinsägen, Borcarbid als Schleifmittel u. Abrichtdiamanten behandelt. (Schleif- u. Polier-techn. **17**. 99—101. 1/7. 1940. Berlin.) PLATZMANN.

H. Jepsen-Marwedel, *Von Ofenbaustoffen außerhalb der Schmelze ausgehende Störungen der Homogenität des Glases bis zum Auftreten von Bruch.* Zur Bestätigung der in einer früheren Mitt. (C. **1937**. II. 1248) gemachten Ausführungen wird über Betriebsstörungen in einer Glashütte berichtet. Zum Bau der Durchlaßwand einer kleinen Flaschenglaswanne waren tonerdehaltige Bausteine aus älteren Vorräten mitverwendet worden, die unter dem Einfl. des Gemengestaubes u. Alkalidampfes mit ihrer Umgebung zu einer Schlackenmasse reagierten, die abwärts sickernd auch die Bankplatten zum Erweichen brachte u. zu verstärkter Schlierenbildung der Glasmasse führte. Im Bodenstück der gesprungenen Flaschen waren deutliche Schlierenstränge zu beobachten. (Glastechn. Ber. **18**. 160—62. Juni 1940. Gelsenkirchen.) HENTSCHEL.

Rudolf Hohlbaum, *Herstellung von Opakglasplatten.* Infolge seiner großen chem. u. physikal. Widerstandsfähigkeit ist das Opakglas für Wandplatten bes. geeignet. Nach Mitt. der Zus. für einige Opak- u. Alabastergläser werden die benutzten Schmelzöfen — hufeisenförmige Wannen mit geneigtem Boden — beschrieben. Eine glänzende Oberfläche kann durch Schleifen, durch Ziehen u. durch Feuerpolieren erhalten werden. Für die Güte der Feuerpolitur ist die Führung, Größe, Oberflächenbeschaffenheit u. Kühlung der Walzen ausschlaggebend. Ferner werden die Weiterbehandlung der gegossenen Platten im Vor- u. Kühlöfen, die Bedeutung eines S-armen Heizgases u. die Maßnahmen zur Vermeidung der Krümmung der Platten behandelt. Schließlich wird das Schneiden der fertigen Platten mit Hilfe eines vom Vf. konstruierten Rahmens u. das Abschleifen der Kanten besprochen. Zur Herst. von marmoriertem Opakglas wird etwa $\frac{3}{4}$ (Vol.-Teil) von weißem Grundopakglas mit $\frac{1}{4}$ des etwas kälteren u. zäheren Farbglases von gleichem Ausdehnungskoeff. in der Kelle verrührt. (Glashütte **70**. 145—48. 181—83. 194—96. 205—07. 20/4. 1940. Zittau.) HENTSCHEL.

I. I. Kitaigorodski, *Schaumglas.* (Vgl. C. **1940**. II. 677.) Man erhält dieses durch geringe D. u. Wärmeleitfähigkeit ausgezeichnete Erzeugnis durch Mischen von Glaspulver mit einem bei ca. 100—150° oberhalb der beginnenden Erweichungstemp. des Glases Gase abgebenden Stoff (z. B. Kohle, Carbonate, Sulfate) u. Erhitzen des Gemisches auf bestimmte Temp. (ca. 900°). Struktur der M. u. Größe der Blasen sind abhängig von dem Anteil des gasabgebenden Stoffes (1—3% vom Glasgewicht), der Temp., der Glühdauer u. der Korngröße des Glaspulvers. Die durch Zusammenfrüthen des so erhaltenen Schaumglases gewonnenen Steine mit einer Porengröße von 0,5—5 mm sind durch folgende Eigg. gek.: scheinbare D. zwischen 0,29—0,60, Porosität 76—88,5%, Druckfestigkeit 25—65 kg/qcm, Wärmeleitfähigkeit 0,107—0,152 cal/m·Grad·Stunde. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **26** (N. S. 8). 644—46. 10/3. 1940. Moskau, Mendelejew Inst. für Chem. Technol.) HENTSCHEL.

A. I. Boguslawski und **F. S. Enteliss**, *Thermoluxglas, seine Eigenschaften und Anwendung.* Amerikan. u. in westeuropäischen Ländern hergestelltes „Thermoluxglas“ wird beschrieben, seine hauptsächlichsten Eigg. erörtert u. seine bes. Verwendungsmöglichkeiten hervorgehoben. (Стекольная Промышленность [Glasind.] **16**. Nr. 3/4. 19—20. März/April 1940.) v. MICKWITZ.

M. A. Chochrjakow und **M. F. Schur**, *Das Brennen und Ausbringen von Glashäfen.* Beschreibung üblicher Verff. zum Brennen von Glashäfen u. der dazugehörigen Nebenarbeiten. Dazu werden einige prakt. Hinweise gegeben. (Стекольная Промышленность [Glasind.] **16**. Nr. 2. 7—8. Febr. 1940.) v. MICKWITZ.

Seaver H. Booth, *Die Verwendung von feuerfesten Stoffen beim Schmelzen von Kupfer und Kupferlegierungen in einem Ajax-Wyatt-Induktionsofen.* Konstruktion u. Betriebsweise des Ajax-Wyatt-Induktionsofens wird beschrieben. Weiter werden die feuerfesten Teile des Ofens erörtert u., es werden die Probleme aufgezeigt, die beim Versagen des feuerfesten Futters auftreten. Bewährt hat sich amerikan. Tonerdezement. Bei Ni-Ag- u. Ni-Cu-Legierungen wird geschmolzene Magnesia als Futter empfohlen. (Bull. Amer. ceram. Soc. **19**. 171—72. Mai 1940. Ansonia, Conn., Amer. Brass Co.) PLATZMANN.

Leo John, *Die Kornzusammensetzung des Betonwerksteins.* Angaben über Mischungsverhältnisse u. Abstufung der Zuschlagstoffe. (Betonstein-Ztg. **6**. 123—25. 10/7. 1940.) PLATZMANN.

G. C. Boonstra, *Schwund bei Betonkonstruktionen.* Zusammenfassende Darst.: Entstehung u. Ursachen des Schwundes; Faktoren, die die Größe des Schwundes

beeinflussen; Größe des Schwundes; Berechnung von Schwundspannungen; Maßnahmen zur Verminderung nachteiliger Folgen des Schwundes. (Ingenieur [s-Gravenhage] 55. Bt. 17—21. 25—35. 37—46. 3/5. 1940.) R. K. MÜLLER.

Hermann Seeger, *Chemische Bodenverfestigung*. Beschreibung des JOOSTENSCHEN Bodenverfestigungsverf., das durch Einspritzen von Wasserglas auf die Ausscheidung eines koll. Kieselsäuregels hinarbeitet. (Bautenschutz 11. 81—82. 5/7. 1940. Berlin, Techn. Hochschule.) PLATZMANN.

Hermann Weber, *Aus der Praxis des chemischen Bodenverfestigungs- und Abdichtungsverfahrens*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 2695 referierten Arbeit. (Bautenschutz 11. 82—85. 5/7. 1940. Berlin.) PLATZMANN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **James Eliot Booge**, Wilmington, Del., V. St. A., *TiO₂ für keramische Zwecke*. Ti- u. Fe-haltige Stoffe (z. B. Ilmenit) werden geröstet, um Ferro- in Ferrieisen überzuführen, u. anschließend mit wss. Halogenwasserstoffsäure (z. B. HCl) behandelt, bis der größte Teil des Fe gelöst ist. Der das Ti, geringe Mengen Gangart u. Fe-Reste enthaltende Rückstand wird abgetrennt, gewaschen u. getrocknet. (A. P. 2183365 vom 7/4. 1938, ausg. 12/12. 1939.) SCHREINER.

Émaux Sanitaires, Frankreich, *Erzeugung von granitfarbigen Emailüberzügen*. Man bringt zunächst einen opaken farbigen Emailpuder auf die auf Rotglut erhitzten Fe-Gegenstände auf. Dann wird ein gekörntes Email aufgestäubt, das aus einer Mischung von Emailkörnern aus transparenten farblosen u. aus getrübten Emails besteht. Schließlich wird der Gegenstand zum Glasurbrand nochmals in den Brennofen gebracht. (F. P. 850 739 vom 23/2. 1939, ausg. 23/12. 1939.) MARKHOFF.

Radio Corp. of America, New York, N. Y., übert. von: **Stanton Umbreit**, West Orange, N. J., V. St. A., *Verbinden von Glas mit Metall* unter Verwendung einer Metalllegierung mit einem bestimmten Ausdehnungskoeffizienten. — Z. B. geht man aus von einem Borosilicatglas mit einem therm. Ausdehnungskoeff. von etwa $4,5 \cdot 10^{-6}$, welches 65 (%) SiO₂, 23 B₂O₃, 7 Na₂O u. 5 Al₂O₃ enthält. Eine hierfür geeignete Legierung besteht z. B. aus 18 Co, 28 Ni, 54 Fe u. etwa 0,5 C. — Im allg. werden Legierungen benutzt, die 45—54 Fe, 28—30 Ni u. 18—25 Co enthalten. (A. P. 2189970 vom 30/10. 1937, ausg. 13/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Bortolo Bonan, Feltre (Belluno), *Entfernen von Schmutzflecken von Mauervänden*. Zur Entfernung der Flecken wird ein Gemisch benutzt, welches aus 100 g CuSO₄, 100 g Gelberde u. Terra Siena, 800 g W. u. 4 kg Kalkmilch besteht. (It. P. 372 910 vom 28/3. 1939.) KARST.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

F. Serowy, *Forschung und Entwicklung der Krystallisationstechnik in der deutschen Kaliindustrie unter besonderer Berücksichtigung der Kornfrage*. Bei der Bearbeitung der Probleme der Krystallisationstechnik zur Gewinnung chlorid. u. sulfat. Kalidüngesalze ist die Erzeugung eines größeren Einzelkornes von Bedeutung. Die Kastenkühlung, die ein solches erzeugt, ist unwirtschaftlich. Im Spritzturm fällt ein sehr feines Korn an, ebenso in den Vakuumkühlanlagen. Um zu einer Kornvergrößerung zu gelangen, ist beim KCl die Ausnutzung des orientierten Krystallwachstums aus übersätt. Lsgg. bei starker Bewegung nur in sehr bescheidenem Umfange möglich. Merkbar Kornvergrößerung der chlorid. Düngesalze in kräftig bewegten Lsgg. findet durch ein charakterist. unorientiertes Krystallwachstum unter Konglomeratbildung statt. Hierbei wachsen die Einzelkrystalle von der Keimbildg. an im Konglomeratverband nur bis zur linearen Größe von 0,2 mm. In Abhängigkeit von der Zeit, der Rührintensität u. einem nicht unterschreitbaren Verhältnis eines sich ausscheidenden Verkeimungsmaterials zu den vorhandenen Einzelkrystallen bildet sich das für die Weiterbehandlung widerstandsfähige Korn. Auch für das K₂SO₄ gelang es, die Vorbedingungen einer Kornvergrößerung entweder durch Einzelkrystallwachstum aus merkbar übersätt. Lsgg. oder durch Konglomerierung genau festzulegen. Während jedoch der Konglomerierungsvorgang bei der KCl-Krystallisation alle sonst bekannten Einflüsse, z. B. der Lsg.-Genossen übertrifft, tritt beim K₂SO₄ ein vorherrschender Einfl. der aus dem Umsetzungsprozeß stammenden Magnesiumionen in Erscheinung. Bei den chlorid. Düngesalzen wird zur Kornvergrößerung die Konglomerierung techn. ausgenutzt, beim K₂SO₄ hingegen wird sie in der Praxis möglichst vermieden. (Chem. Fabrik 13. 257—63. 27/7. 1940. Berlin, Kaliforschungsanstalt.) JACOB.

A. T. Kirssanow, *Die Nachwirkung der Kalidüngung und die Aufnahme von nichtaustauschfähigem Kali durch Gerste*. Auf Grund von 5-jährigen Vegetationsvers. zu Gerste u. chem. Unters. der Böden u. der Ernte wird die Nachwrkg. einer Kali-

düngung auf podsoligen Böden untersucht. Die Kalidünger, die im Jahre ihrer Verabfolgung von der Pflanze nicht ausgenutzt wurden, weil nicht genügend Phosphorsäure u. Stickstoff vorhanden waren, zeigten eine starke Nachwrkg. im Verlauf der nachfolgenden zwei Jahre. Diese Nachwrkg. äußert sich bes. kräftig hinsichtlich der Kornerte. Der Übergang von Kali aus der durch die Pflanzen nicht ausgenutzten Kalidüngung in die nichtaustauschfähige Form (nach der Meth. des Vf. unlösl. in 0,2-n. HCl) stört die weitere intensive Ausnutzung dieses Kalis durch die Gerste nicht. Auch auf Böden, die eine beträchtlich große Menge pflanzenaufnehmbares Kali enthalten, kann die Gerste bis zu $\frac{2}{3}$ des Kalis aus der „nichtaufnehmbaren“ Form u. nur $\frac{1}{3}$ u. weniger aus der „aufnehmbaren“ Form aufnehmen. Bei dem Vorhandensein von geringen Mengen aufnehmbaren Kalis nimmt die Pflanze davon nur 15–20% auf, trotz herrschenden starken Bedarfs an diesem Element. Für das EHRENBERGSche Kalk-Kaligesetz wird zwecks Berücksichtigung der Mobilisierung von Kali im Boden durch den Kalk folgende Fassung vorgeschlagen: Wenn ein Boden arm an nichtaufnehmbarem Kali ist u. dessen Menge durch Kalk nicht erhöht werden kann, dann erniedrigt der Kalk die Aufnahme von Kali durch die Pflanzen u. den Ertrag. Diese schädliche Wrkg. des Kalkes wird beseitigt durch Verabfolgung erhöhter Kaligaben. Der Bedarf der Gerste an Kalidüngern läßt sich durch den Kaligeh. im Gerstenstroh, sowie durch das Verhältnis von Stroh zu Korn charakterisieren. Ist der Kaligeh. des Strohes unter 0,5%, so wurde eine starke Wrkg. der Kalidüngung beobachtet. Das Verhältnis von Stroh zu Korn liegt bei 1 bei ausreichender Kaliversorgung der Gerste. Ist das Verhältnis größer, so enthält der Boden nur wenig pflanzenaufnehmbares Kali. Je weiter dieses Verhältnis beim Vorhandensein ausreichender Phosphorsäuremengen im Boden wird, desto stärker zeigt sich der Mangel an Kali u. desto deutlicher ist die Nachwrkg. der Kalidüngung. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 2/3. 43–49. Febr./März 1940.) JACOB.

K. Schmorl, *Über die Beeinflussung der Ausbildung der Stärke durch Zufuhr von Kali*. Die Stärke ist nicht ausschließlich ein organ. Kohlenhydrat, sondern sie ist stets an bestimmte Mengen Kali, Kalk u. Phosphorsäure gebunden, was schon auf die Bedeutung dieser Nährstoffe für die Stärkebdg. hinweist. Die Kartoffel zeigt bei höherem Stärkegeh. auch einen höheren Geh. an Asche u. an Mineralstoffen, bes. an Kali. Beim Getreidemehl steigt der Stärkegeh. u. fällt der Mineralstoffgeh. mit der Feinheit der Ausmahlung. Das Kali jedoch steigt mit zunehmender Ausmahlung an, während die Phosphorsäure sich eher umgekehrt verhält. Die Backfähigkeit ist zwar eine erbliche Sorteneig., sie läßt sich jedoch durch Kalidüngung günstig beeinflussen. (Ernähr. Pflanze 36. 49–50. Mai 1940. Coburg.) JACOB.

A. Tammann, *Die Wirksamkeit der Kalidüngung bei Kartoffeln*. Der Verlauf der Kaliaufnahme durch die Kartoffelpflanze während des Verlaufs der Wachstumsperiode wurde ermittelt. Die Wrkg. von Kali auf das Wachstum der Kartoffel auf verschied. Böden wurde untersucht, ebenso die Abhängigkeit der Wrkg. von der Kaliform u. der Zeit der Kalidüngung. Bes. wird hingewiesen auf die Schutzwrkg. der Kalidüngung gegen gewisse Krankheiten der Kartoffel u. gegen Frostschäden. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 9. Nr. 2/3. 34–42. Febr./März 1940.) JACOB.

F. Giesecke und Yi-Lung Liu, *Steigende Kaliumsulfatgaben in ihrem Einfluß auf Ertrag und Zusammensetzung der Sojabohne*. Um die Frage nach der Wrkg. gesteigerter Kaliumsulfatgaben auf Ertrag, Ölgeh. u. Reineiweißgeh. der Sojabohne zu prüfen, wurde ein Gefäßvers. auf kaliarmem, neutralem, sandigem Untergrundboden mit gleicher Grunddüngung u. steigenden Kaligaben in Form von Sulfat durchgeführt. Gesteigerte Kaliumsulfatgaben erhöhen den Kornertrag der Sojabohne, setzen den Strohertrag (einschließlich Blätter u. Hülsen) etwas herab. Sie steigern den %ig. Geh. der Sojabohnen u. die Menge an Öl bei gleichzeitig schwach sinkendem %ig. Eiweißgeh. u. gleichbleibendem Eiweißertag auf der Flächeneinheit. Sie verkürzen die Vegetationszeit der Sojapflanze. Die Kaligabe scheint das Verhältnis von Rohprotein zu Reineiweiß zu verengern, also in bezug auf die Eiweißherzeugung eine Qualitätsverbesserung zu bewirken. (Ernähr. Pflanze 36. 73–77. Juli 1940. Berlin, Univ., Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.) JACOB.

Fr. Tacke, *Über den Kaligehalt des Wiesenheues von verschiedenen Böden mit und ohne Düngung*. Der Mineralstoffgeh. des Heues ist nicht nur für die Bemessung der Ersatzdüngung, sondern auch für das Düngerbedürfnis des Bodens von Bedeutung. Der anzustrebende Kaligeh. von Heu beträgt nach Ansicht des Vf. 2% Kali. Aus einer sehr großen Zahl von Analysen, die jahrzehntelang von der Moorvers.-Station Bremen durchgeführt wurden, gibt Vf. die mittleren Werte für den Kaligeh. des Heues auf Hoch- u. Niedermoorböden u. für verschied. Marschböden mit u. ohne Düngung.

Bei den Moorböden wurde der Kaligeh. des Heues von ca. 1 auf 2% erhöht, während die Steigerung auf den Marschböden geringer war. Hier zeigte sich jedoch, daß die Beurteilung des Düngerbedarfs nach dem Kaligeh. der Asche nur mit Einschränkung gilt. (Ernähr. Pflanze **36**. 31—32. März 1940. Bremen.) JACOB.

A. Wetzel, *Nährstoffentzug und Verlauf der Nährstoffaufnahme des Blumenkohls*. Auf Grund größerer amerikan. Verss. wird der Nährstoffentzug, die zeitliche Nährstoffaufnahme u. die Zus. der Trockensubstanz eines nordamerikan. Blumenkohls besprochen u. schließlich zum Vgl. das Ergebnis eines Düngungsverss. zu Blumenkohl in der Kurmark gegenübergestellt, bei welchem auf schwerem, nährstoffreichem Boden mengen- u. gütemäßig eine starke Kaliwvrg. festgestellt wurde. (Ernähr. Pflanze **36**. 81—83. Juli 1940.) JACOB.

S. Gaddini, *Chemische und physiologische Analyse von Böden aus Westlibyen*. Analysendaten für 12 typ. Böden. (Agric. coloniale **34**. 94—99. März 1940.) GRIMME.

Luigi della Gatta, *Derzeitige Kenntnis von der Konstitution und Zusammensetzung libyscher Ackerböden*. Die libyschen Ackerböden sind ziemlich feinkörnig, koll.-arm, genügend CaO-haltig, aber N-arm u. P₂O₅-schwach. (Agric. coloniale **34**. 148—52. April 1940. Tripolis.) GRIMME.

A. S. Scharowa, *Veränderungen der Eigenschaften von podsoligen Böden, nachdem sie in Kultur genommen sind*. Unter dem Einfl. der landwirtschaftlichen Nutzung nimmt die Ausdehnung des Humushorizontes zu u. diejenige des podsoligen Horizontes ab. Die D. des Illuvialhorizontes vermindert sich. Bei Anwendung geringer Mengen organ. Düngemittel nimmt der Humusgeh. während der ersten Jahre ab; bei fortgesetzter Anwendung von Stallung u. unter perennierenden Gräsern erhöht sich aber später der Humusgehalt. Der Geh. an leicht zersetzlichen Formen von organ. Substanzen nimmt ab. Die Austauschacidität, der p_H-Wert, die hydrolyt. Acidität, der Geh. an Aluminiumionen vermindert sich, während der Sättigungsgrad der Böden u. ihr Geh. an adsorbierten Basen erhöht wird. Die Menge an pflanzenaufnehmbarem Kali u. Phosphorsäure zeigt keine ausgesprochenen Veränderungen. Das Verhältnis zwischen capillaren u. nichtcapillaren Poren wird verbessert. Die Nitrifikationsgeschwindigkeit u. der Geh. an Bakterien erhöhen sich. Der Grad der Podsolierung der Böden vermindert sich infolge der landwirtschaftlichen Bearbeitung. (Почвоведение [Pedology] **1940**. Nr. 1. 40—53. Torschok, Versuchstation.) JACOB.

I. W. Tjurin und **Je. I. Tjurina**, *Über die Zusammensetzung des Humus in fossilen Böden*. Nach der Überdeckung der Böden mit Löß findet eine allmähliche Humuszers. statt, wodurch der geringe Humusgeh. der fossilen Humushorizonte erklärt werden kann. Die stärkere Zers. der hydrolysierbaren Substanzen hat ein relatives Anwachsen des Humin- u. Huminsäuregeh. zur Folge. Die Zers. des Humus vollzieht sich derart, daß seine Zus. der im Tschernosem beobachteten gleich wird. Bei Begrabung tschernosemartiger Böden wird keine merkliche Veränderung der Humuszus. beobachtet; daraus ergibt sich, daß der Humus der heutigen Tschernosemböden ein in bezug auf Gruppenzus. sehr stabiles Syst. bildet. Die wichtigsten Gruppen des Humus der fossilen Böden sind Huminsäure, Humine u. Fulvosäuren. Bei der Zers. des Humus in fossilen Böden erfolgt ein merkliches Anwachsen des Stickstoffgeh. in der Gruppe der Humine, eine Zunahme des Oxydationsgrades der Huminsäuren u. eine Verringerung derjenigen Stoffe, welche die FEHLINGSche Lsg. reduzieren. (Почвоведение [Pedology] **1940**. Nr. 2. 10—21. Leningrad, Forsttechn. Akad.) JACOB.

W. E. Pontowitsch, *Die Bedeutung des Wechsels der Acrationsbedingungen beim Humifizierungsprozeß pflanzlicher Reste*. (Vgl. C. **1939**. II. 4557.) Unter anaeroben Bedingungen zers. sich pflanzliche Reste viel langsamer als unter aeroben. Bei vorhergehender teilweiser Zers. von *Eriophorum* u. *Sphagnum* unter aeroben Bedingungen ging dann der restliche Zers.-Prozeß unter anaeroben Bedingungen rascher vor sich. Die Zers. von Lignin ging bei den beiden Arten im Laufe der ersten 10 Monate fast so schnell vor sich, wie die von Cellulose; im Laufe von weiteren 10 Monaten häufte sich Lignin (bes. bei *Sphagnum*) an. Bei Zers. von *Eriophorum* fand eine bedeutende Anhäufung von Humin-N, bei der von *Sphagnum* dagegen eine Minderung von Humin-N statt (verglichen mit dem Ausgangsmaterial). Sphagnumcellulose u. Hemicellulose sind sehr widerstandsfähig gegen Mikrobenwirkung. Die Zers. von *Sphagnum* u. *Eriophorum* wird durch Steigerung des prozentualen Geh. an C u. der spezif. Verbrennungswärme begleitet, was auf einen Zusammenhang zwischen dem Humifizierungs- u. „Inkohlungsprozeß“ hinweist. (Микробиология [Microbiol.] **8**. 965—73. 1939. Moskau, Mikrobiol. Inst. d. Kommissariats für Volksaufklärung.) GORDIENKO.

M. D. Bogopolski und **O. I. Berschowa**, *Bakteriophagen von ammonifizierenden Bakterien in verschiedenen Bodentypen*. Es wird die Ggw. u. bedeutende Verbreitung von Bakteriophagen (1) zu den Ammonifikatoren in untersuchten Böden festgestellt,

wobei die Anreicherung in verschied. Arten von Böden verschied. ist. (Микробиологический Журнал [J. Microbiol.] 6. Nr. 3. 61—80. 1939.) v. FÜNER.

Je. N. Mischusstin und **S. I. Bacharewa**, *Bodenacidität als der das Erscheinen von inaktivem Azotobacter im Boden bestimmende Faktor. II. Experimentelle Erhaltung von inaktiver Form des Azotobacters.* (I. vgl. C. 1939. II. 4062.) Bei der Einbringung einer akt. Azotobacterasse in angesäuerten bzw. von Natur an sauren Boden ($pH = 4,0—5,0$) wird die Rasse inaktiviert. Schon nach kurzem Verbleiben in solchem Boden verliert Azotobacter die Fähigkeit, auf gewöhnlichen Gelnährböden zu wachsen, bildet jedoch Kolonien auf Bodenplättchen. Inaktivierte Azotobacterkulturen besitzen stark verminderte Fähigkeit, gasförmigen N zu fixieren, u. entwickeln sich nur auf Nährboden mit N-Verbb.; bei längerer Kultur auf mannithaltigem Nährboden wird jedoch die N-fixierende Fähigkeit teilweise wieder hergestellt. (Микробиология [Microbiol.] 8. 1063—71. 1940. Moskau, Allruss. Inst. f. Düngung.) GORDIENKO.

Dontcho Kostoff, *Unregelmäßiges Wachstum, anormale Zellteilung und Vielkernigkeit, hervorgerufen durch Äthylquecksilberchlorid.* Von idealen Fungiciden u. Insekticiden verlangt man, daß sie die Pflanzenparasiten vernichten, jedoch nicht den Pflanzenorganismus beeinflussen. Es ist deshalb nötig, daß bei der Einführung neuer Mittel diese auch pflanzenbiol. geprüft werden. Das zur Saatbeize empfohlene Granozan ($2\% C_2H_5-HgCl + 98\%$ Talkum) führt nach Verss. des Vf. zu Mißwuchs bei Erbsen, Roggen u. Weizen. (Phytopathol. Z. 13. 91—96. 1940. Sofia.) GRIMME.

Walter Meyer, *Zur Herstellung von Wildverbissmitteln.* Patent- u. Schrifttumsübersicht. Rezepte auf Basis Braunkohlenteer, chlorierten oder nitririerten cycl. KW-stoffen, S-Verbb., Tieröl u. ähnlichen. (Seifensieder-Ztg. 66. 689—90. 712—13. 30/9. 1939.) GRIMME.

Jul. Herzig, *Zur Prüfung einiger Hausbockbekämpfungsmittel. I. Atemgiftwirkung, Kontaktfraßgiftwirkung und Eindringungsvermögen einiger Hausbockbekämpfungsmittel.* Die Unterss. erstreckten sich auf 16 verschied. Hausbockmittel des Handels. Alle ergaben im unverd. Zustande gute Resultate bzgl. Atemgift-, Kontakt- u. Fraßgiftwrkg. sowie Eindringungsvermögen. In Verdünnung versagten einige Mittel. Einzelheiten über die Vers.-Ergebnisse sind in 3 tabellar. Zusammenstellungen gebracht. (Bautenschutz 10. 56—61. 65—72. 1939. Eberswalde.) GRIMME.

Victor L. Loosanoff und **James B. Engle**, *Chemische Bekämpfung des Seesterns.* Der Seestern ist ein großer Feind der Austern u. richtet in den Austernbänken der nordatlant. Küste großen Schaden an. Seine Bekämpfung u. Vernichtung ist möglich durch Bestreuen der Wuchsplätze mit CaO. (Science [New York] [N. S.] 88. 107—08. 1938. Milford, Conn.) GRIMME.

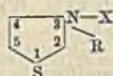
Karl Uhl und **Karl Klumpner**, *Über die Acidität von Salzen der Kieselfluorwasserstoffsäure.* Im Hinblick auf die Verss., die saure Rk. von Silicofluoriden bei ihrer Verwendung als Schädlingsbekämpfungsmittel durch Zusatz von Basen $[Ba(OH)_2, Ca(OH)_2]$ zu verringern, wird eine Unters. der Beziehungen zwischen W.-Löslichkeit u. aktueller Acidität von Silicofluoriden unternommen. Die pH -Werte äquimol. Silicofluoridslgg. oder -aufschlämmungen stehen in keiner einfachen Beziehung zur Löslichkeit der Salze oder zur Stärke der ihnen zugrunde liegenden Basen: *NH₄-Silicofluorid*, $pH = 4,2, 35$ (g in 100 g W.); *Na-Silicofluorid*, $pH = 4,2, 0,615$; *K-Silicofluorid*, $pH = 4,3, 0,120$; *Mg-Silicofluorid*, $pH = 2,4, 64,6$; *Ca-Silicofluorid*, $pH = 1,9, 0,321$; *Ba-Silicofluorid*, $pH = 4,4, 0,027$. Dagegen ist eine Beziehung zwischen Base u. pH durch die Löslichkeit des Metallfluorids gegeben, das aus dem Salz mit W. nach $Me_2SiF_6 + 4 H_2O \rightarrow 2 MeF + Si(OH)_4 + 4 HF$ entsteht. Unter Zugrundelegung der Ionengleichung $SiF_6'' + 4 H_2O \rightarrow 6 F' + 4 H' + Si(OH)_4$ ergibt sich, wenn die prakt. völlige Unlöslichkeit des $Si(OH)_4$ u. die Konstanz der W.-Konz. berücksichtigt wird, die Gleichung $K_1 = (c F'^6 \cdot c H'^4) / c SiF_6''$. Demnach wird die aktuelle Acidität von der F' -Konz. abhängig sein, d. h. es ist mit hohem pH zu rechnen, wenn das hydrolyt. entstehende Fluorid leicht lösl. ist. Scheinbare Abweichungen von dieser Regel erklären sich durch den viel größeren Streubereich der Fluoridlöslichkeiten (4 Zehnerpotenzen) gegenüber dem der Löslichkeiten der Silicofluoride ($2\frac{1}{2}$ Zehnerpotenzen). Eigentliche Übereinstimmung wird erst erzielt, wenn der Lsg. bzw. Aufschlämmung so viel des betreffenden Hydroxyds zugesetzt wird, daß nach $Me_2SiF_6 + 4 MeOH \rightarrow 6 MeF + Si(OH)_4$ schon ein Teil des SiF_6'' -Ions zerlegt wird, so daß sehr viel Fluorid entsteht. Aus den Verss. ergibt sich, daß solche Silicofluoride als Schädlingsbekämpfungsmittel die geringste pflanzenschädliche Wrkg. entfalten dürften, die bei möglichst hohem pH ein möglichst schwer lösl. Fluorid bilden. Am geeignetsten erscheint von diesem Gesichtspunkt das $BaSiF_6$, wobei ein Zusatz von ein wenig $Ba(OH)_2$ über den Äquivalenzpunkt hinaus (Steigerung des pH auf maximal 5,1) von bes. Vorteil sein sollte.

(Angew. Chem. 53. 188—89. 27/4. 1940. Wiesbaden-Biebrich, Chem. Werke Albert, Hauptlabor.) H. ERBE.

György Várallyay, *Die Bestimmung der Nährstoffveränderungen im Boden*. Die zwecks düngungstechn. Beratung ausgeführten Bodenunters. gestalten sich viel günstiger, wenn statt der Grenzzahlverf. die relative Meth. von DWORÁK angewendet, also der Nährstoffgeh. des ungedüngten wie des feldmäßig gedüngten Bodens festgestellt wird u. die Schlüsse auf den Mehrertrag nicht aus der ersteren Zahl, sondern aus dem Unterschied beider Angaben gezogen werden. Zu diesem Zweck werden empfohlen: die colorimetr. Meth. nach DWORÁK, die Aspergillummeth. vom Vf. u. bes. die Lactatmeth. nach ÈGNER, die auch zur Best. der durch biol. Vorgänge hervorgerufenen geringen Veränderungen des P-Geh. von Böden geeignet ist. Anwendungsbeispiele für die Lactatmeth. in Tabellen. (Mezőgazdasági Kutatások 13. 72—81. 1940. Magyaróvár, Kgl. ung. Vers.-Station f. Pflanzenbau. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Jan Smit und E. G. Mulder, *Biologische Bestimmung von Kupfer und Magnesium in Böden und Pflanzen*. Für die Best. gewisser Pflanzennährstoffe des Bodens sind biol. Methoden vielfach besser geeignet als chem. Methoden. Für die Best. des pflanzenaufnehmbaren Kupfers u. Magnesiums wird die Aspergillummeth. empfohlen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 623—28. Juli/Aug. 1940. Wageningen, Landw. Hochschule.) JACOB.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Bruno Wehnelt, Köln-Flittard, und Hans Andersag, Wuppertal-Elberfeld), *Förderung des Pflanzenwachstums* nach Pat. 689 219, dad. gek., daß andere quaternäre



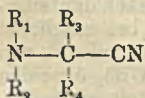
Thiazoliumverbb. verwendet werden. Solche Verbb. entsprechen der allg. nebenst. Formel, in der X für ein beliebiges Anion u. R für einen organ. Rest steht, der mit einem C-Atom an das N-Atom des Thiazolrings gebunden ist. X kann z. B. für die Anionen Cl⁻, Br⁻, SO₄²⁻, PO₄³⁻, —SO₃R, P₂O₇⁴⁻, CH₃COO⁻ oder NO₃⁻ stehen. R' kann z. B. einen aliphat. Rest bedeuten, der verzweigt oder substituiert sein kann. R kann auch für einen aliphat. arom. oder einen cycl. Rest stehen. Bes. geeignet sind z. B. eine 0,001%ig. Lsg. von N-Benzyl-4,5-dimethylthiazoliumchlorid oder N-Phenyl-2-phenylamino-4-methylthiazoliumchlorid. Die Stoffe können allein, z. B. in Lsg., oder gemischt mit bzw. adsorbiert an Pflanzennähr-, -reiz- oder -beizstoffe u./oder anorgan. oder organ. Trägersubstanzen zur Förderung des Pflanzenwachstums Verwendung finden. In Form salbenartiger Pasten, z. B. in Mischung mit Wollfett, oder gemischt mit Agar-Agar oder dgl. können sie z. B. zur Behandlung von Stecklingen dienen. Die Wurzelbdg. des behandelten Saatgutes oder der Pflanzen wird bes. gefördert. (D. R. P. 692 413 Kl. 16 vom 15/7. 1938, ausg. 19/6. 1940. Zus. zu D. R. P. 689 219; C. 1940. I. 4019.) KARST.

Frederick E. Dearborn, Washington, D. C., V. St. A., *Insekticides und fungicides Mittel*. Das Mittel enthält als wirksame Bestandteile Verbb. der allg. Formel 3 Cu·As₂O₄·CuORS_x, in welcher RS_x das Anhydrid einer geschwefelten ungesätt. Monocarbonensäure, welche 2—4 Atome S im sauren Mol. enthält, darstellt. Solche Verbb. sind z. B. 3 CuAs₂O₄·Cu(C₁₈H₂₇SO₂)₂, 3 CuAs₂O₄·(C₁₈H₂₇S₂O₂)₂, 3 CuAs₂O₄·Cu(C₁₈H₂₇·S₃O₂)₂ u. 3 CuAs₂O₄·(C₁₈H₂₇S₄O₂)₂. Sie sind gegen die verschiedensten Insekten u. Pflanzenschädlinge hochwirksam u. lassen sich in sehr feinverteilter Form herstellen. (A. P. 2 201 103 vom 14/11. 1938, ausg. 14/5. 1940.) KARST.

Maurice Fitz Gibbon und Lunevale Products Ltd., Lancaster, *Fungicide Mittel*. Organ. Hg-Verbb. der Formel R—Hg—X, in welcher R ein KW-stoffradikal, das substituiert sein kann, u. X ein Halogen- oder saures Radikal darstellen, werden mit Thiocarbamid oder N-substituierten Derivv. davon zur Rk. gebracht, wobei Verbb. der

Formel $\begin{matrix} R'HN \\ R''HN \end{matrix} > C-S-Hg-R(X)^-$ erhalten werden, in welchen R ein KW-stoffradikal, das substituiert sein kann, R' u. R'' H, Alkyl- oder Aryl-KW-stoffradikale u. X ein saures Anion darstellen. Verbb. der genannten Art sind z. B. *Äthylmercuriisothiocarbamidhydrochlorid*, *Phenylmercuriisothiocarbamidhydrochlorid*, *Äthylmercuriisophenylthiocarbamidhydrochlorid* u. dergleichen. Die Verbb. besitzen hohe fungicide u. baktericide Eigenschaften. Außerdem wirken sie auch stimulierend auf das Wachstum der Pflanzen ein. (E. P. 514 831 vom 16/5. 1938, ausg. 14/12. 1939.) KARST.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Insekticide Mittel*. Die Mittel enthalten als wirksamen Bestandteil Aminoacetonitrile von der allg. nebenst. Formel, in welcher R₃ u. R₄ für H oder eine Alkyl-, Alkenyl-, Aralkyl- oder Arylgruppe u. R₁ u. R₂ für gleiche oder verschied. Alkyl-, Cycloalkyl-, Aralkyl- oder Arylgruppen stehen. Andere Schädlingsbekämpfungsu. Verdünnungsmittel, Trägerstoffe, Staubbinde-, Haft-, Netz- u. Durchdringungsmittel können noch zugesetzt werden. Die



Mittel werden in Lsg., Suspension oder Emulsion in W. oder inerten organ. Lösungsmitteln verwendet. (F. P. 851 479 vom 11/3. 1939, ausg. 9/1. 1940. E. Prior. 11/3. 1938.) KARST.

Václav Moudrý, Prag, *Schädlingsbekämpfungsmittel für Getreide und Mehl*, bestehend aus 4 (kg) Senfö, 27 A., 68 Chlorkohlenstoff u. 1 Amylacetat. (Tschech. P. 64 527 vom 17/9. 1935, ausg. 25/5. 1939.) KAUTZ.

Václav Moudrý, Prag, *Schädlingsbekämpfungsmittel für Getreide auf dem Schüttboden*, dad. gek., daß man in folgender Reihenfolge 5 (kg) techn. Elain, 10 denaturierten A., 5,5 techn. konz. NH₃, 14 techn. Elain, 2,5 Methylhexalin, 50 techn. Anilin, 5 Nitrobenzol (2-mal raffiniert) u. abermals 8 denaturierten A. miteinander vermenget. (Tschech. P. 64 528 vom 17/9. 1935, ausg. 25/5. 1939.) KAUTZ.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Harold J. Roast, *Gußlegierungen, leicht, fest und nicht anlaufend*. Kurze Übersicht. (Metal Progr. 36. 345—46. Okt. 1939. Montreal, Canadian Bronze Co. Ltd.) KUBA.
J. C. Fox, *Spritzgüsse*. Kurzer allg. Überblick. (Metal Progr. 36. 347—49. Okt. 1939. Toledo, O., Doehler Die Casting Co.) KUBASCHEWSKI.

Sam Tour, *Hochdruckgießen von Messing und Aluminium im thermoplastischen Zustand*. Kurzer allg. Überblick über die Anwendung des Verf. für Messing u. Stahl. Möglichkeit der Verwendung für Al-Legierungen. (Metal Progr. 36. 349. Okt. 1939. New York City, Lucius Pitkin Inc.) KUBASCHEWSKI.

P. Bardenheuer, *Schmelzbehandlung, Gefüge und mechanische Eigenschaften des grauen Gußeisens*. Vf. zeigt, daß die Zusammenhänge zwischen den Erstarrungsbedingungen, der Gefügeausbildung, u. den mechan. Eig. des grauen Gußeisens soweit erforscht sind, daß zuverlässige Unterlagen zur planmäßigen Verbesserung des grauen Gußeisens vorliegen. Es wird ferner gezeigt, wie durch die Beeinflussung der Erstarrungsvorgänge unabhängig vom angewandten Schmelzverf. eine bestimmte Gefügeausbildung u. damit auch bestimmte Festigkeitseigg. mit ausreichender Sicherheit erzielt werden können. Schließlich werden Hinweise gegeben, um graue Gußeisensorten mit ungewöhnlich hohen Festigkeitswerten zu erschmelzen. (Gießerei 26. (N. F. 12) 543—49. 564—66. 1939. Düsseldorf, Kaiser Wilhelm-Inst. für Eisenforschung.) HABEL.

E. Piwowarsky, *Vanadin im Gußeisen*. Auswertung des vorliegenden Schrifttums (33 Stellen). Behandelt werden: Zustandsdiagramm, Einfl. des V auf Gefüge, Härte, Festigkeitseigg., Hitze-, Zunder- u. Vol.-Beständigkeit, Verschleiß u. Laufeigg., Verb. bei höheren Temp.; V im Walzen-, Nitrier- u. Temperguß; das Zusetzen des V; Seigerungserscheinungen; V-Bestimmung. (Gießerei 27 (N. F. 13). 237—46. 28/6. 1940. Aachen.) HABEL.

Bernhard Osann, *Krankheitserscheinungen bei Gußeisen und andere Schwierigkeiten in der Eisengießerei*. (Vgl. C. 1939. II. 3178.) Überblick über Entstehungsursachen u. Bekämpfung von Lunkerhohlräumen u. Spannungen in Gußstücken, Spannungsfrei-glühen, unregelmäßige u. wechselnde Schwindungen, Schwierigkeiten beim Gattieren infolge Unzuverlässigkeit der Roheisenanalyse, Weichglühen zu harter Gußstücke, Auftreten harter Oberflächenstellen, beim Emaillieren auftretende Schwierigkeiten, bleibendes Wachsen, Zundersn, Schülpfen, Korrosion, Altern, Explosionen beim Gießen. (Gießereipraxis 60. 465—69. 61. 7—9. 31—33. 43—45. 58—60. 73—74. Jan.-März 1940.) PAHL.

F. Roll, *Verhalten von Temperguß gegen geschmolzenes Zink*. Auf Grund von Verss. wird für Gußstücke, die mit geschmolzenem Zink bis zu Temp. von 470° in Berührung kommen, sehr stark entkohlt ($\leq 0,25\%$ C) weißer Temperguß als geeignet gefunden. Auch ein Stahl mit nur 0,07% C u. 0,6% Mn hatte keine wesentliche Abnahme im Zinkbad erfahren. (Korros. u. Metallschutz 16. 206—07. Juni 1940. Leipzig, Meier & Weichelt, Eisen- u. Stahlwerk, Prüfamt.) HABEL.

Richard Bredenbeck, *Matrizen aus Gußeisen*. Überblick über die Eig. u. Behandlung von Matrizen aus hochwertigem Gußeisen, bes. aus *Mechanit GA*. (Iron Age 145. Nr. 20. 38—39. 16/5. 1940. Cleveland, V. St. A., Advance Die & Tool Co.) HABEL.

W. B. Lawrie, *Das Frischen der Metalle im basischen Herdofen. Der Einfluß des Flußspates bei diesem Verfahren*. (Iron and Steel 12. 498—502. 10/5. 1939. — C. 1940. I. 2701.) KOTYZA.

Francis B. Foley, *Walzen von Stahl aus dem Gußzustand*. Betriebserfahrungen mit dem Verf. von HAZLETT u. einem neuen Verf., bei dem der fl. Stahl auf einen Ring mit großem Durchmesser gegossen u. auf ihm das Metall mittels einer wassergekühlten Walze zu Blech verwalzt wird. (Metal Progr. 37. 43—45. Jan. 1940.) GEISZL.

L. O. Ssokolowski, *Über die Herstellung von Ferroaluminium*. Nach der russ. Norm enthält Ferroaluminium für Alitierungszwecke (%): 50—60 Al, ≤ 4 Cu, 1 Si,

0,75 Mn u. $\leq 0,2 C + P + S$. Sofern es unter Zuhilfenahme von Al-Abfällen hergestellt wird, darf sein Cu-, Si- u. Mn-Geh. auch $\leq 6, \leq 3 u. \leq 1\%$ betragen. Einzelheiten der Ferroaluminiumerschmelzung in elektr. Tiegel- u. Lichtbogenöfen nach russ. Arbeitsweisen. Wirtschaftlichkeit. (Металлур [Metallurgist] 15. Nr. 1. 55—57. Jan. 1940.) POHL.

M. S. Maximenko, *Elektrothermisches Ferroaluminium*. Geschichte der Ferroaluminiumerschmelzung. Der Vorgang bietet keine techn. Schwierigkeiten, wenn von hochwertigen Bauxiten unter Zusatz von Torfkoks u. fein zerkleinerten, möglichst reinen Fe-Spänen ausgegangen u. der Einsatz gut vermischte sowie brikkettiert wird. Die an sich schwere Reduzierbarkeit von Al wird in diesem Fall durch die Ggw. von Fe erleichtert. Der geforderte geringe C-Geh. (0,2%) des Endprod. ist nur erreichbar, wenn auf ein Al-reiches (60%) Ferroaluminium hin gearbeitet wird, da das FeAl₃ die Al- u. Fe-Carbide nicht löst. Die Erschmelzung kann in einem 1- oder 3-Phasenofen vorgenommen u. etwa in der gleichen Weise wie die Erschmelzung von Ferrosilicium durchgeführt werden, wobei die Gicht dicht verschlossen sein u. das fertige Erzeugnis regelmäßig abgestochen werden muß. Die Verwendbarkeit des uralen Bauxits „Krasnaja Schapotschka“ wird durch seinen 3%ig. Ti-Geh. zweifelhaft gemacht, da die Wrkg. eines Ti-Geh. im Ferroaluminium auf den Alitierungsvorgang noch unerforscht ist. (Металлур [Metallurgist] 15. Nr. 1. 57—58. Jan. 1940.) POHL.

W. M. Peirce, *Zink und seine Legierungen*. Kurzer Fortschrittsbericht. (Metal Progr. 36. 354—55. Okt. 1939. Palmerton, Pa., New Jersey Zinc Co., Research Div.) KUBASCHEWSKI.

Hermann Kästner und Ernst Fischer, *Einfluß des Kaltwalzgrades auf mechanische und technologische Eigenschaften einer Zinklegierung*. (Vgl. C. 1940. I. 1413.) Der Einfl. des Kaltwalzgrades auf Zugfestigkeit, Bruchdehnung, BRINELL-Härte, Biegezahl, Biegeradius, dynam. Tiefung u. Tiefziehfähigkeit einer Zn-Cu(4)-Legierung u. zum Vgl. von Ms 63 wird untersucht. Die Zugfestigkeit, Härte u. Tiefziehfähigkeit der Zn-Legierung nehmen im Gegensatz zum Messing, vom geglühten Zustand ausgehend, mit steigendem Abwalzgrad zunächst zu, überschreiten den Höchstwert u. nehmen dann wieder ab. In umgekehrter Richtung verändern sich mit steigender Kaltverformung die Bruchdehnung, Biegefähigkeit u. Tiefung. Die Höchst- bzw. Mindestwerte liegen nicht bei gleicher Größe der Kaltverformung, ihre Lage ist von der Verformungsgeschwindigkeit u. von der Walzrichtung abhängig. (Z. Metallkunde 32. 93—96. April 1940. Ulm, Wielandwerke A.-G., Prüf- u. Forsch.-Anst.) KUBASCHEWSKI.

Walter Deisinger und Rudolf Reinbach, *Herstellung von Drähten aus Zinklegierungen für elektrische Leitungszwecke*. Für Legierungen der Gattung Zn-Al 10, Zn-Al 4 u. Zn-Al 1 wurden die Verarbeitungsbedingungen (Warmwalzen, Drahtziehen) für die Herst. von elektr. Leitungsdrahten untersucht. Aus allen Legierungen konnten Drähte einwandfrei hergestellt werden, jedoch zeigte sich, daß die Fertigungsschwierigkeiten mit steigendem Al-Geh. wachsen. (Z. Metallkunde 32. 97—100. April 1940. Berlin-Siemensstadt, Siemens-Schuckertwerke A.-G., Metallwerk.) KUBASCHEWSKI.

D. K. Crampton, *Allgemeine Richtungen in der Produktion von Kupferlegierungen*. (Metal Progr. 36. 353—54. Okt. 1939. Waterbury, Conn., Chase Brass & Copper Co.) KUBASCHEWSKI.

R. S. Dean, *Elektrolytmangan und seine Legierungen*. (Vgl. C. 1940. II. 401.) Mechan. Eigg. der Legierungen von Elektrolytmangan (99,98%). (Metal Progr. 36. 357—58. Okt. 1939. Salt Lake City, Utah, U. S. Dep. of the Interior, Bureau of Mines, Metallurgical Div.) KUBASCHEWSKI.

E. C. Badeau, *Neue Verwendungen für Legierungen mit hohem Nickelgehalt*. (Metal Progr. 36. 556—57. Okt. 1939. New York City, Internat. Nickel Co.) KUBA.

Fred P. Huston, *Schmieden von Nickellegierungen*. Kurze Übersicht. (Metal Progr. 36. 488. Okt. 1939. New York City, International Nickel Co. Inc.) KUBA.

E. H. Dix jr., *Aluminium und seine Legierungen*. Fortschrittsbericht. (Metal Progr. 36. 355—57. Okt. 1939. New Kensington, Pa., Aluminium Res. Laborr.) KUBA.

—, *Hochreines Raffinadealuminium*. (Vgl. C. 1937. II. 2894.) Kurze Mitt. über Herst. u. Korrosionswiderstand, auch von Legierungen. (Light Metals [London] 1. 247. Aug. 1938.) KUBASCHEWSKI.

Sam Tour, *Dauerformguß von Aluminiumlegierungen*. Kurzer Überblick. (Metal Progr. 36. 346—47. Okt. 1939. New York City, Lucius Pitkin Inc.) KUBASCHEWSKI.

N. Warren Waterhouse, *Aluminium als Werkstoff zum Deckdecken*. Vorteile, Anwendungsbeispiele. (Light Metals [London] 1. 258—59. Aug. 1938. Australien, Aluminium Union Ltd.) KUBASCHEWSKI.

—, *Aluminium bei der Krankenhausausrüstung*. (Light Metals [London] 1. 245 bis 247. 1938.) KUBASCHEWSKI.

—, *Aluminium in der Elektrotechnik*. Neuere Anwendungsgebiete des Metalls (Aluminium and non-ferrous Rev. 4. 275—77. Aug. 1939.) GEISZLER.

H. W. Greenwood, *Aluminium und Astronomie*. Beispiele für die Anwendung u. Vorteile von Al in Sternwarten. (Light Metals [London] 1. 259—60. Aug. 1938.) KUBA.

L. B. Grant, *Magnesium und seine Legierungen*. Sehr kurzer Bericht. (Metal Progr. 36. 354. Okt. 1939. Midland, Mich., Dow Chemical Co.) KUBASCHEWSKI.

Friedrich Wilhelm Nothing, *Versuche zur Antimongewinnung in Anarek (Iran)*. Die Erzvorkk. in Patiar u. Turkemani. Nach dem Röstred.-Verf. in der Vers.-Hütte Talmessi bei Anarak ausgeführte Verss. brachten günstige Ergebnisse. (Metall u. Erz 37. 106—09. 130—31. April 1940. Nürnberg.) GEISZLER.

—, *Antimongewinnung in Südafrika*. Überblick über Vork. u. Gewinnungsmethoden. (South African Min. Engng. J. 51. I. 9—11. 2/3. 1940.) GEISZLER.

Alan Morris, *Verbesserungen bei der Herstellung von Röhren*. Kurze allg. Bemerkung. (Metal Progr. 36. 351. Okt. 1939. Bridgeport, Conn., Bridgeport Brass Co.) KUBASCHEWSKI.

Hermann Rauhaus, *Die Steigfähigkeit verschiedener Werkstoffe beim Schmieden im Gesenk unter Hammer und Presse*. Untersucht wurden Cr-Ni-Stahl [0,32 (%) C, 0,68 Cr u. 3,47 Ni], weicher Flußstahl mit 0,09 C, Al-Legierungen mit 0,7 Mg u. 0,93 Si, sowie Elektron mit 6—7 Al, 0,5—1 Zn, Rest Mg. Es wurde gefunden, daß die Steigfähigkeit der Al-Legierung wesentlich unter der der Stähle liegt; ihre Verarbeitung ist jedoch bei größerem Arbeitsverbrauch durchaus möglich. Die Mg-Legierung zeigte wesentliche Nachteile, bes. darf eine bestimmte krit. Verformungsgeschwindigkeit nicht überschritten werden, da sonst Zerstörung des Werkstoffs erfolgt. Zur Erzielung von Bestwerten ist in allen Fällen die Schmiedetemp. so hoch zu wählen, wie es der Werkstoff verträgt, u. die Abkühlung möglichst gering zu halten. Ein Vgl. über die Vorteile von Presse u. Hammer beim Gesenkschmieden ergab, daß im Hinblick auf den Arbeitsverbrauch die Presse, im Hinblick auf die geringe Abkühlung des Werkstoffes der Hammer vorteilhafter ist. (Stahl u. Eisen 60. 589—99. 4/7. 1940. Düsseldorf, Techn. Hochsch. Aachen, Inst. f. bildsame Formgebung.) HABEL.

Paul E. Petersen, *Wärmebehandlung von NE-Metallegerungen*. Allg. Überblick. (Metal Progr. 36. 377. 386. Okt. 1939. Waterburg, Conn., Chase Brass & Copper Co.) KUBASCHEWSKI.

H. W. Grönegress, *Oberflächenhärtung mit Leuchtgas*. Durch Konzentrierung der Wärmew. der Leuchtgasflamme auf einen außerordentlich geringen Raum wird trotz geringerer Flammentemp. des Leuchtgases gegenüber der des Acetylens ein ausreichend schneller Wärmeübergang auf das Werkstück erzielt, ohne daß die Gefahr einer Durchhärtung des Werkstückes besteht. Der geringere Heizwert des Leuchtgases kann durch Vergrößerung der Gasmenge ausgeglichen werden; 1 cbm Acetylen kann durch 1,7 cbm Leuchtgas ersetzt werden. Der O₂-Verbrauch ist ebenso groß wie bei Verwendung von Acetylen. Anwendungsbeispiele zeigen den mit dem Verf. verbundenen Erfolg. (Maschinenbau, Betrieb 18. 579—81. Dez. 1939. Gevelsberg, Westf.) HABEL.

Louis J. Larson, *Elektrische Lichtbogenschweißung*. Kurze Übersicht. (Metal Progr. 36. 569—71. Okt. 1939. Milwaukee, Wis.) KUBASCHEWSKI.

E. W. Forkner, *Widerstandsschweißung*. Kurze Übersicht. (Metal Progr. 36. 571—72. Okt. 1939. Warren, O., Federal Machine & Welder Co.) KUBASCHEWSKI.

Baumgart und Klosse, *Untersuchung des Wärmedurchgangs durch Schweißnähte*. Es wurde untersucht, ob Schwingungen gegenüber ungeschweißtem Werkstoff eine kleinere Wärmeleitfähigkeit haben. Es zeigte sich bei n. Schwingungen kein nennenswerter Unterschied. Bei der Unters. über die elektr. Leitfähigkeit wurde festgestellt, daß die Schweißproben eine bessere Leitfähigkeit haben als der Grundwerkstoff. (Autogene Metallbearbeit. 33. 152—53. 15/6. 1940. Köthen, Anhalt.) HABEL.

George V. Slottman, *Brennschneiden*. Übersicht. (Metal Progr. 36. 573—74. Okt. 1939. New York City, Air Reduction Sales Co., Applied Engineering Dep.) KUBA.

W. Eberle, *Aus der Praxis des maschinellen Brennschneidens*. (Maschinenbau, Betrieb 19. 201—04. Mai 1940. Frankfurt a. M.) KUBASCHEWSKI.

John A. Webber, *Oberflächenreinigung von Schmiedestücken*. Um den Zunder leicht entfernen zu können, erfolgt die Wärmebehandlung beim Schmieden in einem Ofen, dessen Atmosphäre aus CCl₄ besteht. Das Verf. ist bes. für hochnickelhaltige Stähle geeignet. (Metal Progr. 36. 485. Okt. 1939. Milwaukee, Wis., Interstate Drop Forging Co.) MARKHOFF.

H. Krause, *Mittel zum Reinigen und Enifetten von Metallteilen*. Überblick. (Anz. Maschinenwes. 62. Nr. 51. 100—03. 25/6. 1940. Schwäb. Gmünd.) MARKHOFF.

Carl Rademacher, *Die Herstellung von kupfer- und tombakplattierten Tiefzieh-Stahlblechen und ihre Verarbeitung bis zum Ziehnapfchen.* (Kalt-Walz-Welt 1940. 33—37. 41—44. Mai 1940. — C. 1940. I. 2378.) MARKHOFF.

Fritz Peter, *Das feuerverzinnete Weißblech.* Zusammenfassende Darst. der Herst. von Weißblech, der Fehlerquellen bei der Herst. der Stahlbleche u. der Herst. der Verzinnung, der Korrosionserscheinungen u. ihrer Ursachen. (Österr. Chemiker-Ztg. 43. 111—15. 5/6. 1940. Dillingen-Saar.) MARKHOFF.

Bruce W. Gonser, *Weißblech in der Dosenindustrie.* Beschreibung der Herst. von Weißblech u. von Kannen u. Dosen aus Weißblech. (Metal Progr. 37. 135—41. 196. Febr. 1940. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) MARKHOFF.

Bruce W. Gonser, *Bimetalle.* Überblick über Herst.-Verfahren. (Metal Progr. 36. 577—78. Okt. 1939. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) MARKHOFF.

C. F. Hickethier, *Kaltwasserkorrosion von Wasserleitungen aus Messing Ms 85 in Hochhäusern der Stadt Buenos Aires.* Kurze Mitteilung über Unters. der letzten 15 Jahre. An Hand einiger Beispiele wird die Bedeutung der Schwebstoffe in Leitungswasser, welches durch Messingrohre fließt, gezeigt. (Korros. u. Metallschutz 16. 160 bis 162. Mai 1940. Buenos Aires.) KUBASCHEWSKI.

E. Pohl, *Die Dampfturbine im Stillstand.* Es wird über Ursachen (Einw. von Kondenswasser) u. Wrkg. der Stillstandkorrosion an Dampfturbinen berichtet. Anschließend werden die wichtigsten Maßnahmen zum Schutz des Turbineninnern (Fernhaltung von Feuchtigkeit, Füllung mit Korrosionsschutzöl, Ölschutzhäute) u. des Ölrohrrsyst. bei Stillstand besprochen. (Maschinenschaden 17. 42—50. 1940. Berlin.) HABEL.

Eastern Clay Products, Inc., übert. von: **Norman J. Dunbeck**, Eifort, O., V. St. A., *Formsandmischung*, bestehend aus Sand u. etwa 0,5—8% eines nicht roversiblen Binders von nicht quellendem koll. Montmorillonit. Aus der M. durch leichtes Stampfen hergestellte Formen besitzen genügend hohe Festigkeit. (A. P. 2 180 897 vom 3/2. 1939, ausg. 21/11. 1939.) GEISZLER.

August Thyssen-Hütte A.-G., Duisburg-Hamborn, *Auskleidung für Gießformen*, bestehend aus feuerfesten Materialien verschied. Körnung (z. B. 40% grobes u. 60% feines Korn). (Belg. P. 433 622 vom 1/4. 1939, Auszug veröff. 21/11. 1939.) GEISZLER.

Hugo Stoz, Weingarten, Württ., *Auskleidung für Schleudergußkokillen*, bes. zur Herst. von Rohren, dad. gek., daß die Auskleidung aus Metallspänen, bes. Graugußspänen, besteht, die vor Einbringung in die Kokille von anhaftendem Öl, Graphitteilchen u. sonstigen störenden Verunreinigungen befreit sind u. deren Stärke etwa zwischen $\frac{1}{2}$ u. $1\frac{1}{2}$ mm liegt. — Infolge ihrer hohen D. können die Späne nicht durch das einfließende Metall an die Innenseite des Rohres geschwemmt werden. (D. R. P. 680 341 Kl. 31 c vom 26/3. 1938, ausg. 29/8. 1939. It. P. 371 149 vom 23/2. 1939. D. Prior. 25/3. 1938.) GEISZLER.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: **Karl Daeves**, **Georg Kowarsch**, Düsseldorf, **Wilhelm Mühlendyck**, **Georg Speckhardt**, Dortmund, und **Hans Schlumberger**, Wanne-Eikel), *Anstrich- und Spritzmittel für Stahlwerkskokillen* unter Verwendung kohlenstoffhaltiger Stoffe nach D. R. P. 684 008, gek. durch die Behandlung mit aggressiven Gasen, wie Luft, O₂, CO₂, NO, Cl₂, SO₂ usw. — Die Behandlung hat bei den verwendeten cycl. Rückständen eine Steigerung des Erweichungspunktes unter Verminderung der Klebrigkeit sowie der Qualm- u. Rußentw. bei der Verbrennung zur Folge. (D. R. P. 691 087 Kl. 31 c vom 16/9. 1937, ausg. 16/5. 1940. Zus. zu D. R. P. 684 008; C. 1940. I. 1271.) GEISZLER.

Silumin Ges. m. b. H., Frankfurt a. M., *Herstellung von Gußstücken*, bes. in Kokillen, von Al-Si-Legierungen. Die Legierung wird während 1—2 Stdn. auf 800 bis 850° überhitzt u. dann auf die n. Gießtemp. von etwa 720° abgekühlt. (Belg. P. 433 422 vom 23/3. 1939. Auszug veröff. 9/10. 1939. D. Prior. 14/6. 1938.) GEISZLER.

Fred Clinton Tilton Daniels, Bridgeville, Pa., bzw. **Mackintosh-Hemphill Co.**, übert. von: **Fred C. T. Daniels**, Bridgeville Pa., V. St. A., *Herstellen von grauem Gußeisen.* Es werden 2 Fe-Bäder hergestellt, das eine enthält ein Eisen mit einem für weißes Gußeisen geeigneten C-Geh., das andere enthält ein Eisen mit einem C-Geh., der höher als der C-Geh. des gewünschten Eisens ist, u. besitzt eine stark graphitisierende Wirkung. Nachdem das 1. Bad auf Gießtemp. gebracht ist, wird das 2. Bad mit dem 1. Bad mit der Maßgabe vereinigt, daß ca. 2,5—25% des Gesamtbades aus dem Eisen des 2. Bades besteht. Z. B. kann das 1. Bad 2,55% C in feinverteilter Form u. 0,6% Si enthalten; das 2. Bad kann 4,3% C u. 0,8% Si enthalten; ein Vermischen der beiden Bäder im Verhältnis 4 : 1 erzielt ein Gußeisen mit 2,9% C u. 0,65% Si. — Man erhält ein hoch-

wertiges, gleichmäßiges Gußeisen. (E. P. 514 951 vom 16/5. 1938, ausg. 21/12. 1939. A. Prior. 8/4. 1938. A. P. 2 186 329 vom 8/4. 1938, ausg. 9/1. 1940.) HABELL.

Arthur T. Cape und Charles V. Foerster, Santa Cruz, Cal., V. St. A., *Gußeisenlegierung* enthält 3—5 (‰) C, 4—30 Cr u. 0,25—10 Ni. Ferner können vorhanden sein bis 5,5 Si, 0,2—1 V, 0,1—1 Ti u. 6—10 Mo. — Geeignet für Guß u. Auftragsschweißung. Hohe mechan. Festigkeit; beständig gegen Korrosion, Oxydation bei hohen Temp. u. Verschleiß; gute Verb. mit dem Grundmetall. (A. P. 2 189 131 vom 6/2. 1940, ausg. 6/9. 1938.) HABELL.

Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges. (Erfinder: Friedrich Johannsen), Magdeburg, *Gewinnung von Eisenluppen mit weniger als 2,5‰ C aus Erzen oder anderen eisenhaltigen Stoffen im Drehrohrofen*, die unter Zusatz von festen Brennstoffen verarbeitet werden, dad. gek., daß durch entsprechende Bemessung des Verhältnisses Brennstoff zu oxydierenden Gasen der FeO-Geh. der sich bildenden Schlacke bei Ausgangsstoffen, für die eine Arbeitstemp. in der Luppzone von 1150—1250° ausreicht, auf 2—5‰, bei Ausgangsstoffen, bei denen mit Temp. über 1250° in der Luppzone gearbeitet werden muß, auf 5—8‰ eingestellt wird. Hierbei kann der Erweichungspunkt u. die Viscosität der Schlacke durch Zusatz von Schlackenbildnern, wie Basen, Al₂O₃, SiO₂, TiO₃H₂, beeinflusst werden. — Bes. zur Herst. von Luppen mit 0,5—1,5‰ C geeignet. (D. R. P. 688 339 Kl. 18 a vom 10/6. 1938, ausg. 16/5. 1940.) HABELL.

Chas. W. Gutzzeit, New York, N. Y., übert. von: Edgar F. Blessing, Short Hills, N. J., V. St. A., *Stahllegierung* enthält 0,2—1,5 (‰) C, 8—17 Cr u. 8—15 Mo; ferner können vorhanden sein je bis 1,5 Mn u./oder Si, je bis 5 V u./oder W, bis 15 Co, je bis 10 Ta u./oder Nb, je bis 3 U, Ti u./oder Zr, bis 5 Ni; für Nitrierzwecke kann noch Al vorhanden sein. — Keine C- oder Mo-Abnahme bei der Wärmebehandlung; niedrige Härte-temp. (1150°). Geeignet für Warm- u. Kaltverarbeitungswerkzeuge (Schmiedegesenke, Ziehisen, Spritzgußformen) u. Schneidstähle, bes. rotglutharte, wie Drehstähle, Fräser, Lochstempel. Vgl. A. P. 2 099 509; C. 1938. I. 3261. (A. P. 2 201 072 vom 11/11. 1937, ausg. 14/5. 1940.) HABELL.

Fred Clinton Tilton Daniels, Bridgeville, Pa., V. St. A., bzw. Mackintosh-Hemphill Co., übert. von: Fred C. T. Daniels, Bridgeville, Pa., V. St. A., *Herstellung von Chromstählen* mit wesentlich geringeren Cr-Gehh., als n. in rostfreien Stählen vorhanden sind, vorzugsweise mit 0,75—1,35‰ Cr, u. einem so hohen C-Geh., daß das gesamte Cr als Carbid gebunden ist, vorzugsweise mit 1—2,5‰ C. Es werden 2 Metallbäder hergestellt; das eine Bad enthält weniger C u. Cr als der Fertigstahl besitzen soll; das andere Bad enthält höhere Gehh. an C (vorzugsweise 3—4‰) u. Cr u. zwar in einem Verhältnis C:Cr = 1:4. Die beiden Bäder werden so miteinander vermischt, daß die gewünschten C- u. Cr-Gehh. im Fertigstahl erzielt werden. — Gleichmäßige Verteilung der Cr-Carbide; gute Härbarkeit der Stähle; bes. geeignet für Rollenlager u. verschleißfeste Platten. (F. P. 514 894 vom 16/4. 1938, ausg. 21/12. 1939. A. Prior. 8/4. 1937. A. P. 2 186 328 vom 8/4. 1938, ausg. 9/1. 1940.) HABELL.

Erich Becker, Kladno, Protektorat Böhmen und Mähren, *Korrosionsbeständiger Chrom-Manganstahl*, dad. gek., daß er unter 0,2 (‰) C, 12—25 Cr, 7—15 Mn, über 1, bis 4 Mo, 0,5 bis weniger als 4 Cu, Rest Fe mit den üblichen Gehh. an Si, P u. S enthält. — In den meisten Fällen sind die Stähle ebenso rost- u. säurebeständig wie die bekanntesten Cr-Ni-Stähle, in einzelnen Fällen sogar besser, z. B. gegen verd. H₂SO₄ oder gegen H₂SO₃. (D. R. P. 692 930 Kl. 18 d vom 7/11. 1931, ausg. 28/6. 1940.) HABELL.

Soc. An. des Hauts-Fourneaux, Forges & Acieries de Pompey, Frankreich, *Gegen interkristalline Korrosion widerstandsfähiger Stahl* enthält 0,03—0,4 (‰) C, 0,3 bis 2 Al, 1—4 Cr, > 0,25 Mn u. > 0,02 Si. — Interkristallin fest in Salzsgg. u. bes. in Lsgg. von Alkali- u. Erdalkalinitraten unter stat. u. dynam. Spannung. (F. P. 848 962 vom 20/7. 1938, ausg. 9/11. 1939.) HABELL.

Chapman Valve Mfg. Co., übert. von: Vincent T. Malcolm, Indian Orchard, Mass., V. St. A., *Eisenlegierung* enthält bis 0,5 (vorzugsweise 0,15) (‰) C, 4—8 (6) Cr, 0,75—2 (1) W oder 0,5—1 (0,5) Mo, 0,5—2 (1) V u. 0,3—2 (1,25) Si. — Hohe Kriechfestigkeit u. Widerstandsfestigkeit gegen korrodierende Elemente, wie Methan, Propan, Naphthol- u. Sulfonsäure, bei hohen Temp. von ca. 650°, feines Korn, hohe Schlagfestigkeit; keine H-Sprödigkeit, keine Entkohlungsgefahr. (A. P. 2 188 138 vom 30/11. 1938, ausg. 23/1. 1940.) HABELL.

Soc. An. Seri Holding, Luxemburg, übert. von: Società Anonima Processi Privative Industriali, Mailand, *Eisen-Berylliumlegierungen* mit 1—3 (‰) Be werden noch mit bis 5 Cr oder bis 3 Mn oder bis 1,5 Mo oder bis 1 Ti oder bis 3 W legiert; diese tern. Fe-Legierungen werden dann durch Ausscheidungshärtung gehärtet, vorzugsweise durch Abschrecken von 800—1050° u. Anlassen (1—12 Std.n.) bei 300—450°. Hierauf können die Legierungen noch magnet. oder elektr., z. B. mit Ultraschallwellen, be-

handelt werden. — Die Legierungen besitzen gute elektr. u. mechan. Eigg., hohe Elastizität, Härte, Verschleißfestigkeit u. Oxydationssicherheit; sie sind geeignet für Kugel-, Rollen- u. andere Lager, für Federn, z. B. Blattfedern, u. Nadeln; sie können im Gußzustand u. verarbeitet verwendet werden. Vgl. F. P. 833 129; C. 1939. I. 1854. (E. P. 514 593 vom 26/1. 1938, ausg. 7/12. 1939. It. Prior. 30/6. 1937.) HABEL.

Ruhrstahl Akt.-Ges. (Erfinder: Franz Riemer), Witten, *Antimonhaltige Stahllegierung und ihre Verwendung*. Die Stahllegierung ist gek. durch folgende Zus.: 0,03 bis 0,5 (vorzugsweise 0,03—0,2) (%) C, über 15, bis 18 Sb, 0,03—0,3 S, 0,03—0,3 P, 0—5 Mo, 0—5 W u. Rest Fe. Ferner kann 0,01—0,3 Be vorhanden sein. Diese Stähle, sowie solche, deren Sb-Geh. auch bis auf 11 gesenkt sein kann, sollen verwendet werden als Werkstoff für Gegenstände, die hohe Beständigkeit gegen den Angriff von HCl aufweisen sollen. (D. R. P. 691 325 Kl. 18 d vom 7/8. 1938, ausg. 23/5. 1940.) HABEL.

Western Electric Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: Robert P. Cross jr., Hollywood, und Arthur N. Ogden, Downers Grove, Ill., V. St. A., *Herstellung von magnetischen Eisen-Nickellegierungen* in feinzerteilter Form. Die durch Schmelzen hergestellte Fe-Ni-Legierung wird in kleine Stücke zerbrochen, diese werden in Ggw. von O₂ erhitzt, bis sie durchgehend oxydiert sind, u. dann gepulvert. Dieses Pulver wird in Ggw. eines Red.-Mittels zu Metall red., vorzugsweise bei 540° in Ggw. von H₂. — Geeignet für magnet. Pulverkerne. (A. P. 2 200 491 vom 13/4. 1939, ausg. 14/5. 1940.) HABEL.

Gebr. Böhler & Co. Akt.-Ges., Wien (Erfinder: Helmut Krainer, Kapfenberg), *Stahllegierung für Dauermagnete* enthält 0,7—1,6 (%) C, 2,5—7,5 Cr u. einen Sn-Geh., der vorzugsweise 0,1—2 beträgt. Ferner können je bis 2 Mo, V u./oder W (gemeinsam bis 5), bis 15 Co u./oder je bis 2 Al u./oder Si vorhanden sein. — Hoher Energieinhalt infolge des Sn-Zusatzes. (D. R. P. 691 326 Kl. 18 d vom 30/6. 1939, ausg. 23/5. 1940.) HABEL.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: William E. Ruder, Schenectady, N. Y., V. St. A.), *Verbesserung der dauermagnetischen Eigenschaften von Legierungen aus Aluminium, Kobalt, Kupfer, Nickel und Eisen* mit 9—12 (%) Al, 8 bis 14 Co, 4—16 Cu, 14—18 Ni u. Rest Fe durch Erhitzen der Legierungen auf Temp. über 850°, bis Mischkristalle entstehen, Abkühlen auf etwa 700°, anschließend mit einer Abkühlungsgeschwindigkeit von 1,7—6 Sek. bis 600°, Halten bei 600° für wenigstens 15 Min. u. dann Abkühlen an der Luft. — Bestwerte der magnet. Eigenschaften. Vgl. Belg. P. 423 175; C. 1938. II. 1123. (D. R. P. 693 231 Kl. 18 c vom 10/8. 1937, ausg. 4/7. 1940. A. Prior. 19/8. 1936.) HABEL.

Soc. An. G. Dumont & Frères, Sclaigneaux, Belgien, *Gewinnung von Zink aus Zinkstaub*. Auf einem auf 500—700° erhitzten Zn-Bad befindet sich eine Schicht aus einem stark red. wirkenden Metall, z. B. Na, das seinerseits durch eine geschm. Verb. des gleichen Metalls abgedeckt ist. Den Zinkstaub trägt man auf die Salzschiebt auf u. verrührt das Ganze. In einer mit dem Schmelzraum in Verb. stehenden Abteilung wird die Alkalimetallverb. elektrolysiert, so daß eine ständige Regeneration des Na vor sich geht. (Belg. P. 433 120 vom 7/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. D. Prior. 9/2. 1939.) GEISZLER.

Stolberger Zink Akt.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Aachen, und **Metall-ges. Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: Johannes Thede, Stolberg), *Ausschmelzen von Zink aus Zinkstaub, Traß und ähnlichen, metallisches Zink enthaltenden Stoffen in Öfen, in denen das Gut während der Erhitzung bewegt wird*, dad. gek., daß zur Erhöhung des Durchsatzes das Ausgangsgut in zwei Posten in den Ausschmelzofen gebracht wird u. daß die 2. Post spätestens dann geladen wird, wenn die Beschickung des Ausschmelzofens einen formbaren oder teigigen Zustand angenommen hat. — Bei gleicher Ausschmelzzeit ist das Zn-Ausbringen nahezu das gleiche, wie wenn ohne Nachsetzen gearbeitet wird. (D. R. P. 691 033 Kl. 40a vom 21/5. 1938, ausg. 14/5. 1940.) GEISZLER.

Soc. An. G. Dumont & Frères, Sclaigneaux, Belgien, *Kondensation von Zinkdämpfen*. Die Dämpfe werden auf ein durch Kühlrohre gekühltes Zn-Bad geleitet. Die aus einem die Wärme gut leitenden Stoff bestehende Decke des Kondensationsraumes ist derart beheizt, daß die Temp. der Atmosphäre über dem Bad oberhalb des Taupunktes des Zn liegt. (Belg. P. 433 119 vom 7/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. D. Prior. 4/2. 1939.) GEISZLER.

Aldo Dacco, Mailand, Italien, *Zinklegierung*, bestehend aus 8—16 (%) Al, 1,5 bis 3 Cu, 1—10 Pb, 0,3—1 Sb, Rest Zn. (It. P. 373 324 vom 13/4. 1939.) GEISZLER.

Edes Mfg. Co., Plymouth, Mass., übert. von: William H. Finkeldey, Hastings on Hudson, N. Y., V. St. A., *Zinklegierung*, bestehend aus 0,1—1,75 (%) Al, 0,001 bis 0,035 Mg, 0,002—0,25 Mn, Rest Zn mit einer Reinheit von mindestens 99,99. Eigg.: hohe Feinkörnigkeit, Härte u. Zähigkeit. (A. P. 2 180 292 vom 26/7. 1938, ausg. 14/11. 1939.) GEISZLER.

Clarence B. White, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Elektrolytische Verarbeitung von hauptsächlich Cu und daneben noch Sn, Pb, Zn, Ni, Ag und andere Metalle enthaltenden Abfällen*, z. B. von Messing oder Bronze. Die Abfälle werden geschm. u. die erhaltenen Legierungen zu Anoden vergossen, die man unter Verwendung von Kathoden aus Cu oder einem anderen geeigneten Metall in einem HNO₃ u. Cu-Nitrat enthaltenden Elektrolyten elektrolysiert. Das Cu wird als reines Metall kathod. niedergeschlagen. Pb, Fe, Ni u. die Hauptmenge des Zn werden gelöst, während Sn, Sb, Ag u. der Rest des Zn in den Schlamm treten. Der an Pb genügend angereicherte Elektrolyt (10—15 g je l) wird in bes. Zellen mit Cu-Kathoden u. unlösl. Anoden (Pt oder C) zur Abscheidung von Pb als PbO₂ elektrolysiert. Wenn der Elektrolyt an Zn, Ni, Fe u. dgl. genügend angereichert ist, wird er aus dem Betrieb gezogen, nach vollständiger elektrolyt. Abscheidung des Pb u. Cu eingedampft u. der Rückstand bis zur Zers. der Nitrate unter Wiedergewinnung von HNO₃ u. Stickoxyden erhitzt. Die dabei entstandenen Metall-oxyde werden in üblicher Weise weiter verarbeitet. (A. P. 2 200 139 vom 1/2. 1939, ausg. 7/5. 1940.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Günther Hamprecht** und **Gustav Pauckner**, Ludwigshafen a. Rh.), *Ausfällung von Kupfer mit Nickel*, dad. gek., daß man auf elektrolyt. Wege gewonnenes Ni, welches nach seiner Abscheidung nicht umgeschmolzen wurde, als Fällungsmittel verwendet. Zur Herst. kupferarmer Lsgg. sind weder lange Zeiten noch hohe Tempp. erforderlich. (D. R. P. 691 032 Kl. 40 a vom 30/6. 1938, ausg. 14/5. 1940.) GEISZLER.

Kovodělné Akciové Závody Stabenov, Čelákovice bei Prag, *Messinglegierung*, bestehend aus 68—72 (‰) Cu, 0,5—1,5 Sn u. dem Rest Zn, dad. gek., daß man außer 0,5—2,5 Al auch 0,1—0,3 Mn zusetzt. (Tschech. P. 63 917 vom 20/12. 1933, ausg. 10/3. 1939.) KAUTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verarbeitung von Nickel-Kupferstein* durch Auslaugen des Ni mittels Säuren oder Salzlösungen. Zur Erhöhung des Ni-Ausbringens wird der Stein auf 400—900° in neutraler Atmosphäre erhitzt. Vorzugsweise glüht man den aus dem Konverter kommenden Stein während 24 Stdn. bei 700°. (E. P. 507 792 vom 25/3. 1938, ausg. 20/7. 1939.) GEISZLER.

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd., London, England, **Clifford Eddison**, East Orange, und **Emil Gideon Widell**, Bloomfield, N. J., V. St. A., *Behandlung von aufgekohlten Metallen, besonders Ni-Blech, welches in Elektronenröhren verwendet werden soll*. Um bei Elektronenröhren, die mit Oxydkathoden betrieben werden u. in denen sich aufgekohlte Metallteile befinden, eine Herabsetzung der Elektronenemission (wahrscheinlich infolge Freisetzung von adsorbierten Gasen von den aufgekohlten Metallteilen) zu verhüten, erhitzt man die Teile in einer Atmosphäre aus W.-Dampf. Ni-Bleche, die z. B. durch Erhitzen in einer luftfreien C enthaltenden Atmosphäre während 1—2 Stdn. bei 900° zur Abscheidung eines Überzuges aus C erhitzt wurden, erhitzt man auf etwa 350° in W.-Dampf, worauf man auf etwa 100° in W.-Dampf oder einer anderen an KW-stoffen freien Atmosphäre abkühlt. (E. P. 512 996 vom 28/3. 1938, ausg. 26/10. 1939. A. Prior. 27/3. 1937.) GEISZLER.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: **Franz R. Hensel**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Legierung*, bes. für elektr. Kontakte, bestehend aus 40—70% W, 0,5—5% Cd oder Zn, Rest Ag. Geringe Mengen Fe, Co, Ni u. Mn können zugegen sein. Zur Herabsetzung des F. werden Mg, P, As, Sb, Ge oder In zugesetzt. Die Legierung kann in der Weise hergestellt werden, daß zunächst ein Gemisch aus W u. Ag gepreßt u. gesintert wird, worauf man den Sinterkörper Cd oder Zn aufsaugen läßt, oder durch Sintern eines Gemisches sämtlicher Bestandteile. Nach A. P. 2 189 756 besteht die Legierung aus 20—40% Mo, 0,5—20% Cd oder Zn, Rest Ag. (A. PP. 2 189 755 vom 22/9. 1937 u. 2 189 756 vom 8/11. 1939, beide ausg. 13/2. 1940.) GÖTZE.

Oley Yadoff, Issy-les-Moulineaux, Frankreich, *Herstellung von Legierungen mit künstlicher Radioaktivität*. In einen kalten Ofen werden 0,5—1 (‰), bezogen auf die Endlegierung) Hg, 4—6,5 Sn, 2,4—5 Pb, 5—12 Cu u. 68—74 Al sowie gegebenenfalls 1,5—2,5 Sb eingeführt, worauf man die Mischung schm. u. 1,89—2 Mn in die Schmelze einträgt. Nach Verdampfung des Hg werden 4,2—8,4 Mg eingeführt, worauf man die Schmelze der Einw. eines elektr. Feldes hoher Intensität aussetzt, entsprechend einer Spannung von mindestens 100 V je 1 cm Dicke der geschm. Schicht. (A. P. 2 175 236 vom 28/12. 1936, ausg. 10/10. 1939. F. Prior. 27/12. 1935.) GEISZLER.

Herman S. Fleck, Santa Monica, Cal., V. St. A., *Gewinnung von Uran und Vanadin aus Carnotiterzen*. Die im Laufe der Verarbeitung der Erze durch Behandlung mit verd. H₂SO₄ anfallende Fe⁺⁺, V-, Al- u. Ca-Verbb. enthaltende Lauge wird ab-

gekühlt u. zwecks Ausfällung von Al, Ca u. einem Teil des U neutralisiert. Den Nd. löst man mit verd. H₂SO₄ u. erwärmt die Lsg. auf 74—76°, um Al₂(SO₄)₃ in das unlösl. bas. Sulfit überzuführen. Nach Abfiltrieren des Nd. setzt man der Lsg. ein Oxydationsmittel zu u. erhitzt sie zum Sieden, um etwa vorhandenes V auszufällen. Aus dem Filtrat fällt man Ca mittels Na₂CO₃. (A. P. 2 199 696 vom 17/12. 1937, ausg. 7/5. 1940.)

GEISZLER.

Handy & Harman, New York, N. Y., übert. von: **Gregory J. Comstock**, Fairfield, Conn., V. St. A., *Herstellung von Formstücken aus Metallpulvermischungen, die mindestens 40% Edelmetalle enthalten*. Das Metallpulver, in dem die Bestandteile möglichst gleichförmig verteilt sein müssen, wird in die Form eines Barrens gepreßt, den man abwechselnd glüht u. spanlos verformt. Das Glühen wird bei einer Temp. ausgeführt, bei der die Metallteilchen miteinander verschweißen. Diese Temp. soll nicht tiefer liegen als etwa 10%₀ unter dem F. des am tiefsten schm. Bestandteils der Mischung, berechnet in Fahrenheitgraden. Es kommen z. B. Mischungen aus 70 bis 95%₀ Ag, Rest Ni oder Mo u. gegebenenfalls 4—5%₀ Graphit in Betracht. (A. P. 2 188 873 vom 10/1. 1938, ausg. 30/1. 1940.)

GEISZLER.

Gustav Boecker und Paul Marth, Düsseldorf, *Herstellung gesinterter harter Metalllegierungen* aus schwerschm. Metallen oder deren Verb., wie Carbiden, Siliciden, Boriden oder dgl., als Hauptbestandteil u. mindestens einem niedriger schm. Metall als Hilfsmetall, das mit dem pulverigen Hauptbestandteil als chem. Verb. zusammengebracht u. in ihm zu Metall umgewandelt wird, dad. gek., daß der zu verwendende aus den schwer schm. Metallen oder Verb. bestehende Hauptbestandteil der Hartmetalle mit gasförmigen oder in Lsg. befindlichen Carbonylen der Hilfsmetalle, z. B. mit Fe-, Ni- oder Co-Carbonyl u. a. in innigste Berührung gebracht wird bei Temp., die den jeweiligen Zers.-Temp. der Carbonyle entsprechen. — Es soll eine bes. innige Durchmischung der Hartmetallbestandteile erreicht werden. (D. R. P. 690 816 Kl. 40 b vom 27/4. 1934, ausg. 8/5. 1940.)

GEISZLER.

Titanit G. m. b. H., Reutte, *Hartlegierung* aus harten Carbiden mit 5—15%₀ eines Hilfsmetalls der Fe-Gruppe u. gegebenenfalls Cr, dad. gek., daß sie mindestens 15%₀ Titanearbid u. ein oder mehrere Carbide von W, Ta u. Mo enthält. (Tschech. P. 64 566 vom 31/7. 1931, ausg. 25/5. 1939. D. Prior. 21/8. 1930.)

KAUTZ.

Haynes Stellite Co., Ind., übert. von: **William A. Wissler**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Schmelzen von harten Verbindungen hochschmelzender Metalle*, z. B. Carbiden, Boriden, Siliciden oder Nitriden von W, Cr, Mo, V, Nb, Ta, Ti oder Zr. Eine Mischung aus der betreffenden Verb. u. einem Bindemittel wird in die Form eines Stabes gebracht, den man mittels eines elektr. Lichtbogens, der aus dem Stab als Elektrode u. einer Kohlelektrode erzeugt wurde, schmilzt. Die abtropfende Schmelze läßt man in eine Fl., z. B. Öl, W. oder geschmolzene Salze, fallen. (A. P. 2 189 387 vom 5/3. 1938, ausg. 6/2. 1940.)

GEISZLER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: **Kurt Lenz und Ernst Woeckel**), Berlin, *Lötmetall* aus einer eutekt. Legierung für das Verlöten von Metallteilen in elektr. Vakuumgefäßen, bes. elektr. Glüh- u. Entladungslampen, dad. gek., daß es aus einer Legierung zwischen einem der Metalle der Fe-Gruppe mit B, Si oder Zr besteht. Es kommen z. B. Legierungen aus etwa 80 (%₀) Fe, Rest Si, 87 Co, Rest Si, 89,3 Ni, Rest Si, 84 Fe, Rest Zr bzw. 96,2 Fe, Rest B in Betracht. In D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 158 508 werden für den gleichen Zweck eutekt. Legierungen aus Co u. einem Metall der Cr-Gruppe, z. B. aus 63 Co, Rest Mo, 55,5 Co, Rest W bzw. 58 Co, Rest Cr empfohlen. (D. R. PP. [Zweigstelle Österreich] 158 507 u. 158 508 Kl. 48 b vom 28/1. 1938, ausg. 25/4. 1940. D. Prior. 2/2., 2/2. bzw. 1/2. 1937.)

GEISZLER.

Agostino Nepoti, Sesto Calende, Italien, *Stahllegierung für Schweißelektroden* hat zur Erhöhung der Festigkeit einen erhöhten C-Geh. von 0,15—0,25 (%₀) u. einen V-Geh., um trotz des hohen C-Geh. die Schweißfestigkeit sowie eine hohe Elastizitäts- u. Ermüdungsgrenze sicherzustellen. Vorzugsweise enthält der Stahl 0,15—0,25 (bes. 0,17) C, 1,2—1,8 (1,5) Mn, 0,1—0,4 (0,3) Si, 0,6—1,2 (1) Cr, 0,3—0,8 (0,4) Mo u. 0,3—0,8 (0,4) V. — Es werden Schweißnähte erzielt mit 80—90 kg/qmm Festigkeit, 70 bis 80 kg/qmm Elastizität, 12—14%₀ Dehnung ($l = 10 d$). Vgl. Belg. P. 431 513; C. 1939. II. 4347. (It. P. 365 267 vom 1/9. 1938.)

HABEL.

Louis Renault, Frankreich, *Schweißmittel für Leichtmetalle wie Aluminium und Magnesium*. Seine Hauptzacken sind: die ausschließliche Verwendung von Fluoriden der Metalle Li, Sr, Al, Mg u. die Abwesenheit von O enthaltenden Stoffen. Beispiel: 55 Mol.-% LiF, 15 MgF₂, 15 AlF₃, 15 SrF₂. F. 550°. (F. P. 849 311 vom 24/1. 1939, ausg. 21/11. 1940.)

MARKHOFF.

Bennett (Hyde) Ltd., Hyde, England, *Entfetten von Metalloberflächen*. Die Gegenstände werden in ein Fettlösungsm. getaucht, dem eine seifebildende Verb., z. B. Tallöl, zugesetzt ist. Zweckmäßig wird als Fettlösungsm. eine Mischung von fl. KW-stoffen, wie Kerosen, oder von Trichloräthylen u. von Kresotöl, Kresylsäure oder Phenol verwendet. Nach dieser Behandlung werden die mit der Lsg. benetzten Gegenstände in eine Verseifungslsg. getaucht, z. B. in eine NaOH-Lsg., um Seifen zu bilden, die die in der Lsg. befindlichen Verbb. zu verseifen, u. die auf der Metalloberfläche haftenden Fette zu emulgieren. Durch Abspülen in W. werden dann alle Verunreinigungen von der Metalloberfläche entfernt. Beispiel: 20 (Teile) Tallöl, 60 Trichloräthylen, 20 Kresylsäure. (E. P. 516 218 vom 19/4. 1938, ausg. 25/1. 1940. A. Prior. 16/4. 1937.) MARKHOFF.

Schering A.-G., Berlin (Erfinder: **Joachim Korpiun**, Birkenwerder bei Berlin), *Unlösliche Anode für elektrolytische Metallabscheidungen*, bei denen in einer durch Diaphragma unterteilten Zelle im Kathodenraum lösl. Metallsalze zugesetzt werden u. im Anodenraum die bei der Elektrolyse frei werdende Säure entfernt wird, dad. gek., daß sie aus einem die Hauptmenge des Anolyten aufnehmenden Hohlkörper besteht, der mit einer geeigneten Anzahl von Durchbohrungen versehen u. auf der Außenseite in geringstmöglicher Abstand von einem Diaphragma umgeben ist. — In den Hohlraum sind zweckmäßig Zu- u. Abflußleitungen für das Entfernen des an freier bzw. gebundener Säure angereicherten Anolyten eingeführt. Dem Katholyten können die zur Ergänzung des Elektrolyten notwendigen lösl. Metallsalze unmittelbar zugesetzt u. gleichzeitig kann die freie Säure im Anolyten neutralisiert, gebunden, entfernt oder anderweitig unschädlich gemacht werden. (D. R. P. 690 792 Kl. 40c vom 9/10. 1936, ausg. 7/5. 1940.) GEISZLER.

Ettore Felisi, Mailand, *Herstellung leonischer Drähte*. Auf den aus Cu bestehenden Kern wird zunächst eine Schicht aus einem unoxydierbaren Metall, z. B. Cr, Ni oder Cd, aufgebracht u. darauf die Schicht aus dem Edelmetall Gold oder Silber. Beide Schichten werden galvan. hergestellt. (It. P. 372 736 vom 4/3. 1939.) VIER.

Schering A.-G., Deutschland, *Elektrochemische Behandlung von Drähten*. Bes. bei anod. Oxydation von Drähten aus Al werden diese durch das Bad gezogen, wobei die über die ganze Drahtlänge im Bade verteilten Stromzuführungen während der ganzen elektrolyt. Behandlung an denselben Punkten des Drahtes angreifen, also beweglich sein müssen. Die Verb. zwischen Draht u. Stromzuführung wird schon kurz vor dem Heraustreten des Drahtes aus dem Bade gelöst, um die Kontaktstelle ebenfalls noch oxydieren zu lassen. (F. P. 852 570 vom 3/4. 1939, ausg. 27/2. 1940. D. Prior. 2/4. 1938.) MARKHOFF.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Inc., V. St. A., *Verhinderung von Korrosionen*, bes. des Al oder seiner Legierungen durch saure Lsgg. von H₂O₂, bes. durch solche, deren pH-Wert höher als 1,5, vorzugsweise zwischen 3,5 u. 6 liegt, indem das Metall einer anod., im wesentlichen in H₂SO₄ von 5—75%, vorzugsweise von 20—75%, stattfindenden Oxydation unterworfen wird, worauf das oxydierte Metall noch mit Paraffin oder einem inerten ähnlichen KW-stoff behandelt werden kann. (F. P. 853 074 vom 13/4. 1939, ausg. 9/3. 1940. A. Prior. 14/4. 1938.) DEMMLER.

Vereinigte Aluminium-Werke Akt.-Ges. Lautawerk, Lautsitz (Erfinder: **Heinrich Neunzig** und **Werner Helling**, Grevenbroich, Niederrhein), *Erzeugung einer transparenten, hellen Schutzschicht auf Aluminium und seinen Legierungen* auf rein chem. Wege in alkal., chromathaltigen Lsgg., dad. gek., daß diesen Lsgg. Wasserglas oder andere Silicate in Mengen bis zu 2 g/l zugesetzt werden. Beispiel: 60 g eines Gemisches von 5 Teilen Na₂CO₃ u. 1,5 Na₂CrO₄ werden in 1 l W. gelöst. Die Lsg. wird auf 95 bis 100° erhitzt u. mit 0,06 g Na₂Si₂O₅ + H₂O versetzt. Der Al-Gegenstand wird 8 bis 10 Min. in die Lsg. getaucht u. dann 15 Min. in 2%ig. Wasserglaslsg. ausgekocht. (D. R. P. 691 903 Kl. 48 d vom 13/7. 1937, ausg. 7/6. 1940.) MARKHOFF.

Pyrene Co. Ltd. und **Wilfred James Clifford**, Brentford, England, übert. von: **Parker Rust Proof Co.**, Detroit, Mich., V. St. A., *Erzeugung von Phosphatschichten auf Eisen*. In den mit Nitratzusatz arbeitenden Phosphatierungslsgg. für Fe-Gegenstände werden durch Entw. oder Zusatz von Nitriten die in der Lsg. enthaltenen Ferroionen völlig oder fast vollständig oxydiert. Es muß immer ein Überschuß an Nitrit in der Lsg. vorhanden sein. Durch entsprechende Zus. der Phosphatierungslsg. entwickelt sich beim Arbeiten der Lsg. von selbst Nitrit aus dem Nitrat, gegebenenfalls wird im Anfang etwas Nitrit zugesetzt. Das Verhältnis NO₂: PO₄ soll 2 (oder mehr): 1 betragen. Die Nitritbildg. wird gesteigert durch hohe Temp., durch Vorliegen eines hohen NO₂: PO₄-Verhältnisses, durch hohen Gesamtgeh. der Lsg. an Nitraten u. Phosphaten u. durch verhältnismäßig hohen Säuregrad (10 cem der Lsg. sollen durch 20 oder mehr cem 1/10-n. NaOH-Lsg. neutralisiert werden, wo Phenolphthalein als Indicator dient). Beispiel: 18 (Gewichtsteile) Zn(H₂PO₄)₂, 5 ZnO, 15 HNO₃ (42° Bé), 12 NaNO₃,

50 W.; 85 lbs. dieser Mischung werden in 100 Gallonen W. gelöst. Temp. 180° F. (E. P. 514 443 vom 5/5. 1938 u. 3/5. 1939, ausg. 7/12. 1939.) MARKHOFF.

[russ.] G. K. Miroshnitschenko, Kupolofenschmelze von Gußeisen mit Thermoanthrazit. Rostow a. Don: Rosstisdat. 1940. (128 S.) 14 Rbl.

IX. Organische Industrie.

K. Kihara, *Die Entfärbungsmethode für Melanin enthaltende Aminosäurelösungen und ihre Anwendung*. Die in Eiweißhydrolysaten (z. B. aus Sojabohnen- oder Weizenprotein) enthaltenen Melanine lassen sich durch Phenol sehr leicht entfernen. Man versetzt die melaninhaltige Aminosäurelsg. mit Barytwasser, filtriert BaPO₄ ab u. schüttelt das Filtrat in einem Scheidetrichter kräftig mit $\frac{1}{3}$ seines Vol. an Phenol; nach einigen Min. trennt sich der Inhalt in eine Phenolschicht (oben) u. eine wss. Lösung. Man entfernt das Phenol aus der wss. Lsg. durch Schütteln mit Ä. u. dampft ein u. verfärbt weiter wie üblich. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 42—43. März 1940. Kagawaiken Syoyu Labor. [nach engl. Ausz. ref.]) OSTERTAG.

W. G. Panassjuk, *Untersuchung der Hydrolysate von Pflanzenabfällen*. Die untersuchten Abfälle (Roggenstroh u. Maisstengel) enthielten (%): 4,29 u. 1,45 Asche, 5,26 u. 3,22 Protein, 10,37 u. 4,81 wasserlösl. Stoffe, 3,71 u. 2,53 ätherlösl. Stoffe, 2,43 u. 0,5 Pektinstoffe, 26,03 u. 17,7 Lignin, 3,02 u. 2,34 Methoxylgruppen, 26,44 u. 34,9 Pentosane, 2,19 u. 2,49 Methylpentosane, 34,79 u. 38,33 Cellulose, 1,63 u. 0,3 Galaktan, 1,43 u. 0,2 Mannan, 4,13 u. 5,16 Uronsäuren. Bei der Abscheidung (aus Stroh) von Pektinstoffen u. Hemicellulose blieb ein Stoff mit (%): 79,89 Cellulose, 13,18 Pentosane, 2,01 Uronsäuren, 7,31 Asche u. 0,74 Methoxylgruppen zurück, aus dem die Pentosane u. Polyuronide selbst durch 4-malige Behandlung mit Laugen nicht entfernt werden konnten. Die red. Stoffe des in einem bzw. 2 Arbeitsgängen bei 170 bzw. 135 u. 170° gewonnenen Stroh- bzw. Stengelhydrolysats machten 3,53 bzw. 2,97% aus u. enthielten (%): 3,98 bzw. 12,46 Uronsäuren, Spuren bzw. 1,7 Furfurol, 5,14 bzw. Spuren Methyl- u. Oxymethylfurfurol, 45,93 bzw. 0 Glucose, 3,06 bzw. 1,9 Galaktose, 0,65 bzw. 0 Mannose, 43,88 bzw. 61,7 Xylose, 2,13 bzw. 10,06 Arabinose u. 5,2 bzw. 4,57 Methylpentose. Die Nichtzuckerstoffe des Strohhydrolysats enthielten (%): 0,15 Asche, 0,19 N₂ u. 0,12 bzw. 0,54 flüchtiger bzw. nichtflüchtiger Säuren. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 3. 17—21. März 1940.) POHL.

A. N. Gladnewa, *Die Löslichkeit von Gips bei der Neutralisation von Hydrolysaten*. Die Löslichkeit von Gips in den mit H₂SO₄ neutralisierten Hydrolysaten aus pflanzlichen Abfällen ist bei 20° fast 3-mal so groß wie die Gipslöslichkeit in Wasser. Erstere ist der Temp. umgekehrt proportional, letztere hat bei 40° ein Maximum. Die Gipslöslichkeit im Hydrolysatsat ist ferner von den Arbeitsbedingungen abhängig; so z. B. beobachtet man eine Gipskrystallisation, wenn bei 20° neutralisiert u. dann 70—90 Min. lang auf 85° erwärmt wird, während bei einer Neutralisation bei 85° ein Teil des Gipses in Lsg. bleibt u. selbst bei längerem Stehen nicht ausfällt. Die Temp.-Abhängigkeit der Gipsniederschlagung aus neutralen Fll. entspricht derjenigen aus Säurelösungen. Auch die Dynamik der Gipslöslichkeit bei 85° in Abhängigkeit von der Zeit ist sowohl in neutralen Hydrolysaten als auch in schwefelsauren Lsgg. die gleiche. Zur vollständigen Gipsniederschlagung in Hydrolysaten muß die Neutralisation während ≥ 90 Min. bei $\geq 80^\circ$ durchgeführt werden. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 3. 21—27. März 1940.) POHL.

N. S. Tschetschel, *Über säurefeste Werkstoffe bei der chemischen Verarbeitung von Pflanzenabfällen*. In Berührung mit Maischen u. neutralen Fll. bzw. Hydrolysats sind Fe u. Gußeisen bzw. Cu, P-Bronze mit (%): 84,74 Cu, 7 Pb, 8 Sn u. 0,25 P, sowie die Legierung „Bashm“ mit (%): 86,5 Cu, 10 Al, 1,5 Mn u. 2 Fe u. für Armaturen nichtrostende Stähle geeignet. Al, Messing u. Al-Bronze haben hierbei geringere Widerstandsfähigkeit. Gegen H₂SO₄-Lsgg. ist Fe u. Gußeisen nur bei fehlender Erosion u. Luftzutritt, Cu aber bis zu 150—170° korrosionsfest. Verbleite Oberflächen widerstehen nur kalter Säure. Bei 85—90° sind App. aus trockenem Holz brauchbar. Keramik erweist sich trotz hoher Korrosionsfestigkeit infolge Empfindlichkeit gegen Temp.-Schwankungen u. mechan. Beanspruchung als wenig geeignet. Armaturen aus gegossenem Quarz haben sich in kalter u. heißer Säure gut bewährt. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 3. 31—36. März 1940.) POHL.

National Oil Products Co., Harrison, N. J., übert. von: Edwin A. Robinson, Chatham, N. J., V. St. A., *Mineralsäureester von ungesätt. Alkoholen mit mindestens 8 C-Atomen im Mol.*, die einer Vorbehandlung bei Temp. von 75—200° mit 0,03 Luft

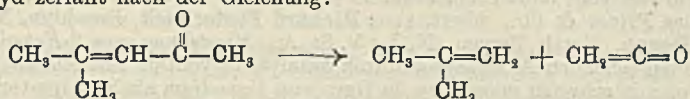
unterworfen wurden, sind gute *Emulgierungsmittel* für Fette, Öle, Wachse, besitzen auch gute *Netzwerkungen*, eignen sich ferner als *Antiklopfmittel*, *Stockpunktserniedriger* u. *Schlammverteiler* in Brennstoffen, als Bestandteile von *Hochdruckschmiermitteln*, *Schneideölen*, als *Plastifizierungs*-, *Flotations*-, *Dispergier*- u. *Entemulgierungsmittel*, z. B. in der Erdölindustrie. Bes. eignen sich die *Phosphor*- u. *Schwefelsäureester*. (A. P. 2 200 299 vom 13/4. 1939, ausg. 14/5. 1940.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Alkinole* erhält man durch Umsetzen von *Aldehyden* oder *Ketonen* mit *Alkoholen* der *Acetylenreihe*, die ein freies Wasserstoffatom am Acetylen-Kohlenstoff tragen. (Belg. P. 436 090 vom 3/8. 1938, ausg. 11/4. 1940. D. Prior. 28/10. 1938 u. 27/5. 1939.) KRAUSZ.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Haag, Holland, *Ketene* u. *Olefine* erhält man aus *ungesätt. Ketonen* (*Mesityloxyd*, *Penten-1-on-4*; *Heptadien-2,4-on-6*; *2,5-Dimethylhepten-2-on-4*) der allg. Formel (nebenst.), in der x eine ganze Zahl, R = H, *Halogen*, einen *Alkyl*-, *alicycl.*

$$\text{R}-\underset{\text{R}}{\text{C}}=\underset{\text{R}}{\text{C}}-\text{C}(\text{O})_x-\text{R}'$$
 oder irgendwelche gleiche oder verschied. *cycl. Reste* u. R' ebenfalls einen *Alkyl*- oder *alicycl.* Rest bedeutet, durch *Pyrolyse* bei Temp. zwischen 200 u. 500° in Ggw.

nichtbas. Katalysatoren auch auf Trägern (die *verschied. Phosphorsäuren*, *Silicagel*, *ZnCl₂*, *FeCl₃*, *H₂SO₄*, *NaHSO₄*, *Borphosphat* u. vgl. A. PP. 2051144 u. 2108829). *Mesityloxyd* zerfällt nach der Gleichung:



(F. P. 851 816 vom 18/3. 1939, ausg. 16/1. 1940. A. Prior. 19/3. 1938.) KRAUSZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Mono- und Dimethylformamiden* durch Einw. von *Methanol* oder *Athylenglykol* auf CO u. NH₃ bei 150–300° u. 300–1000 at Druck, zweckmäßig in Ggw. von Salzen aus einer starken Base u. einer schwachen Säure, z. B. eines Alkalimetallsalzes einer aliphath. Säure, wie *K-* oder *Na-Formiat* oder *-Acetat*, von *Kohlensäure* oder *Borsäure*. — 326,4 g Methanol, 85 fl. NH₃ u. 20 K-Acetat werden in einem mit Silber ausgekleideten Rührautoklaven unter 900 at CO-Druck gesetzt u. 1½ Stdn. bei 243–260° verrührt. Das gebildete Gemisch von *Monomethylformamid* u. *Dimethylformamid* wird durch Dest. getrennt. (E. P. 517 143 vom 19/7. 1938, ausg. 15/2. 1940. A. Prior. 22/7. 1937.) M. F. MÜLLER.

Vereinigte Oelfabriken Hubbe & Farenholtz (Wilhelm Ad. Farenholtz, Gustav Hubbe und Herbert Hubbe), Magdeburg, *Oxydation von Paraffinkohlenwasserstoffen zu Fettsäuren oder Alkoholen* unter Verwendung von Katalysatoren in Form von Salzen der Metalle der 6.—8. Gruppe des period. Syst. mit höhermol. Fettsäuren, Harzsäuren oder Naphthensäuren, bes. in Ggw. von Salzen der Alkalien, Erdalkalien u. des Mg. — 1500 g Paraffin (F. 46–48°) werden nach Zusatz von 8 g Katalysator 6 Stdn. lang bei 130–140° mit Luft oxydiert, wobei in einem Eisenkessel mit gegenläufigen Rührblättern gearbeitet wird. Das Endprod. hat SZ. 140 u. VZ. 276,7. Vgl. F. P. 837 251; C. 1939. I. 3284 u. F. P. 837 524; C. 1939. I. 3959. (E. P. 515 720 vom 10/6. 1938, ausg. 11/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Vereinigte Oelfabriken Hubbe & Farenholtz, Deutschland, *Oxydation von Paraffinkohlenwasserstoffen zu Fettsäuren oder Alkoholen* mit Luft in Ggw. von Katalysatoren bei 80–150°. Die höhermol. Ausgangs-KW-stoffe werden zuvor mit einer 60- bis 96%/ig. H₂SO₄ behandelt, um Verunreinigungen, wie cycl., heterocycl. u. pseudocycl. Verbb. zu beseitigen. Dazu gehören z. B. Terpene, Asphalte, Harze; außerdem werden die Schwefel- u. anorgan. Verbb. beseitigt. Vorteilhaft werden die Ausgangs-KW-stoffe vor der Schwefelsäurebehandlung mit Adsorptions- u. Entfärbungsmitteln behandelt. (F. P. 852 597 vom 4/4. 1939, ausg. 27/2. 1940. D. Prior. 4/4. 1938.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Harold J. Barrett**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Estern von α,β-ungesättigten Carbonsäuren*, bes. von *Methacrylsäureestern* durch Enthaloxygenierung von α-halogenierten *Isobuttersäureestern* mit Zinkstaub. — 500 g α-*Chlorisobuttersäuremethylester* u. 26,6 Zinkpulver werden unter Rückfluß u. Dest. erhitzt, wobei *Methacrylsäuremethylester* überdestilliert. Kp. 98–101°. — Ebenso werden der *Athyl*- u. *Butylester* hergestellt. (A. P. 2 199 774 vom 3/4. 1937, ausg. 7/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Ralph A. Jacobson**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Additionsprodukten von Thiophenolen und Acrylsäureestern* unter der Einw. von künstlichem Licht. Aus *Methacrylsäuremethylester* u. *Thiophenol* in mol. Mengen entstehen durch Bestrahlung mit einer 100-W-Lampe etwa 1 Woche lang die beiden Thioätherverbb. der Formeln C₆H₅·S·CH₂·CH(CH₃)·COOCH₃ u.

$\text{CH}_3\text{OOC}\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)\cdot\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)(\text{S}\cdot\text{C}_6\text{H}_5)\cdot\text{COOCH}_3$. Beide Prodd. werden durch Dest. getrennt. Der Phenylthioäther des Isobuttersäuremethylesters sd. bei 2 mm bei 129—130°. Die andere dimere Methacrylsäuremethylesterverb. hat Kp.₂₅ 189—190. (A. P. 2 199 799 vom 9/3. 1937, ausg. 7/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Wilbur Arthur Lazier, Wilmington, Del., V. St. A., Herstellung von Ketocarbonsäure und ihren Estern und Säuren aus den entsprechenden Oxyverb. durch katalyt. Dehydrierung, bes. in Ggw. von Ni-Kieselgur bei 100—350°. — 1000 g hydriertes Ricinusöl (12-Oxystearin) werden mit 300 g Ni-Kieselgurkatalysator 6 Stdn. lang bei 184—273° behandelt. Dabei werden 79% der Oxyverb. in die Ketoverb. (12-Ketostearin) umgewandelt. — Ebenso wird der Ricinusölsäureäthylester in den 12-Ketöolsäureäthylester übergeführt. (A. P. 2 178 760 vom 14/2. 1935, ausg. 7/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Herrick R. Arnold und Wilbur A. Lazier, Wilmington, Del., V. St. A., Herstellung von Säurenitrilen durch Erhitzen einer Carbonsäure mit überschüssigem NH₃ in Ggw. von Bor-Phosphorverb. als Katalysator bei 300—550°. — Aus Phosphorsäure (H₃PO₄) u. Borsäure (H₃BO₃) wird durch Zusammenschm. ein Borphosphat hergestellt, das aus NH₃ u. Adipinsäure das Adipinsäurenitril (Kp.₁₀ 147—148°) bildet. Daneben entsteht Cyclopentanon u. etwas teeriger Rückstand. — Ebenso entsteht aus Keto- u. Oxystearinsäure das entsprechende Nitril. (A. P. 2 200 734 vom 30/9. 1938, ausg. 14/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

Charles Pfizer & Co., übert. von: Richard Pasternack, Brooklyn, N. Y., und Peter P. Regna, North Bergen, N. J., V. St. A., Herstellung von 2-Ketoaldonsäuren aus den entsprechenden Aldonsäuren durch katalyt. Oxydation mit Alkali- oder Erdalkalichloraten in schwach saurer Lsg. in Ggw. von Vanadium als Katalysator. — 109 g gluconsaures Na u. 18 g Na-Chlorat werden in 500 ccm W. gelöst u. 50 ccm Essigsäure u. 4 g V₂O₅ zugegeben. Es wird eine Zeitlang durchgerührt u. dann etwa 40 Stdn. stehen gelassen. Dabei entsteht die 2-Ketogluconsäure, die als Methylester isoliert wird. F. 174 bis 175°. — In gleicher Weise wurden aus idonsaurem Na das Na-Salz der 2-Ketoidonsäure u. ebenso die Na-Salze der 2-Ketogulonsäure u. der 2-Ketogalaktosäure erhalten. (A. P. 2 188 777 vom 24/12. 1938, ausg. 30/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Merck & Co. Inc., Rahway, N. J., V. St. A., übert. von: Otto Dalmer und Kurt Heyns, Darmstadt, Herstellung von Ketogulonsäure. Zu Belg. P. 422 705; C. 1938. I. 4109 sind noch einige Beispiele nachzutragen. — 18 g Sorbose werden in 900 ccm W. gelöst u. 24 g NaH₂PO₄ u. 10 g einer 10%/ig. platinieren Kohle zugegeben. Unter Rühren wird O₂ eingeleitet, u. zwar werden 2,5—3,0 l innerhalb von 60 Stdn. aufgenommen. Es sind dann noch etwa 30% Sorbose unverändert. Nach dem Filtrieren wird der größte Teil der unveränderten Sorbose u. das Na-Phosphat durch Krystallisation abgetrennt. Die Lsg. wird schwach angesäuert u. zur Trockne gedampft. Der Rückstand wird mit Dioxan ausgezogen. Nach dem Verdampfen des Extraktionsmittels bleibt ein farbloser Sirup zurück, aus dem die 2-Keto-1-gulonsäure in Salzform, z. B. als Chinin- oder Na-Salz, isoliert wird. Durch Erhöhung der Temp. bei der Oxydation auf 60—70° wird die Oxydationszeit verkürzt. — 18 g Sorbose werden in 900 ccm W. gelöst u. 30 g K-Oxalat zugesetzt. Nach Zugabe von 10 g einer 10%/ig. platinieren Kohle oder einer entsprechenden Menge Pt-Ba-Sulfat wird mit O₂ oxydiert. Innerhalb 80 Stdn. werden 2,5 l aufgenommen. Die Lsg. enthält etwa 50% der theoret. Menge Ketogulonsäure u. 20% unveränderte Sorbose. Die Oxalsäure wird mit Ba(OH)₂ gefällt u. das überschüssige Ba(OH)₂ mit H₂SO₄ abgeschieden. Aufarbeitung wie vorher. (A. P. 2 190 377 vom 15/7. 1937, ausg. 13/2. 1940. D. Prior. 18/7. 1936.) M. F. MÜLLER.

Arnaldo Corbellini, Italien, Herstellung von Estersalzen der 2-Ketolävogulonsäure. Man geht aus von der Diaceton-2-ketolävogulonsäure (I). 292 (Teile) I werden in 1000 Methylalkohol gelöst u. nach Zusatz von 10—20 konz. H₂SO₄ wird 1—2 Stdn. lang unter Rückfluß gekocht. Dabei dest. etwas Methylalkohol u. Aceton ab; nachher wird noch weiter eingedickt u. der Methylester der Säure kryst. aus. Dieser wird nach dem Filtrieren mit Aceton gewaschen. Gegebenenfalls wird nach beendeter Umsetzung die H₂SO₄ in dem Rk.-Gemisch mit Erdalkalicarbonat neutralisiert. Der Methylester hat den F. 154°. In gleicher Weise wird der Äthylester hergestellt. (F. P. 851 347 vom 8/3. 1939, ausg. 6/1. 1940. It. Prior. 15/3. 1938.) M. F. MÜLLER.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Guy W. Talbert, Summit, N. J., V. St. A., Gewinnung von Phthalsäure (I) aus den bei der katalyt. Oxydation von Naphthalin zu Phthalsäureanhydrid entweichenden Gasgemischen. Die heißen Gase, welche das Anhydrid enthalten, werden in eine wss. Lsg. von I, die außerdem ein nichtschäumendes Netzmittel enthält, geleitet. Z. B. wird 1/2% sulfoniertes Ricinusöl der Lsg. zugesetzt. Die Temp. der Lsg. wird bei 35—70° gehalten. (A. P. 2 190 001 vom 6/4. 1939, ausg. 13/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Interchemical Corp., New York, übert. von: **Vito Giambalvo**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Reinigen von aromatischen Nitrilen*, bes. von *Dinitrilen*, aus einem Gemisch mit *aromat. Imiden* unter Verwendung einer wss. ätzalkal. Lsg. von weniger als 5% bei Temp. nicht über 50°, wobei das Imid, z. B. *Phthalimid*, in Lsg. geht, u. das Dinitril, z. B. *Phthalonitril*, ungelöst bleibt. (A. P. 2 186 754 vom 23/8. 1938, ausg. 9/1. 1940.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Becker**, Hofheim, Taunus), *Carboxylderivate des Triarylarbinols*. *o*-Benzoylbenzoesäure (I) wird mit *aromat. KW-stoffen* in Ggw. von H₂SO₄ kondensiert. Z. B. löst man 22,6 g I in 500 g konz. H₂SO₄, überschichtet die Lsg. mit 50 g Bzl. u. rührt 2 Stdn., wobei die Temp. von 20 auf 30° steigt. Beim Aufarbeiten erhält man *Diphenylphthalid* (F. 116°). In ähnlicher Weise wird I mit Toluol in *Phenyltolylphthalid* (F. 109°), I mit *Mesitylen* in *Phenylmesitylphthalid* (F. 283°), I mit *Naphthalin* in *Phenyl-1-naphthylphthalid* (F. 227°), I mit *Diphenyl* in *4,4'-Di-(phenylphthalid)-diphenyl* (F. 261°), I mit *2,6-Dimethylnaphthalin* in *(2,6-Dimethyl-1-naphthyl)-phenylphthalid* (F. 216°), *p*-Methyl-I mit Bzl. in *Phenyltolylphthalid* (F. 109°), *p*-Chlor-I mit Toluol in *p-Tolyl-(p-chlorphenyl)-phthalid* (F. 136°), *3,6-Dichlor-I* mit *o*-Xylol in *Phenyl-3,4-dimethylphenyl-2,5-dichlorphthalid* (F. 242°), *5-Nitro-I* mit Toluol in *p-Tolylphenyl-3-nitrophthalid* (F. 151—152°) u. *3-Nitro-4-methyl-I* mit Toluol in *p-Tolyl-(3-nitro-4-methylphenyl)-phthalid* (F. 134 bis 135°) übergeführt. Zwischenprodd. zur Herst. von *Farb- u. Kunststoffen*. (D. R. P. 692 956 Kl. 12q vom 30/12. 1936, ausg. 29/6. 1940.)

NOUVEL.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: **George H. Law**, South Charleston, W. Va., V. St. A., *Alkylenoxyde* erhält man aus *Olefinen* u. O in Ggw. eines *Ag-Katalysators*. Dieser Katalysator wird hergestellt, indem man das *Ag* mittels O₃ behandelt u. das gebildete Silberperoxyd mittels *reduzierend wirkender Gase* (H) bei höheren Temp. (100—250°) reduziert. Vgl. Belg. P. 429 486; C. 1939. I. 5045. (A. P. 2 187 882 vom 7/8. 1937, ausg. 23/1. 1940.)

KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Alkylenoxyde* (Äthylenoxyd) erhält man aus *Olefinen* u. *O* oder *O*-haltigen *Gascn*, gegebenenfalls in Ggw. von *W-Dampf*, unter Verwendung von *Katalysatoren*, die aus *gelösten* oder *suspensierten Ag-Verbb.* mit *Red.-Mitteln* (*Hydrazin*, *Hydroxylamin*) in Ggw. von *Verteilungsmitteln* (*capillarakt. Dispergiermittel*, wie *Fettalkoholsulfonate*, *Schutzkoll.*, wie *Gummi arabicum*, *Gelatine* oder *koll. Lsgg.* von *Metalloxyden* u. *-hydroxyden*) entstehen. *Rk.-Temp.* 150—500°. *Bevorzugter Rk.-Druck* 5—20 *Atmosphären*. (F. P. 855 135 vom 22/5. 1939, ausg. 3/5. 1940. It. P. 374 722 vom 22/5. 1939. Beide D. Prior. 4/6. 1938.)

KÖNIG.

United States Rubber Products, Inc., New York, N. Y., V. St. A., *Mercaptoarylenthiazole*. Ein *Metallsalz* von *Trithiocarbonsäure* wird mit einem *Thiophenol*, das in *o*-Stellung zu einem *Mercapto-S-Atom* eine *NH₂-Gruppe* enthält, umgesetzt. — Aus 238 (Teilen) *Na₂S-Hydrat* u. 76 *CS₂*, in 1000 A. werden 172 *Trithiocarbonathydrat* hergestellt u. die *erhaltene Lsg.* mit 124 *o,o'-Diaminodiphenyldisulfid* 1 *Stde.* zum *Sieden* erhitzt. Man *dampft ein*, *löst in W.*, *filtriert*, *säuert an* usw. u. erhält 168 *2-Mercapto-benzothiazol*. — Als *Ausgangsstoffe* sind noch *2,2'-Diamino-5,5'-dimethyldiphenyldisulfid* u. *2-Mercapto-3-aminotoluol* genannt. (E. P. 515 015 vom 20/5. 1938, ausg. 21/12. 1939. A. Prior. 27/5. 1937.)

DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Drapal, Das „*Temperaturstufenverfahren*“, eine *neue und einfache Färbeweise für Küpenfarbstoffe auf Cellulosefasern*. Angesichts der hohen *Affinität der Zellwollfaser* zu *Indanthrenfarbstoffen* der *heißfärbenden IN-Reihe* ist es *schwer*, bei n. *Färbeweise egale*, gut durchgefärbte *Färbungen* zu erzielen. Auch der *übliche Färbegbeginn* bei 30 bis 35° ergibt *keine wesentliche Besserung*. *Sehr gute Resultate* hingegen erhält man, wenn man die *Flotte* auf 15—20° *abkühlt*, den *gesondert verküpten Farbstoff* *zugibt*, 15 *Min. färbt*, *langsam* — 1° je *Min.* — bis 35° u. *dann schneller* bis auf 50—70° geht. *Schwierigkeiten* ergeben sich nur bei *Farbstoffen*, wie *Indanthrenblau RSN*, die zum *Verküpen* eine *lange Flotte* benötigen. Bei den nach dem *IK- u. IW-Verf.* zu *färbenden Indanthrenen* lassen sich auch bei n. *Färbeweise egale Zellwollfärbungen* erzielen. (Melliand Textilber. 21. 294—95. Juni 1940.)

FRIEDEMANN.

Hünlich, *Direkt- und Ätzdruck auf Wollstrastoffen*. Für das *Färben* von *Wollstrastoffen* geeignete, gut weiß ätzbare *Färbungen* ergebende *Farbstoffe*, *substantive* u. *neutral ziehende*, sowie *neutral ziehende Wollfarbstoffe* sind genannt. *Arbeitsvorschrift*. *Brauchbar* sind ferner *Kombinationen* aus *sauer ziehenden* mit *direkten Farbstoffen*, sowie *Cr-Farbstoffe*. (*Kunstseide u. Zellwolle* 22. 193—95. Juli 1940.)

SÜVERN.

—, *Abziehen des Eulan*. Mit Eulan mottenecht ausgerüstete Wollwaren können nicht in allen Fällen nachträglich ohne weiteres gefärbt werden. Bei Eulan NK u. NKF genügt zur Erzielung einwandfreier Färbung eine Vorbehandlung der mottenechten Wolle mit 2—3% Leonil O-Lsg. in essig- oder ameisen-saurem Bade während 1/2 Stde., dann wird gespült u. dem Färbebade vorteilhaft nochmals 1—2% Leonil O-Lsg. vom Materialgewicht zugesetzt. Bei Eulan W extra genügt eine Behandlung mit z. B. 3 g Na₂CO₃ je Liter Flotte während 20—30 Min. bei 35—40°, gespült wird mit weichem Wasser. Bei Eulan neu erübrigt sich das Abziehen, mit Eulan neu mottenecht gemachte Waren behalten beim sauren Überfärben ihre Mottenechtheit bei, Behandeln mit Alkalien zieht Eulan neu teilweise von der Wollfaser ab. Zum Färben sind statt der Rhodamine Sulforhodamine zu verwenden. (Melliand Textilber. 21. 360. Juli 1940.) SÜVERN.

—, *Textilhilfsmittel*. *Dullit RK* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. ermöglicht die Mattierung in Imprägnierbädern von Ramasit K konz., KS konz., KG konz. u. KW konz., von Persistol WE, Persistolgrund A u. Persistolsalz A. Stark glänzende Anteile von Geweben können so abgetönt werden, daß sie mit dem nichtglänzenden Anteil des Gewebes übereinstimmen, was für das Mattieren von Wollstra-Gabardine wichtig ist. — *Tylose MGC 25 u. 600* der KALLE u. CO. AKT.-GES. kommt für Erschwerungs-u. Füllappreturen in Betracht, die Prodd. sind beständig gegen hohe Temp., lange Kochdauer, Wiederaufkochen u. größere Salzzusätze. — Ein universelles Färbereihilfsprod. der Firma ZSCHIMMER u. SCHWARZ, CHEMISCHE FABRIKEN in Chemnitz, Greiz-Dölau u. Hamburg ist *Pyridol HPO*, es hat hervorragende Netzfähigkeit über die ganze Temp.-Skala des Färbens, durchgreifende Reinigungswrkg. in saurem, neutralem u. alkal. Bade, einzigartiges Durchfärbvermögen bes. in der App.-Färberei, sowie gutes Reinigungs- u. Dispergiervermögen. (Mitt. dtsh. Forsch.-Inst. Text.-Ind. Dresden 2. 14—18. 1939.) SÜVERN.

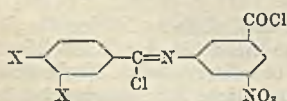
Gustav Hofmann und Karl Jüttner, *Halbwollchromfarbstoffe*. Angaben über die Anwendung der Zellwolle u. Wolle gleichmäßig deckenden Farbstoffe der TEER-FARBENWERKE AUSSIG G. M. B. H. Muster. (Klepszigs Text.-Z. 43. 558—59. 26/6. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel*. Die Karte „Cibacetruckfarbstoffe“ der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL zeigt wasserlös. Farbstoffe, die sich auf Acetatside im Druck sehr gut fixieren, gute Wasch- u. Lichtechtheit aufweisen u. mit Ausnahme von Cibacetruckrot BD vollkommen sublimierecht sind, d. h. nach dem Drucken im Dämpfapp. weder die unbedruckten Stellen noch die Läufer anschmieren. (Mschr. Text.-Ind. 55. 140—42. Juni 1940.) SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbstoffzwischenprodukte* durch Einw. von Cholsäurechloriden, die eine veresterte OH-Gruppe besitzen, auf Aminoverbindungen. (Belg. P. 435 454 vom 14/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. D. Prior. 16/7. 1938.) JÜRGENS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbstoffzwischenprodukte* durch Einw. von Cholsäurehalogeniden, deren OH-Gruppe abgespalten ist, auf Aminoverbindungen. (Belg. P. 435 455 vom 14/7. 1939, Auszug veröff. 29/2. 1940. D. Prior. 16/7. 1938.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Kondensationsprodukten*, ausgehend von einem Imidchlorid der allg. Formel



(nebenst.), worin ein X eine Nitrogruppe u. das andere X ein H-Atom ist, durch Umsetzung mit einer aromat. Verb., die mindestens eine Aminogruppe u. eine Sulfonsäuregruppe oder eine Carbonsäuregruppe enthält. Die erhaltenen Prodd. sind

Farbstoffzwischenprodukte. — 99 (Teile) 3-(4'-Nitro)-benzoylamino-5-nitrobenzoesäure (I) werden mit 125 PCl₅ auf dem W.-Bade erwärmt. Dabei entsteht 3-(4'-Nitro)-benzimidchlorid-5-nitrobenzoylchlorid (II) (F. 129—130°). Die Verb. I wird erhalten aus 1 Mol *p*-Nitrobenzoylchlorid u. 1 Mol 3-Amino-5-nitrobenzoesäure. — 51,9 (Teile) Sulfanilsäure, in 3000 W. u. 16 Na₂CO₃ gelöst, werden mit 20 kryst. Na-Acetat bei 95—98° verrührt u. die erhaltene Verb. II, in 600 ccm heißem Chlorbenzol gelöst, innerhalb von 2 Stdn. langsam zugegeben. Es wird 15 Min. nachgerührt, bis alles Chlorbenzol abdest. ist. Nach dem Abkühlen u. Absaugen wird der Nd. mit W. angerührt u. mit einer sd. Suspension von 250 Fe-Pulver in 3000 W. u. 50 HCl (30%/ig) verrührt. Es wird noch 1 Stde. unter Sieden weitergerührt u. mit Na₂CO₃ alkal. gemacht u. filtriert. Beim Ansäuern scheidet sich ein schwachgraues Pulver ab. Die Verb. hat die Formel HO₃S—C₆H₄—NH·CO—C₆H₃(NH₂)(NH₂)·CO—C₆H₄—NH₂. Ähnliche Prodd. werden

erhalten durch Kondensation von 2-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure mit dem *p*-Nitroimidochlorid II u. durch Red. des Umsetzungsprodukts. (E. P. 514 616 vom 9/2. 1938, ausg. 14/12. 1939. Schwz. Priorr. 10/2. 1937 u. 18/1. 1938.) M. F. MÜLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von Aryliden der 2,3-Oxynaphthalincarbonensäure durch Umsetzung der 2,3-Oxynaphthalincarbonensäure mit Aminochrysen oder Aminopyren. Durch Einführung einer Diazoverb., die keine wasserlösl. machende Gruppe enthält, wird ein Azofarbstoff erhalten. — 82,5 (Teile) 2,3-Oxynaphthalincarbonensäurechlorid werden in 480 Pyridin bei 10° eingetragen u. 1/2 Stde. nachgerührt. 88 3-Aminopyren werden dann zugegeben u. die Temp. auf 118° erhöht. Es wird 2 Stdn. bei dieser Temp. nachgerührt. Nach dem Abkühlen wird Eis zugegeben, mit H₂SO₄ angesäuert, filtriert u. mit W. u. A. gewaschen. Das entstandene 2',3'-Oxynaphthoyl-3-aminopyren (I) kann aus o-Dichlorbenzol umkryst. werden. — Mit 2,8-Diaminochrysen entsteht das Di-(2',3'-oxynaphthoyl)-2,8-diaminochrysen u. mit 3,8-Diaminopyren das Di-(2',3'-oxynaphthoyl)-3,8-diaminopyren. — Die Verb. I als Kupplungskomponente gibt mit der Diazoverb. des o-Nitroanilins einen rotbraunen Farbstoff, ebenso mit 2,5-Dichloranilin, mit 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol einen violetten Farbstoff, mit *m*-Chloranilin einen gelbbraunen Farbstoff. Vgl. Schwz. P. 204 236; C. 1940. I. 467. (E. P. 515 381 vom 31/5. 1938, ausg. 28/12. 1939. Schwz. Priorr. 2/6. 1937 u. 26/3. 1938.) M. F. MÜLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Chinoxalin-abkömmlinge und daraus erhältliche Azofarbstoffe. Man setzt 2-Oxynaphthalinderiv., die zwei Aminogruppen in o-Stellung zueinander enthalten, mit 1,2-Diketonen um. Die erhaltenen Prodd. kuppelt man für sich oder auf einer Grundlage mit Diazoverbindungen. — Eine Lsg. von 131,5 g 2-Oxy-5-phenylazo-6-aminonaphthalin in 1000 g W. u. 150 g einer 40%ig. NaOH-Lsg. erhitzt man unter Rühren auf 90—95°, gibt in kleinen Anteilen Na-Hydrosulfid bis zur völligen Entfärbung der Lsg. hinzu. Das als Nebenprod. entstandene Anilin wird durch Extraktion mit Bzl. entfernt u. die Mutterlaugen, die das entstandene 2-Oxy-5,6-diaminonaphthalin (I) enthalten, werden mit einer Lsg. von 91 g Acenaphthenchinon in 500 g W. u. 250 g einer 40%ig. Na-Bisulfidlsg. versetzt. Das Kondensationsprod. (II) scheidet sich in Form eines klar gelben Nd. ab, der filtriert, mit sd. W. gewaschen u. getrocknet wird. Man erhält aus Pyridin gelbe Kristalle vom F. 308 bis 310° (Zers.). Durch Kuppeln von II mit diazotiertem 4,2'-Dichlor-2-amino-1,1'-diphenyläther erhält man einen scharlachroten Farbstoff. Kuppelt man II mit diazotiertem 4-Carbäthoxy-2-amino-4'-chlor-1,1'-diphenyläther nach Eisfarbenart auf Baumwolle, so erhält man gleichfalls eine echte scharlachrote Färbung. Kondensiert man entsprechend I mit Diacetyl, so erhält man ein Kondensationsprod. (III), das aus Aceton in gelben Blättchen von F. 245—250° (Zers.) kristallisiert. Auf Baumwolle wird diazotiertem 4-Chlor-2-amino-1,1'-diphenyläther nach Eisfarbenart vereinigt, liefert III eine gelbstichig braune Farbe. (F. P. 852 353 vom 30/3. 1939, ausg. 31/1. 1940. Schwz. Priorr. 12/4. 1938.) STARGARD.

Maurycy Szpilfogel, ehemaliges Polen, Wasserlösliche Phthalocyaninfarbstoffe. Beim Verf. des F. P. 816 066; C. 1938. I. 1225 (s. auch Poln. P. 24 215; C. 1937. II. 1898) kann das nachträgliche Sulfonieren der (unlösl.) Phthalocyanine (um sie wasserlösl. zu machen) vermieden werden, wenn man von bereits sulfonierten Ausgangsstoffen (z. B. sulfonierten aromat. o-Dinitrilen) ausgeht. Vgl. E. P. 501 681; C. 1939. II. 2588. (F. P. 850 890 vom 27/2. 1939, ausg. 28/12. 1939.) SCHREINER.

Paul Heermann, Färberei- und textiltechnische Untersuchungen. Anleitung zur chemischen und coloristischen Untersuchung und Bewertung d. Rohstoffe, Hilfsmittel u. Erzeugnisse d. Textilveredlungsindustrie. 7. neubearb. Aufl. Berlin: J. Springer. 1940. (VII, 419 S.) gr. 8°. M. 24.—

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

I. W. Risskin, I. P. Nerosslawskaja und G. I. Pugatschewa, Rote Eisenoxydpigmente. Beim Erhitzen von gefällten Eisenhydraten entstehen zwei Arten von Pigmenten: rotes Eisenoxyd u. roter Mars. Ersteres entsteht bei 600—700° aus beliebigen Hydraten des Eisenoxyds, hat reine rote Farbe u. sehr gute Deckfähigkeit, 3—4 g auf 1 qm. Roten Mars erhält man aus helleren, intensiv gefärbten Oxiden, er ist von dunklerer Farbe u. geringerer Deckfähigkeit, 25—30 g auf 1 qm. Durch Erhitzen von Eisenvitriol bis auf 700° bekommt man ein rotes Eisenoxyd von sehr guter Farbe u. Deckfähigkeit. Zusatz von Al-Salzen wirkt sehr vorteilhaft, Na₂CO₃ dagegen nicht. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 148—51. März 1939. Leningrad, Forsch.-Inst. für Lacke u. Farben.) STORKAN.

W. Je. Tartakowskaja und Ju. G. Chasina, *Gewinnung von Eisenmennige mit verminderter Ölaufnahmefähigkeit*. Eisenmennige mit 72,5% Fe₂O₃, 17,5% SiO₂, 3,45% Al₂O₃ u. 4,1% Glühverlust zeigt nach 1/2-std. Erhitzen auf 800° starke Abnahme der Ölaufnahmefähigkeit. Die Farbe bleibt fast unverändert. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 256. April/Mai 1939. Moskau, Forsch.-Inst. f. Lacke u. Farben NILK.) STORKAN.

Fritz Ohl, *Einiges zur Herstellung von bituminösen Anstrichmitteln*. (Fortsetzung zu C. 1940. II. 828.) Al-Bronzebitumenfarbe aus 30 (Teilen) Hochvakuumbitumen, 20 geblasenen Bitumen, 40 Lösungsm. u. 30 Al-Bronze. Aufgehellte Bitumina für bunte Anstriche; rostschützendes Teeranstrichmittel aus 1 Teil Erdölteer bzw. Bitumen u. 2 Steinkohlenteer. (Seifensieder-Ztg. 67. 177. 30/4. 1940.) SCHEIFELE.

Robert I. Wray, *8 Jahre Bewitterung von Aluminiumgrundierung auf Holz*. Verschied. Holzarten wurden einerseits mit Al-Bronzefarbe in einem 80 Gall.-Harzesterlack u. zum Vgl. mit Bleiweiß-Zinkoxyd-Ölgrundierung grundiert u. teils ohne Erneuerungsanstrich bis zu 8 1/2 Jahren bewittert. Während auf Rotceder der Bleiweiß-Zinkoxyd-Ölgrund nach dieser Zeit bis auf das Holz verwittert war, war der Anstrich auf Al-Grund zwar auch stark verrottet der Al-Grund aber noch ziemlich intakt. Ähnliche Unterschiede traten auf Rotholz, Zypresse, Gelbkiefer usw. zutage. Die gute Haltbarkeit der Al-Grundierung wird auf die geringe Feuchtigkeitsdurchlässigkeit u. die hohe Haftfähigkeit zurückgeführt. (Paint. Ind. Mag. 55. 164—67. Mai 1940. New Kensington, Pa., Aluminium Res. Labor.) SCHEIFELE.

W. P. K. Findlay, *Verfärbung von Anstrichen durch Pilzbefall und seine Verhinderung*. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 16. 117—18. April 1940. — C. 1940. I. 3184.) PANGRITZ.

Otto Th. Koritnig, *Anstrichtechnik in kühlen, feuchten Betriebsräumen*. Gegen Feuchtigkeit, Schwitzwasser u. Schimmelpilze sind widerstandsfähig Kunstharzlacke, Chlorkautschukfarben, Gummiteerlacke u. bis zu einem gewissen Grade auch Nitrolacke. Anstrichaufführung auf Mauerwerk, Wänden, Decken u. Holz. (Weinland 12. 81—83. 100—01. 1940. Graz.) SCHEIFELE.

Je. Ja. Golyschewa und G. S. Petrow, *Über die Kondensation von Phenol mit Paraformaldehyd*. Die Verwendung von Paraformaldehyd statt wss. Formaldehyds zur Gewinnung von Phenolformaldehydharzen bietet verschied. techn. Vorteile. Zweimal (bei n. Druck u. im Vakuum) dest. Paraformaldehyd, das 90,03% Formaldehyd u. keine Ameisensäure enthielt, wurde mit frisch dest. Phenol kondensiert u. der Verlauf der Rk. mittels der relativen Viscosität u. der Bromzahl kontrolliert. Zur Analyse wurde das Harz mehrmals in Spirit gelöst u. mit NaCl ausgesalzen. Bei nahezu gleichem mol. Verhältnis von Phenol u. Formaldehyd (7:6) sind die in saurer Lsg. entstehenden Harze von denen in alkal. Lsg. gebildeten chem. verschieden. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 153—57. März 1939. Moskau, Labor. für plast. Massen MCHTI.) STORKAN.

A. L. Koslowski, *Über die Bedeutung des pH bei der Phenolaldehydkondensation*. Phenolaldehydsgg. mit alkal. Katalysator sind Pufferlösungen. Das pH bleibt konstant sowohl bei der Kondensation von Phenol mit Formaldehyd, wie bei der Trocknung des Harzes, wie auch bei der Veränderung der gesamten Menge des Wassers. Dieses verändert prakt. die Menge des gebundenen Phenols im Verhältnis zum ungebundenen nicht. Zusatz von W. beschleunigt die Rk., ohne die Zus. des Endprod. zu verändern. Es erscheint vorteilhaft, 30% methanolfreies Formalin zu verwenden. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 160—64. März 1939. Moskau, Chem.-techn. Inst., Labor. für plast. Massen.) STORKAN.

G. S. Petrow, N. B. Kruglaja, A. A. Sacharowa und L. G. Batalowa, *Neue Carbolittypen*. Zur Herst. von Phenoplasten vom Typ des Carbolits lassen sich neben Naphthensulfosäuren auch sulfoaromat. Fettsäuren verwenden. Zu berücksichtigen ist das mittlere Mol.-Gew., der Geh. an H₂SO₄ u. an KW-stoffen. Prakt. Bedeutung haben solche Phenoplasten, die aus dem ersten Stadium der Kondensation von Kresol u. Phenol mit Chloramin u. NaOH u. darauffolgender Erhärtung in Ggw. von Sulfosäuren entstehen. Erhöhung des Druckes beim Gießen verkürzt die Zeit des Erhärtens u. verbessert die Qualität der Produkte. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 333—87. Juli 1939. Moskau.) STORKAN.

B. N. Rutowski und M. A. Stalnowa, *Über die Temperaturbedingungen beim Hartwerden von durchsichtigen gegossenen Resiten*. Durch das Sinken der Bromzahl wird der Prozeß der Erhärtung charakterisiert. $y = A - b \operatorname{tg} x$, wo y = Bromzahl, x = die Zeit in Stdn. des Erwärmens, A u. b von der Temp. u. dem Harz abhängige Konstanten sind. Im Luftbad läßt sich der Abkühlungsprozeß in 50 Stdn. durchführen, wenn die Ausgangstemp. 80° u. die Abnahme der Temp. in 6 Stdn. 5° ist. Im

Ölbad kann die Abkühlung von 90—100° in 44 Stdn. durchgeführt werden. Die erhaltenen Proben verändern sich auch nach Monaten nicht. In CO₂ unter erhöhtem Druck kann man die Abkühlung in 16 Stdn. durchführen. W. als Medium ist ungeeignet. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 376—83. Juli 1939.) STORKAN.

Je. A. Baumann, Gewinnung von biegsamen plastischen Massen aus Chlorvinylharzen. Aus Chlorvinylharzen von bedeutendem Polymerisationsgrad, Temp. der Chlorausscheidung 105° u. F. 130—140° (unter Zers.) wurde Linoleum dargestellt, das Öllinoleum in vieler Hinsicht übertrifft, es zeigt schöneres Aussehen, geringere Alterung u. bessere Biegsamkeit. Mit Trikresylphosphat als Weichmacher ist es völlig unbrennbar. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 671—73. Dez. 1939.) STORKAN.

I. F. Kanawetz und **A. I. Lebedew**, Über die Wärmeleitfähigkeit von plastischen Massen. Es wurden die Konstanten der Wärmeleitfähigkeit einer Reihe von Phenolformaldehydharzen u. einiger Friktionsmaterialie bestimmt u. ihre Abhängigkeit vom Polymerisationsgrad der D., dem W.-Geh. u. von der Temp. festgelegt. Beschreibung des Apparates. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 170—74. März 1939. Moskau, Versuchswerk f. plast. Massen.) STORKAN.

A. B. Dawankow, **N. A. Antropowa** und **A. S. Guljajew**, Versuch zur Galalithgewinnung aus Pflanzeneiweiß. Aus Erbsenmehl wurde mit 0,2-n. NaOH das Eiweiß extrahiert u. mit 0,2-n. CH₃·COOH u. 1%ig. Lsg. von CaCl₂ abgeschieden. Es gelingt, 19—21% des Ausgangsmaterials an Eiweiß zu gewinnen (Gesamtgeh. an Eiweiß bis 23%). Das so gewonnene Eiweiß kann Mischcasein bis zu 50% ersetzen. Das gewonnene Galalith ist durchscheinend lichtbraun. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 177—78. März 1939. Moskau, Chem.-techn. Inst., Labor. für plast. Massen.) STORKAN.

Allan K. Smith, **Herbert J. Max** und **Philip Handler**, Die Dispersion von Protein in wässrigen Formaldehydlösungen. (Vgl. C. 1940. II. 829.) Unters. über den Einfl. von CH₂O bei verschied. [H⁺] auf die Dispersion der N-Stoffe von entöltm Sojabohnenmehl, gereinigtem Sojaprotein, Alphaprotein des Handels, Sauermilchcasein, Labcasein u. Zein, wobei entweder CH₂O vor (Verf. A) oder nach (Verf. B) Zusatz von Säure oder Base im Vgl. zum Vers. ohne Formaldehyd zugegeben wurde. A lieferte sehr niedrige N-Dispersion zwischen p_H = 1—10, B dagegen lieferte ebenso hohe, bes. im alk. Gebiet, als wenn kein CH₂O zugesetzt war, u. verlagerte die Kurven auf niedrigere p_H-Werte. Weitere Angaben über Wrkg. der Konz. des CH₂O, Bindung desselben durch verschied. Proteine bei p_H = 4,1 sowie 4,5 in 24 Stdn., u. Ermittlung des in W. unlösl. gewordenen Anteils in Tabellen u. Kurven. (J. physic. Chem. 43. 347—57. März 1939. Urbana, Ill., U. S. Regional Soybean Industrial Products Labor.) GROSZFIELD.

N. N. Murty, Messung von Glanz, Transparenz und Farbe. Entw. eines Glanzmessers, der der visuellen Glanzbeobachtung angepaßt ist u. zugleich auch die Best. von Farbton u. Transparenz ermöglicht. Beobachtungsstellung u. Lichtquelle werden festgehalten, während der Einfallswinkel wie bei der prakt. Glanzbeurteilung verändert wird. Zur Messung der Lichtintensität dient eine Photozelle; der Photostrom wird für jeden Grad Änderung im Einfallswinkel am Galvanometer abgelesen. Beim Auftrag dieser Werte gegen den Neigungswinkel resultieren geschlossene Reflexionskurven. Durch einfache Zusatzvorr. kann die Intensität des reflektierten Lichtes für jeden Neigungswinkel automat. auf einer Trommelkamera registriert werden u. zwar mit Lichtstrom als Ordinate u. Neigungswinkel als Abszisse; es resultieren Glanzkurven oder Glanzbilder. Die Transparenz von Lackfilmen läßt sich mit diesem Instrument im Vgl. zu einer Normalfläche (Glasplatte) zahlenmäßig ermitteln. Bei Verwendung von Farbfiltern kann ferner die Transparenz farbiger Filme u. Fll. für verschied. Wellenlängen gemessen werden. (Indian Lac Res. Inst., Bull. Nr. 37. Nr. 1—13. 1940.) SCHEIFELE.

N. G. Goloschkewitsch und **L. S. Ssuchanowa**, Bestimmung des Säuregrades von Druckfarben. Etwa 5 g Farbe wird in der 30-fachen Menge Petroläther gelöst u. durch Papierfilter filtriert. Wenn das Filtrat noch gefärbt ist, wiederholt man die Filtration durch ein mit 1% Kolloidium getränktes Filter im BÜCHNER-Trichter. Das so erhaltene Filtrat wird am W.-Bad eingedampft, 1—2 g des verbleibenden Firnisses in Bzl.-Alkoholgemisch (1:4) aufgenommen u. die SZ. wie üblich bestimmt. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1939. Nr. 12. 36. Dez. Moskau, Polygraph. Kombinat.) STORKAN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Albert Lightbody**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *ZnS-Pigmente*. Zur Verminderung der Empfindlichkeit ZnS-haltiger Pigmente gegen Cu werden diese mit geringen Mengen (0,1—10%) eines unlösl. Thiosalzes (z. B. Ba-, Tl-, Pb-Thiosulfat, -Thiocyanat, -Xanthogenat) versetzt. (A. P. 2 187 130 vom 24/4. 1937, ausg. 16/1. 1940.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **James E. Booge**, Wilmington, Del., und **Charles F. Oppermann**, Newark, N. J., V. St. A., *Koagulieren wässriger ZnS-Dispersionen* durch Zusatz von Alkalipyrophosphat, z. B. 0,05—0,5 (vorzugsweise 0,1—0,2) % Natriumpyrophosphat. (A. P. 2 186 095 vom 11/8. 1937, ausg. 9/1. 1940.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Entgüben gelblicher calcinierter Titanpigmente*. Den Titanpigmenten werden auf nassem oder trockenem Wege geringe Mengen einer Verb. des dreiwertigen Titans zugegeben, vorzugsweise 0,01 bis 0,1%, berechnet als Ti u. bezogen auf den TiO₂-Geh. des Pigments. Nach nasser Behandlung trocknen bei 140—160°. (F. P. 847 987 vom 24/12. 1938, ausg. 19/10. 1939. A. Prior. 27/12. 1937.) SCHREINER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Gordon D. Patterson**, Wilmington, Del., V. St. A., *Titanpigmente*. Zur Erhöhung der Licht- u. Wetterbeständigkeit werden die in W. angeschlammten Ti-Pigmente mit 0,1—10% frisch gefälltem u. gewaschenem Al(OH)₃ versetzt, filtriert, getrocknet u. gemahlen. (A. P. 2 187 050 vom 23/4. 1937, ausg. 16/1. 1940.) SCHREINER.

Tootal Broadhurst Lee Co. Ltd., **Robinson Percy Foulds** und **Rowland Nicholas Johnson**, Manchester, *Farbige Pigmente*. Die nach E. P. 484901; C. 1938. II. 4373, bei Temp. nicht über 60° erhaltenen unlösl., nicht harzartigen Kondensationsprod. aus H₂CO u. Harnstoff (z. B. Methyl- oder Thio-) oder Cyanamid oder NH₄-Cyranat werden gefärbt, z. B. mit Küpenfarbstoffen, Azonaphtholharben, vor allem mit Farbstoffen, die zum Färben von Acetatseide geeignet sind. Mit den so erhaltenen Pigmenten können Textilien (Fasern, Garne, Gewebe), bes. Kunstfasern u. -stoffe u. filmbildende Massen gefärbt werden, z. B. nach dem Verf. oben genannter Patentschrift. (E. P. 512 607 vom 9/12. 1937, ausg. 19/10. 1939.) SCHREINER.

Louis Renault, Frankreich, *Pigmente für Korrosionsschutz von Leichtmetallen und deren Legierungen, insbesondere von Magnesium*. Als Pigmente, gegebenenfalls in Mischung mit anderen (Farb-)Pigmenten, werden empfohlen die Fluoride von Mg, Mn, Ba, Sr, die Doppelfluoride von Mg-Alkali u. Mn-Alkali u. zwar sowohl die n., als auch die bas. Salze. Brauchbar sind auch Na-Al-Fluoraluminat u. K- oder Ba-Fluosilicat. (F. P. 847 308 vom 9/12. 1938, ausg. 6/10. 1939.) SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbstoffe zum Anzeigen von Temperaturen*. Zu It. P. 351 562; C. 1938. I. 3703 ist nachzutragen: Als weitere Farbstoffdoppelsalze mit geeigneten Umschlagspunkten kommen in Frage: $CoCl_2 \cdot 2 C_6H_{12}N_4 \cdot 10 H_2O$, bei 35° Umschlag von Rosa nach Blau; $CoBr_2 \cdot 2 C_6H_{12}N_4 \cdot 10 H_2O$, bei 40° Umschlag von Rosa nach Blau; $CoI_2 \cdot 2 C_6H_{12}N_4 \cdot 10 H_2O$, bei 50° Umschlag von Rosa nach Grün; $Co(CNS)_2 \cdot 2 C_6H_{12}N_4 \cdot 10 H_2O$, bei 60° Umschlag von Rosa nach Blau; $Co(NO_3)_2 \cdot 2 C_6H_{12}N_4 \cdot 10 H_2O$, bei 75° Umschlag von Rosa nach Purpurrot; $CoSO_4 \cdot C_6H_{12}N_4 \cdot 9 H_2O$, bei 60° Umschlag von Rosa nach Violett; $NiCl_2 \cdot 2 C_6H_{12}N_4 \cdot 10 H_2O$, bei 60° Umschlag von Grün nach Gelb, bei 100° von Gelb nach Violett; $NiBr_2 \cdot 2 C_6H_{12}N_4 \cdot 10 H_2O$, bei 60° Umschlag von Grün nach Blau. (It. P. 370 634 vom 28/1. 1939. D. Prior. 4/2. 1938. Zus. zu It. P. 351 562; C. 1938. I. 3703.) STARGARD.

Tivadar Helvey und **Stephan Aszódi**, Budapest, *Mehrschichtige Feuerschichtanstriche* werden derart aufgetragen, daß die Härte der Schicht nach außen abnimmt. Z. B. Grundschrift: Wasserglas (I) oder mindestens 5% I enthaltende Masse. I kann noch anorgan. Stoffe, welche die Eig. der Schicht verbessern (Alkalimetallhydroxyde, -carbonate, Weinstein, Dextrin, Carbamide) enthalten. Zweite Schicht: Zuckerslg., enthaltend gegebenenfalls noch Alkali- oder Erdalkalimetallhydroxyde, Bleioxyd, Kaolin (Ung. P. 119 801 vom 21/4. 1937, ausg. 2/1. 1939.) KÖNIG.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: **Shailer L. Bass** und **Earle L. Kroppscott**, Midland, Mich., V. St. A., *Körniger Lackrohstoff, enthaltend Celluloseäther (I) und Schellack (II)*. Man fügt zu einer wss. Suspension eines wasserfeuchten, wasserunlösl. I, wie *Äthyl-, Methyl-, Propyl- oder Butylcellulose*, eine konz. Lsg. von II in einem wassermischbaren Lösungsm., rührt heftig bei 60—100°, bis man eine fließende körnige M. erhält, die nach dem Trocknen gleichmäßig u. in Lacklösungsmitteln lösl. ist. Verwendung zur Herst. von bes. ofentrocknenden Lacken u. für *plast. Massen*. (A. P. 2 199 386 vom 23/3. 1939, ausg. 7/5. 1940.) BÖTTCHER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Matlacke* für Gewebe, Papier, künstliches Leder (Buchrücken) oder dergleichen. Man fügt zu einer

Lsg., die *Nitrocellulose* (I) u. *Acetylcellulose* (II) in wesentlichen Mengen, z. B. gleichen Teilen u. keinen mit II nicht verträglichen Weichmacher (bzw. Lösungsm.) enthält, ein II fällendes Lösungsm., wie Bzl., in solcher Menge, daß das II als feinste Teilchen ausfällt. Beispiel: 4,05 (Teile) I, 9,63 A., 9,63 Äthylacetat (III), 4,56 II, 11,66 III, 6,99 Aceton ergeben eine homogene Lsg., zu der man 11,74 A., 11,74 III, 30 Toluol zugibt u. zu einem milchigtrüben Lack verrührt. (E. P. 516 808 vom 8/7. 1938, ausg. 8/2. 1940. A. Prior. 22/7. 1937.)

BÖTTCHER.

Herbig-Haarhaus Akt.-Ges. Lackfabrik, Köln-Bickendorf, *Polyvinylharzlacke* enthalten einen Nichtlöser (I) in einer Menge von etwa 40—90% des Lösungsm.-Anteiles. Beispiel: 30 (Gewichtsteile) chloriertes Polyvinylchlorid („Vinoflex“), 85 Essigäther, 15 Butylacetat, 65 Leichtbenzin, 4 Eisenoxydrot. Der I beschleunigt die Schrumpfung des Filmes. Die Lacke eignen sich zum Überziehen von *Flugzeugtragflächen*, *Holz* u. *grundierten Metallen*, bes. *Leichtmetallen*. (F. P. 854 912 vom 17/5. 1939, ausg. 27/4. 1940.)

BÖTTCHER.

Resinous Products & Chemical Co., übert. von: **Herman A. Bruson** und **John W. Eastes**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Kunstharz*, indem *Ketosäuren* der Formel $\text{HOOC-R-CO-R'-O-A-X}$, in der R einen aliph. oder arom. KW-stoff mit 2 C-Atomen, R' eine Arylgruppe, A einen Alkyl- oder Polyalkylenätherrest mit 2 C-Atomen, u. X OH, —O— Acyl oder Halogen bedeuten, oder deren Salze auf höhere Temp. erhitzt werden. — Z. B. wird mit NaOH neutralisierte β -Chloräthoxyäthoxybenzoyl-o-benzoesäure im geschlossenen Rohr 6 Stdn. auf 150—200° erhitzt. Ein hartes, farbloses, in Chlf. oder Aceton lösl. Harz wird erhalten. Als weitere Verbb. sind z. B. $\text{NaOOC-CH}_2\text{CH}_2\text{CO-C}_6\text{H}_4\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ u. $\text{HOOC-CH=CH-CO-C}_6\text{H}_4\text{-O-CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ genannt. (A. P. 2 187 565 vom 30/4. 1938, ausg. 16/1. 1940.)

NIEMEYER.

Resinous Products & Chemical Co., übert. von: **Herman A. Bruson**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *N-haltige Alkydharze*, indem mehrwertige aliph., Nitrogruppen enthaltende *Alkohole* [z. B. *2-Nitro-2-methylpropandiol-1,3* (I); *3-Nitro-3-methylpentandiol-2,4*, *Trimethylolnitromethan*] mit *mehrfas. Säuren* kondensiert werden. — Z. B. werden äquimol. Mengen von I u. *Phthalsäureanhydrid* auf 140—145° erhitzt, bis eine *durchsichtige, gelbliche M.* erhalten wird. Die Prodd. dienen zusammen mit *Harnstoffaldehydharzen* zur Herst. von *plast. Massen*. (A. P. 2 187 566 vom 29/12. 1938, ausg. 16/1. 1940.)

NIEMEYER.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Herstellung von Alkydharzen* (II), bei der als Alkoholkomponente *Alkylglycerine* (z. B. α -Acetylglycerin, *2-Methyl-1,3,4-butantriol*) verwendet werden. Die Kondensation erfolgt nach den für II üblichen Methoden. (F. P. 853 051 vom 13/4. 1939, ausg. 9/3. 1940. A. Prior. 6/7. 1938.) NIEMEYER.

Israel Rosenblum, Jackson Heights, N. Y., V. St. A., *Kunstharz*. *Ein mehrwertiger Alkohol*, die *Säure eines fetten Öles*, *Borsäure* (I) u. *Äpfelsäure* (II) werden nacheinander u. in verschied. Reihenfolge in Rk. gebracht. So wird z. B. aus II u. Glycerin (III) zunächst ein *Oxyester* gebildet, der mit I weiter kondensiert wird. — Z. B. werden 134 (g) II, 62 I u. 200 III 3 Stdn. auf 200° erhitzt. Nach Zugabe von 280 *Linolensäure* wird die Temp. auf 240° gebracht, bis das Prod. in Toluol lösl. ist. Das Harz ist mit *Nitrocellulose* verträglich u. ergibt harte u. glänzende *Lacke*. Es kann mit einem kolophoniumhaltigen Phenolformaldehydcondensat weiterkondensiert werden. (A. P. 2 189 833 vom 25/3. 1930, ausg. 13/2. 1940.)

NIEMEYER.

„**Delmar**“, Prag-Sedlec, *Herstellung von klaren Kunstharzen aus farbigen Rohstoffen*, dad. gek., daß man die Kondensation der organ. Stoffe mit einem Aldehyd in Ggw. von nichtaldehyd. Red.-Stoffen durchführt. Beispiel: 100 (Teile) Phenol, 80 CH_2O (38%ig) u. 5 Oxalsäure kocht man 1 Stde. unter Einleiten eines H_2S -Stromes. Das Kondensationsprod. wird darauf vom W. getrennt u. wie üblich entweder durch Polymerisation in heißen Formen oder Lösen in organ. Lösungsm., Öl, Säure usw. u. unter Zugabe von Füllmitteln weiter verarbeitet. (Tschech. P. 64 283 vom 5/2. 1937, ausg. 25/4. 1939.)

KAUTZ.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

L. Bonaccorsi, *Das Bergamottöl der Ernte 1938—1939*. Angaben über die Eigenschaften. (Boll. uff. R. Staz. speriment. Ind. Essenze Deriv. Agrumi Reggio Calabria 13. 184—87. 14. 14—16.)

ELLMER.

L. Sorgonà Luisi, *Bemerkungen über einige in Calabrien 1939 destillierte Öle*. Äther. Öl von *Origanum majorana* L. (ganze Pflanze). Die physikal. Eigg. werden durch die Erntezeit wenig beeinflusst. D . 0,8840—0,8960; α_D = +12 bis +15,40°; n_D = 1,4730—1,4805; EZ. 0,28—2,09; EZ. 7,90—17,87; VZ. 8,50—19,96; Estergeh.

(als Linalylacetat) 2,77—6,24%; Gesamtalkoholgeh. (C₁₀H₁₈O) 32,40—41,31%; meist unlösl. in 80%ig. A., lösl. in 0,8—1,2 Vol. 85%ig. A. bzw. in 8 Vol. mit Opalescenz (erster Schnitt). Der Harzgeh. des Öles schwankt erheblich mit der Erntezeit. — Äther. Öle von *Salvia sclarea* L. (Blüten): D.²⁰ 0,8930—0,8990; $\alpha_D^{21} = -15,20$ bis $-29,05^\circ$, $n_D^{20} = 1,4675$ —1,4710; EZ. 0,61—1,20; SZ. 104,50—129,60; VZ. 105,18 bis 130,80; Estergeh. (Linalylacetat) 36,58—45,34%; Gesamtalkoholgeh. (C₁₀H₁₈O) 60,20—68,81%; lösl. in 0,60—1,2 Vol. 85%ig. Äthylalkohol. — Der Harzgeh. des Öles nimmt von April (0,35%₀₀) bis August (1,07%₀₀) zu. — Äther. Öl von *Pelargonium roseum* Wild.: D.²⁴ 0,8889—0,9090; $\alpha_D^{23} = -7^\circ 20'$ bis -10° ; $n_D^{23} = 1,4672$ —1,4695; SZ. 5,27—17,40; EZ. 41,93—65,6; EZ. nach Acetylierung 205—228,5; VZ. 53,26 bis 82,38%; Estergeh. (berechnet als Geranyltyglinat) 17,68—27,63%. Gesamtalkoholgeh. (Geraniol) 65,20—75,63%; Geh. an freiem Geraniol 49,89—57,75%; Citronellolgeh. 28,7—34,4%; lösl. in 2—3,3 Vol. 70%ig. Äthylalkohol. Der Harzgeh. war geringer als in den vorhergehenden Jahren (1,18%₀₀). (Boll. uff. R. Staz. spiritim. Ind. Essenze Deriv. Agrumi Reggio Calabria 15. 6—12. 1940.) ELLMER.

C. J. Van Hulssen und Th. M. Meijer, *Das ätherische Öl aus Melaleuca alternifolia und Melaleuca bracteata*. Aus frischen Blättern von *Melaleuca alternifolia* (M. bracteata) wurden 1,1—1,4 (0,7) % äther. Öl durch Dampfdest. erhalten mit folgenden Kennzahlen: D.¹⁵ 0,8949—0,9014 (1,0218—1,0300), $\alpha_D = +6,5$ bis $+9,1^\circ$ (-3 bis $-4,56^\circ$), $n_D^{20} = 1,4781$ —1,4786 (1,5275—1,5348), SZ. — (0,4—0,7), EZ. 5,3—10,5 (11,2—12), desgleichen nach Acetylierung 58—63,5 (22—24,5). M. alternifolia enthielt α - u. γ -Terpinen, d- α -Pinen, Cymol, Δ^1 -Terpinenol-4, Sesquiterpene u. Alkohole des Cadinentypus; Cineol wurde nicht isoliert. Das Öl von M. bracteata enthielt etwa 90% Methyleugenol, 3—5% 1-(α)-Phellandren u. etwa 3% Zimtester, Cinnamylcinnamat u. Spuren von freier Zimtsäure sowie vermutlich Zimtalkohol. (Chem. Weekbl. 37. 274—78. 18/5. 1940.) GROSZFELD.

—, *Die deutschen Riechstoffe*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 414.) Es werden weitere Riechstoffe beschrieben, welche ausgehend von den Dest.-Prodd. des Steinkohlenteers, z. B. Bzl., Xylol, Naphthalin, Phenol, p-Kresol, dargestellt werden können. Andere synthet. Ausgangsstoffe für Riechstoffe sind ferner z. B. Guajacol (für Vanillin), Thymol (für Menthol), Anilin (für Hydrochinondimethyläther) u. Cuminaldehyd (für α -Methyl-p-isopropylhydrozimtaldehyd, „Cyclamal“). (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 26. 117—19. 10/6. 1940.) ELLMER.

* Th. Ruemele, *Hormonale oder Vitaminkosmetik?* (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 26. 121—22. 10/6. 1940. Bukarest.) ELLMER.

* Joseph J. Eller und Shirley Wolff, *Hormone und Vitamine in kosmetischen Mitteln*. Zusammenfassender Bericht. Besprechung der Bedeutung u. der Beurteilung des Zusatzes von Vitaminen u. Hormonen zu derartigen Präparaten. (J. Amer. med. Assoc. 114. 1865—74. 2002—10. 11/5. 1940.) SCHWAIBOLD.

A. Foulon, *Zinkweiß in kosmetischen Cremes*. Besprechung der durch die große Oberflächenaktivität, die lichtschützende Wrkg., den bas. Charakter u. die physiol. Figg. bedingten Vorzüge von Zinkoxyd als Zusatz zu Hautcremes. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 26. 130—31. 25/6. 1940.) ELLMER.

H. L. Bennister, *Inertes gelatinöses Aluminiumoxyd, ein neuer kosmetischer und pharmazeutischer Grundstoff*. Besprechung der im E. P. 487 855 (vgl. C. 1938. II. 2982) beschriebenen Verwendung von „aktiviertem“ oder „inertem“ gelatinösem Al₂O₃ als Emulgiermittel. (Soap, Perfum. Cosmet. 13. 191—92. 194. März 1940.) ELLMER.

D. Lourié, *Haarfixative für Haus und Export*. Angaben für die Darstellung. (Soap, Perfum. Cosmet. 13. 238—42. 244. 264. März 1940.) ELLMER.

Julius Hübscher, *Rasieren und Rasiermittel*. Die heute gebräuchlichen „Doppelp-cremes“, deren auf der Haut nach dem Rasieren verbleibende Reste als kosmet. Creme in die Haut verrieben werden können, sind etwa 15% Stearinsäure u. wenig Vaseline, Ceresin oder Vaselineöl enthaltende, zum Teil versifte Cremes mit oder ohne Glycerinzusatz. — Ein anderes neueres Rasiermittel enthält nur wenig wirkliche Fettstoffe, etwa 20% eines Gemisches von kohlen-saurer u. gebrannter Magnesia, sowie etwa 13% Glycerin. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 26. 119—21. 10/6. 1940. Hamburg.) ELLMER.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

O. Spengler, *Über Kampagneerfahrungen*. (Vgl. hierzu C. 1940. II. 139.) (Dtsch. Zuckerind. 65. 415—20. 29/6. 1940.) ALFONS WOLF.

Ludwig Arnold Schlösser, *Untersuchungen an autopoloiden Zuckerrüben*. I. (Z. Wirtschaftsggr. Zuckerind. 90. 88—106. März/April 1940.) ALFONS WOLF.

Wilhelm Werner, *Siliciumcarbidsteine in den Seitenwänden von Feuerungen*. Vf. berichtet über prakt. Erfahrungen mit dem Einbau von SiC-Steinen (Skizze) in die Feuerungsanlage der Zuckerfabrik Greifenberg. (Dtsch. Zuckerind. 65. 463—66. 29/6. 1940.) ALFONS WOLF.

Wilhelm Rossée, *Tonerdenatron. Seine Verwendung in der Zuckerindustrie*. Vf. gibt die diesbzgl. Abhandlung von SIEGERT (vgl. C. 1940. II. 539) zusammengefaßt wieder u. regt Verss. mit Tonerdenatron in der Zuckerindustrie an. (Cbl. Zuckerind. 48. 452. 20/7. 1940.) ALFONS WOLF.

P. Smit, *Die neuesten Fortschritte in der Anwendung des Collectivit*. Vf. behandelt allg. die Anwendungsweise u. Wrkg. des Collectivit u. berichtet von sehr günstigen in der Praxis mit diesem erzielten Resultaten an Hand neuerer Literatur. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 3. 180—87. 1940.) ALFONS WOLF.

Walter Meyer, *Die Anwendung der Zerschäumung*. Fußend auf den Arbeiten von OSTWALD u. SIEHR (vgl. C. 1937. I. 2560. II. 26) wurden vom Vf. die verschiedenen Zerschäumungsverss. mit Zuckerfabrikprodd. durchgeführt, wobei mit Hilfe der Zerschäumung bei allen Prodd. infolge der begrenzten Schaumfähigkeit eine prakt. vollständige Entweißung erreicht wurde unter gleichzeitiger Klärung bei trüben Flüssigkeiten. Es werden die Ergebnisse solcher Verss. mit Rohsaft mitgeteilt. Als App. dient der sogenannte Siebtrichterapp. nach OSTWALD-MISCHKE. Beim Zerschäumen tritt eine Verbesserung des Quotienten von durchschnittlich ca. 2,5° ein. Die Zerschäumung hat also den Vorteil, bei einer prakt. vollständigen Gewinnung des durch ESZBACH-Reagens bzw. Essigsäure fällbaren Eiweißes unter sonst nicht möglichen, schonenden Bedingungen einen der optimalen Vorsecheidung gleichwertigen Reinigungseffekt zu erzielen. Bei der Aufarbeitung der Säfte zeigte sich, daß der aus dem zerschäumten Rohsaft erhaltene Dünnsaft nach der II. Saturation eine höhere Reinheit hatte als der aus dem unbehandelten Rohsaft stammende. Es kann daraus geschlossen werden, daß mittels der Zerschäumung auch Stoffe entfernt werden, welche bei der Vor- u. Hauptscheidung sowie der Saturation im Saft verbleiben u. zu Melassebildg. Anlaß geben. Alles in allem kann gesagt werden, daß es möglich sein muß, durch Zerschäumung allein einen Saft zu gewinnen, der einem solchen mit Vor- u. Hauptscheidung bzgl. der Reinheit gleichwertig ist. Doch liefert die Zerschäumung allein wesentlich dunklere Säfte. Die Meth., nur mit Zerschäumung zu arbeiten, sowie die Unters. des Einfl. verschied. Faktoren, bes. des pH-Wertes, auf den Grad der Entschäumung soll später untersucht werden. (Cbl. Zuckerind. 48. 449—52. 20/7. 1940.) ALFONS WOLF.

E. Troje, *Alkaligehalt der Säfte und Melassenanfall*. Zu der C. 1940. I. 1581 referierten Arbeit von CLAASSEN Stellung nehmend, zeigt Vf. an Hand statist. Zahlen, daß alle im prakt. Betrieb unter n. Bedingungen gebildeten Melassen mit einer Abweichung von ca. $\pm 10\%$ um einen Mittelwert herum liegen, der dem Verhältnis Zucker zu Asche wie 1:5 im allg. entspricht. Die Alkalimenge, die mit den Säften in die Fabrikation gelangt, ist also doch in ziemlich engem Rahmen ausschlaggebend für die Menge anfallender Melasse. (Cbl. Zuckerind. 48. 399. 29/6. 1940. Brieg.) ALFONS WOLF.

Leonard Wickenden, *Über Zuckersirupe*. Richtigstellung von Angaben über den Wert der Inversion für die Zuckerresorption, die Zuckerverunreinigungen, die Harmlosigkeit der Zuckerasche, die Unmöglichkeit der Herst. von Feinsirupen aus Melasse u. anderes. (Food Ind. 12. Nr. 4. 42—43. April 1940. New York, Refined Syrups & Sugars Inc.) GROSZFELD.

W. Kröner, *Zur Kenntnis der Saftverfärbung bei der Stärkeverzuckerung*. 2. Mitt. *Die Saftverfärbung beim Konvertorprozeß*. 3. Mitt. *Die Saftverfärbung bei der Neutralisation*. (I. vgl. C. 1938. I. 202; vgl. auch C. 1939. II. 1397.) Die Saftverfärbung (SV.) im Konvertor ist innerhalb 102—170° u. pH = 0,6—2 bis zu einem Verzuckerungsgrad von 80—85% unabhängig von Temp. u. [H⁺], wenn man sich auf gleichen Verzuckerungsgrad bezieht; dagegen tritt nach annähernd vollständiger Verzuckerung um so schneller SV. ein, je höher Temp. u. [H⁺] sind; SV. ist der Stärkekonz. annähernd direkt proportional. SV. ist um so stärker, je länger der Saft nach annähernd beendeter Verzuckerung im Konvertor verweilt. Bei reinen Stärken ist SV. geringer als bei N-haltigen Prodd. einschließlich Maisstärke. Bei Neutralisation verfärbter salzsaurer Stärkezuckersäfte erfolgt hauptsächlich wegen der Indicatorigg. der Farbstoffe bei pH-Intervall ~4,5 bis ~6,5 starke Zunahme der Saftfarbe. Zuckerzers. ist außer bei stark alkal. Rk., hohen Temp. u. langen Zeiten nicht Ursache der Erscheinung. Vermutet wird, daß farblose, beim Erhitzen der sauren Säfte entstandene Verb. im Augenblick des Abstumpfens braune Farbstoffe liefern. Die Farbzunahme bei pH = ~4 verläuft ziemlich sprunghaft bei pH ~5 bis ~6. Die Farbzunahme ist daher bei niedrigen pH-Werten in der Neutralisation unvollständig u. die nach der ersten Entfärbung erhitzten Säfte dunkeln um so stärker, je niedriger das beim

Abstumpfen erreichte p_H war. Das Ausmaß der Farbzunahme ist u. a. abhängig vom ursprünglichen p_H , bei dem das Hydrolysat hergestellt wurde, von der Dauer der Koehung u. der Zeit, die der abgestumpfte Saft stehen gelassen wird. (Forschungsdienst 9. 538—49. Juni 1940. Berlin.) GROSZFELD.

Hilding Bergström, K. G. Trobeck und H. Tydén, Die Verzuckerung von cellulosehaltigem Material mit starker H_2SO_4 . Es wird festgestellt, daß die Konz. der verwendeten H_2SO_4 , etwa 65% betragen muß, daß die Verzuckerungstemp. nicht 50° übersteigen darf u. daß die wirtschaftlichste Ausbeute bei Anwendung von 4 g H_2SO_4 (als konz. berechnet) auf 1 g Zellstoff liegt. (Svensk Papperstidn. 43. 207—09. 15/6. 1940. Stockholm.) W. WOLFF.

Friedrich Bergius, Die Umwandlung von Holz in Kohlenhydrate. (Ind. v. Quim. 2. 166—70. Nov. 1939. Heidelberg. — C. 1937. I. 4567.) R. K. MÜLLER.

J. Dubourg, Über die Standardisierung der Entnahme und Vorbereitung der Analysenproben in der Zuckerfabrik. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 3. 38—49. 1940. — C. 1940. I. 1431.) ALFONS WOLF.

H. Claassen, Der Wirrwarr in der Bestimmung der Sättigungszahlen in den Mutter-sirupen der Nachproduktfüllmassen. Stellungnahme zu der C. 1940. II. 965 referierten Arbeit von SCHMIDT. (Cbl. Zuckerind. 48. 390. 22/6. 1940.) ALFONS WOLF.

H. Schmidt, Nochmals Nachproduktfüllmassenarbeit. Erwidern an CLAASSEN (vgl. vorst. Ref.). (Cbl. Zuckerind. 48. 401. 29/6. 1940.) ALFONS WOLF.

O. Spengler, K. Zablinsky und A. Wolf, Die Bestimmung eines etwaigen Gehaltes an Sulfiten und Sulfiden in getrockneten Zuckerrüben, Steffenschnitzeln und Trockenschnitzeln. (Vgl. C. 1939. II. 2981. 4386.) Es wurde eine Meth. zur quantitativen Best. von nebeneinander vorhandenen Sulfiten u. Sulfiden in getrockneten Zuckerrüben ausgearbeitet. Das Prinzip derselben besteht darin, durch langsames Ansäuern mit verd. Phosphorsäure unter bestimmten Bedingungen das Sulfid zu zersetzen u. den gleichzeitig hierbei freiwerdenden H_2S , ehe er mit SO_2 reagieren kann, als Metallsulfid abzuscheiden. Um die Best. in einem Arbeitsgang zu ermöglichen, wurde zur Bindung des sich entwickelnden H_2S Cadmiumsulfat gewählt, da CdS in verd. Phosphorsäure unlöslich ist, dagegen durch HCl in der Wärme leicht zers. werden kann. Nach der Dest. des SO_2 braucht dann nur der Kolbenrückstand mit HCl angesäuert u. das freigelegte H_2S in eine zweite Vorlage übergetrieben zu werden. Abschließend wird gezeigt, daß bei dem für die Verfütterung zweckmäßigen Einquellen der Schnitzel mit W. der Geh. an H_2S u. SO_2 etwas absinkt u. zwar um so mehr, je länger die Quellzeit dauert. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 90. 106—14. März/April 1940.) ALFONS WOLF.

Robert Boyd, Vancouver, British Columbia, Can., Reinigen von Zuckerlösungen durch Zusatz eines synthet. Harzes, das erhalten wird durch Behandlung von tannin-haltigen Extrakten, z. B. Quebracho, mit H_2SO_4 , wasserfreier Oxalsäure, Schwefel oder Alkalisulfiden, u. gegebenenfalls durch Nachbehandlung mit einem Aldehyd, z. B. Formaldehyd. — Z. B. wird Zuckerrübensaft mit Kalk u. CO_2 vorgereinigt u. das Harz in einer Menge von 5—10% vom Gesamtgeh. an Feststoffen zugegeben. Nach 10 Min. wird filtriert. Das verbrauchte Harz kann nach etwa zweimaligem Gebrauch regeneriert werden. (A. P. 2 191 365 vom 12/4. 1938, ausg. 20/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Chemische Fabrik Löwenberg Dr. Warth & Co., Deutschland, Verzuckerung von Cellulose, bes. Hydrolyse von Holz mit HCl. Das Holz wird vor dem Zerkleinern in warmes W. eingetaucht u. darauf mit Cl_2 oder bzw. u. SO_2 behandelt. Zweckmäßig werden dem W. oberflächennakt. Stoffe zugesetzt. Geeignete Zusatzmittel sind z. B. Tetrahydronaphthalin, Dekahydronaphthalin, CCl_4 oder Methylcyclohexanol, die mit dem W. eine Emulsion bilden, die ein gutes Durchdringungsvermögen besitzt. Diese Vorbereitung dient zur Entfernung der Luft aus den Zellen u. zum Füllen der Hohlräume mit Flüssigkeit. An Stelle von W. kann auch verd. HCl benutzt werden. Bei Verwendung von harzhaltigem Holz werden die organ. Harzstoffe vor der Hydrolyse mit Lösungsmitteln extrahiert. Die Verzuckerung wird ebenfalls mit einer Emulsion ausgeführt, z. B. leitet man in die Emulsion HCl-Gas ein. Z. B. verwendet man eine Emulsion aus zwei Fll., die sich nachher in zwei Schichten trennt, von denen die eine die Ligninstoffe u. die andere die Zucker enthält. Die erhaltenen Zuckerlsgg. werden z. B. zu Butylalkohol oder Citronensäure vergoren. (F. P. 851 590 vom 14/3. 1939, ausg. 11/1. 1940. D. Priorr. 21/3. u. 22/3. 1938.) M. F. MÜLLER.

Mario Giordani und Pietro Leone, Italien, Verzuckerung von Holz und anderen Celluloseerohstoffen zwecks Gewinnung einer auf Alkohol vergärbaren Zuckerlösung. Zur Verzuckerung wird H_2SO_4 verwendet. Der Rückstand der Behandlung bei höheren Temp. (135—150°) mit H_2SO_4 wird zur Verzuckerung wiederverwendet. Die Verzuckerung wird gegebenenfalls in 2 Stufen durchgeführt, bei gewöhnlicher Temp. u. in

der Wärme. Die bei weniger hoher Temp. benutzte Verzuckerungssäure wird bei der Behandlung bei hohen Temp. benutzt. Die in den Zuckerlsg. enthaltenen tox. Verunreinigungen, die die alkoh. Gärung hemmen, werden durch W.-Dampfdest., bes. im Gegenstrom, entfernt. — 100 kg Sägespäne oder Holzschnitzel werden mit 400—600 l verd. H₂SO₄ (0,5—5,0⁰/ig) 1/2 Stde. bei 135—150° verzuckert. Nach dem Filtrieren werden die Verunreinigungen, wie Furfurol, Phenole u. andere äther. Öle, durch W.-Dampfdest. entfernt u. die Zuckerlsg. auf A. vergoren. Der Rückstand wird mit 60—100 kg H₂SO₄ (D. 1,84) verrührt u. dabei verzuckert. Die Lsg. wird mit W. verd. u. ebenfalls vergoren. (F.P. 851 147 vom 3/3. 1939, ausg. 3/1. 1940. It. Priorr. 16/3. u. 26/12. 1938.)

M. F. MÜLLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

W. L. Kretowitsch und R. R. Tokarewa, *Biochemische Veränderung des Korns durch die Schildwanze und Frost*. (Vgl. C. 1940. I. 3862.) Der N₂-Geh. des wss. bzw. alkoh. Auszugs von durch die Schildwanze gestochenen Korn beträgt 28—29,8 bzw. 54—55% gegenüber 14,5 bzw. 47% bei gesundem. Das p_H u. die Katalasewrk. werden kaum verändert, der titrierbare Säuregrad u. die Diastasewrk. etwas erhöht. Der Kleber aus gesundem Korn mit bzw. ohne 11—12% Kleber aus den durch die Schildwanze gestochenen Kornteilen enthält 72 bzw. 55% alkohollösl. N₂, während die ungestochenen Kornteile n. Kleber ergeben. Alkoh. Lsgg. von Gliadin aus gestochenen Korn haben höheres α_D bzw. Viscosität u. geringeren S-Geh., was auf starke Proteolyse hinweist. Die entsprechenden Enzyme haben höchste Wirksamkeit bei p_H = 7, so daß man beim Ansäuern des Teigs aus gestochenen Korn n. Brot erhalten kann. Auch eine Wärmebehandlung ist günstig, während ein H₂O₂- oder Jodatzusatz eine nur geringe Verbesserung der Backfähigkeit ergibt. Gefrorenes Korn hat erhöhten α-Amylase- u. Säuregeh. u. verringerte Kleberelastizität; auch in diesem Fall ist eine Wärmebehandlung (40 Min. bei 40°) des befeuchteten (16⁰/ig. W.-Geh.) Korns oder der Zusatz von 0,25—0,5% Milchsäure empfehlenswert. Kleine u. verformte Körner werden durch Frost bes. geschädigt. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1939. 865—72. Bundesinst. f. Kornerforsch., Biochem. Labor.)

ROHL.

—, *Die Mehlmotte und ihre Bekämpfung*. Beschreibung des Schädlings u. Angaben zur Bekämpfung nach dem Schrifttum. (Mehl u. Brot 40. 244—46. 24/5. 1940.) GRI.

A. I. Oparin, *Biochemische Werte der Brotbackfähigkeit von Korn und Mehl*. Auszug aus dem unter C. 1940. I. 2571 referierten Aufsatz. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1939. 862 bis 864.)

ROHL.

C. R. Jones, *Die Bildung von mechanisch beschädigter Stärke in der Mülerei als beherrschender Faktor für die diastatische Wirksamkeit von Mehl*. Alle Mehle enthalten gewisse Anteile mechan., infolge des Mahlvorganges beschädigte Stärkekörner, die die Ursache der Diastasewrk. im Mehlteig sind. Entsprechend dem eigenartigen Aussehen unter dem Mikroskop nennt Vf. diese mahlbeschädigten Körner Gespensterkörner (ghosts = G.). Die Diastase in gesunden Weizenprodd. ist gleichmäßig über den Endosperm verteilt; sie wird nicht durch die Anzahl großer oder kleiner Stärkekörner an sich beeinflußt, sondern die Maltosezahl ist ein Ausdruck für die vorhandene Zahl von G. G. sind in Mehl je nach Art des Mahlverf. in verschied. Menge vorhanden; sie entstehen sowohl beim Schälén [surface factor (I)], wie auch beim Zerquetschen [internal factor (II)] in der Walzenmühle. Die Unterscheidung zwischen den beiden Faktoren ist wichtig für die Best. des G.-Geh. (oder Maltosezahl) des endgültigen Bäckermebels. Bei den ersten Mahlanteilen von verschied. Teilchengröße (I) bleibt die Maltosezahl niedrig, bis Mehl erreicht ist, das durch Nr. 10-Seide geht. II bewirkt relativ hohe Maltosezahlen, weil die Körnchen dabei stärker beschädigt werden, wie näher dargelegt wird. Wenn der gröbere erste Mehlanteil erst durch die Glatwalzen gegangen ist, wird die Maltosezahl beträchtlich erhöht. Die Erhöhung ist um so größer, je höher der Walzendruck u. je gröber die Teilchen sind. Bei nur leichter Verminderung des Anteiles an Feinmehl werden die G. stark zurückgedrängt, bei Erhöhung des Walzendruckes aber rasch vermehrt. Je härter der Weizen, um so größer wird die Zahl der G. u. damit die Maltosezahl. Weitere Einzelheiten im Original. (Cereal Science. 17. 133—69. März 1940. St. Albans, England, The Research Association of British Flour-Millers.)

GROSZFIELD.

A. K. Balls und W. S. Hale, *Ein schwefelhaltiger Bestandteil des Petroläther-extraktes von Weizenmehl*. (Vorl. Mitt.) Eine Emulsion des rohen Lipoidauszuges in W. gab positive Nitroprussidrk., die bei Einw. von Luft verschwand, aber mit KCN wieder

eintrat. Beim Eindampfen des PAc.-Auszuges fielen große Mengen inakt. Materials aus, u. aus der Lsg. wurde nach Konz., Abscheidung von Fett, Steroiden, Farbstoffen usw. sowie nach Dialyse mit Aceton der reagierende Stoff gefällt. Eine weitere Abscheidung gelang unter Vermeidung von Aceton mit HCl u. A., etwa 0,33 g aus 1 kg Mehl. Das gereinigte Material war dann unlösl. in den gebräuchlichen organ. Lösungsmitteln, aber lösl. in 70%ig. Äthylalkohol. Die wss. Lsg. lieferte schöne Nitroprussidrk., aber erst nach Red. mit KCN. Positiv waren auch MOLISCH-Probe u. Biuretreaktion. Beim Kochen mit alkal. Pb-Lsg. wurde die Lsg. schwarz. N-Geh. 13,4%, Protein-N (mit Trichloressigsäure) nur 3,9%, S 2,94%, P 0. Der Stoff wurde mit $\frac{2}{3}$ gesätt. Ammonsulfat-lsg. ausgesalzen. Der Stoff ähnelt einem Proteinderiv., das vielleicht als der natürliche Aktivator des papainähnlichen proteolyt. Syst. im Mehl anzusehen ist. (Cereal Chem. 17. 243—45. März 1940. U. S. Dep. of Agriculture.) GROSZFELD.

L. Borasio, *Der „Überreis Morandi“*. Vergleichende Unterss. ergaben, daß der „Überreis“ nährstoffreicher ist als n. u. bessere Kocheigg. besitzt. Die Ergebnisse sind in 2 Tabellen wiedergegeben. (Riscicoltura 30. 8—9. Jan. 1940.) GRIMME.

Péter Vass, *Die chemische Zusammensetzung der Makóer Zwiebeln*. Die Zwiebel- (u. Knoblauch-) Sorten von Makó (Ungarn) sind — im Vgl. mit ausländ. Zwiebeln — durch einen höheren Trockensubstanz-, Zucker-, Rohprotein- u. äther. Ölgeh., — durch kleineren W.-Geh. sowie durch größere Haltbarkeit u. Frostbeständigkeit gekennzeichnet. Analysenangaben in Tabellen. (Kiserletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsstat. Ung.] 42. 271—78. Juli/Dez. 1939. Szeged, Kgl. ung. landwirtsch. u. chem. u. Paprikavers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch. u. franz.]) SAILER.

* **W. W. Arassimowitsch**, *Biochemische Merkmale von Gemüsen als Rohstoff für die Konservenindustrie*. Ein u. dasselbe Gemüse kann große Unterschiede in seiner chem. Zus. aufweisen, die außer von der Sorte u. Züchtungsbedingungen noch von dem Zeitpunkt der Ernte (Beginn oder Ende der Erntesaison) abhängt. Von Wichtigkeit ist ferner der biol. Reifegrad des Gemüses, da sich z. B. vollreife Tomaten durch einen Höchstgeh. an nahrungstechn. wichtigen Bestandteilen bei biol. günstigstem Verhältnis zwischen ihrem Säure- u. Zuckergeh. auszeichnen, während überreife Tomaten von ersteren nur die Hälfte enthalten. Neben den Grundeigg. des Rohstoffs, die für den Wert der daraus gewonnenen Konserve ausschlaggebend sind, spielt auch die Art ihrer Verarbeitung eine große Rolle, u. zwar ist es eindeutig erwiesen, daß man durch jeweils zweckmäßigste Führung der Arbeitsvorgänge eine weitgehende Erhaltung der ursprünglichen Gemüseegg. in den Konserven erlangen kann. Von diesem Standpunkte aus ist die Frage der Vitamin-C-Konservierung am besten erforscht, während den Veränderungen im Geh. an anorgan. Bestandteilen strafbar wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird. (Известия Академии Наук СССР. Серия Биологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. biol.] 1939. 947—54. Bundesinst. f. Pflanzenzüchtung, Biochem. Labor.) POHL.

A. Süssenguth, *Zur Beurteilung der Speisewürzen*. Hinweis auf den Nährwert der Würzen durch ihren Geh. an Aminosäuren, die gek. werden. (Z. Volksernähr. 15. 189—90. 5/7. 1940.) SCHWAIBOLD.

Imre Sarudi, *Über die Mineralbestandteile des ungarischen Gewürzpaprikas*. (Vgl. C. 1939. I. 3815.) Aschenanalyse von Halbprodd. (entaderte u. nichtentaderte Fruchtwand, gewaschene u. ungewaschene Samen) sowie von 4 Handelsqualitäten ungar. Paprikas. Unters.-Ergebnisse in Tabellen. (Kiserletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsstat. Ung.] 42. 279—84. Juli/Dez. 1939. Szeged, Kgl. ung. landwirtsch. u. chem. u. Paprikavers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch. u. franz.]) SAILER.

Ede Tóth, *Wodurch wird die Rotfärbung des gesalzenen Specks verursacht?* Die Rotfärbung von gesalzenem Speck wird bisweilen durch Ferrirhodanat verursacht: im Zusammenhang mit dem Ranzigwerden zersetzen sich die eiweißähnlichen Stoffe der Schwarte, u. es entstehen Rhodanverbb., die mit den vorhandenen (möglicherweise im Salz enthaltenen) Eisenverbb. Ferrirhodanat bilden, dessen wss. Lsg. von dem verwendeten Kochsalz aufgesaugt wird. Der auf diese Weise gerötete Speck ist nicht gesundheitsschädlich. (Kiserletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsstat. Ung.] 42. 295—96. Juli/Dez. 1939. Budapest, Kgl. ung. chem. Reichsanstalt u. Zentralvers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsch. u. engl.]) SAILER.

Th. von Fellenberg, *Über den Gehalt an Gesamtkreatinin von Hühnerbouillon*. (Vgl. C. 1940. I. 799.) Verss. ergaben, daß Rindfleisch u. Hühnerfleisch ungefähr den gleichen Geh. an Gesamtkreatinin wie auch an Extraktstoffen besitzen. Daraus ergibt sich auch ein ungefähr gleicher Geh. der Extrakte an Kreatinin. Durch längeres Erhitzen von Rindfleisch auf 120° im Autoklaven wird der Extraktgeh. vermehrt u. dadurch dessen Kreatiningeh. vermindert, noch nicht erheblich aber, wenn Huhn im gehackten Zustand mit Haut u. Knochen ausgekocht wird bei Vgl. mit Extraktion

bei 45°. Die Herabsetzung des Kreatiningeh. durch Autoklavieren beruht auf Leimbldg.; sie ist nicht sehr bedeutend, wenn nur der in kaltem W. lösl. Extrakt, dagegen bedeutend, wenn der in kaltem W. unlösl. Leim mit zum Extrakt gerechnet wird oder wenn der Leim durch stärkere Behandlung zu lösl. Stoffen abgebaut wird. Als Grenzwert für den Geh. von Hühnerfleischextrakt an Gesamtkreatinin kann 5% gelten. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 31. 65—72. 1940. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.)

GROSZFIELD.

* **Carl R. Fellers**, *Konserviertes atlantisches Krabbenfleisch, ein neues amerikanisches Nahrungsmittel*. Beschreibung einer neuen brauchbaren Meth. zur Konservierung des wohlschmeckenden Fleisches, bestehend im wesentlichen in einer Stabilisierung des im Hämocyanin des Krabbenblutes u. -fleisches vorhandenen Cu durch Eintauchen in Schutzlauge, die kleine Mengen Al- u./oder Zn-Salze enthält. Die Fleischkonserve enthält etwa 18% hochwertiges Protein, wenig Fett u. hohen Aschengehalt. Bes. bemerkenswert ist der hohe Geh. an wichtigen Mineralstoffen, nämlich K 1880, Ca 1330, Mg 120, P 380, Fe 20, Cu 13, J 0,46 mg/kg. Der Fleisch enthält mäßige Mengen Thiamin u. Riboflavin u. wenig Ascorbinsäure. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 592—94. 3/4. 1940. Amherst, Massachusetts State Coll.)

GROSZFIELD.

A. Schloemer, *Einfluß der Jahreszeit auf die Größe der Buttersäurezahl des Butterfettes*. Variationsstatist. Vgl. (Tabelle u. Kurve im Original) von laufenden Unterss. an 1000 Proben ergab, daß die Buttersäurezahl in Winter- u. Frühjahrsmonaten im allg. über, in Sommer- u. Herbstmonaten im allg. unter dem Durchschnitt liegt, mit Maximum in März/April, Minimum in September mit Nebenmaximum in Januar u. Nebenminimum in Februar. Gesamtmittel 20,32, Schwankungen 16,1—25,1. (Z. Unters. Lebensmittel 79. 561—65. Juni 1940. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt f. Lebensmittelchemie.)

GROSZFIELD.

G. Schwarz und **H. Mumm**, *Der Einfluß des Verpackungsmaterials auf den Gewichtsverlust von Tilsiterkäse und Speisequark*. Als Verpackungsmaterial wurde verwendet: Echt Pergament, Pergamentersatz, Pergamin, Transparit, Cellophan usw., u. für Quark außerdem paraffinierte u. nichtparaffinierte Papierbecher. Die Gewichtsverluste sowie die Minderung der Qualität der Käse sind je nach Material u. Lagerungstemp. u. -feuchtigkeit sehr verschied.; 4 Tabellen im Original. (Molkerei-Ztg. 54. 785 bis 787. 25/6. 1940. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forsch.-Anst. f. Milchwirtsch.)

SCHLOEMER.

Hans Marschall und **Paul Jax**, *Einüllversuche mit neuen Käseeinwickelfolien*. Verss. mit Cellulosederiv.-Folien, die transparent u. gefärbt, teilweise auch einseitig gewachst waren. Vers.-Objekte waren kleine Weichkäse mit Schmierensilber („Mondseer“). Die „Corona“-Einschläge, kaschiert auf Pergament, das einseitig gewachst war, waren den als Vgl.-Material dienenden Al-Folien gleichwertig u. teilweise überlegen. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 48. 324—25. 5/7. 1940. Wolfpassing, Staats-Lehr- u. Versuchsanst. f. Milchwirtschaft.)

SCHLOEMER.

* **B. Connor Johnson** und **W. H. Peterson**, *Einfluß der Fütterung von Erbsenkrautsilage auf den Carotin- und Vitamin A-Gehalt der Milch*. Vgl. zwischen Erbsenkrautsilage u. Alfalfaheu; bei Verfütterung von Erbsenkrautsilage ist der Carotin- u. Vitamin A-Geh. der Milch, eine gute Silage vorausgesetzt, höher als bei Trockenfutter. (J. Dairy Sci. 23. 385—89. Mai 1940.)

SCHLOEMER.

Joel Axelsson, *Der relative Wert des Proteins im Viehfutter*. Vf. weist nach, daß BREIREM (162. Bericht aus dem Vers.-Labor., Kopenhagen 1935) bei seinen Verss. an wachsenden Schweinen bei der Beurteilung der Ergebnisse das Vorliegen eines Proteinoptimums beobachtet hatte. Weiter wird gezeigt, daß bei der Best. des Wertes des Proteins im Verhältnis zu Stärke in Differenz- oder Ersatzverss. das Ergebnis ganz darauf beruht, inwieweit der Proteingeh. des Futters im Verhältnis zum optimalen Geh. verschoben wird. Ist der Proteingeh. wesentlich größer als der optimale, so ist die Ausbeute aus dem Proteinzuschuß geringer. Bei Verss. an Milchkühen nach der Meth. von FJORD war der Proteingeh. des Futters nahezu optimal, weshalb der Energiegeh. des Proteins größere Ausbeute als der der übrigen Nahrung ergab. Die umsetzbare Energie des Proteins erreicht den gleichen Wert wie Stärke; der Proteinfaktor ist 1,17. Der Wert der Nahrungsmittel kann daher nach ihrem Geh. an umsetzbarer Energie beurteilt werden. (Kunl. Lantbruksakad. Tidskr. 79. 124—34. 1940.)

W. WOLFF.

Bella Lüske, *Untersuchungen über die Differenz des Nährwertes von Heu und Grummet*. Es wurden Zus., Verdaulichkeit u. Futterwert von 5 Heuarten u. ihren Grummeten untersucht. 1. Der Geh. der Grummete an Rohprotein u. Reineiweiß sowie an Rohfaser war größer, die Gesamtmenge der N-freien Extraktstoffe sowie die Menge der FEHLINGSsche Lsg. direkt oder nach Inversion reduzierenden Bestandteile der N-freien Extraktstoffe dagegen war geringer als im entsprechenden Heu. 2. Die

Verdaulichkeit der organ. Substanz war bei den Grummeten um 7—35% geringer als beim Heu. Die Verdaulichkeit fiel am wenigsten bei den Eiweißstoffen, am meisten beim Rohfett u. den N-freien Extraktstoffen ab. 3. Der Geh. an verdaulichem Eiweiß war bei den Grummeten u. den Heusorten derselbe, der Stärkewert dagegen bei Grummeten um 17—62% niedriger. 4. Die Qualität u. der Nährwert der Grummete hängt in erster Linie von der Witterung ab. Bei starker Dürre bedingen Unkräuter eine mindere Qualität des Grummets. (Mezőgazdasági Kutatószok 13. 89—97. 1940. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) SAILER.

E. Brouwer und N. D. Dijkstra, *Ein vergleichender Fütterungsversuch mit Milchvieh über den Futterwert von früh und spät gemählem Heu*. Bei den beiden Vers.-Gruppen wurden keine wesentlichen Unterschiede beobachtet. (Versl. landbouwkund. Onderz., Rijkslandbouwproefstat. Hoorn Nr. 45. (25.) C. 763—805. 1939. Hoorn, Rijkslandbouwproefstation.) GROSZFELD.

Enrico Calisti, *Einfache Einrichtung zur Entnahme kleiner Proben von festen Nahrungsmitteln*. Die Einrichtung u. Wrkg.-Weise des App. ergibt sich zwanglos aus der Figur des Originals. (Ann. Igiene 49. 749—51. Dez. 1939. Perugia.) GRIMME.

* **M. Swaminathan**, *Chemische Bestimmung von Vitamin B₆ in Nahrungsmitteln mit Hilfe der Diazoreaktion und des Phenolreagenses*. In 15 verschied. Nahrungsmitteln wurde der Vitamin B₆-Geh. durch Kupplung mit diazotierter Sulfanilsäure u. Colorimetrieren des Azofarbstoffes gegen eine Standardfarblsg. aus reinem B₆ bestimmt. Zur Entfernung aller störenden Bestandteile muß das Unters.-Material zunächst geeignet vorbehandelt werden. Zugesezte bekannte Mengen B₆ wurden zu 70—100% wiedergefunden. Untere Erfassungsgrenze: 10 γ B₆. Als Nachweisrkk. eignen sich gut die Kupplung mit diazotierter Sulfanilsäure, diazotiertem p-Nitranilin u. die Verwendung des Phenolreagenses nach FOLIN u. CIOCALTEU (C. 1927. II. 2089). (Nature [London] 145. 780. 18/5. 1940. Coonor, S. Indien.) BIRKOFER.

Ernst Komm und Herbert Lämmer, *Über die Stärke des sauren Geschmacks von in der Süßwarenindustrie gebräuchlichen organischen Säuren*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1940. II. 840.) Bei Best. des Säuerungsgrades von mit Telosäure, Weinsäure u. Citronensäure versetzten gesätt. Saccharoselsgg. verliefen die Änderungen des Säuerungsgrades wie bei den wss. Säurelsgg.; der Säuerungsgrad ist von der Konz. der Zuckerlsg. abhängig u. wird mit zunehmender Zuckerkonz. erniedrigt. Die psychophys. Konstanzmeth. erwies sich zur Best. der Säuerungsgrade der in gesätt. Saccharoselsgg. u. in Bonbons enthaltenen Säuren als brauchbar. Vgl. der mol. Säuerungsgrade für Essigsäure, Weinsäure u. Citronensäure zeigt, daß die Stärke der sauren Geschmacksempfindung bei diesen Säuren mit der Zahl der Carboxylgruppen im Mol. ansteigt. In gesäuerten Zuckerlsgg. steigt die [H⁺] bei gleichbleibendem Säuregeh. auch bei Zunahme des Zuckergehaltes. (Z. Unters. Lebensmittel 79. 541—61. Juni 1940. Dresden, Techn. Hochschule.) GROSZFELD.

William Spencer Bowen, Westfield, N. J., V. St. A., *Herstellung von dextriniertem Stärkemehl*, bes. für die Brotbäckerei, das leicht von der Hefe angegriffen wird. Die Stärke, z. B. Kartoffelstärke, wird durch Kochen teilweise gelatiniert u. dann werden zur Dextrinierung geeignete eßbare Salze zugesetzt in der Weise, daß eine schwach saure Lsg. vorliegt. — Ein solches Salzgemisch besteht z. B. aus 62 (‰) CaHPO₄, 10 CaSO₄, 8 NH₄Cl u. 20 NaCl. Es wird in wenig W. zu einer Paste oder Lsg. verrührt. Dieses Gemisch wird mit heißer Luft durch Versprühen getrocknet. Davon wird 1 Teil mit 7 Teilen gekochtem Stärkemehl gemischt u. erhitzt. (A. P. 2 185 368 vom 7/7. 1937, ausg. 2/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Ross & Rowe Inc., New York, N. Y., V. St. A., *Fettlösliche Kondensationsprodukte, in dem Fettsäuren oder deren Glyceride, wie tier. u. pflanzliche Öle, Fette oder Wachse* [z. B. Lanolin (I), Spermöl, Baumwollsamöl, Palmöl, Carnaubawachs] in Ggw. von 1—5% P₂O₅ oder AlCl₃ auf etwa 100° erhitzt werden u. das Rk.-Prod. mit Aceton (III) gereinigt wird. — Z. B. werden 100 (g) I in Lsg. von 100 ccm Bzl. mit 10 P₂O₅ 2 Stdn. auf dem Dampfbad erhitzt. Die Rk.-Lsg. wird mit Kohle oder CaCO₃ behandelt u. das Lösungsm. abdestilliert. Der Rückstand wird mehrmals mit kaltem II extrahiert. Das alkoholunlös. Prod. dient zur Verbesserung der Viscosität von Schokoladen. (E. P. 514 848 vom 17/5. 1938, ausg. 14/12. 1939.) NIEMEYER.

Beiträge zur Kälte- und Lebensmitteltechnik. Vorträge, gehalten auf d. Fortbildungskursus „Kälte- u. Lebensmitteltechnik“, veranstaltet vom Verein deutscher Ingenieure im NSBDT im Jan. u. Febr. 1940 unter d. wissenschaftl. Leitung von Rudolf Plank. Berlin: VDI-Verlag. 1940. (188 S.) 4^o. M. 7.50; für VDI-Mitgl. M. 6.75.

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

J. Davidsohn, *Das Überfetten von Toiletteseifen und das Einarbeiten von Spezialzusätzen.* (Soap, Perfum. Cosmet. 13. 186—88. 190. März 1940.) ELLMER.

H. K. Dean, *Einige Anwendungen der lösenden Eigenschaften von Seifenlösungen.* Angaben über das Lsg.-Vermögen verschied. Seifenlsgg. (z. B. Ammoniumsulfocinolat, Kaliumlinolat u. -ricinolat, Triäthanolaminlinolat u. -ricinolat) für äther. Öle nach A. ALBERT. Die konz. Seifenlsgg. liefern in Mischung mit A. u. Naphtha, wenig Ricinusöl u. milden Scheuermitteln, wie Bentonit oder Kieselgur, ausgezeichnete Handreinigungsmittel. (Soap, Perfum. Cosmet. 13. 266—68. März 1940.) ELLMER.

Wm. J. Govan, *pH-Meterkontrolle der Reinigung von Seifenunterlaugen.* Es wird die Verwendung des elektr. pH-Meters zur Best. der Grenzen des optimalen pH-Bereichs der H_2SO_4 -Al-Sulfatbehandlung von Seifenunterlaugen, zur Vorausbest. der Mengenverhältnisse an Säure u. Al-Sulfat bei jeder Behandlung u. zur Kontrolle der Behandlung vor der Filtration beschrieben. (Oil and Soap 17. 108—09. Mai 1940. San Diego, Pacific Soap Co.) BEHRLE.

H. Aretz, *Fortschritte auf dem Gebiet der Hautreinigung. Erfahrungen mit Praeconan.* (Med. Klin. 36. 356—57. 29/3. 1940. Berlin.) PFLÜCKE.

H. P. Kaufmann und P. Röver, *Über die Addition von Nitrosylchlorid an Fett-säuren und Fette. Studien auf dem Fettgebiet.* 80. (79. vgl. C. 1940. II. 842.) NOCl wurde durch Umsetzen von Bleikammerkristallen mit NaCl hergestellt, über $CaCl_2$ getrocknet u. in einem Vorratsgefäß durch Abkühlen kondensiert. Es wird über die $HgCl_2 \cdot NOCl$ -Doppelverb. gereinigt, u. zwar wird das $HgCl_2$ enthaltende Glasgefäß (Abb. im Original) auf -20° gekühlt u. das NOCl eingeleitet. Nach mehrstdg. Stehen werden überschüssiges Cl_2 u. HCl durch Öffnen des Hahnes vertrieben. Durch Erwärmen des Glasgefäßes wird das NOCl in nachst. Lösungsmittel eingeleitet. Das NOCl wurde in Eisessig oder CCl_4 gelöst u. $1/10$ -n. bzw. $1/2$ -n. Lsgg. hergestellt. In diesen Lsgg. wurde versucht, die durch Hydrolyse gebildete HNO_2 zu bestimmen, wobei die Meth. nach KOLTHOFF die besten Resultate ergab. Ferner wurde die durch Hydrolyse gebildete HCl bestimmt, hierzu sind die Methoden nach KOLTHOFF, MOHR, VOLHARD oder FAJANS geeignet. Bei der Best. der Nitrosylzahl wird die verbrauchte Menge NOCl durch die äquivalente Menge J ausgedrückt. Die Lösungsmittel werden über Permanganat destilliert. Verwendet werden Eisessig mit 1% Essigsäureanhydrid u. 20% CCl_4 oder trockener CCl_4 . Die fertigen Lsgg. werden im Eisschrank aufbewahrt, wobei Lichtabschluß bes. wichtig ist. Die Einwaagen sind 0,12—0,14 g Fett mit hoher u. 0,14—0,20 g Fett mit mittlerer u. kleiner Jodzahl. Die Fette werden in gekühlte Kolben gebracht, 25 ccm NOCl-Lsg. zugesetzt, mit Paraffin abgedichtet u. 3 Tage lang im Eisschrank aufbewahrt. Durch Zusatz von W. unter die Oberfläche wird das NOCl hydrolysiert, durchgeschüttelt, die gesamte Fl. im Scheidetrichter vom CCl_4 getrennt u. dieser noch zweimal mit W. gewaschen. Die Best. der HCl in den wss. Lsgg. erfolgt nach FAJANS oder VOLHARD. Ebenso wird eine Blindprobe angesetzt. Die Addition von NOCl an Fettsäuren zeigt keine Selektivität. (Fette u. Seifen 47. 103—08. März 1940. Münster, Inst. f. Pharmazie u. chem. Technologie.) NEU.

F. R. Earle und R. T. Milner, *Ein Krystallisationsverfahren zur Bestimmung der gesättigten Fettsäuren in Sojabohnenöl.* Unter Benutzung einer Beobachtung von J. B. BROWN u. STONER (C. 1937. I. 4775) werden etwa 5 g der gemischten Säuren des Sojaöls im Reagensglas mit 50 ml Aceton übergossen u. in einem aus Aceton u. Trockeneis auf etwa -41° gehaltenen Bad auf -40° abgekühlt. Die lösl. Säuren werden dann bei derselben Temp. abfiltriert u. die am Thermometer u. Filter hängenden festen Stoffe mit 50 ml Aceton in das Reagensrohr zurückgewaschen. Nach 2 weiteren Krystallisationen werden die festen Säuren in Aceton gelöst, in eine tarierte Flasche übergeführt, das Lösungsm. verdampft, der Rückstand bei 105° $1\frac{1}{2}$ Stdn. getrocknet u. mit der Flasche gewogen. Von den „festen“ Säuren wird dann die JZ. bestimmt u. ihr Äquivalent, als Ölsäure berechnet, abgezogen. (Oil and Soap 17. 106—08. Mai 1940. Urbana, Ill., U. S. Regional Soybean Ind. Prod. Labor.) BEHRLE.

Bruno Paschke, *Einfacher Nachweis linolensäurehaltiger Öle in Speiseölen.* (Vgl. C. 1939. I. 1476.) Vf. weist darauf hin, daß von gebräuchlichen Speiseölen neben Leinöl nur Rüböl, nicht aber Oliven-, Soja- u. Erdnußöl wesentliche Mengen α -Linolensäure enthalten. Die vom Vf. angegebene Probe eignet sich daher zum Nachw. von Rüb- oder Leinöl in Speiseölen. (Z. Unters. Lebensmittel 79. 567—68. Juni 1940. Erlangen, Staatl. Chem. Untersuchungsanstalt.) GROSZFELD.

Hermann Plauson, Berlin, *Herstellung kaltgerührter Seifen aus Fettsäuren*. 100 (kg) Leinölfettsäure, 130 W., 0,5 50%ig. KOH werden in einer Koll.-Mühle 1—2 Min. geschlagen. Es entsteht eine Dispersion mit leimfettartigen Eigenschaften. Sie wird in einer Knetmaschine mit 41,61 50%ig. KOH verknetet. Nach 5—10 Min. ist die Verseifung beendet. An Stelle von Fettsäuren können Harz u. Tallöl verwendet werden. (D. R. P. 693 241 Kl. 23 e vom 10/6. 1937, ausg. 4/7. 1940.) LÜTTGEN.

Clemens Bergell, Berlin-Charlottenburg, *Herstellung perborathaltiger Kernseifen*. 100 (kg) fl. Kernseife wird auf ca. 80° abgekühlt u. mit 30 A. verrührt. Bei ca. 50° werden 10 Natriumperborat zugegeben. Eine Zers. des Perborats wird durch dieses Verf. vermieden. (D. R. P. 693 026 Kl. 23 e vom 18/3. 1939, ausg. 1/7. 1940.) LÜTTGEN.

Souren Z. Avedikian, New York, N. Y., V. St. A., *Seifenähnliches Reinigungsmittel*. Das ein beständiges pH aufweisende Mittel besteht aus Alkaliorthophosphaten bzw. Alkalicarbonaten u. ist mit einer Mischung von zweibas. Alkaliphosphat u. Borax im Verhältnis 1:1 gepuffert. Beispiel I: Man vermischt 15 (lbs.) Na₂CO₃, 25 Na₂HPO₄, 25 Borax u. 35 Bentonit miteinander; II 40 Na₃PO₄, 20 Na₂HPO₄, 20 Borax, 20 Seife. (A. P. 2 187 536 vom 28/5. 1936, ausg. 16/1. 1940.) SCHÜTZ.

Andreas Kocziha, Ungarn, *Reinigungsmittel für die Haare tierischer Pelze* besteht aus Talg, Soda oder einem anderen alkal. wirkenden Stoff, Wasserglas u. Glycerin. (Ung. P. 120 156 vom 15/7. 1937, ausg. 1/3. 1939.) KÖNIG.

Hans Paul Kaufmann, Deutschland, *Reinigen von Fettsäuregemischen und bzw. oder ihren Estern*, wie sie in den Ölen u. Fetten vorliegen, zwecks Entfernung von färbenden Stoffen, Schleimstoffen, Albuminen, Seifen u. dergleichen. Man benutzt Adsorptionsmittel in Form von oberflächenakt. Substanzen, die eine selektive Wrkg. besitzen. Solche Stoffe sind z. B. Al-Oxyd, Silicagel, Fullererde, faseriger Ton, Bentonit. — Ein Gemisch aus gleichen Teilen Stearinsäure (I) u. Myristinsäure wird in 10 Teilen Bzl. gelöst u. langsam durch ein Al-Oxydfilter filtriert, das 6-mal so viel Al-Oxyd enthält wie die zu filtrierende Säuremenge beträgt. Das Filtrat besteht aus reiner Myristinsäure, während im oberen Teil der Filterkolonne reine I enthalten ist. In den anderen Teilen der Kolonne ist ein Gemisch von beiden Säuren enthalten, u. zwar nimmt der Stearinsäuregeh. von oben nach unten ab. — In gleicher Weise wird ein Gemisch von I u. Ölsäure getrennt. (F. P. 853 065 vom 13/4. 1939, ausg. 9/3. 1940.) M. F. MÜLLER.

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

A. Thomas, *Einzelheiten über die Bleiche*. Ausführliche Besprechung der Textbleiche, namentlich der Bleiche vegetabilier Prodd. unter Heranziehung der einschlägigen Literatur. (Teintex 5. 186—94. 15/5. 1940.) FRIEDEMANN.

Friedrich Kurtz, *Das Verhalten von Zellwoll-Baumwoll-Mischgespinnstgeweben bei verschiedenen Bleichverfahren*. Die Ergebnisse von Verss. mit offener u. Druckabkochung, Cl₂-, O₂- u. kombinierter Bleiche sind beschrieben u. durch Kurven u. Tabellen erläutert. (Kleppzigs Text.-Z. 43. 529—41. 26/6. 1940.) SÜVERN.

Eugen Klenk, *Schädigung von Cellulose durch Sauerstoff*. (Entgegnung auf die Arbeit von GRÖNER, C. 1940. II. 431.) Vf. legt dar, daß die Bleich- u. Reinigungswrkg. von H₂O₂ eine typ. Wrkg. dieser Verb. u. nicht des „akt. Sauerstoffs“ sei, wie das Beispiel des O₂ entwickelnden, aber nicht bleichenden Persulfats zeigt. Beispiele dafür, daß die von GRÖNER bei seinen Verss. angewandten Flottenlängen u. H₂O₂-Mengen die prakt. üblichen um ein Mehrfaches übertreffen. Hinweis auf die Abwegigkeit von Bleichverss. an reiner Baumwolle. Nachw. der Unversehrtheit techn. gebleichter Baumwollstoffe durch die fast unveränderten Cuoxamviscositäten. (Kleppzigs Text.-Z. 43. 609—11. 17/7. 1940.) FRIEDEMANN.

Gordon-Abramow, *Fortschritte auf dem Gebiete der Bleiche und Färbung von Textilien*. Übersicht an Hand der Patentliteratur. (Rev. gén. Matières colorantes, Blanchiment, Teinture, Impress. Apprêts 44. 125—27. April 1940.) FRIEDEMANN.

E. O. Hesse, *Die Schlichterei als wichtigste Weberetworbereitung*. Prakt. Winke u. webtechn. Darlegungen. (Spinner u. Weber 58. Nr. 29. 6—8. 19/7. 1940.) FRIEDE.

—, *Das Schlichten und die Schlichtrezepte*. (Anfang vgl. C. 1940. II. 427.) Tabellen mit Rezepten für Schlichten für Steifung, Griff, Netzung, Beschwerung, Hygroskopizität u. Antiseptis. (Dtsch. Textilwirtsch. 7. Nr. 11. 8—14. 1/6. 1940.) FRIEDEMANN.

Klar, *Betrachtungen über den Einsatz synthetischer Kunststoffe bei der Herstellung und Veredelung von Textilien*. Für textile Zwecke kommen Kunststoffe auf Basis Kohle, Cellulose u. Eiweiß in Betracht; Angaben über Knitterfestausrüstung mittels Harnstoff-CH₂O-Kondensationsprodd., über Polyvinyl- u. Polyacrylpolymerisate,

Permanentappreturen, wasserlösli. Celluloseäther, Pe-Ce- u. Nylonfaser. (Wollen- u. Leinen-Ind. 60. 153—54. 165—66. 6/7. 1940.) SÜVERN.

Dorothy Dunmore und **Katherine Cranor**, *Tragfähigkeit und Verhalten beim Reinigen glasierter und lackierter Gewebe*. Die Unters. der Stoffe auf Faserart, Fadenmenge, Dicke, Dehnung u. Festigkeit, Scheuerfestigkeit u. Schrumpfbarkeit sowie Appreturart u. -geh. ist geschildert. Die glänzende Oberfläche ist mit Ausnahme der geölten Seiden widerstandsfähiger gegen trocknes Reinigen als gegen Waschen. In vielen Fällen genügt zum Reinigen Abwischen mit einem trocknen Tuch. (Silk and Rayon 14. 262—64. April 1940.) SÜVERN.

W. Hausam, **T. Schindler** und **E. Liebscher**, *Zur Frage der Rotbraunverfärbungen von Schafwollen*. II. Mitt. *Bakterielle Vorgänge bei der Rotbraunverfärbung naphthalinierter Wollen*. (I. vgl. C. 1940. II. 427.) In der ersten Mitt. wurde der Verdacht ausgesprochen, daß das Naphthalin selbst unter ausschließlicher Mitwrkg. von Bakterien als Farbstoffbildner u. Verfärbender der Wollen in Frage kommen kann. Durch die vorliegenden Verss. ist nun der Nachw. erbracht, daß die von den Vff. isolierten Fluoreszenzstämmen Naphthalin nicht nur angreifen, sondern auch als einzige Kohlenstoff- u. Energiequelle assimilieren können. Bei der Oxydation des Naphthalins werden Farbstoffe gebildet, die mit denjenigen der Wollbraunverfärbung rein äußerlich völlig ident. sind. (Zahlreiche Abb. u. Tabellen sowie genaue Beschreibung der bakteriolog. Untersuchungen.) (Collegium [Darmstadt] 1940. 185—94. 16/7. 1940. Dresden, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Lederforschung.) MECKE.

Saburo Takeuti, *Studien über die Feinheit der Wolle des Corriedaleschafes*. (J. Coll. Agric., Tokyo 14. 465—82. Febr. 1940. Tokio, Kaiserliche Univ., Landwirtschaftl. Fakultät. [Orig.: dtseh.]) PANGRITZ.

Karl Stephan, *Kolloidgraphitschmiermittel für die Papierfabrikation*. Die Schmiermittel auf Basis von koll. Graphit, wie *Kollag*, *Kollag-Fett* u. *Auto-Kollag*. Ihre Vorzüge u. ihre Verwendung beim Schmieren von Papiermaschinen, Kalandern usw. (Papierfabrikant 38. 163—64. 21/6. 1940.) FRIEDEMANN.

Nils Kindblom, *Das Leimen von Papier und modernen Leimungsmethoden*. Überblick über die Herst. von Harzleimen u. über verschied. andere Leimungsverfahren. (Tekn. Samfund. Göteborg, Avd. Kem. Fysik 1914—1939. 173—82. A.-B. Papyrus.) W. WOLFF.

Obst, *Tierleim als Bindemittel für Streichpapiere*. Casein für Streichpapiere. Techn. Winke für die Fertigung von Streichpapieren; Anforderungen an Tierleime für das Papierfach. (Knochenverarb. u. Leim 2. 97—98. Juni 1940.) FRIEDEMANN.

B. S. Darowski, *Kontrolle der Verunreinigungen von Cellulose für Zeitungspapier*. (Vgl. C. 1939. II. 2868.) Die Verunreinigungen des Zeitungspapiers werden vor allem durch die Cellulose eingeführt (trotzdem letztere nur 25—30% der übrigen Papierbestandteile ausmacht), u. bestehen vorwiegend aus Büscheln unverarbeiteter Fasern, die nach der Papierkalandrierung als Flecke zum Vorschein kommen. Durch die üblichen Unters.-Verff. werden sie nur mit ungenügender Genauigkeit erfaßt, so daß Vf. hierfür folgende Arbeitsweise empfiehlt: Die Papierprobe wird abgepreßt, mit W. gewaschen, in genormter Weise zuerst mit 2%ig. Malachitgrün- u. sodann mit Kongorotlsgg. eingefärbt u. mkr. untersucht. Dabei treten die Fehler als grüne Flecken in der rotgefärbten Papiermasse auf u. können abgezählt werden; sie sollten höchstens 25—30% des Gesichtsfeldes einnehmen. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 18. Nr. 1/2. 94—97. 1940.) POHL.

B. Rassow, *Die Verwendung von bedrucktem Altpapier zur Herstellung von neuem Papier*. (Verss. von **J. Heinrichs**.) Bedrucktes Zeitungspapier wird mit 1% seines Gewichtes Tetranatriumphosphat im Holländer, Kollergang oder einem anderen App. kalt aufgeschlagen, wobei sich unter vollkommener Faserschonung die Druckerwärze ablöst. Der gewonnene Stoff hat eine schwach bläuliche Farbe. Neuem Zeitungspapier in Mengen bis zu 20% beigemischt, bewirkt er keine Festigkeitsverminderung. (Papierfabrikant 38. 126—28. 24/5. 1940.) NEUMANN.

W. Brecht und **H. Schröter**, *Zweckignungsprüfung von Preßspänen verschiedener Stoffzusammensetzung*. Verss. mit Preßspänen aus verschied. Stoffen, nämlich aus nord. u. deutschen Sulfatzellstoffen, verschied. Sulfitzellstoffen, holzfreiem u. holzhaltigem Altpapier, sowie Mischungen dieser Stoffe. Die Zellstoffe waren mit verschied. Mahldruck (1—3 kg/cm) gemahlen. Die fertigen Preßspanmuster wurden auf ihre elektr. Eigg. u. ihre mechan. Eigg. (Dicke, Raumgewicht, Asche, Zugfestigkeit in kg/qcm, Zugdehnung, Falzfestigkeit u. Tiefzähigkeit) hin genau untersucht. Es ergab sich, daß nach den „Leitsätzen“ des VDE. solche Preßspäne voll geeignet sind, die aus deutschem Sulfatzellstoff „Johannesmühle NP“ hergestellt sind; diese sind den besten nord. Sulfatzellstoffen ebenbürtig. Auch Preßspäne aus 50% Sulfatzellstoff u. 50% I b

oder II b Sulfitstoff bzw. holzfreiem u. hadernhaltigem Altpapier genügen noch den Leitsätzen. Dasselbe gilt von Preßspänen aus 100% schonend gemahlenem Sulfitstoff oder aus „Zemo-Sulfitzellstoff“. Ungeeignet ist hingegen Sulfitzellstoff I b oder II b beliebiger Art oder Altpapier allein. (Papierfabrikant 38. 129—39. 141—46. 14/6. 1940.)

FRIEDEMANN.

K. Honda, T. Tatsuno, Y. Nakamura, T. Goda, Y. Mima und K. Yamafuji, *Über die Bestandteile des Zuckerrohres.* Vff. teilen die Ergebnisse morpholog. Unterss. des Zuckerrohrstengels mit. Die Analyse der Bagasse nach der vollständigen Entfernung des Zuckers ergab in % der Trockensubstanz: Asche 1,39—1,55; Kaltwasserextrakt 1,94—2,54; Heißwasserextrakt 3,96—4,57; verd. Alkaliextrakt 33,90—38,8; A.-Bzl.-Extrakt 2,69—2,83; Pentosan 26,19—27,53; Lignin 18,63—21,81; N 0,33—0,35; Cellulose 47,75—50,32; α -Cellulose 34,72—37,23; β -Cellulose 4,97—7,12; γ -Cellulose 5,79 bis 8,22. Zur Herst. des Zellstoffs aus dem Zuckerrohrstengel wurden 100 g Bagasse mit 42 g NaOH u. 700 cem W. versetzt u. dann innerhalb 1 Stde. bis auf 165° erhitzt. Die Analysen der bei verschied. Aufschlußzeiten gewonnenen Zellstoffe, sowie der Soda- u. Zuckergeh. der nach dem Aufschluß erhaltenen Lsg. werden in Tabellen wiedergegeben. In gleicher Weise werden die Ergebnisse von Aufschlußverss. zusammengefaßt, bei denen die Bagasse vor dem Aufschluß durch Kochen mit W. vorbehandelt wurde. Abschließend werden die Analysen des mit Chlor gebleichten Zellstoffs mitgeteilt. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 49—54. April 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.].)

ALFONS WOLF.

Erik Hägglund, Brynolf Brisman und Torbjörn Åberg, *Untersuchungen über die Sulfatkochung von wassergelagertem Holz.* Es wird in erster Linie untersucht, inwieweit der Wärmewert der Schwarzlauge sowie Ausbeute u. Qualität des Zellstoffs durch W.-Lagerung beeinflußt werden. — Auf Gewichtseinheit Holz bezogen, geht der Wärmewert der organ. Substanz der Schwarzlauge durch 1-jährige Lagerung in W. bis zu 3% zurück. Die Zellstoffausbeute ist um ca. 2,5% höher. Die Werte für Reißlänge u. Berstdruck steigen um 10—14%, während die Einreißfestigkeit um etwa 15% zurückgeht. Die aus dem wassergelagerten Holz hergestellten Zellstoffe lassen sich etwas schwieriger mahlen. Das wassergelagerte Holz erweist sich als etwas schwerer alkal. aufschließbar. Der Geh. an mit CH_2Cl_2 extrahierbaren Stoffen geht bei der W.-Lagerung mehr oder weniger zurück. (Svensk Papperstidn. 43. 187—91. 31/5. 1940. Schweden, Zentrallabor. d. Celluloseind.)

W. WOLFF.

A. O. Winter, *Versuche und Gesichtspunkte bezüglich der Biologie der Sulfitablage.* H_2S kann in den Abwässern biol. aus Sulfitablage entstehen, jedoch erst, nachdem das SO_2 der Ablauge verbraucht ist; dies geschieht durch Carbonate, O u. durch die Bodensedimente. H_2S bildet sich nur, wenn das Verhältnis Ablauge (mit ca. 12% Trockengeh.) zu W. 1:40 bis 1:800 beträgt, doch ist man auch bei Verdünnungen über 1:800 vor H_2S -Bldg. nicht sicher, da örtlich höhere Konz. (z. B. Schichtenbldg.) auftreten können. Die Temp., bei der die H_2S -Bldg. eintritt, liegt bei +10° oder darüber. Die Bldg. wird durch Ggw. von Bakteriennährsalzen beschleunigt. Biol. gesehen verläuft die Entstehung von H_2S so, daß die reduzierenden Zucker der Ablauge die Energie zur Red. der organ. S-Verbb. liefern. — Durch Zusatz von NaCl lassen sich bekanntlich Ligninverb. aus Ablauge niederschlagen; weitere Mengen werden bei Temp.-Erhöhung auf 80° nach Zusatz von $\text{Ca}(\text{OH})_2$ durch NaCl gefällt. Zur Verhinderung der H_2S -Bldg. in W.-Straßen kommen folgende 4 Möglichkeiten in Frage: 1. Vermeidung der Bldg. von O-freien Verhältnissen im W.; 2. Ausnutzung der Giftwrkg. des SO_2 ; 3. Entfernung der S-Verbb.; 4. Entfernung der Zucker. Letzteres kann durch Vergärung unter Bldg. von A. geschehen. (Svensk Papperstidn. 43. 212—18. 15/6. 1940.)

W. WOLFF.

E. Belani, *Der Plauson-Brennstoff. Eine neue Verwendungsmöglichkeit für Sulfitzellstoffablage.* Heizöl wird mit wenig Alkali, 50—70% gereinigter u. auf 50—60% Trockengeh. eingedickter Sulfitablage u. 1—5% niedrigsd. KW-stoffölen gemischt. Dieser fl. Brennstoff gibt mit Brennstaub, z. B. Kohlepulver, eine zähfl. Paste, die als Treibstoff für Dieselmotoren verwendet wird. (Wbl. Papierfabrikat. 71. 269—70. 1/6. 1940. Villach.)

NEUMANN.

Mitsuo Fujii, *Studien über Viscose. IV. Über die Kompression mercerisierten Stoffs in der Tauchpresse.* (III. vgl. C. 1939. II. 2295.) Die Beziehungen zwischen der Zus. der Alkalicellulose, dem Grade des Abpressens, d. h. Verhältnis von Alkalicellulose zum Ausgangsstoff u. der Dicke der Alkalicellulose, d. h. Dicke des mercerisierten Stoffs unter Druck wurden untersucht. Zur Erzielung gleichmäßiger Alkalicellulose in der Kunstseidefabrik ist es wichtig, daß das Gewicht der Cellulose im Stoff u. die Dicke des mercerisierten Stoffs unter Druck in der Tauchpresse immer konstant gehalten werden ohne Rücksicht auf den Feuchtigkeitsgeh. des Stoffs. Kurven u. Berechnungen.

(J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 406 B—07 B. Dez. 1939 [nach engl. Ausz. ref.].) SÜVERN.

W. N. Polunina, *Die Anwendung von Viscoseseide in der Baumwollindustrie*. Bericht über das Verh. von Viscoseseide bei verschied. Bearbeitung nebst Studie der physiko-mechan. Eig. der Seide vor u. nach der Bearbeitung. Es wurden verschied. Arten von Viscoseseide untersucht u. zwar gebleichte, ungebleichte u. ungesäuerte sowie nicht desulfurierte Seide. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 9. Nr. 11. 12—16. 1939.) GUBIN.

O. P. Golowa, *Wege zur Verbesserung der Qualität von Viscocellulose*. Bericht über den Stand der Arbeiten auf dem Gebiete der Celluloseveredelung. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 393—96. Juli 1939. Moskau, Forsch.-Inst. für Kunstfaser NIIW.) STORKAN.

—, *Viscosezellewolle*. (I. und II. Teil.) Die Herst. der Alkalicellulose, das Sulfidieren u. Auflösen, Verspinnen, Schneiden u. Nachbehandeln ist mit den dabei benutzten Maschinen geschildert. (Dtsch. Textilwirtsch. 7. Nr. 10. 3—5. Nr. 11. 6—8. 1/6. 1940.) SÜVERN.

W. Schramek und H. Thomas, *Über den Einfluß von Temperatur und Laugenkonzentration auf die Baumwolleigenschaften bei der Mercerisation mit Natronlauge, eine Untersuchung der Methoden zur Bestimmung des Mercerisiergrades*. Schluß zu der C. 1939. I. 560 referierten Arbeit. In 29 Tabellen sind die Ergebnisse der Messungen von Glanz, Reißfestigkeit, Bruchdehnung, Schwarzgeh. der Färbung u. Mercerisiergrad zusammengestellt. Weitere Röntgendiagramme. Ausführliches Literaturverzeichnis. (Msehr. Text.-Ind. 53. 245—51; Mitt. dtsch. Forsch.-Inst. Text.-Ind. Dresden 2. Nr. 2. 1—39. 1938.) PANGRITZ.

William M. Harlow, *Beiträge zur Chemie der Pflanzenzellwand*. Werden Dünnschnitte von Holz, wie Kiefer oder Fichte von 10—15 μ Dicke mit SCHWEITZERS Reagens oder mit 72%ig. H₂SO₄ behandelt, so wird bei Sommerholz die Struktur der Zellwand völlig zerstört, während sie beim Frühjahrsholz einigermaßen erhalten bleibt. Verwendet man aber Dünnschnitte von nur 3—5 μ Dicke, so bleibt in beiden Fällen die Zellstruktur wohl erhalten, vermutlich deswegen, weil in den dünnen Schnitten die Sekundärwände mehr Gelegenheit haben, sich nach oben u. unten frei auszudehnen. Die Schnittdicke ist mithin bei mikrochem. Holzunters. stets zu beachten. (Paper Ind. Paper Wld. 22. 150. Mai 1940. New York, State College of Forestry.) FRIEDEMANN.

J. David Reid, G. H. Nelson und S. I. Aronovsky, *Cellulosebestimmung in faserigen landwirtschaftlichen Abfallprodukten. Schnellbestimmung von Cellulose mit Hilfe von Monoäthanolamin*. Untersucht wurden: Weizen-, Reis- u. Maisstroh, Bagasse u. Fichtenholz. Das Monoäthanolamin war rein; Kp. 167—172°. Kochendes Monoäthanolamin greift α -Cellulose kaum an, löst u. verändert aber Lignin u. löst einen Teil der Pentosane. Vff. kochen die gemahlene Muster 2 Stdn. am Rückflußkühler mit Monoäthanolamin, filtrieren durch einen Glasfiltertiegel, waschen, säuern mit H₂SO₄ ab, bleichen genau 5 Min. mit Hypochlorit, waschen mit W. u. verd. SO₂, behandeln 20 Min. in 3%ig. Na₂SO₃-Lsg., waschen erschöpfend aus u. trocknen die so erhaltene „Rohcellulose“ bei 105°. Die Werte stimmen mit denen der Cellulosebest. nach CROSS u. BEVAN u. nach NORMAN-JENKINS gut überein. Bei Fichtenholz wird das Lignin nur unvollkommen gelöst, so daß eine zusätzliche Bleiohe nötig ist. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 255—59. Mai 1940.) FRIEDEMANN.

Roy L. Whistler, Albert R. Martin und Milton Harris, *Bestimmung der Uronsäuren in cellulosehaltigen Stoffen*. (J. Res. nat. Bur. Standards 24. 13—23. Jan. 1940 Washington. — C. 1940. I. 3209.) NEUMANN.

Korn, *Fortschritte in der Papier- und Zellstoffprüfung in den Jahren 1938 und 1939*. Zusammenstellung an Hand der Fachliteratur. Prüfung von Papier auf mikroskop., chem., physikal. u. mechan. Wege. Chem., mechan. u. physikal. Zellstoffprüfung. (Papierfabrikant 38. 146—48. 156. 162—64. 168—71. 19/7. 1940.) FRIEDEMANN.

Alfred Schopper, *Bestimmung der Randfestigkeit von Papier und Karton*. Papier-techn., physikal. u. mathemat. Studien. Begriff u. Ausführung der Einreißprüfung, die häufig, z. B. beim ELMENDORF-Gerät, eine Durchreißprüfung ist. Beanspruchung eines Blattes durch Drillung. Prakt. Anwendung der theoret. Erkenntnisse zur Durchführung von Randfestigkeitsmessungen nach dem Drillungsprinzip, z. B. mit dem SCHOPPERSchen Torsionsfestigkeitsprüfer. Einfl. der Blatteigg. u. der Arbeitsweise auf die Resultate. (Papierfabrikant 38. 157—62. 5/7. 1940.) FRIEDEMANN.

Walter Brell, *SO₂-Gasbestimmungen und Sulfitsäuretitrationen unter der besonderen Berücksichtigung des Ersatzes von Jod und dessen Salzen*. Zur SO₂-Best. werden an Stelle von J-Lsg. Br-KBr-, Br-HCl- oder Chloraminlsgg. verwendet. Im Original Anweisungen zum Ansetzen u. Einstellen der Normallsgg. u. zur Ausführung der Analysen.

(Wbl. Papierfabrikat. 71. 267—69. 1/6. 1940. Papierfabrik Steyrenmühl, Oberdonau.)
NEUMANN.

Johan Schützer-Jansen, Oslo, *Trennen von Stoffen verschiedener Korngröße, besonders von zerkleinertem Holz*. Zerkleinertes Holz für die Zellstoffkocherei oder ähnliche Stoffe werden von zu kleinen Teilchen oder auch von Verunreinigungen durch eine Art Windsichtung befreit, indem man sie durch ein geneigtes Rohr rutschen läßt, u. durch die Unterseite des Rohres durch enge Öffnungen kleine Luftmengen unter hohem Druck einbläst u. diese oben durch ein weites Rohr abführt. Durch die Entspannung der Druckluft werden die kleinsten Teilchen gut abgeführt. (N. P. 62 089 vom 12/11. 1938, ausg. 26/2. 1940.) J. SCHMIDT.

Paper Patents Co., Neenah, Wis., übert. von: **Walter H. Swanson**, Menasha, **Lloyd Lang**, Kimberly, und **Donald C. Porter**, Appleton, Wis., V. St. A., *Herstellung von Kochsäure für die Sulfitzellstoffherstellung* mit einem hohen Geh. an SO₂. Man geht aus von gekühlten Schwefelverbrennungsgasen u. bringt sie im Gegenstrom mit so viel W. zusammen, daß diejenige Menge SO₂ aufgenommen wird, die als freie SO₂ in der Sulfitlauge enthalten sein soll. Die nicht aufgenommene SO₂ wird in dem verbleibenden Gasstrom in einen Turm geleitet, um eine Sulfitlsg. zu erhalten. Aus den beiden Lsgg. wird eine Sulfitkochsäure mit einem hohen Geh. an freier SO₂ erhalten. — Zeichnung. (A. P. 2 188 321 vom 22/7. 1937, ausg. 30/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Alfons Bayerl**, Wolfen, *Gewinnung von Zellstoff aus Holz* oder anderem cellulosehaltigem Material unter Verwendung von HNO₃ von etwa 13—14% Gehalt. Die Temp. beträgt anfangs 30—40° bei etwa 5 at Druck; sie wird auf 40—50° gesteigert. Darauf wird die Säure entfernt, W. von 85° zugegeben u. 8 Stdn. auf 95° erwärmt. Nach dem Ablassen des sauren W. wird der Stoff mit 3%ig. NaOH 2 Stdn. bei 80° behandelt u. dann gewaschen. (A. P. 2 186 893 vom 7/5. 1937, ausg. 9/1. 1940. D. Prior. 13/5. 1936.) M. F. MÜLLER.

Cellulose Research Corp., übert. von: **Lionel Elmer Goff**, **Lyle Melvin Sheldon**, **Milton Lawrence Herzog** und **Fredrich Olsen**, East Alton, Ill., *Gewinnung von acetylierbarer Cellulose* aus Holz, durch milde Sulfitkochen, Bleichen mit Chlor, Entfernung der Chlorierungsprodd. mit einer alkal. Lsg., Bleichen mit Hypochlorit, Behandlung des chlorierten gebleichten Stoffes mit einer etwa 7%ig. NaOH bei 30—120°, Waschen u. Entwässern mit einem organ. Lösungsmittel. Die so behandelte Cellulose wird bei 25—60° mit Essigsäure verrührt, um sie reaktionsfähiger zu machen. Sie wird in Ggw. von H₂SO₄ mit 2,2 Teilen Essigsäureanhydrid in etwa 4 Stdn. bei 40° acetyliert. — Zeichnung. (A. P. 2 187 710 vom 26/5. 1936, ausg. 16/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **George A. Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Kochen von Zellstoff* aus Holz unter Verwendung einer Kochfl., die bes. NaOH u. gegebenenfalls daneben Na₂S enthält. Die Kochlauge wird in der mehr als zweifachen Menge angewandt, die notwendig ist, um das Holz zu bedecken. Es sollen etwa 2—3 pounds Na₂O im Kubikfuß Lauge enthalten sein u. dabei 0,3—0,6 pound akt. Na₂O auf jedes pound trocknes Holz kommen. Es wird in mehreren Kochern gekocht, die von einem gemeinsamen Sammel-tank mit Lauge gespeist werden. — Zeichnung. (A. P. 2 190 193 vom 31/1. 1936, ausg. 13/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **George A. Richter**, Berlin, N. H., V. St. A., *Kochen von Zellstoff* aus Holz. Dieses wird in Schnitzelform mit SO₂ in fl. Form oder als konz. Lsg. behandelt u. gleichzeitig ein oxydierendes Gas, wie Luft, O₂, Ozon, NO₂, hindurchgeleitet, wobei ein Teil des SO₂ zu SO₃ bzw. H₂SO₄ oxydiert wird. Gegebenenfalls wird zur Erhöhung der Temp. noch Dampf eingeleitet. Die H₂SO₄ wirkt bes. auf die im Holz enthaltenen Pentosane, die dabei leichter extrahierbar gemacht werden. Diese Vorbehandlung geschieht bei 10—100° u. dauert 1—20 Stunden. Die weitere Kochung des Holzes geschieht in üblicher Weise. (A. P. 2 190 194 vom 28/10. 1936, ausg. 13/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Cellulose Research Corp., übert. von: **Lyle Melvin Sheldon**, **Lionel Elmer Goff**, **Milton L. Herzog** und **Fredrich Olsen**, East Alton, Ill., V. St. A., *Kochen und Bleichen von Zellstoff* aus Holz. Das Holz wird mit einer Bisulfitlsg. gekocht, z. B. mit NH₄HSO₃-Lsg., die überschüssige freie Säure enthält u. 4,45% Gesamt-SO₂ u. 1,1 gebundene SO₂. Davon werden 6 pounds auf 1 pound Holz angewandt. Das Holz wird damit in einem Drehkocher getränkt u. nachher gekocht. Anschließend wird der Stoff mit Chlor u. Hypochlorit u. Zwischenbehandlung mit Alkalilsg. gebleicht. Der erhaltene Zellstoff wird auf Cellulosederivv. verarbeitet. — Zeichnung. (A. P. 2 185 776 vom 26/5. 1936, ausg. 2/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

Cellulose Research Corp., übert. von: **Lyle Melvin Sheldon**, East Alton, Ill., V. St. A., *Bleichen von Zellstoff*, bes. Sulfitzellstoff, mit einer *Hypochloritbleichlsg.* mit

einem pH-Wert größer als 7 im Überschuß. Die Viscosität der Stoffsuspension soll höchstens 40 Centipoises betragen. Temp. nicht über 35°. — Sulfitzellstoffbrei (2,7%_{ig}) wird auf eine Viscosität von 21 Centipoises gebracht u. bei 35° mit einer 2,7%_{ig}. NaOCl-Bleichlsg. (pH = 9,0) 4 Stdn. behandelt. Darauf wird der pH-Wert mit Mineralsäure auf 7,4 gebracht u. eine Lsg. von 65,3 g Ca(OCl)₂ im Liter, die mit Ca(OH)₂ gesätt. wurde, zugesetzt, so daß die Bleichkonz. etwa 0,16% beträgt. Der pH-Wert beträgt wieder 9,0. — Zeichnung. (A. P. 2 190 274 vom 28/11. 1936, ausg. 13/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Torsten Hasselstrom, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von tallöfrem Zellstoff aus Southern Pine oder anderen stark harzhaltigen Hölzern*. Zunächst wird nach den üblichen Methoden durch Kochen oder Schleifen ein Zellstoff hergestellt, der wesentlich mehr als 1%_o gebundenes Tallöl enthält. Der gewaschene Stoff wird in einer Menge von etwa 2000 pounds mit etwa 72 000 Gallonen W. angerührt u. dann über ein Sieb laufen gelassen, wo er mit W. nachgewaschen wird. Der Stoff enthält dann höchstens noch 1%_o gebundenes Tallöl. In dem Waschwasser sind noch Faserpartikelchen u. Tallöl. Dieses W. wird soweit gereinigt, daß es wieder zum Waschen des Stoffes benutzt werden kann. Die in dem wenigen restlichen W. enthaltenen Faserpartikelchen u. Tallöl werden nach den bekannten Methoden getrennt. Z. B. wird die M. durch eine Filterpresse geleitet. Der dabei anfallende Filterkuchen besteht aus etwa 60 (Teilen) Fasermaterial, 40 Tallöl u. 5 Wasser. Daraus wird das Tallöl extrahiert u. von dem Fasermaterial getrennt. — Zeichnung. (A. P. 2 186 295 vom 30/10. 1936, ausg. 9/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

National Oil Products Co., Harrison, N. J., übert. von: **Ernest Segesemann**, Newark, N. J., V. St. A., *Raffinieren von Tallöl*, bes. Trennung der Fettsäuren von den Harzsäuren durch Veresterung der Fettsäuren mit einem niedrigsd. Alkohol u. durch anschließende Veresterung der Harzsäuren mit einem hochsd. Alkohol, z. B. einem mehrwertigen Alkohol. — 100 Teile dest. Tallöl mit 17%_o Harzgeh. werden unter Rückfluß mit 16 Methylalkohol in Ggw. von 3 H₂SO₄ gekocht u. dabei verestert. Darauf wird der Methylalkohol abdest. u. das Veresterungsgemisch schwefelsäurefrei gewaschen. Darauf werden 3 Teile Glycerin (98%_{ig}) zugegeben u. zur Veresterung wird das Gemisch 8 Stdn. lang auf 280° erhitzt. Darauf wird der Fettsäuremethylester bei 2 mm Druck bei 145—165° abdest. u. als Rückstand bleiben die Harzsäureglyceride als ein viscoses braunes Öl zurück. (A. P. 2 199 653 vom 7/7. 1938, ausg. 7/5. 1940.) M. F. MÜLLER.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

A. Schön, *Eignung einheimischer Brennstoffe für Notstromanlagen*. Notstromanlagen werden vorwiegend mit dieselelektr. Antrieb ausgestattet. Bei der Umstellung auf heim. Brennstoffe ist vor allem die Verwendung gasförmiger Brennstoffe nach dem reinen OTTO-Verf. oder nach dem Zweikraftstoffverf. (DIESEL-OTTO-Verf.) anzustreben. Fl. Brennstoffe kommen höchstens für Sofortbereitschaftsanlagen in Betracht. Feste Brennstoffe sind überall verwendbar, wo es nicht auf unbedingt raschen Einsatz ankommt. (Elektrotechn. u. Maschinenbau 58. 304—08. 19/7. 1940. Augsburg.) SCHUSTER.

W. Flemming, *Künftige Gewinnungsverfahren für Öl und Kohle*. Nach einem Überblick über die bisherige geschichtliche Entw. der Gewinnungsverf. für Erdöl, Stein- u. Braunkohle wird für die beiden zuerst genannten Brennstoffe auf die Möglichkeit der unterird. Vergasung näher eingegangen. Bei der Gewinnung der Braunkohle scheint sich eine Verb. von Tage- u. Tiefbau anzustreben. (Dtsch. Techn. 8. 270—73. Juli 1940. München.) SCHUSTER.

Z. F. Tchoukhanoff, *Über den Einfluß der Temperaturen bei der unterirdischen Vergasung*. Einfl. der Temp. bei der unterird. Vergasung nach dem Strömungsverfahren. Notwendigkeit, bei möglichst hohen Temp. zu arbeiten. Abweichende Verhältnisse gegenüber (vgl. C. 1940. II. 152) der Vergasung der Kohle im Gaserzeuger. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 203—08. 30/4. 1940.) WITT.

I. S. Tscherepow, *Über die Konstruktion von Gasgeneratoren*. An Hand von Literaturdaten u. einigen Vorvers. wird gefolgert, daß im Gasgenerator für jede Brennstoffart eine optimale Schichthöhe eingehalten werden muß. Bei feinkörnigen Brennstoffen kann die Qualität des Gases durch Erhöhung des Generatordurchmessers verbessert werden. Bei gegebenem Brennstoff weist jeder Generator eine bestimmte maximale Leistung auf, die ohne Verschlechterung des Gases nicht überschritten werden kann. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 16. Nr. 12. 20—25. Dez. 1939.) ANDRUSSOW.

J. Gwosdz, *Die Ausdehnung der Brennzone im Gasgenerator in Abhängigkeit vom Brennstoff und von der Gasgeschwindigkeit*. Die unterste, heiße Schicht des Brennstoffs im Generator erstreckt sich nur über wenige Zentimeter. Der obere Teil der Rk.- oder Brennzone hat für die Gasldg. nur zusätzliche Bedeutung u. zeigt eine um ein Mehrfaches längere Ausdehnung. Er hängt im wesentlichen von der Luftgeschwindigkeit, der Rk.-Fähigkeit der Kohle u. dem Zusatzdampf ab. Durch die beiden erstgenannten Faktoren nimmt er ab, durch den letztgenannten zu. Das Verh. des W.-Dampfes bei der Hochtemp.-Vergasung mit außerordentlicher Steigerung der Gasgeschwindigkeit deutet auf einen Rückgang der Dampfzrs. zugunsten der CO-Bldg. aus dem Luft-sauerstoff. Diese CO-Bldg. scheint nicht so sehr von der Rk.-Fähigkeit des Brennstoffs als von den Gasströmungsverhältnissen abzuhängen. Auch die Wärmeleitfähigkeit der Kohle u. die Brennstoffbewegung scheinen dabei gewisse Einflüsse auszuüben. Vf. versucht diese Annahmen zu begründen. (Brennstoff-Chem. 21. 145—51. 1/7. 1940.)

SCHUSTER.

Edy Velandier, *Holz als Brennstoff und seine Veredlung*. Vortrag über die Verwendung von Holz als Brennstoff u. seine Veredlung durch Trocken- u. Naßverkohlung sowie durch Vergasung u. Brikettierung. (Tekn. Tidskr. 70. 253—60. 29/6. 1940.)

J. SCHMIDT.

W. A. Ljamin und A. S. Nemkin, *Über die Ausbeute an Gas und Nebenprodukten bei der Vergasung von verschiedenen Holzarten*. Bei den Labor.-Vers. wurde Birken-, Espen-, Kiefer- u. Tannenholz (W.-Geh. 9—11%) während 1½ Stdn. bei 550° im Luftstrom vergast. Vf. gewannen: 0,136, 0,124, 0,132 u. 0,133 cbm/kg Trockenholz Gas mit (%): 31,7, 26,9, 23,9 u. 29,35 CO₂, 46,97, 44,3, 42,3 u. 38,05 CO, 7,34, 9,23, 8,8 u. 4,99 H₂, 18,04, 17,17, 22,95 u. 25,7 CH₄, 1,95, 2,4, 2,05 u. 1,91 C₂H₄, ferner (%): 25,93, 26,42, 26,28 u. 29,03 Kohle, 19,37, 23,26, 26 u. 22,27 Teer, 1,58, 1,28, 0,78 u. 0,67 CH₃OH, 1,22, 1,17, 1,27 u. 1,26 Äther, 0,47, 0,53, 0,46 u. 0,51 Aldehyde, 0,68, 0,52, 0,43 u. 0,46 Ketone, 5,67, 3,22, 2,52 u. 1,95 CH₃COOH, 1,21, 1,01, 0,84 u. 0,83 HCOOH sowie 1,08, 0,95, 0,85 u. 0,73 Propionsäure. Bei der Vergasung von Tannen- u. Birkenholz (W.-Geh. 23,6 u. 25,4%) im Großen gewannen Vf. 1,61 u. 1,44 cbm/kg Gas mit (%): 4,3 u. 5 CO₂, 33,6 u. 33,4 CO, 9,3 u. 8,9 H₂, 1,1 u. 1,6 CH₄, 0,2 u. 0,4 C₂H₄ (Heizwert 1385—1442 u. 1440—1503 cal/cbm), ferner (%): 22,6 u. 18,6 Teer, 0,69 u. 1,63 CH₃OH sowie 3,4 u. 7,84 organ. Säuren. Die Mehrausbeute an Gas bzw. der Unterschied in seiner Zus. wird im letzten Fall durch den höheren W.-Geh. des Holzes bzw. des in den Generator eingeblasenen Luftstroms erklärt. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 3. 40—45. März 1940. Leningrad, Wiss.-techn. Forsch.-Verein. d. Holzind.)

POHL.

M. A. Netschajew, *Über die Unschädlichmachung und Verwendung der bei der Vergasung von Holzspänen in Holzgasgeneratoranlagen anfallenden Abwässer*. (Vgl. C. 1939. I. 565.) Eine Verringerung des in Holzgasgeneratoranlagen entstehenden Abwassers ist durch die Vergasung von vorgetrocknetem Holz gegeben. Dabei wird die Vergasung aus noch ungeklärten Gründen sogar gefördert, wenn etwas Abwasser in den Generator eingeblasen wird. Eine Verringerung der schädlichen Bestandteile im Abwasser kann durch Auffangen von CH₃OH u. starke Abkühlung des Gases vor den Elektrofiltern (zur Verringerung des Teergeh. im Abwasser) erzielt werden. Die Filtrierung von Abwasser ist nur zum Zwecke seiner Befreiung von Teer empfehlenswert; als selbständiger Reinigungsvorgang ist sie infolge zu hohen Verbrauchs an Filterstoff (Holzspänen) unbrauchbar. Hierzu kann die biol. Reinigung zusammen mit Haushalt-abwasser empfohlen werden, der eine Klärung u. bei saurem Abwasser auch eine Kalkung voranzuschicken ist. Bei geringen Abwassermengen erweist sich die Wärmezurücklegung der enthaltenen organ. Stoffe als brauchbar: größte Widerstandsfähigkeit haben hierbei Phenole, die aber bei 900—1000° ebenfalls völlig zers. werden. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 3. 36—40. März 1940.)

POHL.

Sigurd Samzelius, *Über Steinkohlenteer und seine Verwendung*. Übersicht über Verarbeitungs- u. Verwendungsmöglichkeiten von Steinkohlenteer. (Tekn. Samfund. Göteborg, Avd. Kem. Fysik 1914—1939. 107—26. Göteborg, Städt. Gaswerk.)

J. SCHMIDT.

U. I. Kirsner, *Gewinnung von Phenolen aus Torfteer*. Bei der Dest. von Torfteer erhält man „Phenolöl“ mit einem Geh. von 30—40% an Phenolen. Daraus werden die letzteren mit Hilfe von NaOH in Phenolate übergeführt; es folgt deren Reinigung von Ölresten, Behandlung mit H₂SO₄ u. Rektifikation. Die Phenolreste im Nd. werden mit Bzl. extrahiert. Man erhält eine Ausbeute von 0,5% Phenol, 1,1% o-Kresol, 1,4% p- u. m-Kresole u. 2,3% Xylenole bezogen auf Torfteer. (Торфяную Индустрию, За [Torfind.] 1940. Nr. 1. 27—29. Jan./Febr.)

TOLKMITT.

Eugene McDermott, *Geochemische Bodenerforschung (Bodenanalyse) mit einigen Betrachtungen über die Entstehungsgeschichte von Öl, Gas und anderen mineralischen Anhäufungen*. Einzelheiten verschied. Erdölfelder über den Geh. des Bodens an KW-stoffen, sowie an mineral. Bestandteilen an Hand von Karten u. graph. Darstellungen. — Die maximale Gasabgabe tritt prakt. in allen Fällen an den Rändern mineral. Anhäufungen auf, wobei Grundwasser u. gelöste Mineralien nahe an die Oberfläche in teilweise recht beträchtlicher Konz. gelangen. Offenbar entstehen Öl- u. Gasfelder durch Polymerisation fortziehender Gase, als deren Quelle abgelagerte Pflanzensubstanz u. das Erdölmuttergestein näher untersucht wurden. Was die Wanderung von KW-stoffen betrifft, so spielen hierbei die Gase die Hauptrolle. — Der Hauptunterschied zwischen marinen u. nichtmarinen Sedimenten besteht im Geh. an NaCl. Da Laborverss. es wahrscheinlich erscheinen lassen, daß NaCl-Lsg. polymerisierend auf ungesätt. KW-stoffe wie Äthylen usw. wirkt, ist es verständlich, daß die meisten Ölfelder marinen Ursprungs sind. (Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geologists **24**. 859—81. Mai 1940. Dallas, Tex.)
EDLER.

W. Passler und **M. A. Urban**, *Kontrolle der Dickspülung im Erdölfeld*. Beschreibung der Kontrolle u. Überwachung der Dickspülung, der Ursachen, die dieselbe beeinflussen, u. der Maßnahmen, die durch chem. u. mechan. Methoden die Spülung beeinflussen. Einzelheiten im Original. (Bohrtechniker-Ztg. **58**. 84—90. Juni 1940.)
EDLER.

N. F. Ssedych, *Schwefelwasserstoffreinigung von technischen Erdölgasen in USA*. (Vgl. C. 1939. I. 1111.) Auf Grund von Literaturangaben werden die in USA techn. ausführbaren trockenen u. nassen Entschwefelungsverf. für techn. Gase kurz besprochen u. einige Daten über Wirtschaftlichkeit u. Gesamtkapazität angeführt. (Нефтяное Хозяйство [Petrol.-Wirtsch.] **21**. Nr. 2. 30—33. Febr. 1940. Moskau.) v. FÜNER.

S. Wassiljew und **R. Ginsburg**, *Gewinnung von Aldehyden, Phenolen, Säuren und Harzen beim oxydativen Spalten*. Oxydatives Spalten von Erdöl bei 530° u. etwa 50 Sek. Verweilzeit mit 265 cbm Luft je t Öl liefert ein Prod. mit 4—5% Sauerstoffderivaten. Diese, mittels Natronlauge extrahiert u. nach Ansäuern isoliert, bestanden aus 3% Phenol, 4,4% Kresolen, 5,6% Xylenolen, 4,2% organ. Säuren, ferner 36,5% Kondensationsprod. der Aldehyde u. Phenole — letztere bei 200° schm. braune M., lösl. in Chlf. u. Äthylalkohol. Die M. kann zur Herst. von Lacken Verwendung finden. (Новости Техники [Neuheiten Techn.] **9**. Nr. 2. 28—29. Jan. 1940. Konstantinow-Werke.)
ANDRUSSOW.

Henry G. Schutze, **Billie Shive** und **H. L. Lochte**, *Die Abtrennung und Charakterisierung von Erdölsäuren aus einigen Texas-Erdölsäuregemischen*. Aus Spaltbenzenen aus Texasöl wurden die Säuren mit NaOH ausgezogen, aus den wss. Lsgg. mit Säure wieder freigemacht, sorgsam im Vakuum fraktioniert, die einzelnen Fraktionen verestert, die Ester wieder fraktioniert, die einzelnen Fraktionen verseift u. die Säuren als Salze, Amide, Phenylendiamide isoliert. Sicher identifiziert wurden: *n*-Valeriansäure, *n*-Buttersäure u. Caprylsäure, daneben in geringen Mengen Phenol. In den höheren Fraktionen finden sich größere Mengen von Naphthensäuren, von denen ein Gemisch isomerer Hexahydrothylsäuren identifiziert wurde. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **12**. 262—66. Mai 1940. Austin, Tex., University of Texas.)
J. SCHMIDT.

P. M. Robinson, *Temperaturmessung in der Raffination von Pennsylvaniaöl*. Überblick über die große Bedeutung genauer Temp.-Messung bei der Dest., Spaltung u. Raffination von Pennsylvaniaölen. (Ind. Engng. Chem., News Edit. **18**. 441—43. 25/5. 1940. Oil City, Pa., Pennzoil Co.)
J. SCHMIDT.

S. S. Bhatnagar und **P. J. Ward**, *Eisessig in der Erdölraffination*. Eisessig (I) wird mit Vorteil als selektives Lösungsm. für die Raffination von Erdölen verwendet. Aus Leuchtölen werden leicht ruhende Anteile u. aus Schmierölen die mit schlechteren Viscositätseigg. herausgelöst. Die bei der Extraktion anfallende Raffinatschicht wird mit geringen Mengen W. in kleinen Portionen (insgesamt etwa 10%) säurefrei gewaschen. Die Extraktlsg. wird zunächst durch Zusatz von wasserfreiem Na-Acetat ausgesalzen u. dann mit W. gewaschen. Die abgeschiedene, noch ölhaltige I-Na-Acetat-schicht wird durch Dest. in I, Öl u. Na-Acetat getrennt. Das Lösungsm. bietet bes. Vorteile durch scharfe Trennung von Raffinat u. Extrakt, verlustlose Rückgewinnung u. niedrigen Preis, erfordert aber eine gegen I beständige Apparatur. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **31**. 195—99. Febr. 1939. Lahore, Ind., Univ. of the Punjab.)
J. SCHMIDT.

Robert T. Leslie, *Zusammenfassung einer Untersuchung über die Zusammensetzung eines Midkontinenterdölestillates mit Siedebereich von 100—130°*. Die Bzn.-Fraktion wurde sorgsamst in 7 Fraktionen zerlegt u. aus diesen die einzelnen KW-stoffe weiter isoliert u. identifiziert. Sicher vorhanden a) in größeren Mengen *n*-Heptan, Methylcyclohexan, Toluol, 2 Methylheptan, trans-1,3-Dimethylcyclohexan, 2,2,5-Trimethyl-

pentan, trans-1,2-Dimethylcyclohexan, n-Octan; b) in geringeren Mengen 2,2,4-Trimethylpentan, 3,3-Dimethylbicyclo-(0,1,3-)hexan, Cycloheptan. Daneben ist die Anwesenheit von weiteren 28 KW-stoffen wahrscheinlich. Identifiziert wurden etwa 75% des Benzins. (J. Res. nat. Bur. Standards 22. 153—70. Febr. 1939. National Bureau of Standards.) J. SCHMIDT.

M. Pier, *Über Hydrierbenzine Einfluß von Rohstoff, Katalysator und Arbeitsweise.* (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 779—90. 15.—21/5. 1938. — C. 1938. II. 4153.) H. ERBE.

N. Pervouchine, *Die Industrie der verflüssigten Kohlenwasserstoffgase.* Die Eigg. u. die Verwendbarkeit von techn. fl. Butan u. Propan werden beschrieben. (Chim. et Ind. 43. 703—07. 20/4. 1940.) J. SCHMIDT.

R. Heinze, M. Marder und G. Elsner, *Über die Kälte- und Wasserbeständigkeit von Alkoholkraftstoffen.* (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 741. 15.—21/5. 1938. — C. 1938. II. 4154.) H. ERBE.

M. F. Treer, *Zündverzögerung und chemischer Aufbau der Kohlenwasserstoffe.* Der Zeitbedarf für die explosive Zündung von KW-stoffen u. Derivv. folgt der Gleichung $t = A e^{Q/T}$, in der Q u. A Stoffkonstanten sind. A ist nun $= K(n + m/4 - o/2) = K/(O_2\text{-Bedarf für die Verbrennung von } C_nH_mO_o)$. K ist wiederum aus der „Mol.-Länge“ (n_o) zu errechnen nach $\log K = -8,7 - 160/n_o$. Q ist aus t u. T berechenbar, was aus zahlreichen Zündverzögerungsmessungen möglich ist. Es werden nun tabellar. für eine große Anzahl von einzelnen Verb., wie auch von techn. Gemischen A u. Q zusammengestellt. Als Mol.-Länge bezeichnet Vf. die Anzahl C-Atome in gerader Kette, wobei für Dopp- u. Dreifachbindungen Korrekturfaktoren anzubringen sind. Je länger die e -Kette ist, desto geringer ist der Zündverzögerung u. desto leichter tritt die explosive Zündung ein. Techn. Treibstoffe sind Mischungen einzelner KW-stoffe u. geben auch für A u. Q Mittelwerte, die eine Beurteilung der Treibstoffe ermöglichen. Beim Entwerfen von Motoren für bestimmte Brennstoffe ist auf die Zündeigg. der Brennstoffe Rücksicht zu nehmen, da die Kompressionsendtemp. unter der Temp. der Selbstzündung liegen muß, um ein Klopfen des Motors zu vermeiden. Zwischen beiden Temp. besteht eine lineare Beziehung, die vom Vf. in einem Diagramm wieder gegeben wird. (Kraftstoff 16. 139—41. 171—74. Juni 1940. Budapest.) J. SCHMIDT.

M. G. Hugel, *Theoretische und experimentelle Untersuchungen über die Synthese von Schmierölen.* (Vgl. C. 1939. II. 290.) Die allg. Beziehung zwischen Mol.-Gew. u. Viscosität nach DUNSTAN u. THOLE ($\log \eta = \alpha + \beta M$) ist unbefriedigend, da sie nur für niedrig viscose Fl. gilt. Durch Einführung eines additiven Gliedes nach ANDRADE auch für viscose Stoffe geeignet. Unter weiterer Berücksichtigung der Temp.-Abhängigkeit kommt der Vf. zum Schluß, daß für die Synth. von Schmierölen man danach streben muß, möglichst Stoffe mit möglichst hohem Mol.-Gew. aber möglichst niedriger Viscosität zu suchen. Dieser Forderung entsprechen am meisten aliph. Verb., die jedoch cycl. Verb. gegenüber den Nachteil geringerer Temp.-Beständigkeit haben. Man muß daher bei der Synth. auch berücksichtigen, für welchen Zweck das Schmieröl dienen soll. Für Temp. unter 300° sind aliph. Öle mit guter Viscosität-Temp.-Kurve, hohem Flammpunkt u. niedrigem Kokstest erforderlich. Für Zwecke, bei denen eine hohe Flüchtigkeit der Öle notwendig ist, ohne daß Rückstände hinterbleiben, sind Öle gemischten Charakters die besten, also cycl. Öle mit aliph. Seitenketten. Für Schmierung bei hohen Temp. kommen cycl. Öle vorzugsweise in Betracht. Die Synth. von Ölen mit vorausbestimmbaren Eigg. hat der Vf., ausgehend von Kautschuk oder von vulkanisiertem Kautschuk durchgeführt. Durch geeignete Auswahl von Spaltungs-, Cyclisierungs- u. Hydrierungsbedingungen lassen sich vorwiegend aliph., gemischtaliph.-cycl. oder vorwiegend cycl. Öle herstellen. Es muß zunächst, wenn man aliph. Öle herstellen will, die Spaltung möglichst weit getrieben werden, z. B. vom Mol.-Gew. 20000 auf etwa 2000, wobei nur soweit hydriert werden darf, daß die unerwünschte Cyclisierung zurückgedrängt wird. Hierzu ist metall. Na der beste Katalysator. Man spaltet bei etwa 270—280° u. kann dann in einer 2. Stufe das Öl völlig mit H₂ absättigen. Geht man von vulkanisiertem Kautschuk aus, so findet in der 1. Stufe gleichzeitig eine Entschwefelung statt. (Trans. Faraday Soc. 35. 1054—61; Rev. petrolifère 1939. 633—36. Mai 1939. Straßburg, Univ.) J. SCHMIDT.

M. R. Cannon und M. R. Fenske, *Zusammensetzung von Schmierölen.* Vff. unterwarfen ein Schmieröldestillat (1701 entsprechend 10% des Ausgangsöles) eines Van Zand Texas-Rohöls der fraktionierten Dest. unter vermindertem Druck (0,2 mm Hg am Kopf, 2 mm Hg im Dest.-Kolben) in einer Kolonne mit 7 theoret. Böden. Das Öl wurde in 18 bei Zimmertemp. feste Fraktionen zerlegt, die mit n-Butanol (1 Vol. Öl: 1 Vol. n-Butanol) in der Kälte teilweise entparaffiniert wurden. Nach Abdest. des n-Butanols wurden die Fraktionen 1—6 einschließlich, 7—12 einschließlich usw. zu

3 Fraktionen vereinigt. Diese wurden mit Aceton (1 Vol. Aceton: 1 Vol. Öl) extrahiert, so daß 50% von dem ursprünglichen Gemisch übrig blieben. Nach Abdampfen des Lösungsm. wurden die physikal. Eigg. bestimmt. Die erhaltenen Raffinate u. Extrakte wurden dann unter denselben Bedingungen wie oben im Vakuum fraktioniert, wobei jede Fraktion etwa 800 g ausmachte (Einsatz 13—16 kg). Die physikal. Eigg. (Viscosität, Viscositätsindex, 50% Kp.₁₀, D., Brechungsindex, Farbe nach A. S. T. M., Fließpunkt) der erhaltenen Fraktionen werden in Tabellen mitgeteilt. Einige dieser erhaltenen Fraktionen wurden noch weiter einer wirksamen Rückflußextraktion mit Aceton unterworfen. Die Eigg. der erhaltenen Prodd. sind ebenfalls in einer Tabelle zusammengestellt. Aus den Unterr. ergibt sich, daß die Fraktionierung Prodd. mit weitgehend verschied. Eigg. liefert, u. daß die Mol.-Typen von Fraktion zu Fraktion gänzlich verschied. sind. Die Kurve der Brechungsindizes zeigt ein scharfes Maximum, die der Viscositätsindizes ein ausgeprägtes Minimum bei 10 Vol.-% Destillat der Schmierölfraktion vom Ausgangsöl. Dies deutet darauf hin, daß diese Fraktion einen hohen Geh. an polycycl. Verbb. arom. u. naphth. Natur hat. Die hierauf folgenden Fraktionen zeigen im Gegensatz zu entsprechenden Fraktionen anderer Rohöle ein Ansteigen des Viscositätsindex (von 32 auf 72), was mit einer Zunahme der paraffin. Natur erklärt wird. Die einander entsprechenden Raffinate u. Extrakte zeigen denselben 50%-Kp.₁₀, während die Viscositäten um einige 100% auseinanderliegen. Die Viscositäten der Fraktionen der Raffinate steigen wenig an, während die Extrakte einen starken Anstieg zeigen. Beim Vgl. der Viscositätsindizes der Fraktionen mit denen von künstlich hergestellten viscosen Verbb. entsprechender Viscositätsindizes zeigen große Ähnlichkeit mit Derivv. des Cyclohexans u. des Dekahydronaphthalins. Die Fraktionen mit niedrigem Viscositätsindex haben eine um 10—18% höhere D. als die mit hohem Viscositätsindex. Die Farbe wird mit zunehmendem Mol.-Gew. dunkler, u. die Extrakte sind dunkler als die entsprechenden Raffinate. Einige Fraktionen, die noch weiter im Rückflußextraktor raffiniert wurden, bis sie nur noch 0,05% des Rohöls ausmachten, zeigten hierbei die bemerkenswerte Tatsache, daß kaum Stoffe mit mittlerem Viscositätsindex (zwischen 10 u. 90) vorhanden sind. Die Trennung von Verbb. mit niedrigem von solchen mit hohem Viscositätsindex ist sehr scharf. Selbst die so scharf raffinierten Prodd. zeigen noch große Unterschiede in ihren physikal. Konstanten, was die komplexe Zus. von Schmierölen dartut. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 643—48. Mai 1939. Pennsylvania, State Coll.)

EDLER.

Yoshio Suge, Über Schmiermittel. I. Physikalische Eigenschaften von Schmiermitteln. Es wird die Abhängigkeit der Viscosität von Druck u. Temp. (Bereich: 18 bis 156° u. 0—2000 at) in einem Kugelfallviscosimeter untersucht. Die Viscosität steigt mit steigendem Druck bei Mineralölen weit stärker als bei pflanzlichen oder tier. Ölen. Für alle Öle besteht die Beziehung $\eta P = \eta e^{\alpha P}$, wo η die Viscosität in Poise bei 1 at u. α eine Konstante bedeutet. Die Temp.-Abhängigkeit von α folgt der Formel $\alpha = \alpha_0 e^{\beta(1/T - 1/T_0)}$, wo α_0 den Wert bei $T_0 = 18^\circ$ bedeutet. Die Konstantenwerte für α u. β sind für mineral. Öle größer als für pflanzliche u. tier. Öle. Bei 2 Ölen (Paraffinum liquidum u. 1 Mobilöl) wurde bei etwa 1000 at eine Verfestigung der Ölprobe beobachtet. Gefettete Öle geben Mischwerte, die zwischen denen der fetten (B) u. mineral. (A) Öle liegen. Man kann die Viscositäten dieser Öle rechner. aus denen der Einzelöle ermitteln nach $\eta = (\eta_A - \eta_B) e^{-\gamma x} + \eta_B$, wo γ eine Konstante bedeutet u. x das Verhältnis der Mengen B u. A. γ ist vom Druck prakt. unabhängig. Ähnlich wie bei Schmierölen verläuft die Druck-Temp.-Abhängigkeit der Viscosität auch bei Heiz- u. Dieselölen. Die Kompressibilität, gemessen mit einer Ultraschallmeth., ist bei fetten Ölen um etwa 10% geringer als bei Mineralölen, doch streben alle Werte bei steigendem Druck einem gleichen Endwert zu. Die Wärmeleitfähigkeit ist bei fetten Ölen um mindestens 15% größer als bei Mineralölen. Gefettete Öle zeigen Mischwerte proportional dem Mischverhältnis von fetten u. mineral. Ölen. Die Orientierung an metall. Oberflächen wurde mittels Elektronenbeugung untersucht. Gesätt. Fettsäuren zeigen eine um so stärkere Orientierung senkrecht zur Metalloberfläche, je länger die C-Kette ist. Ungesätt. Carbonsäuren (Ölsäure, Linolsäure, Linolensäure) zeigen keine Orientierung, d. h. es erfolgt die Haftung am Metall willkürlich über die Carboxylgruppe oder die Doppelbindung. Abweichend hiervon waren Vers. an Pb-haltigen Lagermetallen (Babbit- u. Kemetmetall), an denen wohl infolge der Bldg. von Pb-Salzen eine starke Orientierung senkrecht zur Metalloberfläche erfolgt. Bei Alkoholen steigt die Orientierung mit der C-Zahl. Cetylalkohol ist in einem Winkel von 20° geneigt orientiert. Alkohole mit mindestens C₁₈ stehen senkrecht auf den Metalloberflächen. Paraffin u. Nonakosan sind ebenfalls senkrecht orientiert. Von techn. Ölen zeigten nur Palmöl u. 2 Mineralöle eine Orientierung, diese wahrscheinlich auf Grund ihres Paraffingehaltes. Vaseline u. Bienenwachs (Nonakosan enthaltend) zeigen eine Orien-

tierung, während Spermacetöl, Holzwachs, Butter u. Rindertalg völlig andere Elektronenbeugungsbilder mit gebogenen Linien gaben. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 34. 1244—61. 1938. [Orig.: engl.] J. SCHMIDT.)

Bruce B. Farrington und **Robert L. Humphreys**, *Einfluß von Druck auf Schmierfette*. Es wird die Ölabgabe aus Schmierfetten unter dem Einfl. hoher Drucke in einer für diese Zwecke von HERSCHEL (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 33. Part. I [1933]. 343) entwickelten Presse untersucht. Aus den Ergebnissen konnte eine einfache Gleichung für die Ölabgabe in Abhängigkeit von der Zeit (mit Ausnahme einer Anfangsperiode) abgeleitet werden. Für jeden Druck u. jedes Schmierfett gibt es einen Grenzwert, dem die Ölabgabe zustrebt. Die Viscosität der in den Ölen enthaltenen Mineralöle beeinflusst die anfängliche Ölabgabe stark, nicht aber den Grenzwert. Von wesentlichem Einfl. ist die Art der Seife u. deren Textur, so hält eine Seife mit kurzen Fasern das Öl bes. fest, doch überwiegen die anderen Einflüsse (Viscosität der Mineralöle, Druck). Das sogenannte „Bluten“ der Schmierfette, d. h. die Ölabgabe beim Lagern, geht konform mit der Ölabgabe in der Presse nach HERSCHEL. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 230—35. Febr. 1939. San Francisco, Cal., Standard Oil Co. of California.) J. SCHMIDT.

Paul Hillmann, *Konsistente Maschinenschmiermittel, deren Herstellung und Anwendung*. Die Konsistenz u. der Tropfpunkt von Schmierfetten (Mineralöl, W. u. Seifen enthaltende Emulsionen) hängt weniger von dem Fettsäureseifengeh. als von der Art des Mineralöles u. von der Fettsäure der Seifen ab. Kalkseifenhaltige Schmierfette werden mit etwa 32% Kalkseife hergestellt (bis etwa 12% Kalkseife für geringe Lagerbelastung u. hohe Drehzahlen, 12—16% für mittlere Belastung, über 16% für langsam laufende Lager mit hoher Belastung. Die Tropfpunkte liegen bei 80—85°, höher ist im allg. nicht erforderlich, nur bei Lagern, die sich über 45° erwärmen, sollen Schmierfette mit einem Tropfpunkt nicht unter 90° verwendet werden. Schmierfette auf Kalkseifenbasis sind „W.-in-Öl“-Emulsionen, während Alkaliseifenschmierfette „Öl-in-W.“-Emulsionen darstellen. Diese haben Tropfpunkte von etwa 100—200° u. werden für Achsenlager für höhere Temp. verwendet, z. B. unter den Bezeichnungen „Calypsofett“, „Keystone-Grease“, „Xylit“. Sie weisen, wenn man die Emulsionsansätze noch der Emulgierung u. Verseifung langsam abkühlt, faserige Struktur, u. wenn man sie schnell abkühlt, faserfreie Struktur auf. Al-Seifenschmierfette haben Tropfpunkte im Gebiet zwischen Kalk- u. Alkaliseifenfetten, sind aber im Gegensatz zu den letztgenannten nicht wasserlöslich. Pb-Seifenschmierfette finden Anwendung bei der Herst. von Hochdruckschmiermitteln. Al- u. Pb-Seifenschmierfette sind von halbfließender Konsistenz. (Tekn. Samfund. Göteborg, Avd. Kem. Fysik 1914—1939. 99—105. Göteborgs Kemiska Fabriks A.-B.) J. SCHMIDT.

Harry D. Kolb, *Schmierfette für jede Stahlmühle*. Kurze Beschreibung der Zus. u. Eigg. von Schmierfetten u. ihrer vorteilhaften Verwendung in techn. Mühlen. (Vgl. auch C. 1940. I. 3351.) (Blast Furnace Steel Plant 27. 939—42. Sept. 1939. Penola Inc.) J. SCHMIDT.

L. Ballard, *Schmiermittel für moderne kontinuierlich arbeitende Walzwerke*. Schilderung der Anforderungen an Schmieröle u. Schmierfette für die Zapfenlager der Walzen, sowie für die Gegenlager, Zahnräder u. Getriebe unter bes. Berücksichtigung der Verschmutzungsart u. der kontinuierlichen Reinigung durch Kreislaufführung der Öle durch Lager u. Filter. (Iron Steel Engr. 16. Nr. 2. 31—38. Febr. 1939. New York, N. Y., Tide Water Associated Oil Co.) J. SCHMIDT.

L. M. Tichvinsky, *Die Frage des Verschleißes bei Schmierproblemen*. Der Verschleiß der Lagermetalle erfolgt entweder durch Abrieb oder durch die abgeriebenen Teile oder durch beide Arten. Vf. beschreibt nun an Hand der Literatur die wichtigsten Prüfverf. für den Verschleiß. Es muß das geeignete Prüfverf. so ausgewählt werden, daß die Verhältnisse der Prüfmeth. (Verschleißart) möglichst analog denen sind, unter denen das Unters.-Material verwendet werden soll. (Trans. Amer. Soc. mechan. Engr. 61. 335—42. Mai 1939. East Pittsburgh, Pa.) J. SCHMIDT.

—, *Über eine Formel zur Berechnung der Viscosität von gewöhnlichen Gemischen*. Es werden Gleichungen abgeleitet, die eine Berechnung der Mischviscositäten für Ölgemische aus den Viscositäten der einzelnen Mischkomponenten mit einer Fehlergrenze von etwa $\pm 2,5\%$ gestatten. (Rev. petrolifère 1939. 665—67. 19/5. 1939.) J. SCHMIDT.

—, *Die Messung zäher Öle*. Beschreibung der in Deutschland entwickelten u. bewährten Vorr. zur Messung zäher Öle, die volumetr. erfolgt. (Kraftstoff 16. 145—48. Mai 1940.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., Wilmington, Del., V. St. A., *Aufbereitung von Kohle*. Zur Trennung der Kohle von der Gangart benutzt man eine Fl.,

deren D. zwischen der der Kohle u. der Gangart liegt. (Belg. P. 433 339 vom 18/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939.) GEISZLER.

Simon-Carves Ltd., Cheadle Heath bei Stockford, und **Victor Hughes Adams**, Mellor bei Stockford, England, *Aufbereitung von Kohlen* oder dgl. mittels Schwereflüssigkeiten. Das Gut wird zunächst in einer BAUMSchen Setzmaschine zur Entfernung der schwereren Bestandteile klassiert. Bei der nachfolgenden Trennung wird eine weitergehende Zerlegung des Gutes in die Einzelbestandteile u. eine Verminderung der Verluste an Trennflüssigkeit erreicht. (E. P. 512 697 vom 17/3. 1938, ausg. 19/10. 1939.) GEISZLER.

Maurice Felix Bertrand, Belgien, *Aufbereitung von Kohlen* mittels *Schwereflüssigkeiten*. Um eine Benetzung der Kohleteilchen zu erleichtern, setzt man der Aufbereitungsfl. einen Stoff, wie A., Alkalien, Säuren, organ. Salze von Schwermetallen oder Erdalkalimetallen zu, welche ihre Oberflächenspannung herabsetzt. (F. P. 846 279 vom 19/11. 1938, ausg. 13/9. 1939. Luxemburg. Prior. 13/12. 1939.) GEISZLER.

C. A. Defrene, **G. E. Septembre**, **A. E. P. Chagnon** und **L. F. Hourdiaux**, Paris, *Herstellung von Formstücken aus festen Brennstoffen*. Der gemahlene Rohstoff wird mit *Schmieröl* versetzt u. dann in bekannter Weise brikketiert. — Zeichnung. (Belg. P. 434 803 vom 9/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940. F. Prior. 9/6. 1938.) HEINZE.

P. Friedrich, Köln-Lindenthal, *Briketherstellung* unter Verwendung eines *Bindemittels*, welches durch Behandlung von *Bitumenkohlenwasserstoffen* mit *Sulfonierungsprodd.* von Bzl. bzw. dessen Homologen u./oder mit *aliphat. Halogenkohlenwasserstoffen* im Autoklaven hergestellt wird. (Belg. P. 434 462 vom 20/5. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940.) HEINZE.

Coalogs Ltd., London, *Geformter Brennstoff*. *Gepulverte Kohle* wird mit *Öl*, *W.* u. *Natriumchlorat* gemischt, sodann wird *fl. Asphalt* in die Mischung eingesprüht u. dann das Ganze verpreßt. (Belg. P. 435 087 vom 24/6. 1939, Auszug veröff. 1/2. 1940.) HEINZE.

Leopold Bilek und **Karel Šourek**, Prag, *Briketherstellung* aus Stoffen, die beim Verbrennen wenig Rauch entwickeln, wie Holzkohle, Anthrazit, Gas- oder Hüttenkoks, dad. gek., daß man als Bindemittel Na- oder NH₄-Alginat (C₁₂H₁₉O₁₄Na bzw. C₁₂H₁₉O₁₄NH₄) aus Seetang der Gattung „Laminariae“, Sulfitlaugen u. Saccharose dem Briketiermaterial beimengt. Beispiel: Zu 100 kg Kohlenstaub von 2—5 mm wurde eine Lsg. von 1 kg Na- bzw. NH₄-Alginat, sowie 3 kg Industriezucker u. 3 kg eingedickte Sulfitlauge in 5 l W. zugegeben, verpreßt u. bei etwa 80° mit Heißluft getrocknet. (Tschech. P. 65 192 vom 11/3. 1937, ausg. 25/8. 1939.) KAUTZ.

Georges Leon Maurice Joly, Frankreich, *Herstellung eines Brennstoffbriketts* aus pflanzlichen Stoffen. Holz, Sägespäne, Schalen von Cocos-, Erd- oder Palmnüssen werden verkockt, dann mit einem stärkehaltigen Bindemittel vermischt, das man aus Reis, Mais oder dgl. gewinnt, in Briketts beliebiger Form gepreßt u. schließlich in Trockenkammern oder an der Luft getrocknet. (F. P. 851 079 vom 2/3. 1939, ausg. 2/1. 1940.) HAUSWALD.

Břetislav Šimek und **František Coufalík**, Böhmen, *Herstellung von reaktivem Koks* aus Teeren, Asphalten u. anderen harzartigen Prodd. durch Carbonisierung in Ggw. von Metallverb., dad. gek., daß man diese Stoffe unter Zugabe von im Ölmittel lösl. Verb. der wirksamen Metalle, z. B. mit Fe-Stearat, Mn-Stearat oder Kalkseifen durchführt, wodurch die Reaktivität bedeutend verbessert wird. (Tschech. P. 63 934 vom 7/12. 1936, ausg. 10/3. 1939.) KAUTZ.

Dreyer, Rosenkrantz & Droop Akt.-Ges., Hannover (Erfinder: **Fritz Ulrich**, Essen-Steele, und **Friedrich Dubenhorst**, Hannover), *Messen des Treibdruckes in Koksofenkammern* mit einer *Druckmeßdose* (I) u. einer beweglich gelagerten *Druckplatte* (II), die durch ein Getriebe miteinander verbunden sind. I u. II befinden sich in einem Schutzrohr u. sind räumlich voneinander getrennt. Die I wird mittels einer strömenden Kühfl. gekühlt. — Zeichnung. (D. R. P. 692 194 Kl. 10 a vom 16/10. 1938, ausg. 14/6. 1940.) HEINZE.

Rudolf Adler, London, *Destillation von Rohölen oder Schieferteerölen*. Man dest. die Öle oder Teere unter Zusatz von KOH, K₂CO₃ oder K-Salzen von schwefliger Säure, Schwefelsäure oder Blausäure unter allmählicher Steigerung der Temp. bis auf etwa 350—400°, worauf man den Rückstand bei 700—1000° auf akt. Kohle verarbeitet. (It. P. 373 292 vom 17/4. 1939.) J. SCHMIDT.

Houdry Process Corp., Dover, Del., übert. von: **Eugene J. Houdry**, Rosemont, Pa., V. St. A., *Spaltverfahren*. KW-stofföle werden, gegebenenfalls über großoberflächigen Stoffen, einer Verdampfung unterworfen u. von unverdampften Anteilen befreit; die Dämpfe werden dann heiß über Filtererden geleitet u. dann nach Zusatz geringer Mengen O₂ oder Luft in die eigentliche mit Silicaten als Katalysatoren aus-

gerüstete Spaltzone geleitet. Man kann die Luft auch schon bei der Behandlung über der Filtererde zusetzen. Die Filtererde kann auch durch andere poröse oder nichtporöse Silicate, wie Glaswolle, Glasscherben, Silicagel, Ton, Kaolin oder auch durch katalyt. wirkende Silicate, bes. Hydrosilicate, ersetzt werden. Die Temp. in der Filterzone soll etwa 400—525° betragen, doch soll eine merkliche Spaltung in dieser Zone nicht erfolgen. Die Filterschicht wird durch Behandlung mit Lösungsmitteln von Zeit zu Zeit gereinigt u. kann schließlich auch auf Al, V, Au, Ni, die sich in geringer Menge in vielen Erdölen finden, aufgearbeitet werden. (A. P. 2187741 vom 15/1. 1936, ausg. 23/1. 1940.) J. SCHMIDT.

Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf, *Spaltverfahren*. Man spaltet Mineralöle in Erhitzerrohren unter Verwendung von Erhitzerrohren mit Rippen. Jedoch sollen diese Rippen nicht auf den Röhren aufgeschweißt sein. Man verwendet daher Röhre, die unmittelbar beim Walzen mit Rippen versehen wurden. Man erzielt mit solchen Röhren bes. guten Wärmeübergang von den Heizgasen auf die KW-stofföle. (It. P. 374 659 vom 31/5. 1939. D. Prior. 31/5. 1938.) J. SCHMIDT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., den Haag, *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Man behandelt Spaltbznm. mit verd. H₃PO₄ bei 121—400°, bes. bei 170—260°, in solchen Mengen, daß das W. der Säurelsg. verdampft, aber eine Kondensation von Bznm. nicht eintritt. Die Behandlungsdauer soll 3—90 Sek. betragen. Man kann auch in mehreren Stufen arbeiten, indem man die Bzn.-Dämpfe zunächst mit verd. H₂SO₄ oder einer wss. Lsg. von H₂SO₄ u. H₃PO₄ (nicht über 20%ig) bei 93—205° behandelt, wobei vor allem eine Bindung von N-Basen erfolgen soll, worauf man in einer 2. Stufe mit wss. H₃PO₄, wie oben angegeben, arbeitet. (It. P. 374 394 vom 14/6. 1939. A. Prior. 21/6. 1938.) J. SCHMIDT.

Ruhrchemie Akt.-Ges., Oberhausen-Holten, *Raffination von niedrigsiedenden Kohlenwasserstoffölen*. Man behandelt diese, bes. aus CO u. H₂ gewonnene Bznm., bei etwa 150—400° über mit Säure aktivierter Bleicherde, der auch noch AlCl₃, ZnCl₂, BCl₃, FeCl₃ oder H₃PO₄ zugesetzt sein können. Man erzielt neben einer Entfernung der verharzenden Stoffe auch eine Steigerung der Octanzahl. Sehr geeignet ist das Verf. auch für die Behandlung von Spaltbznm. aus Prodd. der KW-stoffsynth. aus Wassergas. (It. P. 374 759 vom 28/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Alkylieren von Kohlenwasserstoffen mit tertiären C-Atomen mittels Olefinen*. Man läßt ein verflüssigtes Gemisch von *Isobutan* (I) u. *Olefinen* im Verhältnis von etwa 8 : 1 in feinen Strahlen von unten in ein mit mindestens 90%ig. H₂SO₄ gefülltes Rk.-Gefäß eintreten, wobei die Rk.-Temp. auf etwa 32—52° u. der Druck gleich dem Dampfdruck des Isobutans bei dieser Temp. gehalten wird. Infolge der Rk.-Wärme verdampft I, wodurch in der Rk.-M. die gewünschte Temp. aufrecht erhalten wird. Ein Teil des Rk.-Gemisches wird ständig aus dem oberen Teil des Rk.-Gefäßes abgezogen u. nach Druckverminderung in ein Trenngefäß geführt. In dem die leichten KW-stoffe verdampfen. Hierauf wird die Säure abgeschieden u., zum Teil nach Mischen mit frischer Säure in das Rk.-Gefäß zurückgeführt, während die alkylierten KW-stoffe neutralisiert, stabilisiert u. fraktioniert werden. Das aus dem Rk.-Gefäß verdampfte I wird mit den aus dem Trenngefäß verdampften leichten KW-stoffen mit weniger als 8 C-Atomen gemischt u. das Gemisch nach Verflüssigung dem Ausgangsgemisch zugesetzt. Man erhält einen *Treibstoff* von hoher Klopfestigkeit. (F. P. 851 031 vom 1/3. 1939, ausg. 2/1. 1940. It. P. 371 201 vom 1/3. 1939. Beide A. Prior. 12/11. 1938.) BEIERSDORF.

Bergwerksgesellschaft Hibernia Akt.-Ges., Herne (Erfinder: Otto Gross, Wanne-Eickel), *Motortreibstoff*. Um die Harzbdg. bei unter Druck verflüssigten Treibgasen zu verhindern, setzt man ihnen bis zu etwa 1% fl. KW-stoffe, die zwischen etwa 200 u. 300° sd., wie *hydrierte Naphthaline* oder *Spindelöle*, zu. Bes. bewährt hat sich eine Mischung von 2 (Teilen) Tetrahydronaphthalin u. 1 leichtem Spindelöl. (D. R. P. 690 417 Kl. 46 a⁶ vom 25/4. 1935, ausg. 25/4. 1940.) BEIERSDORF.

Leopold Sobieslaw Serog, Bielsko, ehemaliges Polen, *Betreiben von Explosionsmotoren*. Um ein schnelles u. sicheres Anspringen von Motoren sicherzustellen, werden zu Beginn des Betriebes in den Motor unter Druck KW-stoffe eingeführt oder eingespritzt, die unter n. Bedingungen gasförmig sind, wie CH₄, C₂H₆ oder C₃H₈. Bei Brennstoffen, die relativ wenig Wärme an die Motorenzylinderwände abgeben, wie alkoholhaltige Brennstoffe, kann auch während der ganzen Betriebszeit ein Zusatz der leichten KW-stoffe erfolgen. Man vermischt dann zweckmäßig die leichten KW-stoffe außerhalb des Motors mit dem schwereren Brennstoff in einer bes. Vergaskammer. (It. P. 374 679 vom 13/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Aktiebolaget Separator-Nobel, Stockholm, *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man vermischt Mineralöle mit einem Lösungsm., das leichter ist als das abzuscheidende

Paraffin u. scheidet das Paraffin durch Zentrifugieren in der Kälte in mehreren Stufen ab. Hierbei ist dafür Sorge zu tragen, daß das Paraffin beim Austragen aus der Zentrifuge nicht mit W. in Berührung kommt. Man muß daher den Ablauf für das Paraffin indirekt erwärmen, daß eine Vermischung von W. u. Paraffin ausgeschlossen ist, da sonst die Entlösung des Rohparaffins schwierig ist. Hierzu verd. man vorteilhaft das Paraffin am Austritt aus der Zentrifuge mit einem Verdünnungsmittel, wie Bzn., Bzl.-Acetongemisch, Gemischen von arom. KW-stoffen u. anderen Ketonen oder Estern. Das Rohparaffin kann dann in einer weiteren Zentrifugierstufe ohne erneute Erwärmung oder Abkühlung entölt werden. Vorrichtung. (It. P. 373 952 vom 17/5. 1939. Schwed. Prior. 17/5. 1938.) J. SCHMIDT.

Aktiebolaget Separator-Nobel, Stockholm, *Entparaffinieren und Raffinieren von Mineralölen*. Man entparaffiniert Mineralöle mit Hilfe selektiver Lösungsmittel, z. B. mit einem Gemisch aus 90% Dichloräthan u. 10% Äthylenglykolmonoacetat, u. zerlegt die paraffinfreie Lsg. bei anderer Temp., höher oder tiefer, in eine aromatenreiche u. eine vorwiegend paraffin. Schmierölschicht. Diese zeichnet sich durch gute Viscositätseig. aus. Häufig ist es vorteilhaft, zu diesem Raffinat wieder einen Teil des aromatenreichen Extraktes zuzusetzen, um den Stockpunkt des Raffinates herabzusetzen. Das anfallende Paraffin oder, wenn stufenweise entparaffiniert wurde, die Paraffinfraktionen werden mit frischem Lösungsm. gewaschen u. die hierbei anfallende bereits ölhaltige Lsg. dient dann zum Verdünnen des Frischöles zur Entparaffinierung. (F. P. 854 960 vom 19/5. 1939, ausg. 29/4. 1940 u. It. P. 373 894 vom 20/5. 1939. Beide D. Prior. 20/5. 1938.) J. SCHMIDT.

Karl A. Jurasky, Kohle. Naturgeschichte eines Rohstoffs. I. Berlin: J. Springer. 1940. (VIII, 169 S.) 8°. = Verständliche Wissenschaft. Bd. 45. M. 4.80.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Jean Desmaroux, *Art der Zersetzung der Nitrocellulose gemäß der Wirkung, der sie unterworfen wird*. I. *Einleitung*. Bei der Zers. von Nitrocellulose sind folgende Teilvorgänge, unter Umständen gleichzeitig, zu erwarten: 1. Hydrolyse der Glucosidbindung unter Verkürzung der Ketten, was sich im osmot. Druck, der Viscosität u. der erhöhten Löslichkeit bemerkbar macht. 2. Verseifung der Nitratgruppen, verfolgb. am N-Geh., z. B. nach DEVARDA. 3. Oxydation des Glucosegerüsts durch den Sauerstoff der Nitratgruppen, erkennbar an der Abspaltung von Gasen. Von diesen ist N₂ nicht zur quantitativen Unters. brauchbar, da sich nebenbei seine Oxyde bilden. Aus CO₂, CO u. CH₄ ergibt sich aber der umgesetzte Kohlenstoff. Die folgenden Verss. wurden mit fünf Sorten nitrierter Ramiefaser von verschied. N-Geh. zwischen 11,88 u. 14,00 durchgeführt unter teilweiser Nachahmung der bei der Herst. u. Lagerung von Pulvern vorkommenden Verhältnisse: Erhitzen auf 50° in verd. HNO₃-Lsgg.; Erhitzen auf 120° in dest. W. in verschlossenem Gefäß; trocken. Erhitzen im Cu-Block auf 108,5° bei Abwesenheit von O₂. (Mém. Poudres 29. 134—36. 1939.) AHRENS.

Robert Vandoni, *Art der Zersetzung der Nitrocellulose gemäß der Wirkung, der sie unterworfen wird*. II. *Beschreibung der Apparate*. (Vgl. vorst. Ref.) Abb. u. genaue Beschreibungen der bei den Verss. verwendeten App. u. ihrer Handhabung. Angaben über die Konstanz der Erhitzungstemp. u. über Gewinnung u. Best. der abgespaltenen Gase. (Mém. Poudres 29. 137—46. 1939.) AHRENS.

Louis Brissaud, *Art der Zersetzung der Nitrocellulose gemäß der Wirkung, der sie unterworfen wird*. III. *Vorbereitung der Ramiecellulose durch Behandeln der trockenen Faser mit Hilfe von Soda- und Seifenlösungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die zu nitrierenden Ramiefasern wurden aus dem Rohprod. durch Entfernen a) der Rinde u. b) der gummiartigen Bestandteile unter entsprechender mechan. Behandlung gewonnen. Das erste hierzu angewendete Verf. war: a) zweimaliges Kochen in Lsg. von 2% NH₃ u. 2% Na₂SO₃ u. Wässern, b) Anwendung von 1%ig. Seifenlsg., anschließend Bleichen mit kalter KClO-Lsg. (Eau de Javelle), dann wieder Kochen in Seifenlsg. u. Wässern. Das zweite ergibt ebenso reine Faser (beurteilt nach dem Röntgendiagramm), ist aber kürzer: 1-std. Kochen von 25 g Fiber (nach vorherigem mechan. Entfernen von 1/3 der Rinde) in 750 cem einer Lsg. von 2% NaOH u. 1% Seife (Savon de Marseille), anschließend Waschen mit viel W., erst kalt, dann warm; Bleichen durch 2 Min. langes Eintauchen in salzsaure wss. KClO-Lsg. (Eau de Javelle) bei 15—20°, dann Waschen; 20 Min. lang in 750 cem einer Lsg. von 1% NaOH u. 0,5% Seife kochen, waschen in dest. Wasser. (Mém. Poudres 29. 147—49. 1939.) AHRENS.

Jean Desmaroux, *Art der Zersetzung der Nitrocellulose gemäß der Wirkung, der sie unterworfen wird*. IV. *Ergebnisse der Versuche*. (Vgl. vorst. Ref.) Verss. bei 50° in

verd. HNO₃: Die Geschwindigkeit v des Inlösengehens C-haltiger Bestandteile steigert sich nach einem Exponentialgesetz, das für alle N-Gehh. des Ausgangsstoffes die Form $\log(1 + 125y) = 0,115t$ mit $-y = \log(1 - p)$ hat. Dabei ist t die nach Beginn des Vers. verflossene Zeit, p der Gewichtsverlust, gemessen am C-Geh. der Säure, bezogen auf 1 g. Aus unbekanntem Gründen ergaben sich bei den Estern mit 12,10 u. 14,00% N abweichende Zahlenwerte. Die Proben verlieren durch Verseifung N, u. zwar ist die Verseifungsgeschwindigkeit um so größer, je geringer der anfängliche N-Geh. ist, u. zunächst proportional der Zeit, um dann stärker anzusteigen. Stellt man die berechneten Hydrolysegeschwindigkeiten v als Funktion der nach verschied. Vers.-Dauer gefundenen N-Gehh. dar, so ergibt sich: v steigt mit der Denitrierung u. ist bei einem bestimmten N-Geh. um so größer, je höher der Anfangs-N-Geh. der betreffenden Nitro-ramie war; unabhängig von letzterem ist v ziemlich gleich nach jeweils gleicher Vers.-Dauer. Auch für die Oxydation (vgl. Teil I) wird ein Exponentialgesetz gefunden, das allerdings bei niedrigem Ausgangs-N-Geh. nur zu Beginn der Vers.-Zeit gut erfüllt ist. Die zugehörige Umsetzungsgeschwindigkeit ist um so kleiner, je größer der ursprüngliche N-Geh. der nitrirten Faser ist. — Verss. bei 120° in W.: Für die Hydrolysegeschwindigkeit ergaben sich Gleichungen derselben Art wie zuvor, mit etwas anderen, aber für alle Ausgangs-N-Gehh. gleichen Werten für die Konstanten. Die Verseifungsgeschwindigkeit ist proportional der Einw.-Zeit der Fl. u. um so größer, je geringer der N-Geh. ursprünglich war. Die oxydative Zers. beginnt eher als bei der vorigen Vers.-Reihe u. steigt dann stark an im weiteren Verlauf. — Trockenes Erhitzen bei 108,5° unter Luftabschluß: Die Umsetzungsgeschwindigkeit, beurteilt nach Menge u. Zus. der abgespaltenen Gase, wird mit der Zeit geringer u. nähert sich bei genügend langen Vers.-Dauern (2000—3000 Stdn.) einem Endzustand, bei dem sie gleich Null ist. Die Gleichungen sind zahlenmäßig aufgestellt. — Die Ergebnisse sind im einzelnen in Tabellen u. Kurven mitgeteilt. (Mém. Poudres 29. 150—94. 1939.) AHRENS.

Thérèse Petitpas, *Art der Zersetzung der Nitrocellulose gemäß der Wirkung, der sie unterworfen wird. V. Prüfung der denitrirten Fasern mit Röntgenstrahlen.* (Vgl. vorst. Ref.) Von den Nitro-ramien mit einem N-Geh. von etwa 14% erhält man Röntgen-diagramme der Trinitrocellulose, die die Faserstruktur anzeigen. Bei der Denitrierung durch Einw. von verd. HNO₃ bei 50° werden gleichartige Diagramme erhalten bis zu einem N-Geh. von 11,5 bzw. 13,2%. Bei weiterer Denitrierung bis herab zu 10,3% N erfolgt lediglich insofern eine Veränderung, als nunmehr die Merkmale pulverförmiger Substanz, aber keine Änderungen im Krystallbau auftreten. Bei einem Anfangs-N-Geh. von 11,3—12,8% findet man ein Faserdiagramm der Dinitrocellulose, das sich bei der Denitrierung bis zu 9,5% N erhält u. dann in das der pulverförmigen übergeht. Bei weiterer Zers. wird das Diagramm ähnlich dem amorpher Stoffe. — Auch bei Einw. von W. bei 120°, wobei bes. eine Verkürzung der C-Ketten eintritt, wird das Diagramm der Trinitrocellulose (14% N) erhalten, zeigt aber nach 31-std. Vers.-Dauer den Übergang von der Faser- zur pulverförmigen Struktur an. Das Diagramm der Cellulose entstand in keinem Fall bei nitrirtem Material. (Mém. Poudres 29. 195—96. 1939.) AHRENS.

Mij. tot het Koopen, Verkoopen en Exploiteeren van roerende en onroerende Zaken, w. o. Octrooien en Licenties, N. V., Holland, *Analyse von flüssigen und festen Stoffen und diese enthaltenden Stoffen*, z. B. der Feststellung der Anwesenheit von W., A., Yperit, Lewisit, unter Verwendung von Adsorptions- u. Absorptionsmitteln, Tonerden, Silicagel, Talk, Farbstoffen u. dergleichen. — Zur analyt. Feststellung von *Kampfstoffen* wird z. B. ein Gemisch verwendet, das 3000 (Teile) Bimssteinpulver, 1000 Talk, 2—3 feinpulveriges Indophenol enthält, — oder 3000 koll. Ton oder Bentonit, 1000 Talk u. 2—3 Victoriablau. Im Gelände in Berührung mit Kampfstoff färbt sich das Pulver blau oder grünlich gelb. — Bei der Unters. auf W. oder A. wird ein in W. oder A. lösl. Farbstoff in dem Gemisch benutzt. (F. P. 853 020 vom 29/10. 1938, ausg. 8/3. 1940.) M. F. MÜLLER.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Hans Herfeld und Rudolf Schubert, *Beitrag zur Bestimmung des Chromoxyd-gehaltes von Chromleder.* Vff. haben Vgl.-Verss. zwecks Ersatzes der bisher üblichen quantitativen Best. von Chromverb. in Chromleder durchgeführt. Bei dem bisherigen Best.-Verf. wird zuerst das Chromleder verascht u. die Asche mittels oxydierender Schmelze aufgeschlossen. Die Schmelze wird mit W. auf ein bestimmtes Vol. aufgelöst u. in dieser Lsg. das Chromat jodometr. bestimmt. Zwecks Vereinfachung, Verbilligung u. Verbesserung sind in den letzten Jahren verschied. Verff. sowohl des Aufschlusses,

als auch der Chrombestimmungen vorgeschlagen. Vff. haben nun diese verschied. Verff. an 12 Chromledern, die ganz unterschiedliche Chromgehh. besaßen, geprüft u. zwar 3 Aufschlußverff. (1. das bisher übliche Oxydationsgemisch, 2. Überchlorsäure u. 3. Oxalsäure) u. 5 Chrombestverff. (1. jodometr., 2. Permanganat u. Ferroammoniumsulfat, 3. Ferroammoniumsulfat mit Diphenylamin als Indicator, 4. Permanganat u. Ferrosulfat mit Ferroinlg. als Indicator u. 5. colorimetr. Best. in Form von Trioxalatochromisäure). Nach den Unters. der Vff. hat sich Aufschlußverf. 1 u. anschließende Chrombest. nach den Verff. 1—4 am besten bewährt, wobei die Verff. 2—4 der jodometr. Best.-Meth. hinsichtlich Schnelligkeit der Durchföhrung, Einfachheit der Handhabung u. Zuverlässigkeit gleichgesetzt werden können. Der Aufschluß mit Überchlorsäure hat sich demgegenüber als ungünstiger erwiesen, u. ebenso kann die colorimetr. Best. des Chroms in Form der Trioxalatochromisäure den erstgenannten Best.-Methoden nicht gleichgesetzt werden. Ausführliche Beschreibung der verschied. Best.-Methoden, sowie Tabelle über die erhaltenen Ergebnisse. (Collegium [Darmstadt] 1940. 194—200. 16/7. 1940. Freiberg/Sa., Deutsche Vers.-Anst. u. Fachschule f. Lederind.) MECKE.

A. Küntzel, *Maßanalytische Chrombestimmung ohne Jod*. Vf. bespricht kurz die Chrombestmeth., die mit Hilfe von Cerisulfatlg. als Titrationslg. unter Verwendung von Ferroin als Indicator ausgeführt wird. (Collegium [Darmstadt] 1940. 200—02. 16/7. 1940. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. f. Gerbereichemie.) MECKE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gerbstoffe*. Phenole werden mit Mischungen von gesätt. u. ungesätt. Aldehyden oder Ketonen in Ggw. von H_2SO_4 kondensiert. Z. B. erhitzt man 94 g Phenol, 24 g Acetaldehyd, 66 g Zimtaldehyd, 300 g W. u. 66 g H_2SO_4 5 Stdn. auf 100° u. stellt die Lsg. mit NH_3 u. Essigsäure auf einen pH -Wert von 3 ein. Die Lsg. dient zum Gerben. Statt Phenol können Kresol, Harnstoff oder Dicyandiamid, statt Acetaldehyd können CH_2O , Benzaldehyd oder Aceton, statt Zimtaldehyd kann Crotonaldehyd verwendet werden. Die Rk. kann in Ggw. von β -Naphthalinsulfonsäure, Sulfitablauge, Polyvinylalkohol oder Quebracho stattfinden. (It. P. 374 786 vom 3/7. 1939. D. Prior. 25/7. 1938.) NOUVEL.

Heinrich Hönig und Wilhelm Feith, ehemalige Tschechoslowakei, *Gerbstoff aus Sulfitablauge (I)*, indem man I mit Kalkmilch bis $pH = 9$ versetzt u. bei steigendem Druck bis 15 at zum Sieden unter Röhren 1½ Stde. erhitzt. Aus dem unlösl. Rückstand können noch organ. Kalksalze gewonnen werden. (F. P. 853 436 vom 24/4. 1939, ausg. 19/3. 1940.) NIEMEYER.

J. R. Geigy A. G., Schweiz, *Lichtechter Gerbstoff*. Dioxydiphenylsulfone, Phenolsulfonsäuren, Harnstoff u. Formaldehyd werden kondensiert u. mit Alkali (bes. Ammoniak) schwach sauer eingestellt. Die Kondensationstemp. soll unter dem Kochpunkt liegen u. zweckmäßig 55—65° betragen. (F. P. 855 946 vom 8/6. 1939, ausg. 23/5. 1940. Schwz. Prior. 9/6. 1938.) MÖLLERING.

Arnold Eric Lever, Sanderstead, England, und **Pierre Alexandre**, Paris, Frankreich, *Kunstleder*. Eine geeignete Unterlage wird mit Vulkanisierungsmittel enthaltendem Kautschuk (I) oder I-Milch überzogen, worauf ein Lacküberzug, dem gegebenenfalls trocknende Öle zugesetzt sind, aufgebracht u. getrocknet wird. Die Kautschukgrundierung besteht z. B. aus: 100 (Teilen) I, 100 Chinaclay, 1 Farbstoff, 5 Zinkoxyd u. 0,2 Beschleunigungsmittel wie Piperidinpentamethylthiocarbonat. Ein geeigneter Lacküberzug besteht aus: 100 chines. Holzöl, 25 Leinöl, 75 Phenol-Formaldehydharz, 170 Bzn., 30 Siccativ u. 250 Ricinusöl. Man behandelt mit einem Celluloselack, z. B. aus 110 Nitrocellulose, 400 Butylacetat, 150 Aceton, 100 Ricinusöl, 80 Lithopone, 50 Bzl. u. 1 Farbstoff nach. (E. P. 517 131 vom 19/7. 1938, 30/6. 1939, ausg. 15/2. 1940.) MÖLLERING.

Gavino Caielli und Pasquale Copello, Turin, *Herstellung eines lederähnlichen Werkstoffes*. Die beim Falzen von Leder anfallenden Abfälle werden mit synthet. Harzen, wie „Bakelit“ oder „Trolitul“ vermischt u. unter hohem Druck, z. B. 200 at, in geeigneter Form gepreßt. (It. P. 374 047 vom 22/5. 1939.) MÖLLERING.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

H. Goette, *Fortschritte auf dem Gebiete der Herstellung und Verarbeitung von Leimen*. (Knochenverarb. u. Leim 1. 81—89. 127—30. 137—39. 164—66. 2. 23—26. 55—61. April 1940.) GROSZFELD.

N. P. Maximowa, *Über Mikroflora beim Fischleim und über den Einfluß der Konservierungsmittel auf diesen*. Aus den untersuchten Fischleimproben wurden insgesamt 89 Stämme verschied. Bakterien isoliert. Die größte biochem. Aktivität zeigten die der Gruppe Fäulnis mikroben gehörenden Kulturen, von welchen die eine dem *Bac.*

circulans, die andere dem *Bac. teres* nahe standen. Bei Zugabe von CuSO_4 u. CH_3COOH als Konservierungsmittel erwies sich der Fischleim viel lagerungsfähiger als der ohne Konservierungsmittel. Die Wrkg. der letzteren äußerte sich vor allem in einer starken Minderung der Mikrobenzahl. Verss. mit Chonozol (1:1000) u. Chlorazid (1:10000) ergaben keine günstigen Resultate. (Микробиология [Microbiol.] 8. 1009—10. 1939. Astrachan, Lehrstuhl für Mikrobiol. d. Inst. für Fischerei.) GORDIENKO.

Fritz Ohl, *Leime, Hilfsmittel und Maschinen zur Fliegenfängerfabrikation*. Kurze Anleitung zur Herstellung. (Knochenverarb. u. Leim 2. 62—66. April 1940.) GD.

I. R. Morosow und **G. P. Petrow**, *Klebstoffe für Cellophan*. Eine Reihe käuflicher Klebstoffe ausländ. Herkunft wurde analysiert. Folgendes Rezept entsprach den analysierten Materialien: 33 (%) Dextrin, 45 W., 15 Alkohol, 5 Glycerin u. 2 einer 2%/ig. Kalklösung. (Промышленность Органической Химии [Ind. organ. Chem.] 6. 462—63. Aug. 1939. Moskau, Forschungsinst. für Lacke u. Farben NIIK.) STORKAN.

J. Knizek, *Säurefeste Kitle und ihre Eigenschaften*. (Oberflächentechn. 17. 85—87. 2/7. 1940. — C. 1940. I. 3738.) SCHEIFELE.

C. R. Payne und **W. W. Duecker**, *Chemische Beständigkeit von Schwefelzementen*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1940. I. 3479 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 91—111. 25/2. 1940.) R. K. MÜLLER.

Stein, Hall Mfg. Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Verleimen von Papier und Papiergegenständen unter Verwendung von Leimungsmitteln auf Stärkebasis, denen lösl. Borate als Viscositätserhöhungsmittel zugesetzt sein können*. — Man benutzt z. B. 97 (Teile) Tapiocadextrin, 3 Borax, 15 Harnstoff, 3 Glycerin u. 95 W. u. kocht das Gemisch bei 190° F. Nach dem Abkühlen auf 80° F wird das Leimungsmittel auf das Papier gebracht u. getrocknet. Gegebenenfalls wird nach dem Aufbringen des Leimes eine Lsg. des Borats aufgespritzt. Dem Leim kann auch Alkali zugesetzt werden u. nach dem Auftragen wird eine Borsäurelsg. aufgebracht. (E. P. 511 026 vom 16/2. 1939, ausg. 7/9. 1939. F. P. 851 082 vom 2/3. 1939, ausg. 2/1. 1940. Beide A. Priorr. 10/8. u. 7/11. 1938.) M. F. MÜLLER.

Stein, Hall Mfg. Co., V. St. A., *Stärkegummi für Klebestreifen*, die bes. durch Wiederbefeuchten klebbar gemacht werden. Der Stärkekleister enthält weniger als 55% Dextrin u. ist wenigstens zu 60%, bes. zu 70—95%, in W. von 24° löslich. Er enthält als Plastizierungsmittel z. B. Harnstoff zu 3—30%, u. zur Erhöhung der Viscosität ein wasserlösl. Borat bis zu 5%. Weitere zusätzliche Plastizierungsmittel sind mehrwertige Alkohole, z. B. Glycerin, oder Na-Lactat. — Man mischt z. B. 97 (Teile) *Tapiocagummi* (anglaise), der zu 85% in W. von 24° lösl. ist u. einen Dextringeh. von 36% besitzt, ferner 3 Borax, 15 Harnstoff, 5 Glycerin u. 95 Wasser. Das Gemisch wird bei 88° gekocht u. nach dem Abkühlen auf 27° auf das Papier aufgebracht u. getrocknet. — Dem Stärkeleim können noch Netzmittel nach Art der Türkischrotölle, ferner Lösungsm., Antischaummittel, u. je nach der Art des Leimes außerdem noch tier. Leim, Fischleim, Casein, Stärke, natürliche Gummi u. künstliche Harze zugesetzt werden. (F. P. 851 083 vom 2/3. 1939, ausg. 2/1. 1940. A. Priorr. 10/8., 22/8., 17/10. u. 22/12. 1938.) M. F. MÜLLER.

Hood Rubber Co. Inc., Watertown, übert. von: **Walter R. Hickler**, Weston, Mass., V. St. A., *Trennmittel als Zwischenlage für miteinander verklebende Stoffe, z. B. aus Kautschuk*. Eine Papierbahn wird imprägniert mit der wss. Lsg. einer durch Verschmelzen erhaltenen M. aus 65 (lb) Na-Silicat (52° Bé), 15 Glycerin, 15 Paraffinwachs u. 4 Ölsäure. (A. P. 2 201 537 vom 30/3. 1937, ausg. 21/5. 1940.) MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

P. D. Dankov und **A. A. Kochetkov**, *Mechanismus der Bildung und Entwicklung des latenten photographischen Bildes*. Vorläufige Mitt. über Verss. des Vf. zur Stütze seiner theoret. Vorstellungen über Bldg. u. Entw. des latenten Bildes (vgl. C. 1940. I. 3479). Durch allmähliches Erkalten von geschmolzenem AgBr zwischen Glasplatten werden monokristalline AgBr-Schichten hergestellt, die mechan. u. röntgenograph. geprüft werden. Mikrograph. wird das Verh. solcher Schichten bei der Entw. mit Metol-Hydrochinon untersucht. Die auf der Filmoberfläche gebildeten Ag-Kristalle sind streng gerichtet entsprechend den rosettenförmigen Deformationen, die bei der mechan. Einw. (Einstechen) auf dem AgBr-Krystall eintreten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 785—87. 20/3. 1940. Moskau.) KURT MEYER.